EOLE - PROLONGEMENT DU RER E À L'OUEST

Dossier d'enquête préalable à la Déclaration d'Utilité Publique

PIÈCE E : ÉTUDE D'IMPACT

TABLEAU DE SUIVI DES MODIFICATIONS

Date	Modifications	Production	Contrôle interne	Contrôle externe
15/06/2011	Élaboration de l'état initial de l'étude d'impact avec l'aire d'étude initiale	FERRET Virginie MERLOT Antoine RUAULT Mylène	LEFEVRE Patrick VALLART Catherine	DEFROMONT Virginie
13/07/2011	Compléments de l'état initial et prise en compte de l'aire d'étude définitive	FERRET Virginie GEST Irène HUGOT Nicolas MERLOT Antoine RUAULT Mylène	BAGHLI Adil LEFEVRE Patrick VALLART Catherine	CHANTEPIE Marc DEFROMONT Virginie
25/08/2011	Rédaction des impacts et mesures	FERRET Virginie GEST Irène HANOTIN Vincent HUGOT Nicolas MERLOT Antoine RUAULT Mylène	BAGHLI Adil LEFEVRE Patrick VALLART Catherine VERET Eric	DEFROMONT Virginie
14/09/2011	Compléments	FERRET Virginie GEST Irène HANOTIN Vincent HUGOT Nicolas MERLOT Antoine RUAULT Mylène	BAGHLI Adil LEFEVRE Patrick VALLART Catherine VERET Eric	AUFFRET-GUILLEN Nathalie

SOMMAIRE

1. PRÉSENTATION SYNTHÉTIQUE DU PROJET 9
1.1. INTRODUCTION 9
1.2. GENÈSE DU PROJET 11
1.2.1. Un projet conçu en deux phases 11
1.2.2. La réalisation de la branche Est du RER E EOLE 11
1.2.3. Les projets de prolongement à l'Ouest restés sans suite 13
1.2.4. La relance des études 13
1.3. CONTEXTE DU PROJET 14
1.3.1. Contexte démographique 14
1.3.2. Contexte économique 15
1.3.3. Perspectives de développement 15
1.3.4. Déplacements 16
1.3.5. Une amélioration significative de l'offre de transport 17
2. RÉSUMÉ NON TECHNIQUE 21
3. ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT 23
3.1. PRÉSENTATION DE L'AIRE D'ÉTUDE 23
3.2. MILIEU PHYSIQUE 26
3.2.1. Contexte climatique 26
3.2.2. Contexte topographique 30
3.2.3. Contexte géologique 31
3.2.4. Documents planificateurs de la ressource en eau 34
3.2.5. Eaux souterraines 36
3.2.6. Eaux superficielles 42
3.2.7. Exploitation de la ressource en eau 61
3.2.8. Risques naturels 74
3.3. MILIEU NATUREL 84
3.3.1. Inventaires des zones sensibles 84
3.3.2. Inventaires écologiques de terrain 109
3.4. MILIEU HUMAIN ET SOCIO-ECONOMIQUE 127
3.4.1. Situation administrative et intercommunalité 127
3.4.2. Documents d'urbanisme 132
3.4.3. Grands projets pouvant accompagner la réalisation du RER E 154
3.4.4. Population et habitat 162
3.4.5. Emplois et activités 200
3.4.6. Patrimoine historique et culturel 224
3.4.7. Modes d'occupation des sols 240
3.4.8. Déplacements, infrastructures et transports collectifs 248
3.4.9. Bruit 280
3.4.10. Vibrations 292
3.4.11. Ondes électromagnétiques 294
3.4.12. Qualité de l'air 296
3.4.13. Réseaux techniques et parcs éoliens 313
3.4.14. Risques technologiques 321
3.4.15. Traitement des déchets 338
3.5. PAYSAGE 344
3.5.1. Préambule 344
3.5.2. Méthodologie 344
3.5.3. Description des entités paysagères 344
3.6. SYNTHESE DES ENJEUX DU TERRITOIRE 374
3.6.1. Cadres territorial et thématique de l'analyse de l'état initial 374
3.6.2. Thèmes à enjeu fort très fort 375
3.6.3. Thèmes à enjeu moyen 376
3.6.4. Thème à enjeu peu significatif 376
4. PRÉSENTATION DES OPTIONS DE TRACÉS ÉTUDIÉES ET DU PROJET RETENU 381
4.1. LE PRINCIPE GÉNÉRAL DU PROJET 381
4.2. LE CHOIX DU TRACÉ ENTRE HAUSSMANN-SAINT-LAZARE ET NANTERRE 386
4.2.1. Les options présentées au débat public 386
4.2.2. Les options d'implantation des gares dans le secteur de La Défense 389
4.2.3. Raccordement à la ligne Paris-Saint-Lazare - Mantes-la-Jolie par Poissy à Nanterre 390
4.2.4. Les conclusions du débat public 391
4.3. L'INFRASTRUTURE SOUTERAINE 391
4.3.1. Choix du type de tunnel 391
4.3.2. Implantation des gares souterraines 392
4.3.3. Raccordement à Haussmann – Saint-Lazare 394

4.3.4. Ouvrages annexes intermédiaires 394
4.4. AMÉNAGEMENTS DE L'INFRASTRUCTURE EXISTANTE 396
4.4.1. Installations de terminus sur le site ferroviaire d'Evangile/Rosa Parks 396
4.4.2. Gares Magenta et Haussmann Saint-Lazare 396
4.4.3. Site ferroviaire de Nanterre - La Folie 396
4.4.4. Création de voies de retournement et de garage et d'un site de maintenance 397
4.4.5. Raccordement dénivelé de Bezons / Nanterre Nanterre (ligne de Paris Saint-Lazare à Mantes-la-Jolie par Poissy) 398
4.4.6. Site ferroviaire de Poissy 398
4.4.7. Prolongement de la troisième voie d'Epône-Mézières à Mantes-Station 399
4.4.8. Aménagement du carrefour ferroviaire de Mantes-la-Jolie 399
4.5. LES GARES NOUVELLES : PORTE MAILLOT, LA DÉFENSE ET NANTERRE LA FOLIE 400
4.5.1. Rappel des caractéristiques principales des projets de gares 400
4.5.2. Gare Porte Maillot 400
4.5.3. La Défense 402
4.5.4. Nanterre La folie 404
4.6. ADAPTATION DES GARES EXISTANTES DE POISSY À MANTES-LA-JOLIE 405
4.6.1. Caractéristiques générales 405
4.6.2. Accessibilité des gares aux personnes à mobilité réduite 405
4.6.3. Capacité et gestion des flux 405
4.6.4. Adaptation de l'offre de service aux voyageurs sur les quais 405
4.6.5. Adaptation de l'offre de service aux voyageurs dans la gare 405
4.6.6. Inter modalité 406
4.6.7. Les gares qui seront adaptées 406
5. EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT EN PHASE TRAVAUX ET MESURES PROPOSÉES 407
5.1. PRÉAMBULE 407
5.2. PRÉSENTATION DES TRAVAUX 408
5.2.1. Constitution des bases chantier 408
5.2.2. Grandes étapes de ce type de chantier 409
5.2.3. Rappel des travaux prévus dans le cadre du prolongement du RER E à l'Ouest 410
5.2.4. Planning prévisionnel de réalisation des travaux 412
5.2.5. Management environnemental en phase travaux 414
5.3. MILIEU PHYSIQUE 415
5.3.1. Sol et sous-sol 415
5.3.2. Eaux souterraines 417
5.3.3. Eaux superficielles 418
5.3.4. Exploitation de la ressource en eau 420
5.3.5. Compatibilité du projet en phase travaux avec les SDAGE / SAGE .424
5.3.6. Risques naturels 426
5.4. MILIEU NATUREL 434
5.4.1. Flore et habitats 434
5.4.2. Faune 437
5.4.3. Cas particulier des sites Natura 2000 450
5.5. MILIEU HUMAIN ET SOCIO-ECONOMIQUE 452
5.5.1. Principes généraux de gestion des emprises des travaux 452
5.5.2. Gestion de l'environnement des emprises de chantier 453
5.5.3. Informations des riverains - Phasage des travaux et planning 454
5.5.4. Sécurité des chantiers 455
5.5.5. Emplois 457
5.5.6. Habitat et commodité de voisinage 457
5.5.7. Activités 459
5.5.8. Zones agricoles 460
5.5.9. Desserte des grands équipements générateurs de déplacements ..460
5.5.10. Déplacements des usagers du réseau viaire 461
5.5.11. Transports en commun 461
5.5.12. Modes d'occupation des sols 463
5.5.13. Patrimoine historique et culturel 465
5.5.14. Tourisme 466
5.5.15. Bruit 466
5.5.16. Vibrations 468
5.5.17. Qualité de l'air 469
5.5.18. Émissions lumineuses 470
5.5.19. Réseaux techniques 470
5.5.20. Risques technologiques 472
5.5.21. Traitement des déchets 474
5.5.22. Hygiène et salubrité publiques 476
5.6. PAYSAGE 476

6. EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT EN PHASE EXPLOITATION ET MESURES PROPOSEES 477

6.1. MILIEU PHYSIQUE 477

6.1.1. Contextes climatique et topographique 477
6.1.2. Contexte géologique 477
6.1.3. Eaux souterraines 478
6.1.4. Eaux superficielles 482
6.1.5. Exploitation de la ressource en eau 486
6.1.6. Compatibilité du projet en phase exploitation avec les SDAGE / SAGE 487
6.1.7. Risques naturels 489

6.2. MILIEU NATUREL 490

6.2.1. Flore et habitats 490
6.2.2. Faune 490
6.2.3. Cas particulier des sites Natura 2000 498

6.3. MILIEU HUMAIN ET SOCIO-ÉCONOMIQUE 499

6.3.1. Situation administrative et intercommunalité 499
6.3.2. Documents d'urbanisme 499
6.3.3. Population et habitat 504
6.3.4. Emplois et activités 506
6.3.5. Desserte des grands équipements générateurs de déplacements .. 508
6.3.6. Tourisme 508
6.3.7. Patrimoine historique et culturel 509
6.3.8. Modes d'occupation des sols 510
6.3.9. Déplacements, infrastructures et transports collectifs 511
6.3.10. Bruit 529
6.3.11. Vibrations 533
6.3.12. Ondes électromagnétiques 534
6.3.13. Qualité de l'air 535
6.3.14. Emissions lumineuses 535
6.3.15. Réseaux techniques et parcs éoliens 536
6.3.16. Risques technologiques 537
6.3.17. Traitements des déchets 540

6.4. PAYSAGE 541

6.4.1. Introduction 541
6.4.2. Préconisations du SDRIF en matière de paysage sur la vallée de Seine 541
6.4.3. Travaux à fort impact paysager 541
6.4.4. La description des impacts et mesures par entité paysagère 542
6.4.5. Synthèse des impacts et mesures 563

7. EFFETS DU PROJET SUR LA SANTE ET MESURES PROPOSEES 565

7.1. IDENTIFICATION DES DANGERS POTENTIELS 565

7.1.1. Air 565
7.1.2. Amiante 566
7.1.3. Ressource en eau 566
7.1.4. Sol 567
7.1.5. Bruit 567
7.1.6. Vibrations 568
7.1.7. Ondes électromagnétiques 568

7.2. EFFETS GÉNÉRAUX DES AGENTS DANGEREUX 569

7.2.1. Air 569
7.2.2. Amiante 570
7.2.3. Ressource en eau 570
7.2.4. Sol 571
7.2.5. Bruit 572
7.2.6. Vibrations 573
7.2.7. Ondes électromagnétiques 573

7.3. EVALUATION DE L'EXPOSITION 574

7.3.1. Préambule 574
7.3.2. Air 574
7.3.3. Amiante 574
7.3.4. Ressource en eau 575
7.3.5. Sol 575
7.3.6. Bruit 576
7.3.7. Vibrations 576
7.3.8. Ondes électromagnétiques 576

8. COUTS COLLECTIFS ENVIRONNEMENTAUX, BILAN ENERGETIQUE ET EVALUATION CARBONE 577

8.1. COUTS COLLECTIFS ENVIRONNEMENTAUX 577

8.1.1. Méthodologie 577
8.1.2. Résultats monétarisés 577

8.2. EVALUATION CARBONE 577
8.2.1. Préambule 577
8.2.2. Résultats 577
8.2.3. Conclusion 578
9. ESTIMATION DES COÛTS DES MESURES PROPOSEES POUR EVITER, REDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS DU PROJET 579
9.1. PRÉAMBULE 579
9.2. MILIEU PHYSIQUE 579
9.2.1. Sol et sous-sol 579
9.2.2. Eaux souterraines et superficielles 579
9.3. MILIEU NATUREL 580
9.4. MILIEU HUMAIN 581
9.4.1. Phase travaux 581
9.4.2. Phase exploitation 581
9.5. PAYSAGE 582
9.6. BRUIT 583
9.7. COÛT TOTAL 583
10. APPRÉCIATION DES IMPACTS DU PROGRAMME ET DES EFFETS CUMULÉS AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS 585
10.1. PROGRAMME ET SES IMPACTS 585
10.2. PRISE EN COMPTE DES IMPACTS CUMULÉS 585
10.2.1. Au regard de la temporalité des 2 projets 586
10.2.2. Au regard de la cohérence d'ensemble 586
10.2.3. Conséquence sur la prise en compte des impacts cumulés 587
10.2.4. Impacts cumulés en phase d'exploitation 591
11. PRÉSENTATION DES MÉTHODES UTILISÉES POUR ÉVALUER LES EFFETS DU PROJET 595
11.1. ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL 595
11.1.1. Délimitation de l'aire d'étude 595
11.1.2. Choix de l'orientation 595
11.1.3. Collecte de données 595
11.2. DÉFINITION DES EFFETS DU PROJET ET PROPOSITION DE MESURES 599
11.3. DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE 600
11.3.1. Aire d'étude 600
11.3.2. Etat des connaissances 600
11.3.3. Prospections relatives à la flore et aux habitats 601
11.3.4. Prospections relatives aux mammifères 602
11.3.5. Prospections relatives aux chiroptères 602
11.3.6. Prospections relatives aux amphibiens 604
11.3.7. Prospections relatives aux reptiles 604
11.3.8. Prospections relatives à l'avifaune 605
11.3.9. Prospections relatives aux insectes 605
11.3.10. Planning 606
11.4. ETUDE ACOUSTIQUE 607
11.4.1. Hypothèses de calcul 607
11.4.2. Etat initial 608
11.4.3. Impact de la section courante du projet 609
11.4.4. Difficultés rencontrées dans l'étude acoustique 609
11.5. ANALYSE PAYSAGÈRE 610
11.6. EVALUATION CARBONE 610
11.6.1. Préambule 610
11.6.2. Méthodologie 611
11.6.3. Données sources et facteurs d'émissions 611
11.7. DIFFICULTES RENCONTRÉES 614
11.7.1. Collecte de données 614
11.7.2. Analyse des effets et proposition de mesures 614
11.7.3. Estimation du coût des mesures 614
12. DENOMINATION DES AUTEURS DE L'ÉTUDE 615
13. GLOSSAIRE 617

1. PRÉSENTATION SYNTHÉTIQUE DU PROJET

1.1. INTRODUCTION

Le RER E est une ligne du Réseau Express Régional d'Île-de-France. Cette ligne relie le cœur de la capitale, à partir de la gare souterraine d'Haussmann - Saint-Lazare (branche E1), à l'Est parisien avec deux branches, l'une en direction de Chelles-Gournay (branche E2), l'autre jusqu'à Tournan-en-Brie (branche E4). Outre le terminus Haussmann-Saint-Lazare, il y a une autre gare dans Paris, Magenta, qui permet les correspondances avec la gare du Nord et la gare de l'Est. Une nouvelle gare à la périphérie Nord-Est de Paris, Évangile-Rosa Parks, est inscrite au contrat de plan État Région 2007-2013 : sa mise en service est prévue en octobre 2015.

La présente étude d'impact et le dossier d'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique dont elle fait partie portent sur le projet EOLE (Est-Ouest Liaison Express) de construction et d'exploitation du prolongement du RER E à l'Ouest jusqu'à la gare de Mantes-la-Jolie.

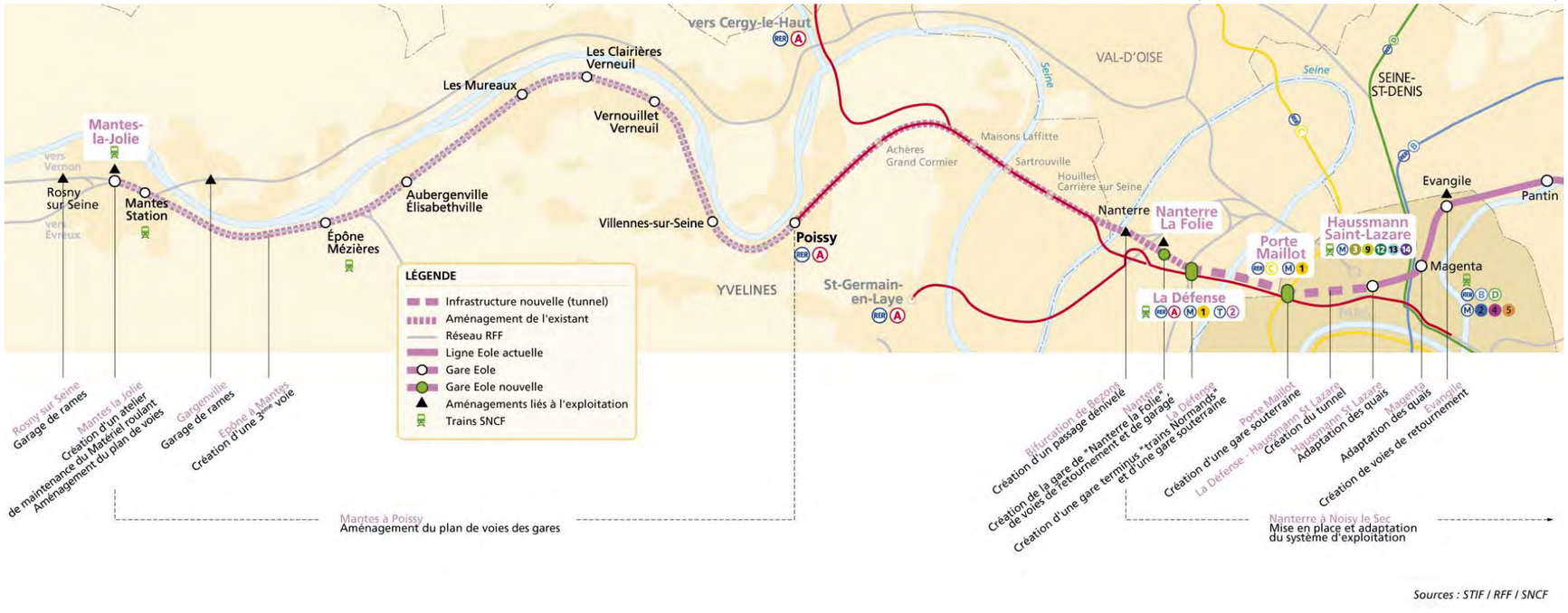
La ligne se poursuivra au-delà de la gare Haussmann-Saint-Lazare par un tunnel d'environ 8 km jusqu'à La Défense. Au sortir de ce tunnel, elle se raccordera, à Nanterre, aux voies ferrées reliant Paris-Saint-Lazare à Poissy et Mantes-la-Jolie (ligne J). Des aménagements de cette ligne sont prévus entre Mantes-la-Jolie et Poissy. Trois gares nouvelles sont projetées : à Paris (Porte Maillot), à La Défense (CNIT), à Nanterre (La Folie).

Sur environ 55 km, la branche Ouest du RER E traversera 24 communes et trois départements (Paris, Hauts-de-Seine, Yvelines). La ligne complète du RER E, d'Est en Ouest, les relierait à la Seine-Saint-Denis, au Val de Marne et à la Seine-et-Marne.

Inscrit dans le Contrat de projets État-Région 2007-2013, le projet de schéma directeur de la région Île-de-France et le plan de mobilisation des transports, le projet répond aux objectifs de fluidifier les trafics sur des lignes ferroviaires radiales (RER A) et de renforcer le maillage des transports collectifs. La loi de programmation du 31 mai 2009 relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement fait figurer le projet EOLE au nombre des actions prioritaires.

Le débat public qui s'est déroulé entre octobre et décembre 2010 a confirmé une attente forte sur ce projet et l'offre de service associée. En effet :

- La croissance continue de l'usage des transports en commun en Ile de France demande la construction d'infrastructures nouvelles.
- Les salariés de La Défense, dont un nombre important vient de l'Est parisien, utilisent à plus de 85% les transports en commun. Or, la saturation structurelle du RER A entre Châtelet et La Défense exige une solution alternative durable pour les liaisons entre l'Est et l'Ouest de Paris.
- L'Opération d'Intérêt National Seine Aval située sur le territoire situé entre Mantes et Poissy a besoin, pour accompagner son développement, d'une offre de service ferroviaire de qualité, qui améliorera à la fois la desserte interne (80% des déplacements s'y font actuellement par la route) et l'accès aux emplois de La Défense – Seine Arche et de Paris.
- La gare de Paris Saint-Lazare trouve dans ce projet une opportunité de dé-saturation.
- Les aménagements de la voie existante entre Mantes et Poissy amélioreront la régularité et la capacité de la ligne au bénéfice des trains normands et du RER E, qui se substituera aux trains actuels Mantes-Paris-Saint-Lazare.
- La liaison en ¼ h entre La Défense et la gare Magenta, laquelle donne accès à tout le réseau ferroviaire international Nord Europe, contribuera à l'efficacité économique du site.



Sources : STIF / RFF / SNCF

Figure 1 : Tracé du projet d'Haussmann-Saint-Lazare à Mantes-la-Jolie

Dates clés du projet RER E - EOLE

- **Octobre 1989** : le Premier ministre annonce la réalisation d'une liaison ferroviaire à grand gabarit devant relier la banlieue Est à la banlieue Ouest via la capitale, d'où son nom de projet : EOLE, acronyme pour Est-Ouest Liaison Express. Le schéma de principe du projet, plus connu depuis sa construction sous le nom de RER E, comprend deux étapes : une première consistant à relier le quartier des affaires de Saint-Lazare aux lignes de la banlieue est ; et une deuxième étape, visant à prolonger cette ligne vers les gares existantes de la banlieue Ouest (Versailles Rive-Droite / Saint-Nom-la-Bretèche).
- **3 juillet 1990** : le STP (syndicat des transports parisiens) approuve l'avant projet EOLE (1re étape du schéma de principe du projet initial reliant Saint-Lazare à l'Est).
- **15 novembre 1991** : l'ensemble du projet est déclaré d'utilité publique (DUP).
- **22 novembre 1991** : le ministre des Transports approuve l'avant projet EOLE (1re phase) et affirme l'urgence de démarrer les travaux.
- **Janvier 1992** : début des travaux de génie civil.
- **1993** : début des grands travaux.
- **15 juillet 1999** : mise en service de la première branche de la ligne du RER E (Haussmann–Saint-Lazare / Chelles-Gournay).
- **31 août 1999** : mise en service de la seconde branche Est du RER E jusqu'à Villiers-sur-Marne.
- **14 décembre 2003** : prolongation de la branche de Villiers-sur-Marne jusqu'à Tournan-en-Brie.
- **2003** : Réseau Ferré de France (RFF) soumet un nouveau projet à la Commission nationale du débat public, le projet ELEONOR (Est Liaison Express Ouest Normandie Roissy), auquel il n'est pas donné suite.
- **6 mars 2006** : l'État crée en Seine Aval une Opération d'Intérêt National, dont le protocole inscrit le prolongement du RER E à l'Ouest comme un des « axes forts du projet ».
- **25 juillet 2006** : l'Établissement public d'aménagement de La Défense (EPAD) lance un Plan de Renouveau de La Défense et demande à RFF d'étudier le projet de prolongement à l'Ouest du RER E avec un raccordement aux voies existantes de la ligne Paris Saint-Lazare - Mantes-la-Jolie via Poissy.
- **Mars 2007** : le projet de prolongement du RER E à l'Ouest est inscrit au contrat de projets État-Région 2007-2013. Les études reprennent sous le pilotage du STIF.
- **Avril 2009** : le président de la République prononce un discours sur le réseau de transport du Grand Paris au cours duquel il évoque le projet EOLE de prolongement du RER depuis Paris jusqu'à La Défense et Mantes-la-Jolie.
- **31 mai 2009** : adoption de la loi de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement, qui fait figurer « le projet de prolongement de la ligne EOLE vers Mantes au nombre des actions prioritaires ».
- **9 décembre 2009 :** approbation du Dossier d'Objectifs et de Caractéristiques Principales (DOCP) par le Conseil du STIF.
- **18 décembre 2009** : le STIF (Syndicat des Transports d'Île-de-France) et RFF saisissent la Commission nationale du débat public (CNDP) du projet EOLE de prolongement de RER E à l'Ouest.
- **3 février 2010** : la CNDP décide d'organiser un débat public.
- **1er octobre - 19 décembre 2010** : débat public EOLE.
- **7 février 2011** : publication du compte-rendu de la CPDP (Commission Particulière du Débat Public) et du bilan de la CNDP
- **9 février 2011** : délibération du STIF sur les suites à donner au projet.
- **17 mars 2011** : décision de RFF sur les suites à donner au projet.
- **6 avril 2011** : nomination d'un garant par la CNDP.
- **30 mai 2011** : début de la concertation post-débat public.

1.2. GENÈSE DU PROJET

1989 : lancement du projet EOLE

À la fin des années 1980, la saturation de la ligne A du RER constitue déjà le principal problème des transports en Île-de-France. Seule la construction d'une nouvelle ligne semble pouvoir la désengorger efficacement. Deux projets d'importance sont donc lancés, l'un par la RATP, le projet METEOR (aujourd'hui ligne 14 du métro), l'autre par la SNCF, le projet EOLE.

Le projet de la SNCF prévoit une liaison ferroviaire à grand gabarit devant relier la banlieue Est à la banlieue Ouest via la capitale, d'où son nom de projet : EOLE, acronyme pour « Est-Ouest Liaison Express ».

Le 13 octobre 1989, le Premier ministre Michel Rocard annonce officiellement le lancement du projet.

1.2.1. Un projet conçu en deux phases

Le schéma de principe initial du projet EOLE établi en 1989 comprend deux phases distinctes :

- Une première phase (souvent désignée d'« avant-projet EOLE») permettant de relier les gares existantes de la banlieue est de Paris (jusque Chelles, Villiers-sur-Marne et Plant-Champigny) au quartier des affaires de Saint-Lazare, au cœur de la capitale, grâce à la création de deux nouvelles gares souterraines dans Paris (Haussmann-Saint-Lazare et Magenta-Gare du Nord).
- Une deuxième phase, prévoyant le prolongement de la ligne vers l'Ouest grâce au raccordement avec les gares existantes de la banlieue Ouest (ligne de Paris-Saint-Lazare – Versailles-Rive Droite /Saint-Nom-la-Bretèche) et la création de deux gares nouvelles dans Paris à Pont-Cardinet (souterraine) et à La Villette.

Figure 2 : Tracé du projet EOLE d'après le schéma de principe de 1989
Source : RFF

1.2.2. La réalisation de la branche Est du RER E EOLE

1991 : la déclaration d'utilité publique

Le 23 novembre 1989, la SNCF présente le calendrier de réalisation de la nouvelle ligne de chemin de fer EOLE, avec une mise en service prévue en 1996.

Quelques mois plus tard, en juillet 1990, le STP (syndicat des transports parisiens, qui devient le syndicat des transports d'Île-de-France – STIF – en décembre 2000) approuve la 1ère phase du schéma de principe initial, qui relie Saint-Lazare à Chelles-Gournay et Villiers-sur-Marne.

En novembre 1991, l'ensemble du projet est déclaré d'utilité publique ; le ministre des Transports, Paul Quilès, approuve la réalisation de l'avant-projet EOLE (1ère phase), à l'exception de l'antenne du Plant-Champigny, faute de consensus local, et affirme l'urgence de démarrer les travaux.

Moins de deux mois après la déclaration d'utilité publique, les travaux de génie civil débutent. Les grands travaux démarreront en 1993.

1993-1999 : la construction de la ligne

Le chantier de construction du nouveau tunnel sous Paris se révèle très difficile. Situé à environ quarante mètres de profondeur, sous le niveau de la nappe phréatique, c'est le plus profond jamais réalisé sous la capitale à l'époque. Il faut percer avec précaution pour éviter tout risque d'effondrement dans un sous-sol déjà très encombré et employer un matériel de forage sophistiqué. C'est un chantier de grande ampleur, qui implique la réalisation de gares dîtes cathédrales (Haussmann et Magenta), la pose de kilomètres de voies ferrées et l'extraction d'un million de mètres cube de déblais. Le coût total des travaux de création de la première phase d'EOLE s'élève à 8,1 milliards de francs (environ 1,2 milliard d'euros/valeur 1999).

15 juillet 1999 : la mise en service du RER E

Le 12 juillet 1999, la ligne est inaugurée par le Premier ministre Lionel Jospin, après sept ans de travaux, sous le nom de RER E. Sa mise en service intervient trois jours plus tard. Elle relie la gare souterraine d'Haussmann–Saint-Lazare (branche E1), son terminus actuel, à l'est parisien par deux branches : l'une s'achevant en gare de Chelles-Gournay (branche E2) et l'autre à Villiers-sur-Marne (branche E4), en passant par la gare de Magenta-gare du Nord.

En décembre 2003, la branche E4 est prolongée jusqu'à Tournan, la liaison Hausmann-Saint-Lazare – Tournan en RER E se substituant à la liaison Paris-gare de l'Est – Tournan en train Transilien. La première phase du projet EOLE est achevée.

>> ***Extraits du bilan LOTI sur la branche est du RER E***

En mars 2006, RFF a dressé un bilan socio-économique du RER E, conformément à la loi d'orientation des transports intérieurs (LOTI) qui prévoit que les projets d'infrastructures de transport réalisés avec le concours de financements publics donnent lieu à un bilan des résultats économiques et sociaux dans les cinq ans suivant leur mise en service. Ce bilan indique que :
- la réalisation du RER E a induit une décharge de 2 100 voyageurs à l'heure de pointe du matin sur le RER A entre Châtelet-les-Halles et Auber,
- le RER E a amélioré nettement la desserte de la banlieue Est en termes de gain de temps et d'accessibilité au centre de Paris et au réseau de transports – le gain de temps déclaré a posteriori par les voyageurs est de 11 minutes en moyenne, contre 7 minutes prévues par les modèles de trafic. L'écart correspond sans doute à la pénibilité des correspondances évitées telle qu'elle est vraiment ressentie par les usagers,
- les gares de Villiers-sur-Marne et de Chelles sont respectivement à 33 et 28 minutes de Saint-Lazare, et la gare de Tournan, à 45 minutes,
- la qualité de service mesurée et ressentie du RER E est meilleure que celle des autres lignes de la SNCF Île-de-France,
- à la suite de la mise en service du RER E le nombre d'usagers des lignes de la banlieue Est a fortement progressé. Cette augmentation s'explique principalement par une modification des choix des utilisateurs de transports collectifs, par les effets de l'urbanisation, par l'augmentation de la mobilité en transports collectifs (reports de la voiture ou de la marche) et par l'apparition de nouveaux déplacements. En 2000, la fréquentation des lignes de la banlieue Est s'établit à 262 800 voyageurs par jour, dont 152 000 pour le RER E. Début 2005, elle est de 357 100, dont 276 350 pour le RER E, ce qui représente 80 millions de voyageurs par an,
- le RER E « a accompagné, et sans doute accéléré, l'implantation de logements et d'activités dans les communes qu'il dessert. Il contribue ainsi conformément à l'objectif de départ, au rééquilibrage du développement en faveur de l'Est parisien. »

>> ***Le RER E aujourd'hui***

Le RER E transporte plus de 300 000 personnes par jour (chiffres 2008). Entre 2005 et 2008, son trafic à l'heure de pointe du matin a augmenté de 17 %, passant de 70 500 à 82 500 voyageurs à l'heure de pointe du matin.
Entre 6 heures et 10 heures le matin, et entre 16 heures et 20 heures l'après-midi, les déplacements vers Paris sont plus importants (56%). Ceux vers La Défense varient entre 3 et 4%.
Le prolongement vers l'Ouest du RER E est un préalable nécessaire à l'augmentation des fréquences sur la ligne, celles-ci étant à l'heure actuelle limitées du fait des contraintes d'exploitation.

1.2.3. Les projets de prolongement à l'Ouest restés sans suite

L'abandon du projet de prolongement initial

La seconde phase du schéma de principe prévue dans le projet de 1989, qui envisageait le prolongement de la ligne vers l'Ouest par raccordement au réseau ferroviaire de Paris-Saint-Lazare – Versailles Rive Droite/Saint-Nom-la Bretèche, n'a pas été réalisée. Non seulement pour des raisons financières mais aussi parce que, à la mise en service du RER E en 1999, le scénario proposé en 1989 ne répondait plus aux nouvelles attentes en matière de transport de la région Île-de-France. Il ne présentait pas un grand intérêt en termes de capacités de transport ou de gain de temps de parcours et donc de décharge du RER A. L'étude de son tracé n'a alors pas été approfondie.

2003 : ELEONOR, un second projet de prolongement

Baptisé ELEONOR (acronyme de « Est Liaison Express Ouest Normandie Roissy »), un nouveau projet de prolongement du RER E à l'Ouest voit le jour à la suite des difficultés rencontrées pour faire émerger un projet de ligne rapide Normandie – Vallée de Seine (LRNVS), dont la première version a été étudiée en 1996.

Le besoin de réaliser le prolongement à l'Ouest se fait de nouveau sentir. C'est un souhait de la Région Île-de-France, qui estime l'Ouest parisien insuffisamment desservi, mais également des Régions Haute et Basse-Normandie, qui désirent améliorer leur accès au réseau grande vitesse et à l'aéroport de Roissy – Charles de Gaulle *via* la gare de Mantes-la-Jolie.

En juillet 2003, Réseau Ferré de France (RFF) saisit la Commission nationale du débat public (CNDP) pour la réalisation du projet ELEONOR. Il est proposé de créer une nouvelle ligne souterraine pour relier le RER E aux lignes Saint-Lazare – Versailles Rive Droite/Saint-Nom-la-Bretèche et Saint-Lazare – Normandie.

La CNDP décide le 10 septembre 2003 qu'il n'y a pas lieu d'organiser un débat public sur ce projet mais recommande une concertation. Avant que celle-ci ne soit organisée, le projet est abandonné :

- Il ne crée pas une offre de transport supplémentaire suffisante pour décharger efficacement le RER A et délester le pôle Châtelet-Les Halles (faible capacité de transport, gain de temps non significatif),
- Il ne propose pas d'accès direct à La Défense, ni pour les voyageurs de la ligne Saint-Lazare – Poissy – Mantes-la-Jolie, ni pour les voyageurs de la Normandie,
- Le mélange de trains d'Île-de-France et de trains normands dans le nouveau tunnel en rendrait l'exploitation difficile et ne permettrait pas de garantir une bonne fiabilité des horaires (hétérogénéité du matériel, hauteur des quais).

1.2.4. La relance des études

En 2005-2006, plusieurs facteurs entraînent la reprise des études sur le prolongement à l'Ouest du RER E.

Le plan de renouveau de la Défense met en lumière le besoin de renforcer les accès vers le quartier d'affaires de la Défense, tant depuis l'est que depuis l'Ouest de l'Île-de-France, d'autant que le nombre de voyageurs sur le RER A a augmenté de 20% entre 1997 et 2007 et connaît une situation de congestion.

Par ailleurs, le 6 mars 2006, l'État décide lors du comité interministériel d'aménagement et de compétitivité des territoires de créer en Seine Aval une opération d'intérêt national (OIN). L'amélioration du réseau de transport en Seine Aval est l'un des axes fort du projet : le prolongement du RER E à l'Ouest est inscrit dans le protocole de l'OIN.

Enfin, les études menées dans le cadre du projet de liaison rapide entre la Normandie et Paris mettent également en évidence l'intérêt d'améliorer les circulations entre les régions normandes et l'Île-de-France. Elles identifient des pistes pour augmenter la capacité et la qualité de service sur l'axe Paris-Mantes-Normandie - Mantes étant la porte ferroviaire entre les deux régions.

En 2006, l'établissement public d'aménagement de La Défense (EPAD) se mobilise en faveur du projet de raccordement du réseau RER E aux voies ferrées du Groupe V (Paris-Saint-Lazare – Mantes-la Jolie *via* Poissy), avec une nouvelle solution qu'il demande à RFF d'étudier.

En 2007, le projet EOLE de prolongement de RER E à l'Ouest est inscrit au contrat de projets État – Région 2007-2013. Les études reprennent, sous le pilotage du STIF, et invalident la solution envisagée en 1989. Celle-ci ne crée pas de ligne nouvelle entre Paris et La Défense et ne répond plus aux besoins de déplacement des Franciliens :

- Elle n'offre ni capacité supplémentaire, ni un temps de parcours attractif pour délester le RER A et le pôle Châtelet-Les Halles,
- Elle n'améliore que marginalement la desserte de La Défense (où s'arrêtent déjà les trains de la ligne Saint-Lazare – Versailles Rive Droite/Saint-Nom-la-Bretèche),
- Elle n'apporte pas d'amélioration à la desserte en Seine Aval.

Face à ce changement de contexte, et pour améliorer l'accessibilité des pôles de vie et d'emplois à l'Ouest de Paris, il s'est avéré pertinent de lancer des études de faisabilité sur un projet permettant de relier la banlieue Est à celle de l'Ouest jusqu'à Mantes-la-Jolie, en passant par Poissy et desservant le secteur de La Défense.

>> La ligne Mantes-la-Jolie – Paris-Saint-Lazare via Poissy

La ligne Mantes-la-Jolie – Paris-Saint-Lazare par Poissy (Groupe V) présente un trafic quotidien de 50 000 voyageurs, stable sur la période récente de 2002 à 2006. La ligne permet de relier Seine Aval à Paris : près de la moitié (47%) des voyageurs utilisant cette ligne ont pour origine ou destination Paris. Avec les lignes de bus, elle assure également une desserte interne de Seine Aval : 17% des voyageurs ont pour destination Mantes, Les Mureaux et Poissy. En dehors de Paris et de Seine Aval, les voyageurs de la ligne Mantes-la-Jolie – Paris-Saint-Lazare par Poissy ont pour destination La Défense (5% des utilisateurs à l'heure de pointe du matin), Saint-Denis, Versailles. Les voies de la ligne Mantes-la-Jolie – Paris-Saint-Lazare par Poissy sont utilisées par différentes circulations : des trains Transilien, des trains de fret et des circulations avec la Normandie, qu'elles soient TER ou Corail InterCités.

1.3. CONTEXTE DU PROJET

Le projet EOLE de prolongement de RER E à l'Ouest a pour ambition d'améliorer les liaisons Est-Ouest en Île-de-France et de délester le RER A. Cette ambition a prévalu dès la conception d'EOLE en 1989. Le projet de prolongement du RER E à l'Ouest présenté au débat public la poursuit en prenant en compte les besoins actuels et futurs des déplacements en Île-de-France, du développement du territoire francilien et de ses relations avec la région normande.

Le projet répond à des enjeux tout à la fois d'amélioration des transports collectifs – faire progresser la qualité de service – et d'aménagement urbain de l'Île-de-France – faciliter l'accès aux pôles d'activités et accompagner le développement des bassins de vie.

1.3.1. Contexte démographique

La population résidant à proximité des arrêts de la ligne RER E existante et de son prolongement envisagé s'élève à 3,4 millions de personnes, soit 30 % de la population francilienne. Entre 1990 et 2006, elle a augmenté de 6,1 %.

Celle résidant dans le périmètre du projet EOLE de prolongement de RER E à l'Ouest compte 1,4 million de personnes (820 000 de Saint-Lazare à Nanterre, 616 000 de Nanterre à Mantes-la-Jolie). Elle est particulièrement concentrée à Paris et dans les Hauts-de-Seine.

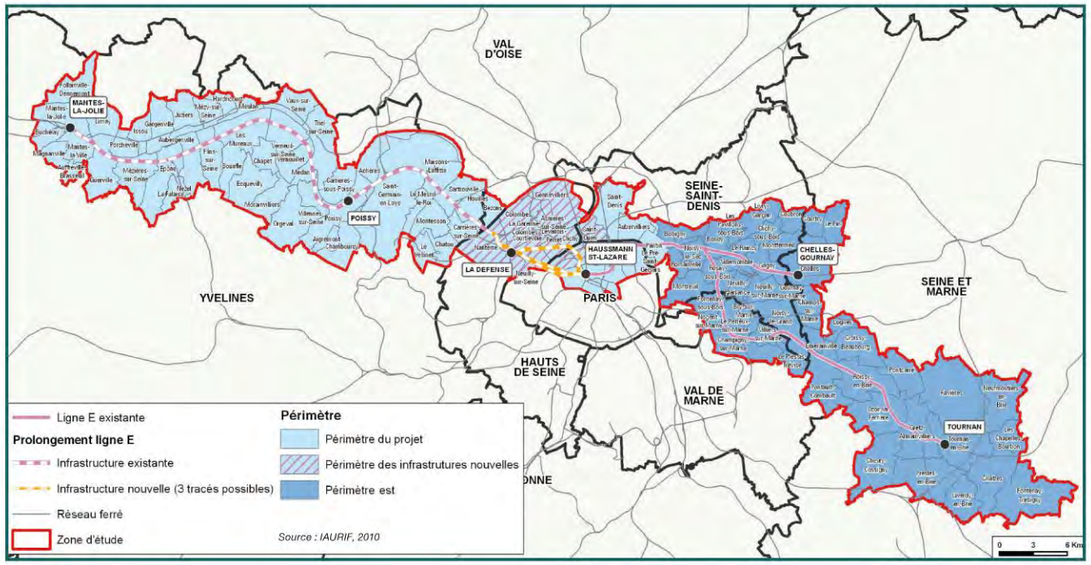
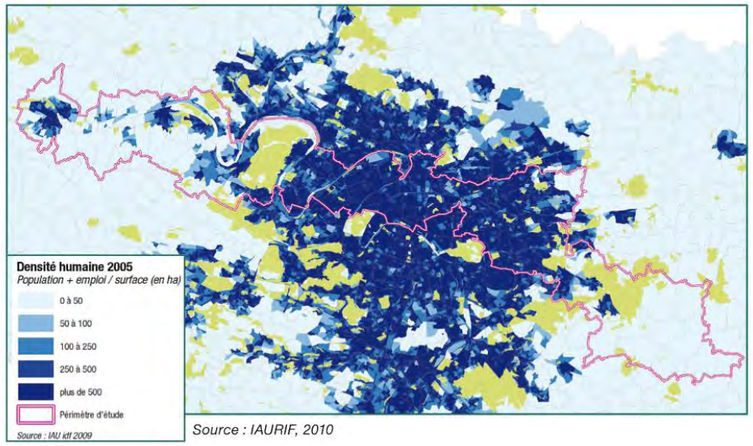


Figure 3 : Périmètre d'influence du projet EOLE de prolongement du RER E à l'Ouest
Source : RFF

Avec la réalisation du projet EOLE de prolongement du RER E à l'Ouest, la ligne totale s'étendrait sur 6 départements : Seine-et-Marne, Val-de-Marne, Seine-Saint-Denis, Paris, Hauts-de-Seine, Yvelines. Les communes les plus directement concernées par le projet (en bleu sur la carte) se situent à l'Ouest de ce périmètre, entre le secteur d'Evangile et de Mantes-la-Jolie. Les aires d'influence des gares ont été définies par l'IAU-IDF, en tenant compte des autres lignes de RER ou de trains maillant le territoire.



DENSITÉ DE POPULATION DANS LE PÉRIMÈTRE D'INFLUENCE DU PROJET, EN 2005

Très élevée à Paris et dans les Hauts-de-Seine, la densité humaine (population et emplois rapportés à la surface) est beaucoup plus faible sur le territoire de Seine Aval.

Figure 4 : Densité de population dans le périmètre d'influence du projet
Source : RFF

1.3.2. Contexte économique

Sur le territoire directement concerné par le projet EOLE de prolongement du RER E à l'Ouest, l'activité économique est fortement contrastée entre l'est et l'Ouest : Paris et les Hauts-de-Seine se caractérisent par des activités tertiaires, une progression des emplois et une forte proportion de cadres. Sur le secteur de Seine Aval, l'activité industrielle prédomine et l'emploi évolue peu.

SPÉCIALISATIONS DES ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES EN ÎLE-DE-FRANCE

Les emplois tertiaires et de cadres se concentrent à l'est du périmètre du projet (Paris et Hauts-de-Seine), tandis que l'industrie, automobile et aéronautique notamment, est l'activité la plus présente à l'ouest du périmètre (Seine Aval).

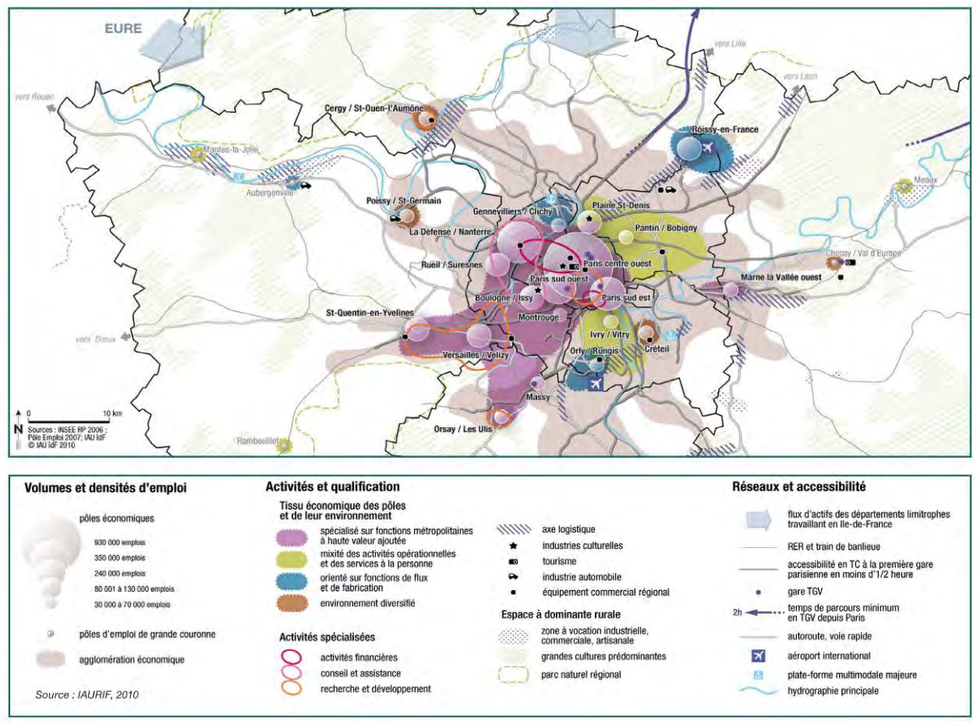


Figure 5 : Spécialisations des activités économiques en Ile-de-France
Source : RFF

1.3.3. Perspectives de développement

1.3.3.1. Des projets d'aménagement d'envergure dans le secteur Défense-Seine Arche

Le projet d'aménagement de La Défense Seine Arche fait partie des objectifs du Schéma directeur de la région Île-de-France. Son importance a été confirmée par les orientations de l'Etat qui a décidé d'en faire un quartier métropolitain et une cité financière d'envergure mondiale. Le secteur Défense Seine Arche devrait pour cela être doté de transports urbains et ferroviaires de premier plan, raccordé aux aéroports internationaux de Roissy CDG et d'Orly, et placé dans la perspective de l'axe de développement de la vallée de la Seine de Paris au Havre.

L'objectif est de penser autrement l'urbanisme dans le quartier d'affaires, de faire évoluer celui de Seine Arche et de transformer radicalement la gare La Défense Grande Arche afin de créer un ensemble urbain cohérent.

Le plan de renouveau de La Défense, élaboré en 2006, prévoit notamment 450 000 m² de bureaux supplémentaires (rénovation des tours existantes et construction de nouveaux bureaux), soit une augmentation de 15 % du parc existant, et la construction de 100 000 m² de logements.

Figure 6 : Projets de développement et de réhabilitation sur le secteur La Défense Seine Arche
Source : EPADESA, 2010

1.3.3.2. Plus à l'Ouest, le développement de Seine Arche s'articulera autour de deux projets

- Le projet de recomposition urbaine Les Terrasses : Il a pour objectif, à Nanterre, de prolonger jusqu'à la Seine la perspective historique qui s'étend aujourd'hui du Louvre à la Grande arche. Autour de vingt terrasses paysagères seront développés des bureaux, des logements et des commerces ;
- Le projet de réaménagement du secteur des Groues-la Folie : d'une surface de 76 hectares, situé à Nanterre et en limite de la Garenne-Colombes, ce secteur abrite aujourd'hui un tissu diffus d'entreprises de production et de services enclavées par des voies ferrées. Le quartier va profondément changer de physionomie en accueillant des bureaux, des logements, des équipements publics, des commerces et des activités économiques complémentaires de celles du quartier d'affaires.

Par ailleurs, le stade Arena de 30 000 places (modulable en salle de spectacles pouvant accueillir jusqu'à 40 000 personnes) devrait prochainement être mis en chantier entre La Défense et le secteur des Groues.

1.3.3.3. Le renouveau de Seine Aval

Malgré les atouts de sa situation géographique, le long de la Seine sur l'axe Paris – Rouen – Le Havre et aux portes du quartier d'affaires de la Défense, Seine Aval a perdu son dynamisme industriel ces dernières années.

Le territoire, qui fait l'objet d'une opération d'intérêt national (OIN) depuis 2006, est identifié comme un territoire prioritaire par le projet de SDRIF. Le département des Yvelines en a fait un projet majeur de son schéma directeur d'aménagement pour un développement équilibré.

Seine Aval devrait ainsi connaître un renouveau fondé sur deux axes principaux :

- L'objectif de construction de 2 500 logements par an, soit un doublement par rapport à la situation actuelle doit conduire à une croissance de la population dans les centres urbains déjà constitués de Mantes-la-Jolie, des Mureaux et de Poissy et au développement de la boucle de Chanteloup. C'est un levier déterminant de la transformation de Seine Aval qui vise à la fois à faciliter les parcours résidentiels des habitants actuels, accueillir une population nouvelle plus diversifiée et attirer des entreprises – qui prennent en compte les logements disponibles dans leur stratégie d'implantation,
- L'accueil d'activités économiques nouvelles et diversifiées doit permettre d'améliorer le taux d'emploi. De nouvelles filières vont être développées : éco-industries dans la boucle de Chanteloup et à Limay, fret fluvial en lien avec les ports du Havre et de Rouen et le canal Seine-Nord Europe (futur port d'Achères), éco-construction (boucle de Chanteloup, Mantes). La vocation technologique et industrielle du territoire dans les filières automobiles et aéronautiques sera également confortée.

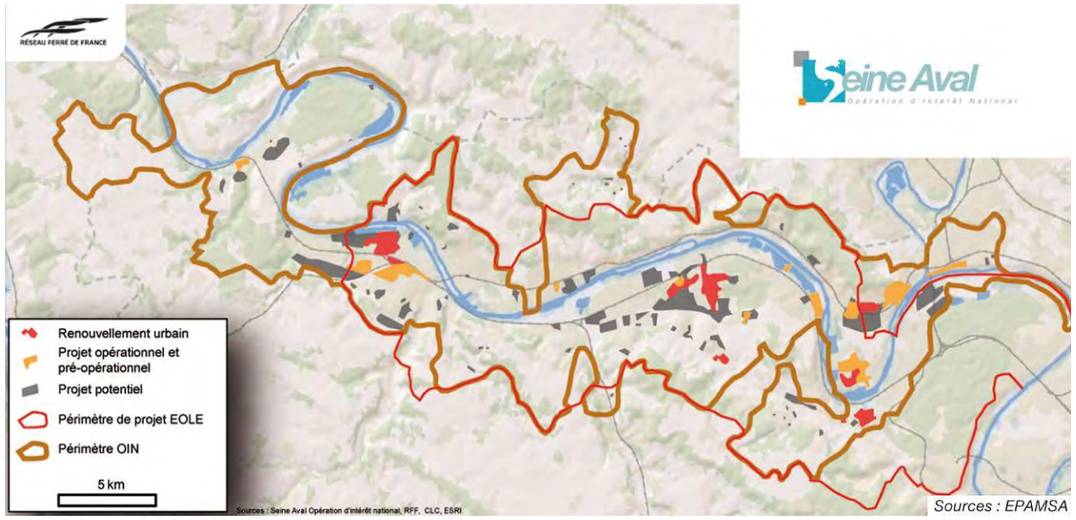


Figure 7 : Les principaux projets dans le secteur Seine Aval
Source : EPAMSA

1.3.4. Déplacements

Selon les dernières informations disponibles[1], les Franciliens effectuent chaque jour 35 millions de déplacements dans la région Île-de-France, tous modes de transport confondus, marche à pieds incluse. Globalement, le volume de déplacements a augmenté de 6 % de 1991 à 2001, dans la même proportion que la croissance démographique. Mais de 1996 à 2008, il a progressé de 33 % dans les seuls transports collectifs.

L'offre de transport ferroviaire sur l'axe Est-Ouest ne suffit plus actuellement à couvrir les besoins. Le réseau étant fortement sollicité, les conditions de transport sont difficiles en heure de pointe

Le projet de prolongement du RER E à l'Ouest s'inscrit dans le schéma global de développement des transports en Île-de-France visant à adapter l'offre de transport collectif aux besoins des déplacements. Sa réalisation doit avoir pour effet de renforcer le maillage des transports collectifs franciliens ainsi que la desserte de l'Ouest de l'Île-de-France, d'offrir une capacité supplémentaire de desserte du pôle de la Défense et de désengorger le RER A.

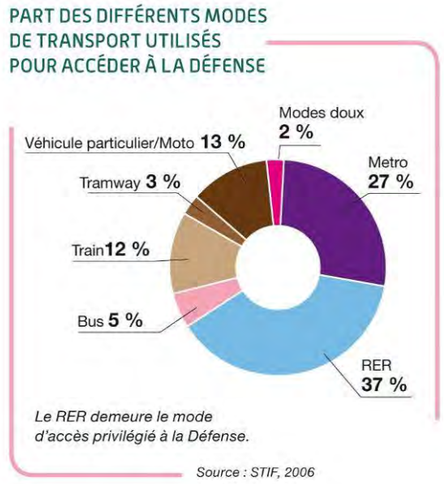


Figure 8 : Part des différents modes de transport utilisés pour accéder à la Défense

Les déplacements des Franciliens croissent de manière proportionnelle à l'évolution de la population. Leur progression est particulièrement importante en dehors de Paris.

>> Les Franciliens utilisent de plus en plus les transports collectifs.

[1] **Ces chiffres sont issus de l'enquête globale transport (EGT) 2001-2002. Les résultats de l'EGT 2009-2011 seront disponibles fin 2011. L'évolution de la mobilité étant un phénomène relativement lent, la plupart des observations réalisées en 2001 demeurent toutefois valables. Des comptages de trafic plus récents les complètent. Les données 2008 sont issues du Diagnostic et Orientations pour le nouveau plan de déplacements urbains, d'août 2009.**

L'usage des transports collectifs connaît une croissance forte et continue depuis plus d'une décennie.

En 2001, les transports collectifs couvraient 19 % de l'ensemble des déplacements et près de 30 % des déplacements motorisés. Après une forte période de décroissance au début des années 1990, le nombre de voyages effectués dans les transports collectifs a augmenté de 33 % entre 1996 et 2008. Cette tendance s'observe pour tous les modes de transports collectifs et sur l'ensemble de la région Île-de-France. La Petite couronne a connu les augmentations les plus fortes.

Cependant, en Grande couronne, la voiture est le mode de transport le plus utilisé pour se déplacer en Île-de-France.

Les habitants de Grande couronne effectuent la majorité des déplacements (43 %). Ils utilisent la voiture plus que les autres franciliens (59 % de leurs déplacements quotidiens au lieu de 44 % pour l'ensemble des franciliens). Par ailleurs, la densité de population étant moins importante en Grande couronne, l'usage des transports en commun ferrés, dits lourds, y est moins important qu'en Petite couronne.

Toutefois, les transports collectifs restent dominants pour les trajets effectués entre Paris et le reste de l'Île-de-France.

L'évolution récente de la circulation automobile montre par ailleurs que celle-ci baisse à Paris et que sa croissance est devenue faible en Petite couronne comme en Grande couronne.
Plusieurs facteurs sont à l'origine de la croissance de l'utilisation des transports collectifs en Île-de-France. On peut notamment citer :

- La progression de l'offre, avec le début de la constitution d'un réseau maillé de lignes ferrées en Proche couronne et le développement de lignes de bus et de tramway.
- L'évolution de l'urbanisation : le nombre d'habitants et d'emplois se stabilise dans Paris alors qu'il a augmenté depuis 2000 en banlieue, et le plus souvent dans des communes bien desservies par les transports collectifs. C'est la périphérie qui a accueilli l'essentiel des nouvelles implantations industrielles, pôles tertiaires et grands équipements, commerciaux en particulier.
- L'évolution des modes de vie : la croissance de l'utilisation de l'automobile chez les femmes et les seniors a atteint un palier.
- La prise de conscience environnementale.
- L'augmentation du prix du pétrole.

1.3.5. Une amélioration significative de l'offre de transport

1.3.5.1. Les grandes voies de circulation routière sont saturées

Les principaux axes de circulation de l'Île-de-France, et en particulier les axes autoroutiers, sont saturés. C'est le cas notamment de l'autoroute A13, entre Mantes-la-Jolie et Paris, dont 41 % du trafic est saturé ou ralenti dans le sens Ouest-Est entre 6 heures et 10 heures le matin.

Il en est de même des voies d'accès à La Défense, telles que les autoroutes A14 et A86. La nationale N13 supporte un trafic élevé, avec une augmentation de trafic qui, sur certains tronçons, est plus élevée que l'augmentation de trafic observée sur les autoroutes.

>> Le réseau ferroviaire (RER et trains) est fortement sollicité dans le cœur de l'agglomération, en raison de la croissance de l'utilisation des transports collectifs

Conséquence de la croissance du trafic des transports collectifs, certaines lignes qui traversent Paris, le RER A en particulier, atteignent la limite de leur capacité de transport. Cela entraîne des difficultés d'exploitation et des conditions de déplacement pénibles pour les voyageurs : trains surchargés, trajets debout et irrégularité en particulier. En cas de perturbations, la congestion s'aggrave, le nombre de trains circulant sur une heure étant inférieur à celui programmé. L'infrastructure peut, dans certains cas, être utilisée au maximum de sa capacité, notamment sur les troncs communs et les nœuds du réseau. La saturation peut également toucher les gares (quais, espaces de correspondance, accès). La réalisation d'infrastructures nouvelles peut remédier durablement à cette saturation. D'autre part, les progrès réalisés en matière d'exploitation et de signalisation ferroviaires permettent d'améliorer la situation.

Globalement, l'irrégularité des trains s'est accrue ces dernières années sur l'ensemble des réseaux ferroviaires. Cette dégradation de la qualité de service s'explique notamment par :

- Le partage des réseaux entre différents types de trains (Transilien, TGV, TER, fret…).
- Un manque de fiabilité des systèmes techniques (incidents liés aux infrastructures ou à la vétusté des matériels roulants).
- La saturation des lignes, qui augmente le temps de montée et de descente des voyageurs aux arrêts.
- Des modes d'exploitation fragiles sur certaines lignes : les trajets effectués par un même train d'un bout à l'autre des lignes sont trop longs (notamment sur les RER C et D).

Par exception, le RER E présente un bon taux de régularité. Sa qualité de service est reconnue par les usagers.

Des contrats d'objectifs ont été passés entre le STIF, la SNCF et la RATP pour améliorer la régularité des RER et des trains de banlieue. Des schémas directeurs de lignes RER ont été mis au point et les politiques de maintenance des infrastructures améliorées. De même, une politique de rénovation du matériel roulant a été engagée depuis 2006 qui vise à disposer d'un parc neuf, récent ou rénové en 2016.

	2007	2008	2009	2010
Taux de régularité	86,6%	89,0%	83,8%	87,8%
Objectif STIF	94,0%	94,0%	94,0%	94,0%

Tableau 1 : Évolution de la régularité du groupe V, pourcentage de trains ayant plus de 5 mn de retard, en période de pointe
Sources : RFF/SYSTRA

1.3.5.2. Délester le RER A

Avec plus d'un million de voyageurs par jour 75 % du temps, le RER A est la ligne ferroviaire la plus dense d'Europe. Sa régularité s'est dégradée sur la période récente. Les trains et les quais étant au maximum de leurs capacités, la montée et la descente des voyageurs augmentent les temps d'arrêt aux stations.

Le prolongement du RER E à l'Ouest déchargera le RER A ainsi que les infrastructures utilisées en amont pour rejoindre La Défense (RER B et D sur le tronçon gare du Nord-Châtelet – Les Halles et le pôle Châtelet-Les Halles). Ainsi, pour se rendre à La Défense :

- Les voyageurs de l'est francilien pourront prendre le RER E à Val-de-Fontenay plutôt que le RER A, pour un temps de trajet équivalent.
- Les personnes transitant par la gare du Nord pourront emprunter le RER E à Magenta plutôt que le RER A à Châtelet-les-Halles, via le RER B.

Le tronçon du RER A entre Châtelet-les-Halles et Auber sera particulièrement concerné : 36% des personnes qui l'utilisent dans le sens Châtelet-les-Halles/Auber à la période de pointe du matin quittent le RER A à la station Grande Arche – La Défense.

1.3.5.3. Compléter le maillage des transports collectifs

Le projet permettra un accès direct à La Défense. Les habitants de Seine Aval et les personnes desservies par l'actuel RER E éviteront des correspondances pour se rendre à La Défense. Il permettra un renforcement des correspondances :

- A La Défense, avec la ligne 1 du métro, le tramway (T2) et les lignes Transilien Paris-Saint-Lazare / Saint-Cloud / Versailles rive-droite – Saint-Nom-la-Bretèche Forêt-de-Marly et vers Versailles-Chantiers et La Verrière.
- A Haussmann-Saint-Lazare, avec les lignes de métro 9, 12, 13 et 14.
- A Porte Maillot, avec le RER C et la ligne 1.
- A plus long terme, un accès amélioré à une grande partie de la Petite couronne grâce au maillage avec le réseau de métro automatique du réseau de transport du Grand Paris.
- A partir de La Défense, le projet améliorera l'accès au pôle ferroviaire Paris-Nord / Paris Est et à l'aéroport Roissy-Charles de Gaulle.

1.3.5.4. Accompagner le développement des territoires

Le projet de prolongement du RER E vers l'Ouest s'inscrit dans le périmètre de deux territoires faisant l'objet d'une opération d'intérêt national : La Défense, Seine-Arche et Seine Aval. Ces opérations ont pour but d'engendrer des emplois et d'attirer des populations nouvelles. Le projet vise à accompagner le développement urbain de ces territoires et à répondre aux nouveaux besoins de déplacements induits.

1.3.5.5. Favoriser le développement de La Défense Seine-Arche

Le projet prévoit :

- La création d'une ligne ferroviaire entre Paris et La Défense, qui permettra de renforcer la desserte de La Défense, en liaison avec le projet de renouveau de La Défense.
- La création d'une gare à Nanterre, qui permettra d'accompagner la restructuration et le développement du quartier des Groues, et d'apporter une nouvelle desserte interne, en reliant le cœur du quartier d'affaires au secteur Seine Arche.

Cette gare pourrait assurer, le cas échéant, une correspondance avec la ligne 1 du métro, dont le prolongement est prévu dans le projet de schéma directeur de la région Île-de-France.
Le prolongement du RER E à l'Ouest mettra La Défense à 12 minutes de la gare du Nord et des TGV.
La jonction entre Seine Aval et La Défense offrira aux habitants de Seine Aval, de plus en plus nombreux à travailler à La Défense, une liaison directe et rapide.

1.3.5.6. Mieux desservir l'entité Seine Aval

Le projet vise à :

- Améliorer les conditions de transport ferroviaire des habitants de Seine Aval, à l'intérieur de cette entité vers les pôles d'emplois de proximité (Mantes, Les Mureaux, Poissy) et vers les pôles d'emplois de l'Ouest parisien.
- Rendre le territoire de Seine Aval plus accessible, donc plus attractif pour les habitants et les entreprises.
- Grâce à un accès direct à La Défense et aux secteurs Nord-Est de Paris, les habitants de Seine Aval éviteront une correspondance à la gare Saint-Lazare. Le passage des trains, devenus « RER », dans le tunnel, déchargera le tronçon Nanterre-Saint-Lazare, ce qui permettra de renforcer la desserte sur d'autres lignes. Les déplacements entre les différentes gares de Seine Aval seront facilités.

1.3.5.7. Améliorer les liaisons entre la Normandie et l'Île-de-France

Les voies Paris-Saint-Lazare-Mantes via Poissy sont utilisées par les trains Transilien, les trains de fret et les « TER » et « Intercités » reliant Paris et la Normandie. Mantes est la principale porte ferroviaire entre les régions normande et francilienne.

Les aménagements entre Mantes et Poissy, prévus par le projet :

- faciliteront les circulations des trains entre les deux régions,
- optimiseront, à Mantes, les correspondances entre les trains de Paris et ceux desservant ces villes,
- permettront la mise en place de trains semi-directs entre ces villes et La Défense (pour Rouen) ou Paris (pour Vernon).

Les aménagements ferroviaires entre Mantes et Nanterre et la libération de voies entre Nanterre et Saint-Lazare (par le basculement des trains Transilien dans le tunnel du RER E) amélioreront la régularité des trains « normands ».

Les aménagements d'infrastructures ferroviaires, prévus dans les gares de Mantes à Poissy et sur les voies entre Nanterre et Epône et Mantes, sont conçus pour être compatibles avec le passage éventuel dans le secteur de la ligne nouvelle Paris Normandie.

1.3.5.8. Accompagner le développement de pôles d'emplois parisiens

La desserte de plusieurs pôles d'emplois actuels et futurs de la capitale nécessite la mise en place d'une nouvelle offre de transport adaptée, en liaison avec d'autres projets de transport franciliens.
Le projet permettra de :

- Faciliter l'accès au quartier central des affaires pour les secteurs les moins pourvus en emplois (Seine Aval et Est parisien),
- Libérer la gare de surface de Saint-Lazare de nombreux flux de transit,
- Donner davantage de souplesse d'exploitation sur le réseau de Saint-Lazare, grâce aux capacités dégagées,
- Mieux relier les pôles d'emplois du Nord-Est et de l'Ouest,

La gare nouvelle à Porte Maillot permettra de :

- Assurer une liaison de haut niveau de qualité de service entre le quartier de la Porte Maillot (Palais des Congrès), le centre d'affaire de Paris-Haussmann-Saint Lazare, le quartier d'affaires de la Défense et les zones d'habitat à l'Est et à l'Ouest vers Seine Aval,
- Créer une interconnexion avec la ligne 1de métro et le RER C,
- Créer un échange entre le RER E et le service de navettes vers l'aéroport de Beauvais.

2. RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

Le résumé non technique est présenté sous forme d'un dossier indépendant qui accompagne le présent dossier d'étude d'impact portant sur le prolongement du RER E à l'Ouest.

Carte 1 : Plan de situation du projet et de l'aire d'étude

EOLE : Prolongement du RER E à l'ouest

Aménagement de voies de garage à Rosny-sur-Seine

Aménagement de voies de garage à Gargenville

Aménagement de voies de garage, du plan de voie et d'un atelier de maintenance à Mantes-la-Jolie

Création d'une 3ème voie (plateforme compatible avec une voie Ligne Nouvelle Paris-Normandie)

Aménagement des quais dans les gares

Aménagement du plan de voie à Poissy

VAL-D'OISE

YVELINES

ROSNY-SUR-SEINE

MANTES-LA-JOLIE

LIMAY

ISSOU

GARGENVILLE

PORCHEVILLE

MANTES-LA-VILLE

BUCHELAY

GUERVILLE

MEZIERES-SUR-SEINE

EPONE

AUBERGENVILLE

FLINS-SUR-SEINE

LES MUREAUX

VERNEUIL-SUR-SEINE

VERNOUILLET

MEDAN

VILLENNES-SUR-SEINE

CARRIERES-SOUS-POISSY

TRIEL-SUR-SEINE

POISSY

MEULAN

Hardricourt

Mézy-sur-Seine

Juziers

Seraincourt

Oinville-sur-Montcient

Follainville-Dennemont

Vigny

Ableiges

CERGY-PONTOISE

COURDIMANCHE

MENUCOURT

JOUY-LE-MOUTIER

Vaux-sur-Seine

Bazemont

Morainvilliers

Orgeval

Maule

Crespières

Aubergenville

Longnes

Bonnières-sur-Seine

Rolleboise

Bennecourt

Limetz-Villez

Gasny

Giverny

Vétheuil

Moisson

Mousseaux-sur-Seine

Méricourt

Freneuse

Arthies

Villers-en-Arthies

Vienne-en-Arthies

Drocourt

Aincourt

Maudétour-en-Vexin

Cherence

Gadancourt

Avernes

Théméricourt

Maison du Parc

Lainville-en-Vexin

Jambville

Montgeroult

Courcelles-sur-Viosne

Puiseux-Pontoise

OSNY

Boissy-l'Aillerie

la Villeneuve-St-Martin

Condécourt

Saillancourt

Evecquemont

Tessancourt-sur-Aubette

Boisemont

Neuville-sur-Oise

Mours

Mériel

Auvers-sur-Oise

Méry-sur-Oise

Nointel

Parmain

Persan

Beaumont-sur-Oise

Bruyères-sur-Oise

Champagne-sur-Oise

Asnières-sur-Oise

Chambly

Boran-sur-Oise

Mours

Mériel

Auvers-sur-Oise

Méry-sur-Oise

Nointel

Parmain

Persan

Beaumont-sur-Oise

Bruyères-sur-Oise

Champagne-sur-Oise

Asnières-sur-Oise

Chambly

Boran-sur-Oise

Légende

- Limites communales
- Limites départementales
- Axe du projet
- Zone d'étude

© IGN - SCAN 100 ®

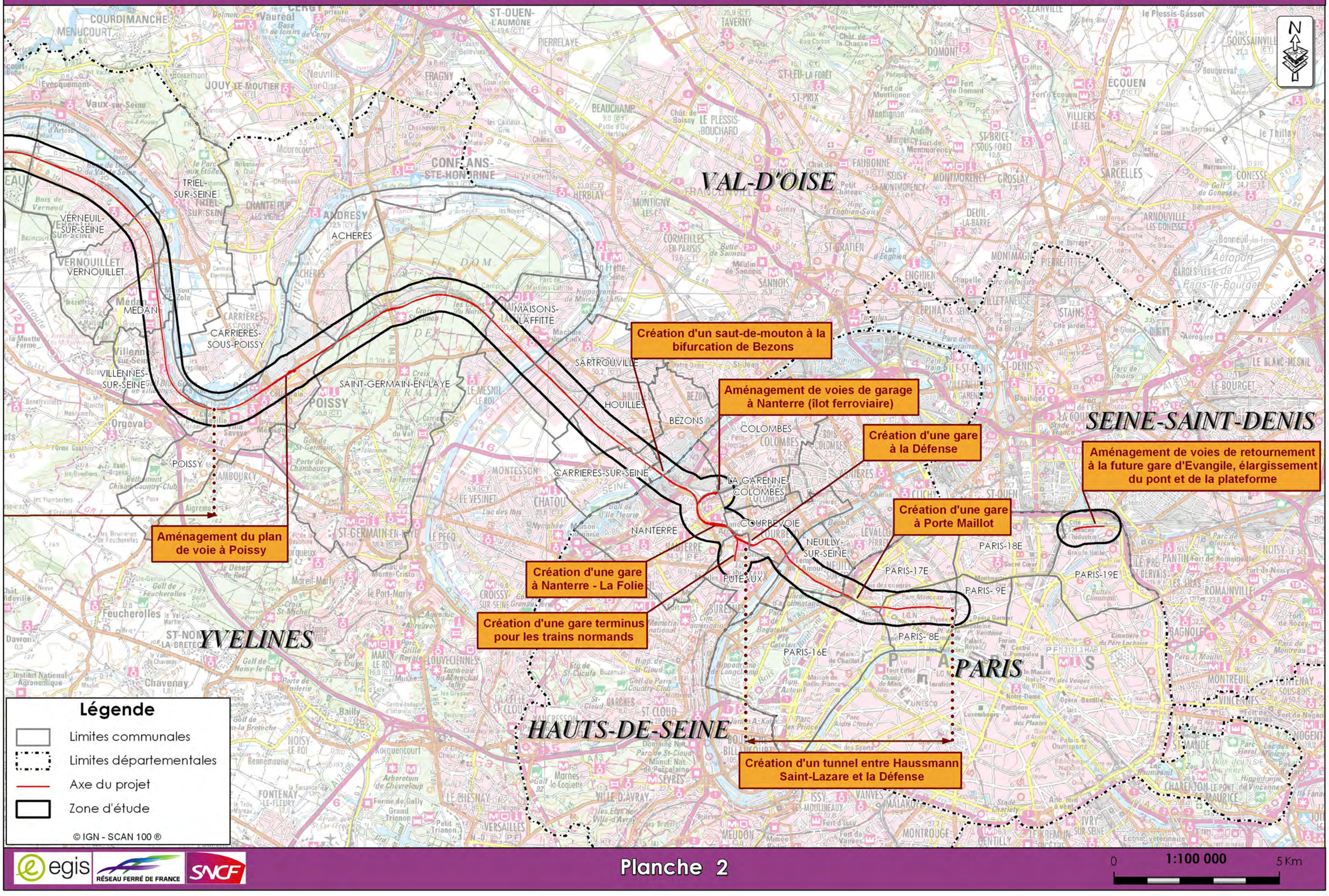
egis | RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE | SNCF

Planche 1

0 1:100 000 5 Km

Carte 1 : Plan de situation du projet et de l'aire d'étude

EOLE : Prolongement du RER E à l'ouest



3. ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

3.1. PRÉSENTATION DE L'AIRE D'ÉTUDE

Carte 1 : Plan de situation du projet et de l'aire d'étude (page 24)

L'aire d'étude concerne, au sein de la région Île-de-France :

- 6 arrondissements de la ville de Paris (75),
- 6 communes du département des Hauts-de-Seine (92),
- 1 commune du département du Val-d'Oise (95),
- 27 communes du département des Yvelines (78).

Département	Commune
Paris (75)	8ème arrondissement, 9ème arrondissement, 16ème arrondissement, 17ème arrondissement, 18ème arrondissement, 19ème arrondissement
Hauts-de-Seine (92)	Colombes, Courbevoie, La Garenne-Colombes, Nanterre, Neuilly-sur-Seine, Puteaux
Val-d'Oise (95)	Bezons
Yvelines (78)	Achères, Aubergenville, Buchelay, Carrières-sous-Poissy, Carrières-sur-Seine, Épône, Flins-sur-Seine, Gargenville, Guerville, Houilles, Issou, Les Mureaux, Limay, Maisons-Laffitte, Mantes-la-Jolie, Mantes-la-Ville, Médan, Mézières-sur-Seine, Poissy, Porcheville, Rosny-sur-Seine, Saint-Germain-en-Laye, Sartrouville, Triel-sur-Seine, Verneuil-sur-Seine, Vernouillet, Villennes-sur-Seine

Tableau 2 : Communes interceptées par l'aire d'étude

Elle correspond généralement à une zone de 500 mètres de part et d'autres des limites du périmètre de réalisation.

Il convient ici de souligner que pour certains thèmes le périmètre est adapté à la thématique ; il s'agit de notamment l'hydrogéologie, de l'hydrographie, des données socio-économiques ou encore du paysage.

Par ailleurs, le projet se développe sur une longueur de plus de 50 kilomètres en traversant des milieux urbains denses ou des milieux périurbains ou naturels sur des séquences de longueur réduite. De plus il comporte des séquences très contrastées avec des passages sur des voies existantes réorganisées, une longue séquence en tunnel profond entre Haussmann et La Défense, et des séquences de surface en tracé neuf.

Cela a pour conséquences que les effets du projet sur le même thème environnemental seront très différenciés selon la nature du projet. L'analyse de l'état initial et des impacts sur l'environnement dépendront de ces différences. C'est pourquoi le niveau d'analyse sera différencié selon le site et la nature du projet.

Ainsi, par exemple, les thèmes des sous-sols, de l'hydrogéologie seront traités beaucoup plus densément au droit de la section en tunnel, qu'au droit des sections de la vallée de la Seine. Cela se retrouvera dans la cartographie et dans l'analyse l'accompagnant.

Les sections à ciel ouvert seront particulièrement concernées par le thème acoustique qui constituera un chapitre très étoffé, l'intégralité de l'étude étant annexée au dossier d'enquête préalable à la Déclaration d'Utilité Publique (DUP).

Enfin, il convient de préciser que dans la présente étude d'impact, l'aire d'étude sera décrite depuis l'origine du projet, c'est-à-dire depuis Paris en allant vers l'Ouest. Cette orientation est conforme au sens croissant des Points Kilométriques (PK). En revanche, l'atlas cartographique présenté en annexe est présenté tel que la 1ère planche corresponde à l'extrémité Ouest du projet ; ceci permettra une consultation des planches cartographiques plus aisée et naturelle lors de l'enquête publique.

3.2. MILIEU PHYSIQUE

3.2.1. Contexte climatique

Le climat général auquel est soumise l'aire d'étude est celui que l'on rencontre dans toute la région parisienne, c'est-à-dire un **climat océanique dégradé**. Les influences océaniques sont prépondérantes mais altérées par l'éloignement du littoral (situé à environ 500 km à l'Ouest) et, par conséquent, elles se teintent d'une nuance continentale.

Les deux stations météorologiques de Paris-Montsouris (75) et Trappes (78) sont les plus représentatives de la zone d'étude. L'étude climatique se base donc sur les relevés météorologiques de ces deux stations entre 1971 et 2000 et sur les records.

La station de Paris-Montsouris (5 km du Centre de Paris) se situe à une altitude de 75 m et à environ 6 km de la gare Saint-Lazare. Quant à la station de Trappes située à 26 km de Paris à l'Ouest et à une altitude de 167 m, elle se localise à environ 25 km au Sud de Poissy.

3.2.1.1. Températures

A Paris-Montsouris (cf. Figure 9), janvier est le mois le plus froid avec une température moyenne de 4,7°C. Sur les trente dernières années, la journée la plus froide a été le 10 décembre 1879 avec une température minimale de -23,9°C. En moyenne, il gèle 24 jours par an (dont 3 jours avec des températures inférieures à -5°C).
Les mois les plus chauds sont juillet et août avec une température moyenne de 20 °C. Le 28 juillet 1947, la station météorologique a enregistré la température la plus élevée depuis ces trente dernières années, soit 40,4 °C. La température dépasse 25°C 43 jours par an en moyenne (9 jours par an avec une température supérieure à 30 °C).

A Trappes (cf. Figure 10), janvier est également le mois le plus froid de l'année sur ces trente dernières années avec une température moyenne de 3,6°C. Le 17 janvier 1985 a été la journée la plus froide avec une température de -23,9°C. Il gèle en moyenne 47 jours par an (dont 7 jours avec des températures inférieures à -5°C).
Juillet et août sont aussi les mois les plus chauds pour cette station avec une température moyenne de 18,6 °C, le 6 août 2003 (période de « canicule » en France) ayant été le jour le plus chaud avec une température atteignant les 39,1°C. En moyenne, 34 jours par an dépassent les 25 °C (dont 5 avec une température supérieure à 30°C).

D'une façon générale, les hivers sont relativement doux à frais et les étés sont assez chauds.

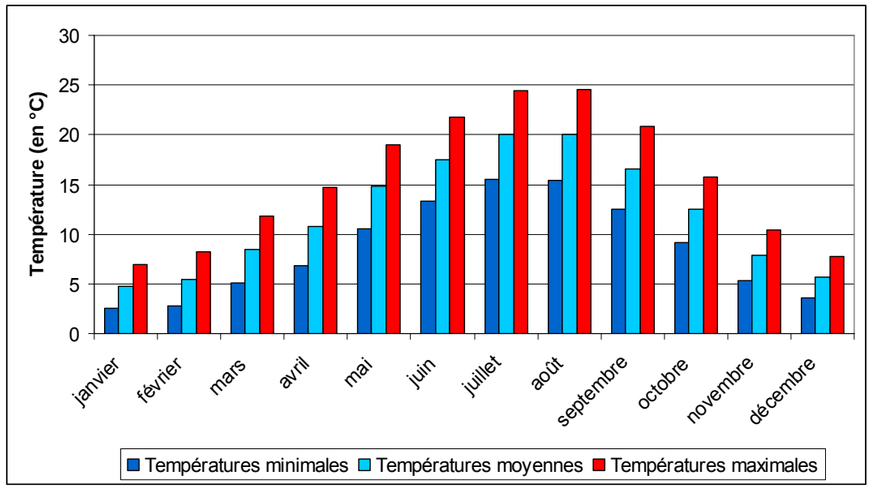


Figure 9 : Températures mensuelles minimales, moyennes et maximales sur la période 1971-2000 à Paris-Montsouris
Source : Météo France - Station de Paris-Montsouris

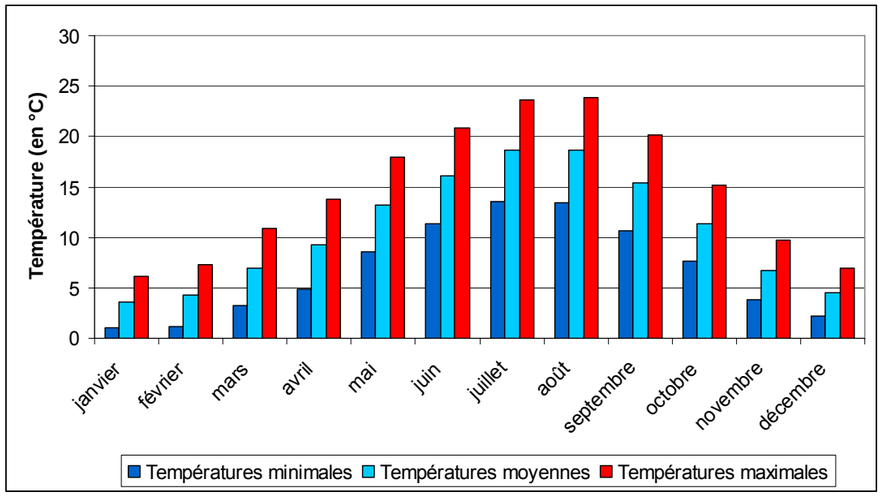


Figure 10 : Températures mensuelles minimales, moyennes et maximales sur la période 1971-2000 à Trappes
Source : Météo France - Station de Trappes

Enfin, de nombreuses études ont permis de démontrer la présence d'un îlot de chaleur centré sur les grandes villes densément urbanisées, et qui pourrait être accentué par le réchauffement climatique général. Le développement de l'urbanisation provoque une augmentation de la température et une baisse du nombre de jours de brouillard. La différence de température entre Paris Montsouris et Trappes dépasse presque 1,5° C en moyenne annuelle, ce qui est non négligeable.

3.2.1.2. Précipitations

Les précipitations sont peu abondantes, elles se caractérisent de la manière suivante.

A Paris-Montsouris, **la moyenne annuelle des précipitations**, calculée sur les 30 dernières années, se situe aux environs de **650 mm**, le nombre moyen de jours de pluie (précipitation supérieure ou égale à 1 mm) est de 111. Pour des précipitations supérieures ou égales à 10 mm, le nombre moyen de jours de pluie est de 16. Le 6 juillet 2001, a été enregistrée la hauteur maximale de précipitations en 24 heures avec 104,2 mm.

Comme illustré sur la Figure 11, les précipitations sont réparties de manière relativement égale toute l'année. Elles sont fréquentes et plutôt modérées. On ne trouve ni période de sécheresse ni fort épisode pluvieux. On compte ainsi 7 à 12 jours de pluie par mois (minimum en août et maximum en mai). De même, il existe peu d'épisodes pluvieux de forte importance, avec un maximum de 2 jours par mois de précipitations supérieures à 10 mm.

Le graphique ci-dessous précise les moyennes mensuelles des températures et des précipitations sur la période 1971-2000 relevées à la station de Paris-Montsouris (75).

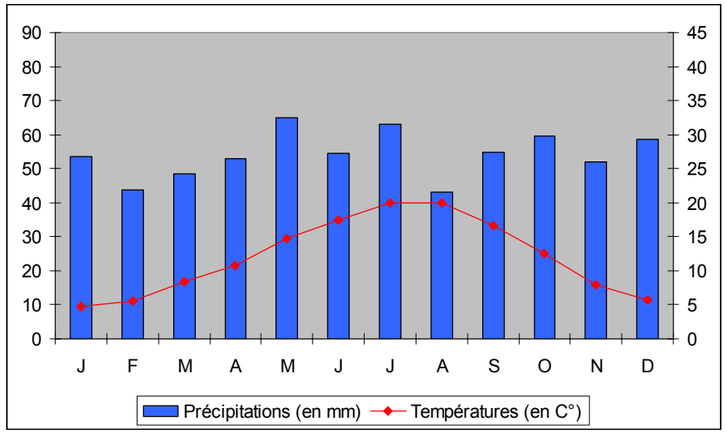


Figure 11 : Précipitations et températures moyennes sur la période 1971-2000 à Paris-Montsouris
Source : Station Météo France de Trappes

A Trappes, la moyenne annuelle des précipitations calculée sur les 30 dernières années est d'environ **695 mm,** ce qui reste modéré, la moyenne nationale étant de 750 mm. Pour des précipitations supérieures ou égales à 1 mm, le nombre moyen de jours de pluie est de 119, dont 18 jours avec des précipitations supérieures à 10 mm.
Le 6 juillet 2001 a été enregistrée une hauteur maximale de précipitations de 91,2 mm en 24 heures.

La Figure 12 démontre également une répartition des précipitations de manière relativement égale tout au long de l'année.

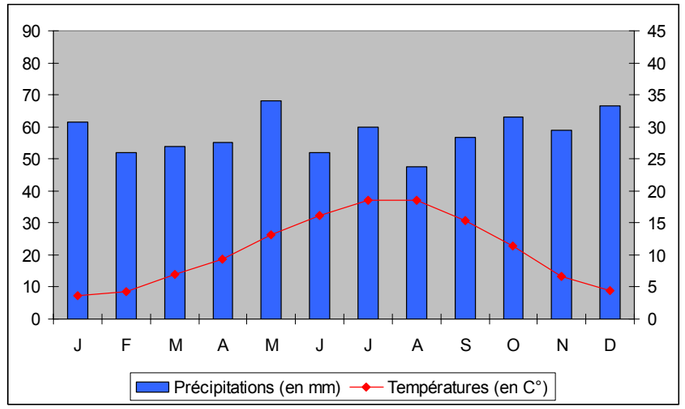


Figure 12 : Précipitations et températures moyennes sur la période 1971-2000 à Trappes
Source : Station Météo France de Trappes

Le tableau suivant illustre les records de températures et de précipitations depuis 1971 à la station de Paris Montsouris et de Trappes.

	Paris-Montsouris	Trappes
Température la plus basse	-23,9	-15,8
Jour le plus froid	10/12/1879	17/01/1985
Nombre moyen de jours inférieurs à -10°C	0	1
Température la plus élevée	40,4	39,1
Jour le plus chaud	28/07/1947	06/08/2003
Nombre moyen de jours supérieurs à 30°C	8,8	5,5
Hauteur maximale de pluie en 24 heures	104,2	91,2
Jour le plus pluvieux	06/07/2001	06/07/2001

Tableau 3 : Précipitations et températures maximales depuis 1971
Source : Stations Météo France de Paris Montsouris et Trappes

3.2.1.3. Vents

Les roses des vents ci-après présentent selon les différentes orientations la fréquence des vents à Trappes sur la période 1990-2009 et à Paris-Montsouris sur la période 2000-2009.

Les vents les plus forts proviennent du Sud-Ouest, et dans une moindre proportion du Nord-Est. On relève des vents de vitesse inférieure à 58 km/h en moyenne, 46 jours par an à Paris-Montsouris et 32 jours par an à Trappes. Le 26 décembre 1999, des rafales de 169 km/h ont été enregistrées à Paris-Montsouris et de 133 km/h à Trappes. Au sommet de la Tour Eiffel, elles ont dépassé 220 km/h.

Plus précisément, la rose des vents ne présente pas de vents supérieurs à 8 m/s (environ 30 km/h), avec une majorité de vents faibles, soit entre 1,5 et 4,5 m/s (71,8 % à Paris-Montsouris et 64,5 % à Trappes).

METEO FRANCE

ROSE DES VENTS

Vent horaire à 10 mètres, moyenné sur 10 mn

Période 2000-2009 – Mois de JANVIER à DÉCEMBRE

PARIS-MONTSOURIS (75)

Indicatif : 75114001, alt : 75 m., lat : 48°49'18"N, lon : 02°20'12"E

Fréquence des vents en fonction de leur provenance en %

Valeurs trihoraires entre 0h00 et 21h00, heure UTC

Tableau de répartition
Nombre de cas étudiés : 29186
Manquants : 38

Dir.	[1.5;4.5 [	[4.5;8.0]	> 8.0 m/s	Total
20	5.0	1.3	+	6.3
40	4.0	0.9	+	4.9
60	3.0	0.5	+	3.5
80	2.2	0.2	0.0	2.4
100	2.1	+	0.0	2.2
120	2.3	+	0.0	2.3
140	2.5	0.1	0.0	2.6
160	3.6	0.2	+	3.8
180	5.7	0.9	+	6.6
200	6.9	2.0	+	9.0
220	5.5	1.9	+	7.5
240	4.7	1.7	+	6.5
260	5.1	1.2	+	6.4
280	4.4	0.6	+	5.0
300	3.4	0.4	+	3.7
320	3.2	0.6	+	3.8
340	3.7	0.8	+	4.6
360	4.5	1.3	+	5.7
Total	71.8	14.7	0.3	86.8
[0;1.5 [				13.2

Groupes de vitesses (m/s)
[1.5;4.5 [[4.5;8.0] > 8.0

Pourcentage par direction
0% 5% 10%

Dir. : Direction d'où vient le vent en rose de 360° : 90° = Est, 180° = Sud, 270° = Ouest, 360° = Nord
le signe + indique une fréquence non nulle mais inférieure à 0.1%

Page 1/1

Edité le : 02/08/2010 dans l'état de la base

N.B. : La vente, redistribution ou rediffusion des informations reçues,
en l'état ou sous forme de produits dérivés, est strictement interdite sans l'accord de METEO-FRANCE

Direction de la Production
42 avenue Gustave Coriolis 31057 Toulouse Cedex
Fax : 05 61 07 80 79 – Email : climatheque@meteo.fr

Figure 13 : Rose des vents sur la période 2000-2005 à Paris-Montsouris
Source : Météo France - Station de Paris Montsouris

METEO FRANCE

ROSE DES VENTS

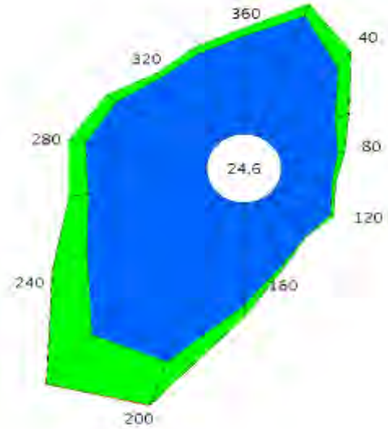
Vent horaire à 10 mètres, moyenné sur 10 mn

Période 1990-2009 – Mois de JANVIER à DÉCEMBRE

TRAPPES (78)

Indicatif : 78621001, alt : 167 m., lat : 48°46'24"N, lon : 02°00'30"E

Fréquence des vents en fonction de leur provenance en %



Valeurs trihoraires entre 0h00 et 21h00, heure UTC

Tableau de répartition
Nombre de cas étudiés : 58388
Manquants : 52

Dir.	[1.5;4.5 [	[4.5;8.0]	> 8.0 m/s	Total
20	4.7	0.5	0.0	5.2
40	3.6	0.7	+	4.4
60	2.3	0.5	+	2.8
80	1.9	0.3	0.0	2.2
100	1.8	0.1	0.0	1.9
120	2.1	0.1	0.0	2.3
140	2.0	+	0.0	2.0
160	2.5	0.1	0.0	2.6
180	3.8	0.4	+	4.2
200	6.3	1.7	+	8.0
220	6.7	2.4	+	9.1
240	4.8	1.3	+	6.2
260	4.1	0.7	+	4.7
280	4.2	0.6	+	4.7
300	3.7	0.4	+	4.1
320	3.1	0.2	0.0	3.3
340	3.2	0.3	0.0	3.5
360	3.6	0.3	0.0	3.9
Total	64.5	10.7	0.2	75.4
[0;1.5 [				24.6

Groupes de vitesses (m/s)
[1.5;4.5 [[4.5;8.0] > 8.0

Pourcentage par direction
0% 5%

Dir. : Direction d'où vient le vent en rose de 360° : 90° = Est, 180° = Sud, 270° = Ouest, 360° = Nord
le signe + indique une fréquence non nulle mais inférieure à 0.1%

Page 1/1

Edité le : 18/10/2010 dans l'état de la base

N.B. : La vente, redistribution ou rediffusion des informations reçues,
en l'état ou sous forme de produits dérivés, est strictement interdite sans l'accord de METEO-FRANCE

Direction de la Production
42 avenue Gustave Coriolis 31057 Toulouse Cedex
Fax : 05 61 07 80 79 – Email : climatheque@meteo.fr

Figure 14 : Rose des vents sur la période 1990-2005 à Trappes
Source : Météo France - Station de Trappes

3.2.1.4. Phénomènes climatiques

D'après les données, sur la période 1971-2000, les orages se produisent principalement en juin, juillet et août, environ 18 jours par an à Paris Montsouris et 20 jours par an à Trappes. Toutefois les orages peuvent se produire en toute saison, même en hiver.

Il ne grêle que 3 jours par an à Paris Montsouris et environ 5 jours à Trappes. L'effet de l'îlot de chaleur parisien, correspondant à une élévation de température localisée en milieu urbain par rapport aux zones rurales voisines, a bien entendu une conséquence sur le nombre moyen de jours de gel par an.

En moyenne, il neige environ 12 jours à Paris Montsouris entre novembre et avril. Les données pour la station météorologiques de Trappes n'ont pas permis de déterminer le nombre moyen de jours de neige.

Le nombre de jours de brouillard a fortement diminué depuis le début du 20ème siècle et est pratiquement inexistant dans le centre de Paris, soit en moyenne 10 jours par an à Paris Montsouris. L'îlot de chaleur provoqué par l'agglomération parisienne joue un rôle prépondérant car il empêche le brouillard d'atteindre le sol.

En revanche, le brouillard est très fréquent sur les plateaux environnants comme à Trappes, en moyenne 51 jours par an, surtout de novembre à février. Le brouillard est plus souvent présent lors des mois où les baisses de température sont importantes lors d'une journée, c'est-à-dire les mois d'automne et d'hiver. Toutefois, les relevés Météo France de Trappes montrent que la présence de brouillard en été n'est pas à exclure. En effet, il n'est pas rare d'avoir 2 à 3 jours de brouillard en moyenne chaque mois d'été.

Dans le secteur d'étude, soumis au climat océanique dégradé, les températures sont douces en moyenne (janvier est le mois le plus froid, juillet et août les plus chauds) et les pluies sont répartie de manière relativement égale toute l'année (650 mm en moyenne annuelle). Les vents les plus forts proviennent du Sud-Ouest et ne dépassent pas en moyenne 30 km/h.
Il n'existe donc pas d'enjeu climatique significatif sur le territoire.

3.2.2. Contexte topographique

Le bassin parisien présente une topographie assez complexe s'expliquant notamment par les plissements et les érosions successives au cours du temps, reposant sur un socle de craie présent encore dans certains secteurs. Il en est résulté des formes de relief constituant des contraintes topographiques dans lesquelles s'inscrit l'aire d'étude, et qui ont fortement orienté l'urbanisation, qui s'est initialement développée, dans les vallées puis, sur les pentes les plus douces et qui a envahi peu à peu les coteaux plus accentués.

Le relief de la zone d'étude est profondément marqué par le réseau hydrographique centré sur la Seine. Aux abords du fleuve, le paysage porte les traces de la forte érosion due à sa puissance passée. L'aire d'étude s'inscrit entièrement dans les vallées de la Seine et de ses affluents qui structurent une morphologie du territoire séquencée de plateaux, de coteaux et de plaines.

Photographie 1 : Rives de la Seine à Rolleboise
© Egis / Virginie FERRET – mai 2011

Le territoire parisien s'inscrit dans une morphologie de plaine alluviale entourée de collines de faibles hauteurs, dernières avancées des plateaux tertiaires occupant le centre du Bassin parisien.

Cette plaine se prolonge ensuite sur les communes de Nanterre et de la Garenne-Colombes accompagnant la Seine qui dessine une ligne presque droite avant de former le méandre de Gennevilliers, puis de reprendre son cours de manière très légèrement incurvée au bord des territoires communaux de Courbevoie et de Puteaux. La topographie urbaine est fortement marquée par la déclivité entre le plateau et la terrasse alluviale, mais, sur la distance, la pente reste faible (0,8 %), sauf en certains endroits caractéristiques, où le banc de calcaire affleure. La terrasse alluviale reste exposée au risque d'inondation (cf. chapitre 3.2.8.3 « Risque inondation » page 75), réduite par les vastes aménagements du bassin en amont.

L'aire d'étude s'insère ensuite au Nord de la forêt de Saint-Germain-en-Laye (entre 35 et 55 m NGF) où le relief est beaucoup moins marqué qu'au Sud du territoire communal (jusqu'à 160 m d'altitude).

La ville de Poissy est limitée à l'Ouest par la Seine à la cote 22 m NGF et elle s'étend sur les coteaux constitués de calcaire et de marnes du Lutétien à l'altitude maximale de 185 m NGF. Entre ces deux secteurs se distinguent des terrasses alluviales successives où les pentes se traduisent par une dénivellation prononcée.

L'aire d'étude s'insère ensuite dans un relief séquencé de plateaux, coteaux et de plaine alluviale typiques de la vallée de la Seine, de Villennes-sur-Seine à Verneuil-sur-Seine. Le territoire de Verneuil-sur-Seine est circonscrit par les Bois de Verneuil-sur-Seine et de Bescheville au Sud et à l'Ouest, les plateaux et coteaux descendant de la crête de Marsinval au Sud et Sud-Ouest et par les plans d'eau des bords de Seine au Nord présents au-delà des voies ferrées. Cette morphologie particulière a naturellement fortement influencé la mode d'urbanisation de ces communes en favorisant l'occupation initiale du fond de la vallée et des pieds du coteau.

Les communes des Mureaux, de Flins-sur-Seine, d'Aubergenville, d'Épône et de Mézières-sur-Seine se sont développées à l'intersection de la vallée de la Seine et de la vallée transversale formée par les coteaux au Nord et au Sud du fleuve. Elles s'étendent sur un territoire, faiblement pentu du Sud vers la Seine. La commune des Mureaux s'élève à 20 m d'altitude en son point le plus bas vers les berges de la Seine et à 60 m NGF au Sud de la commune. La pente moyenne n'est que de 1,5 % mais elle peut dépasser 10 % sur 20 mètres de dénivelé pour les coteaux qui encadrent la vallée.

La Seine façonne le paysage mantais hérité de l'ère quaternaire. Durant cette période, alors que le bassin parisien continue de se soulever et que le niveau des mers s'abaisse en raison des périodes de glaciation, les cours d'eau s'enfoncent et le processus d'érosion s'accentue formant ainsi les vallées de la Seine. Les pentes étant faibles, le fleuve a dessiné de vastes méandres au gré des accidents structurants. Il créé ainsi deux types de versants constitués soit :

- de rives concaves, abruptes, creusées directement à la base des falaises de craie, situées principalement de Mézières-sur-Seine à Guerville, de Limay à Guernes. Ces versants couronnés de calcaire ou bien entièrement taillés dans la craie, présentent une forte déclivité jusqu'à leur base du à l'action de creusement du fleuve comme en témoigne la situation du versant de Rolleboise située à l'Ouest au-delà de Rosny-sur Seine (de 106 m à 30 m NGF).
- de rives convexes formant d'amples pentes douces où s'accumulent les dépôts alluvionnaires (terrasses alluviales) dont certaines sont ou ont été exploitées en gravières ou sablières. Ces rives se localisent notamment de Gargenville à Limay et de Mantes-la-Ville à Rosny-sur-Seine.

Limay, Porcheville et Gargenville se sont implantés en bordure du fleuve et présente un paysage typique de la vallée de la Seine. Le secteur d'étude se situe entre les rives convexes de pente douce et le plateau marquant l'entrée dans le Vexin français surplombant la vallée et le fleuve d'une centaine de mètres (altitude moyenne de 120 m). Le territoire est très urbanisé en fond de vallée, puis les bois marquent la rupture de pente et la transition vers le plateau agricole du Vexin français.

Enfin, les coteaux abruptes et les pentes douces s'alternent successivement dans le paysage du mantais engendré par l'érosion due à la puissance passé du fleuve.

Le relief de la zone d'étude a été façonné par le réseau hydrographique de la Seine. La morphologie des sites traversés depuis le Nord-Est de Paris jusqu'à Rosny-sur-Seine comprend des secteurs de plaines ponctuées de collines, bordées de coteaux reliant la plaine aux plateaux. Pour l'essentiel le réseau ferroviaire en place a suivi les reliefs les plus doux, à proximité du lit moyen du fleuve qui abritait aussi les premières implantations urbaines de ces secteurs.
La topographie de l'aire d'étude ne présente donc pas d'enjeu significatif.

3.2.3. Contexte géologique

L'analyse succincte de la géologie à l'échelle régionale puis locale permet d'avoir un aperçu de la nature du sous-sol traversé dans la mesure où le projet de prolongement du RER E à l'Ouest comprend l'implantation d'ouvrages souterrains.

3.2.3.1. Géologie régionale

L'Île-de-France se situe dans le plus vaste ensemble géologique de France, le Bassin Parisien. Il est encadré par les massifs anciens : les Vosges à l'Est, le Massif Armoricain à l'Ouest, les Ardennes au Nord-Est et le Massif Central au Sud.

Les premières roches constituant le bassin se sont formées durant le Trias, il y a 245 millions d'années, et reposent sur un socle granitique plus ancien.

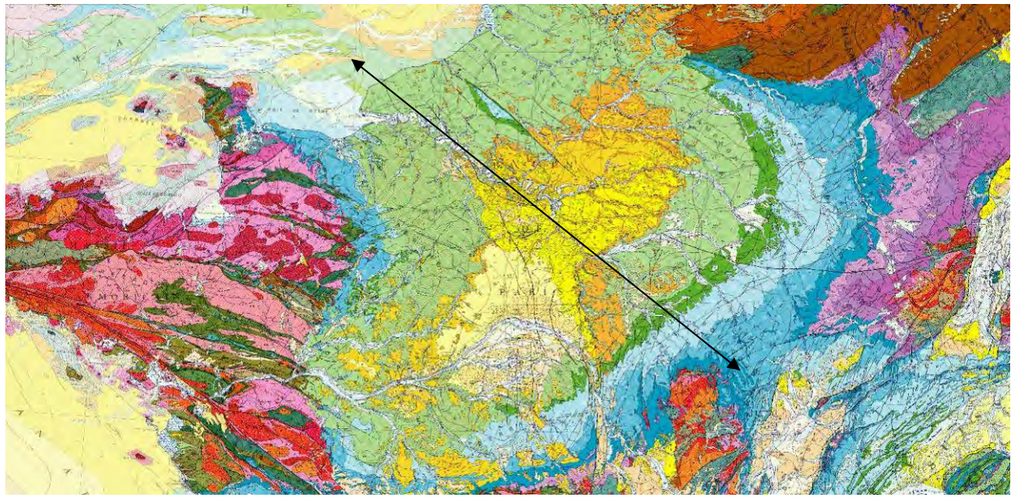


Figure 15 : Localisation de la coupe géologique schématique du bassin parisien
Source : http://infoterre.brgm.fr/viewer/MainTileForward.do

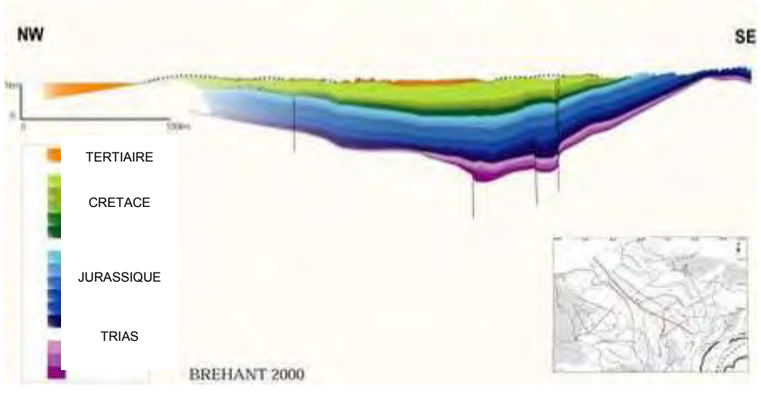


Figure 16 : Coupe géologique schématique du bassin parisien
Source : http://www.futura-sciences.com/fr/doc/t/geographie/r/ile-de-france/d/le-bassin-parisien_725/c3/221/p2/

Les dépôts concentriques sont successivement meubles et cohérents ce qui induit en périphérie la présence de buttes de type Cuesta.

La structure d'ensemble est recouverte par les dépôts du quaternaire qui se composent d'alluvions, de limons des plateaux, d'éboulis et colluvions. Ce sont des roches de surface mais leurs épaisseurs peuvent atteindre plusieurs dizaines de mètres dans certains secteurs comme la vallée de la Seine.

Aux abords des villes et près des grandes infrastructures, les dépôts naturels ont été substitués par des remblais.

3.2.3.2. Géologie locale

La zone d'étude se situe dans la vallée de la Seine entre Paris et Rosny-sur-Seine et plus particulièrement dans son axe synclinal.

A partir de la carte géologique XXII-13 de Pontoise et des sondages effectués le long de la Seine, notamment à Achères, la lithologie sur le secteur d'étude est la suivante (du plus récent au plus ancien) :

- Quaternaire :
  - alluvions modernes (1-10 m) : argiles fines ou sableuses avec des amas de tourbes ;
  - terrasses alluviales (hautes et basses, 10-30 m) : sables, graviers, gros blocs de grès et parfois des silex associés à des ossements dans les basses terrasses ;
  - limon des plateaux (1-4 m) : lœss, limon décalcifié ou sain renfermant des débris de roches dures tertiaires.
- Tertiaire :
  - Bartonien supérieur : sable verts contenant des bancs d'argiles, de calcaires et de gypses ;
  - Bartonien inférieur : alternance marno-calcaires incluant localement des gypses ;
  - Lutécien : mélange de marnes et caillasses surplombant des calcaires grossiers (20-30 m) ;
  - Yprésien supérieur : sable contenant localement des lentilles argileuses ;
  - Yprésien inférieur : fausse Glaises, argile plastique bariolée ou grise.
- Secondaire :
  - Crétacé supérieur :
    - Sénonien : craie blanche à silex ;
    - Turonien : craie blanche ou grise, marneuse avec silex peu nombreux ;
    - Cénomanien : craie grise glauconieuse un peu gréseuse reposant sur des marnes grises glauconieuses passant localement à la gaize.
  - Crétacé inférieur :
    - Albien : argiles et marnes argileuses noirâtres ou brunes glauconieuses ;
    - Albo-aptien : sables verts, gris, blancs, souvent glauconieux avec passées d'argiles sableuses ;
    - Barrémien : argiles bariolées avec passées sableuses et ligniteuses ;
    - Wealdien : argiles noires surmontant des sables blancs ligniteux grossiers.

- Jurassique supérieur :
  - Portlandien : calcaire gréseux et glauconieux ou à grain fin avec passages marneux, généralement très fossilifère au sommet ;
  - Kimméridgien : alternance de calcaire argileux et marnes gréseuses ;
  - Séquanien : calcaire gréseux, grès et sables reposant sur des marnes grises gréseuses micacées et une base de calcaire pseudo-oolithiques ;
  - Rauracien : calcaires pseudo-oolithiques, graveleux ou gréseux ;
  - Argovien-Oxfordien : calcaire pseudo-oolithiques, graveleux ou gréseux reposant sur des marnes argilo-sableuses grises.
- Jurassique moyen
  - Callovien : marnes argilo-sableuses grises reposant sur des calcaires marneux gris à oolithes ferrugineuses
  - Bathonien-Bajocien : calcaires graveleux à Entroques, sublithographiques et oolithiques reposant sur des marnes noires feuilletées avec des passages calcaires à marno-calcaires
  - Aalénien : marno-calcaire et marne noire feuilletées
- Jurassique inférieur
  - Toarcien : marne noire feuilletée avec passages marno-calcaires reposant sur des schistes bitumeux
  - Domérien-Carixien supérieur : marnes grises ou noires avec passages calcaires ou marno-calcaires
  - Carixien inférieur : calcaire marneux et marno-calcaire
  - Lothanringien et Sinémurien : marno-calcaire gris, marnes grises noires et calcaires compacts
  - Hettangien : calcaires variées sur marnes noires feuilletées avec intercalations marno-calcaires et reposant sur du grès fin et grossier à Cardinia
- Trias
  - Rhétien et Keuper supérieur : grès fin multicolore et argile lie de vin et verte, gréseuse et micacée avec, à la base connue, un conglomérat à gros galets de quartzites

- Primaire : socle granitique.

3.2.3.3. Formations concernées par le projet

Le mémoire de synthèse de la phase 2 réalisé par SETEC dans le cadre des études préalables du tronçon souterrain d'EOLE entre Haussmann et La Folie, précise les formations géologiques traversées par l'axe du futur tunnel et où seront réalisés les travaux souterrains (cf. chapitre 3.6 relatif à la présentation du projet). Le présent chapitre présente ces formations au droit des secteurs visés par les travaux.

Gare de la Porte Maillot

La coupe moyenne des terrains en place au droit de la station de la porte Maillot est comme suit, établie sur la base de l'ensemble des données d'archive recueillies :

- du TN à la cote + 36 NGF environ : remblais ;
- cote + 36 m NGF à + 28 m NGF : marnes et caillasses (Lutétien) ;
- cote + 28 m NGF à + 12,5 m NGF : calcaire grossier (Lutétien) ;
- cote + 12,5 m NGF à 0 m NGF environ : sables de cuise et sables supérieurs (Yprésien) ;
- cote 0 à - 5 m NGF (cotes supposées) : fausses-glaises (Yprésien) ;
- cote - 5 m NGF à - 9 m NGF : sables d'Auteuil (Yprésien) ;
- à partir de la cote - 9 m NGF : argiles plastiques (Yprésien).

Gare de la Défense sous le CNIT

La coupe moyenne des terrains en place au droit de la station située sous le CNIT à la Défense est établie sur la base de l'ensemble des données d'archive recueillies :

- du TN à la cote + 52 m NGF environ : remblais ;
- cote + 52 m NGF à + 32,5 m NGF : marnes et caillasses (Lutétien) ;
- cote + 32,5 m NGF à + 19 m NGF : calcaire grossier (Lutétien) ;
- cote + 19 m NGF à + 3 m NGF environ : sables de Cuises et sables supérieurs (Yprésien) ;
- cote + 3 à 0 m NGF (cotes supposées) : fausses-glaises (Yprésien) ;
- cotes 0 m NGF à - 5 m NGF : sables d'Auteuil (Yprésien) ;
- cotes - 5 m NGF à - 20 m NGF : argiles Plastiques (Yprésien) ;
- à partir de la cote - 20 m NGF : les marno-calcaire du Montien.

Tunnel

Le tunnel évitera a priori les terrains alluvionnaires fortement perméables (alluvions modernes et alluvions anciennes) en particulier au droit du passage sous la Seine, ainsi que les argiles plastiques. On peut découper le tracé en trois sections principales (en partant de la gare Saint Lazare) :

- une première section sur 3,9 km où le tunnel traversera des formations à dominante rocheuse (marnes et caillasses et calcaire grossier), avec le radier pouvant atteindre les sables de Cuise ;
- une deuxième section sur 2,6 km où l'approfondissement du tunnel pour le passage sous la Seine conduit à traverser des formations à dominantes sableuses (sable de Cuise, sables Supérieures, fausse Glaises, sables d'Auteuils)
- une dernière section au niveau du plateau de la Défense avec une excavation de nouveau à dominante rocheuse (calcaire grossier puis marnes et caillasses).

Enfin, sur le secteur des travaux souterrains, il est à noter, d'après une étude de SYSTRA, qu'aucune trace de gypse n'a été observée sur les 36 sondages carottés ou destructifs effectués.

Au cœur du bassin parisien, le secteur étudié est implanté sur de puissantes formations tertiaires composées principalement de calcaire, de marnes et de sables contenant localement des lentilles argileuses. La partie supérieure de l'ensemble peut contenir des gypses (cf. chapitre 3.2.8.4 « Risque mouvement de terrain » page 78) ; notons néanmoins qu'aucun sondage n'atteste de leur présence au niveau des travaux souterrains. Par ailleurs, compte tenu de la forte urbanisation du secteur, notamment à Paris et en Petite Couronne, on constate souvent en surface des remblais anthropiques.
Le contexte géologique et géotechnique représente un enjeu fort dans le cadre de la réalisation du tunnel.

3.2.4. Documents planificateurs de la ressource en eau

3.2.4.1. Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)

Présentation

Pour améliorer la gestion de la ressource, la loi sur l'eau du 3 janvier 1992 a créé plusieurs outils de planification dont le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE). Grâce à cet outil, chaque grand bassin hydrographique peut désormais mieux organiser et mieux prévoir ses orientations fondamentales.

En effet, le SDAGE est un outil de l'aménagement du territoire qui vise à obtenir les conditions d'une meilleure économie de la ressource en eau et le respect des milieux aquatiques tout en assurant un développement économique et humain en vue de la recherche d'un développement durable.

La loi du 21 avril 2004 transposant en droit français la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) de la Communauté Européenne a imposé la révision des SDAGE approuvée en 1996 pour intégrer de nouvelles exigences et notamment les prochains référentiels relatifs aux objectifs de qualité fixés par masse d'eau[2] (superficielle et souterraine).

Le secteur d'étude s'inscrit entièrement dans le périmètre du **SDAGE Seine Normandie**, approuvé le 20 novembre 2009. Ce document de planification précise dix propositions :

- diminuer les pollutions ponctuelles par les polluants classiques,
- diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques,
- réduire les pollutions des milieux aquatiques par les substances dangereuses,
- réduire les pollutions microbiologiques des milieux,
- protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future,
- protéger et restaurer les milieux aquatiques humides,
- gérer la rareté de la ressource en eau,
- limiter et prévenir le risque d'inondation,
- acquérir et partager les connaissances,
- développer la gouvernance et l'analyse économique.

Masses d'eau

Pour préparer le programme d'actions visant à retrouver un bon état de le ressource d'ici 2015, objectif général fixé par la DCE, un découpage des eaux de surface, des eaux souterraines et des eaux côtières en unités homogènes (appelées "masses d'eau"), a été réalisé. Ce découpage sert de base à l'évaluation de l'état des milieux.

[2] Masse d'eau : Portion de cours d'eau, canal, aquifère, plan d'eau ou zone côtière homogène. Il s'agit d'un découpage élémentaire des milieux aquatiques destinée à être l'unité d'évaluation de la DCE. Une masse d'eau de surface est une partie distincte et significative des eaux de surface, telles qu'un lac, un réservoir, une rivière, un fleuve ou un canal, une partie de rivière, de fleuve ou de canal, une eau de transition ou une portion d'eaux côtières. Pour les cours d'eau la délimitation des masses d'eau est basée principalement sur la taille du cours d'eau et la notion d'hydro-écorégion. Les masses d'eau sont regroupées en types homogènes qui servent de base à la définition de la notion de bon état. Une masse d'eau souterraine est un volume distinct d'eau souterraine à l'intérieur d'un ou de plusieurs aquifères (Source : Système d'Information sur l'Eau du bassin Seine Normandie).

Par conséquent, dans la suite du présent rapport seront présentés :

- d'une part, les masses d'eau souterraines concernées par l'aire d'étude ainsi que leurs objectifs de qualité et de quantité fixés par le SDAGE,
- d'autre part, les masses d'eau superficielle et leurs objectifs qualitatifs.

Zones protégées

Conformément au 5 du IV de l'article L.212-1 du Code de l'Environnement, les exigences liées aux zones faisant l'objet de dispositions législatives ou réglementaires particulières en application d'une législation communautaire spécifique doivent être respectées. Ces zones dites « protégées » correspondent à trois registres :

- un registre santé comprenant les zones désignées pour les captages d'eau destinés à la consommation humaine, et les zones de baignade ;
- un registre de protection des habitats et des espèces comprenant les zones conchylicoles, les zones Natura 2000 et les cours d'eau désignés au titre de la directive vie piscicole ;
- un registre sur les nutriments : zones sensibles (directive 91/271/CEE sur le traitement des eaux résiduaires urbaines) et zones vulnérables (directive 91/676/CEE sur les nitrates).

<u>Captages d'eau destinés à la consommation humaine</u>

Cette thématique est abordée spécifiquement au sein du chapitre 3.2.7.1 « Alimentation en eau potable » page 61.

<u>Zones de baignade</u>

Trois zones de baignade se trouvent le long de la Seine dans l'aire d'étude ou en aval du projet :

- le site d'Achères plages - baignade de l'étang des Bauches (hors zone d'étude),
- la base de loisirs de Verneuil-sur-Seine (dans l'aire d'étude),
- la base de loisirs de Moisson (hors zone d'étude).

Citons également le site de baignade des Chanteraines sur la commune de Gennevilliers.
Ces zones de baignade sont localisées sur la Carte 4 page 58 et leur qualité est précisée sur la page précédent cette carte (à l'exception du site des Chanteraines, pour lequel nous ne disposons pas de donnée).

<u>Zones conchylicoles</u>

Aucune zone de ce type n'est comprise dans l'aire d'étude compte tenu de son éloignement par rapport à la côte.

<u>Zones Natura 2000</u>

Ces entités seront décrites ultérieurement au sein du chapitre 3.3.1.1 « Espaces naturels protégés » page 84.

Zones piscicoles

Les zones piscicoles sont les cours d'eau désignés au titre de la directive 78/659/CEE du 18 juillet 1978 remplacée par la directive 2006/44/CE du 6 septembre 2006 concernant la qualité des eaux douces ayant besoin d'être protégées ou améliorées pour être aptes à la vie des poissons. Cette directive a pour but de protéger ou d'améliorer la qualité des eaux douces courantes ou stagnantes dans lesquelles vivent ou pourraient vivre, si la pollution était réduite ou éliminée, les poissons appartenant :

- à des espèces indigènes présentant une diversité naturelle ;
- à des espèces dont la présence est jugée souhaitable, aux fins de gestion des eaux, par les autorités compétentes des États membres.

Elle concerne :

- les eaux salmonicoles, eaux dans lesquelles vivent ou pourraient vivre les poissons appartenant à des espèces telles que les saumons, les truites, les ombres et les corégones,
- les eaux cyprinicoles, eaux dans lesquelles vivent ou pourraient vivre les poissons appartenant aux cyprinidés, ou d'autres espèces telles que les brochets, les perches et les anguilles.
- Ces eaux doivent respecter les normes prévues dans la réglementation qui les concernent.

D'après la Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Énergie d'Île-de-France (DRIEE), sur le district, trois départements auraient pris ce type d'arrêtés : le Calvados, l'Oise et la Somme. L'aire d'étude n'est donc pas concernée.

Zones sensibles

Le classement en zone sensible est destiné à protéger les eaux de surfaces des phénomènes d'eutrophisation, la ressource en eau destinée à la production d'eau potable prélevée en rivière, les eaux côtières destinées à la baignade ou à la production de coquillages. Le classement d'un territoire en zone sensible implique des normes sur les rejets des stations d'épuration sur les paramètres phosphore ou azote**,** voire bactériologiques.

Une première délimitation de ces zones a été fixée par l'arrêté du 23 novembre 1994 avec une échéance de réalisation de travaux pour le 31 décembre 1998. Une deuxième délimitation a été fixée par l'arrêté du 31 août 1999 modifiant l'arrêté précédent qui fixe une échéance de travaux pour le 31 août 2006. Une troisième délimitation est intervenue par l'arrêté du 23 décembre 2005 et fixe une échéance immédiate ou pour le 22 février 2013 au plus tard selon les zonages concernés. La délimitation actuelle classe désormais l'ensemble du bassin Seine Normandie en zone sensible.

Zones vulnérables

Le classement d'un territoire en zone vulnérable est défini par la directive européenne n° 91/676/CEE du 12 décembre 1991. Il est destiné à protéger les eaux souterraines et de surface contre les pollutions provoquées par les nitrates à partir des sources agricoles et de prévenir toute nouvelle pollution de ce type. Ce classement vise donc la protection de la ressource en eau en vue de la production d'eau potable et la lutte contre l'eutrophisation des eaux douces et des eaux côtières.

La dernière délimitation de ces zones, réalisée en concertation avec les organisations professionnelles agricoles, des représentants des usagers de l'eau, des communes, des personnes publiques ou privées qui concourent à la distribution de l'eau et des associations intervenant en matière d'eau, date de 2007. Les zones à prendre en compte correspondent à la totalité des territoires communaux définit dans les arrêtés.

D'après la cartographie disponible sur le site de DRIEE, Bezons ainsi que toute les communes yvelinoises sont concernées.

Les programmes d'actions Nitrates (actuellement il s'agit des 4ème programmes couvrant la période 2009-2013), définis au niveau de chaque département par arrêté préfectoral, fixe des contraintes pour les exploitations agricoles : durée de stockage des fumiers et lisiers, périodes autorisées pour l'épandage, limitation des apports d'azote, restriction des conditions d'épandage d'effluents,...etc.

3.2.4.2. Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)

Le SDAGE, qui couvre un bassin versant global, définit des sous-bassins versants correspondants à des unités hydrographiques dans lesquelles le SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux), prévu à l'article 5 de la loi sur l'eau, peut être élaboré.

A la date de juin 2011, l'aire d'étude intercepte un unique SAGE aux abords de la Mauldre (cf. chapitre 3.2.6.1 « Réseau hydrographique » page 42). Celui-ci a été approuvé le 4 janvier 2001 et est actuellement en cours de révision. Les enjeux de ce SAGE sont les suivants :

- diminuer les pollutions,
- prévenir et gérer les inondations,
- assurer durablement l'équilibre ressources – besoins,
- protéger, gérer, restaurer les milieux naturels aquatiques,
- renforcer l'attrait des cours d'eau.

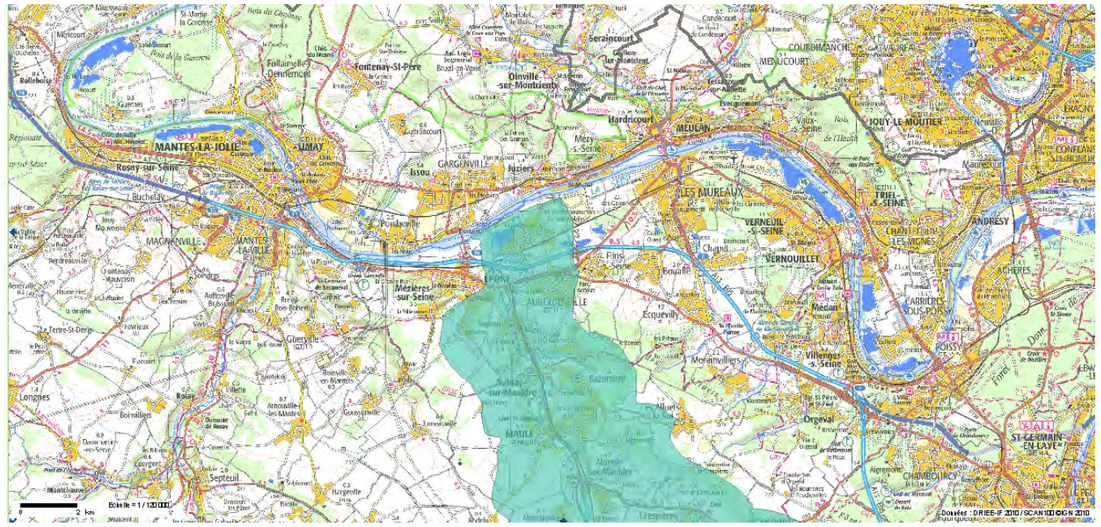


Figure 17 : Périmètre du SAGE de la Mauldre intercepté par l'aire d'étude à proximité de la confluence avec la Seine
Source : DRIEE Île-de-France

Les préconisations du SDAGE Seine Normandie et du SAGE de la Mauldre seront à respecter dans le cadre du prolongement du RER E à l'Ouest notamment les objectifs quantitatifs et qualitatifs. Les risques de pollution, d'inondation, de rabattement de nappe et la protection des milieux naturels devront faire l'objet d'une attention particulière notamment dans les secteurs concernés par les travaux.

3.2.5. Eaux souterraines

3.2.5.1. Contexte hydrogéologique général

L'étude de la géologie sur le linéaire du projet permet de mettre en avant différents faciès en place pouvant jouer le rôle d'aquifère :

- Les alluvions : les vallées sont composées de matériaux fins et perméables permettant l'infiltration d'eau météorique et sa circulation. L'eau est alors stockée dans les espaces intra granulaires des sédiments qui composent les alluvions. : c'est un aquifère poreux.
- Les calcaires : les calcaires et notamment la craie composent en majorité l'assise géologique du bassin parisien. Les fissures présentes en leur sein permettent à l'eau de s'infiltrer et de migrer. L'eau est alors retenue dans les fractures : c'est un aquifère fissuré. Les carbonates qui constituent la craie sont des minéraux solubles dans l'eau. En s'infiltrant, la porosité et la perméabilité des fractures sont alors accentuées. L'aquifère devient karstique.
- Les sables : l'espace de vide entre les grains de sable peu être comblé par les molécules d'eau : c'est un aquifère poreux.

Les nappes contenues dans les aquifères peuvent être dites « libres » ou « captives ». En relation directe avec la surface, les nappes libres sont alimentées par l'eau de pluie. Si la surface de la nappe est contrainte par un toit imperméable, elle est alors captive et sa recharge s'effectue par transit latéral depuis les affleurements (zone libre) ou vertical par flux depuis les terrains de couverture peu perméables.

La morphologie actuelle du bassin parisien induit un artésianisme ou phénomène de jaillissement d'eau souterraine à la surface du sol (cf. chapitre 3.2.7.1 « Alimentation en eau potable »). En effet, le centre (zone de décharge) a une plus faible altitude qu'en périphérie (zone de recharge). La pression présente dans la nappe provoquera ainsi une remontée des eaux souterraines en surface dans le cas de forages (Achères, Poissy,…) ou d'accidents tectoniques.

3.2.5.2. Aquifères et masses d'eau souterraine

Généralités au sein de l'aire d'étude

Carte 2 : Masses d'eau souterraine de niveau 1 (page 38)

La délimitation des masses d'eau souterraine (MESO) en France a été élaborée par le BRGM[3] et les Agences de l'eau pour les besoins de la Directive Cadre sur les Eaux (DCE). Une masse d'eau souterraine est définie ainsi comme un « volume distinct d'eau souterraine à l'intérieur d'un ou de plusieurs aquifères.

Dans le bassin Seine Normandie, elles sont référencées par un numéro de type FRHGXXX (codification européenne) :

- « FR » pour la France,
- « H » pour le bassin Seine et cours d'eau côtiers,
- « G » pour Groundwater (eau souterraine),
- le premier chiffre du numéro d'ordre dépend de la lithologie et de l'âge géologique :
  - 0XX : Alluvions – Quaternaire,
  - 1XX : Tertiaire,
  - 2XX : Craie et sables – Crétacé,
  - 3XX : Calcaires et marnes – Jurassique,
  - 4XX : Lias et Trias,
  - 5XX : Socle - Primaire et antérieur.

Dans la conception du SIG[4] de la version 1 du référentiel cartographique national des masses d'eau souterraine utilisée dans le cadre de la Carte 2 « Masses d'eau souterraine de niveau 1 » page 38, il n'y a pas d'échelle verticale des masses d'eau souterraine. Toutefois la dimension verticale est assurée par l'ordre de superposition des polygones représentant l'extension spatiale des masses d'eau souterraine. Cet ordre de superposition ou niveau est indépendant de toute notion de profondeur.

Le niveau 1 est attribué à tout ou partie de la 1ère masse d'eau rencontrée depuis la surface, le niveau 2 est attribué à la partie d'une masse d'eau souterraine sous recouvrement d'une masse d'eau de niveau 1, etc….Comme l'illustre la figure ci-dessous, une même masse d'eau peut donc avoir, selon la position géographique où l'on se trouve, des ordres de superposition différents.

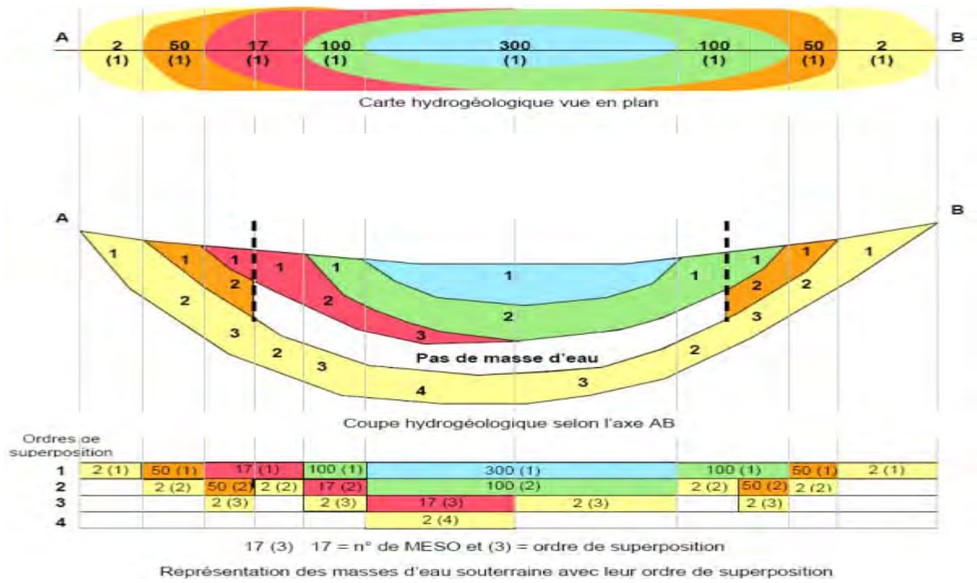


Figure 18 : Explication des niveaux donnés aux masses d'eau souterraine
Source : http://sigessn.brgm.fr/

[3] BRGM : Bureau de Recherches Géologiques et Minières

[4] SIG : Système d'Informatique Géographique

Les aquifères rencontrés et les masses d'eau souterraine correspondantes interceptées par l'aire d'étude sont les suivants :

- Alluvions du quaternaire : FRGH001 « Alluvions de la Seine Moyenne et avale » (niveau 1) ;
- Marnes/caillasses et calcaires du Lutécien :
  - FRHG102 « Tertiaire du Mantois à l'Hurepoix » (niveau 1 et 2),
  - FRHG104 « Éocène du Valois » (niveau 1 et 2),
  - FRHG107 « Éocène et craie du Vexin français » (niveau 1) ;
- Sables de l'Yprésien :
  - FRHG102 « Tertiaire du Mantois à l'Hurepoix »,
  - FRHG104 « Éocène du Valois »,
  - FRHG107 « Éocène et craie du Vexin français » ;
- Calcaires du crétacé supérieur (secondaire) :
  - FRHG104 « Éocène du Valois »,
  - FRHG107 « Éocène et craie du Vexin français » ;
- Sables du crétacé inférieur (Albien) : FRGH218 « Albien-Néocomien Captif » (niveau 3).

A proximité de l'aire d'étude, notons également la présence des masses d'eau suivantes :

- Alluvions du quaternaire : FRGH002 « Alluvions de l'Oise » (niveau 1) ;
- Marnes/caillasses et calcaires du Lutécien : FRHG103 « Tertiaire –Champigny – en Brie et Soissonnais » (niveau 1),
- Sables de l'Yprésien : FRHG103 « Tertiaire –Champigny – en Brie et Soissonnais »,
- Calcaires du crétacé supérieur (secondaire) :
  - FRGH201 « Craie du Vexin normand et picard » (niveau 1 et 2),
  - FRGH211 « Craie altérée du Neubourg-Iton-plaine de Saint-André » (niveau 1) ;

Les caractéristiques de chaque masse d'eau sont décrites dans le Tableau 4 page 40.

Au droit des secteurs concernés par des travaux souterrains

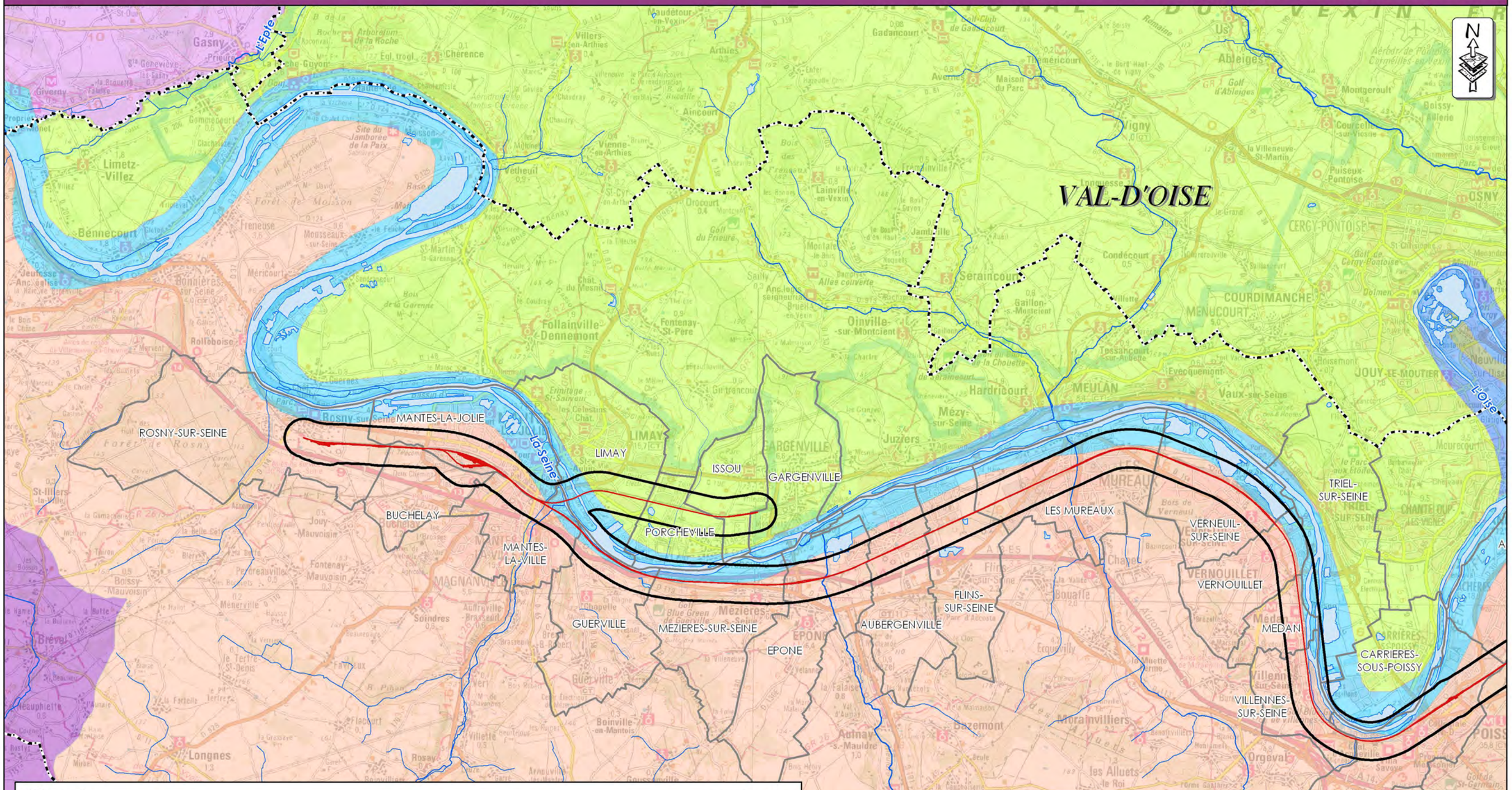
De même que pour les formations géologiques, le mémoire de synthèse de la phase 2 réalisé par SETEC dans le cadre des études préalables du tronçon souterrain d'EOLE entre Haussmann et La Folie, précise le contexte hydrogéologique.

On constate ainsi :

- la présence d'une nappe libre, en relation avec la Seine, dont le niveau est attendu :
  - à la gare Porte Maillot : vers la cote +23,25 m NGF en retenue normale, et jusqu'à +28,4 m NGF en niveau exceptionnel ;
  - à la gare de la Défense sous le CNIT : vers la cote +24 m NGF en retenue normale, et jusqu'à +29 m NGF en niveau exceptionnel ;
- la présence d'une nappe captive dans les sables d'Auteuil.

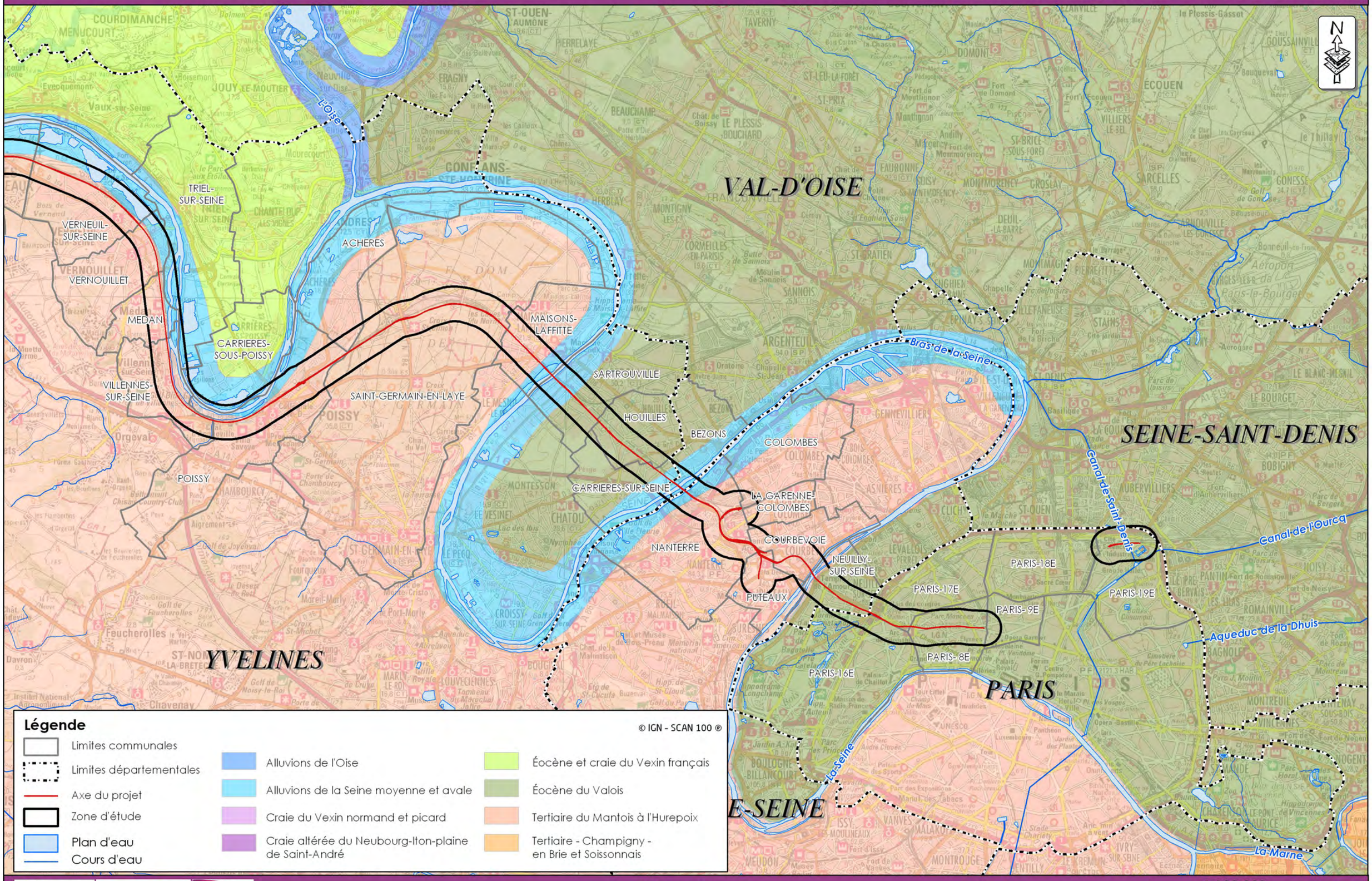
Carte 2 : Masse d'eau souterraine de niveau 1

EOLE : Prolongement du RER E à l'ouest


VAL-D'OISE
ROSNY-SUR-SEINE
MANTES-LA-JOLIE
LIMAY
ISSOU
GARGENVILLE
PORCHEVILLE
BUCHELAY
MANTES-LA-VILLE
GUERVILLE
MEZIERES-SUR-SEINE
EPONE
AUBERGENVILLE
FLINS-SUR-SEINE
LES MUREAUX
VERNEUIL-SUR-SEINE
VERNOUILLET
MEDAN
CARRIERES-SOUS-POISSY
TRIEL-SUR-SEINE
VILLENNES-SUR-SEINE
POISSY
MEULAN
COURDIMANCHE
MENUCOURT
JOUY-LE-MOUTIER
Seraincourt
Hardricourt
Oinville-sur-Montcient
Follainville-Dennemont
Vetheuil
Arthies
Vigny
Ableiges
Gasny
Limetz-Villez
Bennecourt
Rolleboise
Bonnières-sur-Seine
Mousseaux-sur-Seine
Freneuse
Méricourt
Jeufosse
Longnes
Boissy-Mauvoisin
Mauvoisin-Bellejoyeuse
Mézy-sur-Seine
Juziers
Vaux-sur-Seine
Evecquemont
Nauville
Mureaux
Triel-sur-Seine
Orgeval
les Alluets le Roi
Mareil-sur-Mauldre
Aubergenville
Epône
Mézières-sur-Seine
Guerville
Mantes-la-Ville
Buchelay
Porcheville
Issou
Limay
Gargenville
Triel-sur-Seine
Carrières-sous-Poissy
Médan
Vernouillet
Verneuil-sur-Seine
Les Mureaux
Villennes-sur-Seine
Poissy
Meulan
Courdimanche
Menucourt
Jouy-le-Moutier
Cergy-Pontoise
Osny
Puiseux-Pontoise
Montgeroult
Boissy-l'Aillerie
Courcelles-sur-Viosne
Ableiges
Vigny
Seraincourt
Oinville-sur-Montcient
Follainville-Dennemont
Vetheuil
Arthies

Carte 2 : Masse d'eau souterraine de niveau 1

EOLE : Prolongement du RER E à l'ouest



© IGN - SCAN 100 ®

egis | RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE | SNCF

Planche 2

0 1:100 000 5 Km

Les caractéristiques des masses d'eau souterraine du secteur d'étude (classées par ordre croissant de Code) sont récapitulées dans le tableau suivant.

EU Code	Nom de la masse d'eau	Caractéristiques principales		Caractéristiques secondaires			Surface en km²		
		Type	Écoulement	Karstique	Intrusion saline	Entités disjointes	Affleurante	Sous couverture	Totale
FRGH001	Alluvions de la Seine moyenne et avale	Alluvial	Libre	Non	Non	Non	712	0	712
FRGH002	Alluvions de l'Oise	Alluvial	Libre	Non	Non	Non	276	0	276
FRHG102	Tertiaire du Mantois à l'Hurepoix	Dominante sédimentaire	Libre	Non	Non	Non	2 325	98	2 423
FRHG103	Tertiaire – Champigny – en Brie et Soissonnais	Dominante sédimentaire	Libre	Oui	Non	Non	5 155	9	5 164
FRGH104	Éocène du Valois	Dominante sédimentaire	Libre	Non	Non	Oui	2 867	96	2 963
FRHG107	Éocène et craie du Vexin français	Dominante sédimentaire	Libre et captif, majoritairement libre	Non	Non	Oui	1 044	0	1 044
FRGH201	Craie du Vexin normand et picard	Dominante sédimentaire	Libre et captif, majoritairement libre	Oui	Non	Oui	2 292	149	2 441
FRGH211	Craie altérée du Neubourg-Iton-plaine de Saint-André	Dominante sédimentaire	Libre et captif, majoritairement libre	Oui	Non	Non	4 603	4	4 607
FRGH218	Albien-néocomien captif	Dominante sédimentaire	Captif	Non	Oui	Non	0	61 021	61 021

Tableau 4 : Caractéristiques des masses d'eau souterraine interceptées et à proximité de l'aire d'étude
Source : Système d'Information et de Gestion – Eaux souterraines Seine Normandie

3.2.5.3. Objectifs de qualité et de quantité

Les objectifs de qualité pour les masses d'eau souterraines sont repris dans l'arrêté du 17 décembre 2008 :

- les critères du bon état chimique ;
- l'obligation d'inverser les tendances à la hausse des concentrations en polluants, par la mise en œuvre des mesures nécessaires à cet objectif dès que les teneurs atteignent au maximum 75 % des normes et valeurs seuils.

Par ailleurs, l'état quantitatif d'une eau souterraine est considéré comme bon lorsque les prélèvements ne dépassent pas la capacité de renouvellement de la ressource disponible, compte tenu de la nécessaire alimentation en eau des écosystèmes aquatiques de surface et des zones humides directement dépendantes.

Les masses d'eau souterraine sont donc considérées en mauvais état quantitatif dans les cas suivants :

- l'alimentation de la majorité des cours d'eau drainant la masse d'eau souterraine devient problématique,
- la masse d'eau présente une baisse tendancielle de la piézométrie (niveau),
- des conflits d'usages récurrents apparaissent.

Les objectifs quantitatifs et qualitatifs fixés par le SDAGE Seine Normandie pour les masses d'eau souterraine interceptées par l'aire d'étude sont précisés dans le tableau suivant.

EU Code	Nom de la masse d'eau	Objectifs chimiques			Objectifs quantitatifs		Tendance à la hausse des concentrations en NO3 à inverser	Justification de la prolongation du délai	
		Objectif qualitatif	Délai	Paramètres du RNABE	Objectif quantitatif	Délai			
FRGH001	Alluvions de la Seine moyenne et avale	Bon état chimique	2027	Risque introduction saline, pesticides, NH_4, métaux	Bon état	2015	-	inertie, technique	délai maximum lié à l'inertie des masses d'eau connectée (MESO Craie altérée de l'estuaire de la Seine et MESU Seine)
FRGH002	Alluvions de l'Oise	Bon état chimique	2021	Pesticides	Bon état	2015	-	coût	prise en compte des captages AEP, difficultés sociales et économiques
FRHG102	Tertiaire du Mantois à l'Hurepoix	Bon état chimique	2027	NO_3, pesticides, OHV	Bon état	2015	à inverser	technique, inertie, coût	Inertie et vulnérabilité nappe ; agriculture intensive : difficultés sociale et économique pour évolution
FRHG103	Tertiaire – Champigny – en Brie et Soissonnais	Bon état chimique	2027	NO_3, pesticides	Bon état	2015	à inverser	technique, inertie, coût	Inertie et vulnérabilité nappe ; agriculture intensive : difficultés sociale et économique pour évolution
FRGH104	Éocène du Valois	Bon état chimique	2015	NO_3, pesticides	Bon état	2015	à inverser	-	principe de non dégradation
FRHG107	Éocène et craie du Vexin français	Bon état chimique	2027	NO_3, pesticides	Bon état	2015	à inverser	technique, inertie, coût	Inertie et vulnérabilité nappe ; agriculture intensive : difficultés sociale et économique pour évolution. Prise en compte des problèmes pour les captages AEP. Données qualité des captages à confirmer.
FRGH201	Craie du Vexin normand et picard	Bon état chimique	2027	NO_3, pesticides	Bon état	2015	à inverser	inertie	inertie du milieu ; impossibilité sociale. Prise en compte des problèmes pour les captages AEP, fortement contaminés par les pesticides, et dans une moindre mesure par les nitrates sur le secteur DVO.
FRGH211	Craie altérée du Neubourg-Iton-plaine de Saint-André	Bon état chimique	2027	NO_3, pesticides, OHV	Bon état	2015	à inverser	inertie	inertie du milieu
FRGH218	Albien-Néocomien captif	Bon état chimique	2015	-	Bon état	2015	-	-	Principe de non dégradation

NH_4 : ammonium
NO_3 : nitrates
OHV : organo-halogénés volatils
MESO : Masse d'eau souterraine
MESU : masse d'eau superficielle
AEP : alimentation en eau potable
DVO : Direction Vallées d'Oise
RNABE : Risque de Non Atteinte de Bon État

Tableau 5 : Objectifs de qualité et quantité retenus pour les masses d'eau souterraine interceptées par l'aire d'étude
Source : Annexe 4 du SDAGE Seine Normandie

Les principaux aquifères du secteur pouvant être impactés par le projet sont les alluvions de la Seine, les sables et calcaires du tertiaire et éventuellement les calcaires du secondaire. Ces aquifères sont dotés d'un objectif de bon état chimique et quantitatif, avec un délai plus ou moins important (2015, 2021 ou 2027). Il s'agit d'un enjeu fort, en particulier au droit du futur tunnel.

3.2.6. Eaux superficielles

Carte 3 : Masses d'eau superficielle (page 44)

3.2.6.1. Réseau hydrographique

L'aire d'étude se trouve au sein du bassin versant de la Seine. Depuis sa source à 471 m d'altitude sur le plateau de Langres, la Seine parcourt une distance de 776 km jusqu'à la Manche. En aval de Troyes, près de Romilly où il reçoit l'Aube, le fleuve s'oriente vers l'Ouest pour longer la côte de l'Île-de-France jusqu'à Montereau, où il accueille l'Yonne. Au confluent du Loing, la Seine reprend la direction générale du Nord-Ouest pour traverser Melun, Corbeil-Essonnes et recevoir la Marne à son entrée dans Paris. En aval de la capitale, elle parcourt les plateaux de l'Ile-de-France et de la Normandie, en décrivant des méandres de plus en plus grands. Elle recevra encore l'Oise et l'Epte sur sa rive droite, puis l'Eure sur sa rive gauche, avant de traverser Rouen et se jeter dans la Manche par un estuaire de 15 km.

Depuis l'extrémité Est du projet, la Seine est traversée par l'aire d'étude une première fois à la limite communale de Neuilly-sur-Seine à l'Est et de Puteaux et Courbevoie à l'Ouest. Il s'agit de la masse d'eau « La Seine du confluent de la Marne (exclu) au confluent du Ru d'Enghien (inclus) » (FRHR155A). Elle est de nouveau traversée au droit des communes de Carrières-sur-Seine et Bezons, puis au niveau de Sartrouville et Maisons-Laffitte. La masse d'eau concernée est « La Seine du confluent du Ru d'Enghien (exclu) au confluent de l'Oise (exclu) » (FRHR155B).

A partir de la commune de Poissy et jusqu'à Rosny-sur-Seine, l'axe du projet longe la rive gauche de la Seine. Les deux masses d'eau superficielles sont :

- « La Seine du confluent de l'Oise (exclu) au confluent de la Mauldre (exclu) » (FRHR230A),
- « La Seine du confluent de la Mauldre (exclu) au confluent de l'Epte (exclu) » (FRHR230B).

Photographie 2 : Pont-rail au-dessus de la Seine à Bezons
© Egis / Virginie FERRET – mai 2011

Des affluents de la Seine sont également présents dans ce secteur, soit d'Est en Ouest :

- En rive gauche :
  - « Le Ruisseau d'Orgeval » (FRHR230A-H3007000), la confluence se trouvant aux Mureaux (notons que ce cours d'eau est canalisé sur toute sa traversée de la commune) ;
  - « La Mauldre du confluent du Maldroit (exclu) au confluent de la Seine (exclu) » (FRHR232B), qui rejoint la Seine à Épône,
  - « Le Ru de Senneville » (FRHR230B-H3068100), qui prend sa source à Guerville ; il se jette dans la Seine et constitue la limite communale entre Mantes-la-Ville et Guerville. Une grande partie de son cours aval est canalisée (Source : PLU de Mantes-la-Ville) ;
  - « La Vaucouleurs de sa source au confluent de la Seine (exclu) » (FRHR233), qui se jette dans la Seine à Mantes-la-Ville.
- En rive droite : le « Ru de Fontenay » (FRHR230B-H3068000), qui se jette dans la Seine à Porcheville.

Les caractéristiques de ces masses d'eau figurent dans le tableau ci-après. Précisons que la Seine est qualifiée de fortement modifiée, autrement dit ayant subi certaines altérations physiques dues à l'activité humaine et de ce fait fondamentalement modifiée quant à son caractère.

Nom unité PDM	Nom de la masse d'eau	Code	Type	Statut
Seine Parisienne - Grands Axes	La Seine du confluent de la Marne (exclu) au confluent du Ru d'Enghien (inclus)	FRHR155A	G9	fortement modifiée
	La Seine du confluent du Ru d'Enghien (exclu) au confluent de l'Oise (exclu)	FRHR155B	G9	fortement modifiée
Seine Mantoise	La Seine du confluent de l'Oise (exclu) au confluent de la Mauldre (exclu)	FRHR230A	G9	fortement modifiée
	Ruisseau d'Orgeval	FRHR230A-H3007000	TP9	naturelle
	La Seine du confluent de la Mauldre (exclu) au confluent de l'Epte (exclu)	FRHR230B	G9	fortement modifiée
	Ru de Fontenay	FRHR230B-H3068000	TP9	naturelle
	Ru de Senneville	FRHR230B-H3068100	TP9	naturelle
Mauldre et Vaucouleurs	La Mauldre du confluent du Maldroit (exclu) au confluent de la Seine (exclu)	FRHR232B	P9	naturelle
	La Vaucouleurs de sa source au confluent de la Seine (exclu)	FRHR233	P9	naturelle

PDM : Programme de mesures
G9 : Grand cours d'eau des tables calcaires
P9 : Petit cours d'eau des tables calcaires
TP9 : Très petit cours d'eau des tables calcaires

Tableau 6 : Caractéristiques des masses d'eau superficielle interceptées par l'aire d'étude
Source : Annexe 4 du SDAGE Seine Normandie

Par ailleurs, l'aire d'étude propre au secteur de la future gare d'Évangile intercepte un faible linéaire du Canal de l'Ourcq qui alimente le Canal Saint-Denis (également concerné par l'aire d'étude). Ces deux canaux font partie de la masse d'eau « Canal de la Ville de Paris » (FRHR510). Ce réseau de canaux est alimenté par la rivière de l'Ourcq, quelques rus (pour partie canalisés) et deux stations de pompage dans la Marne, l'une à Trilbardou, et l'autre à Villers-les-Rigault en Seine-et-Marne.

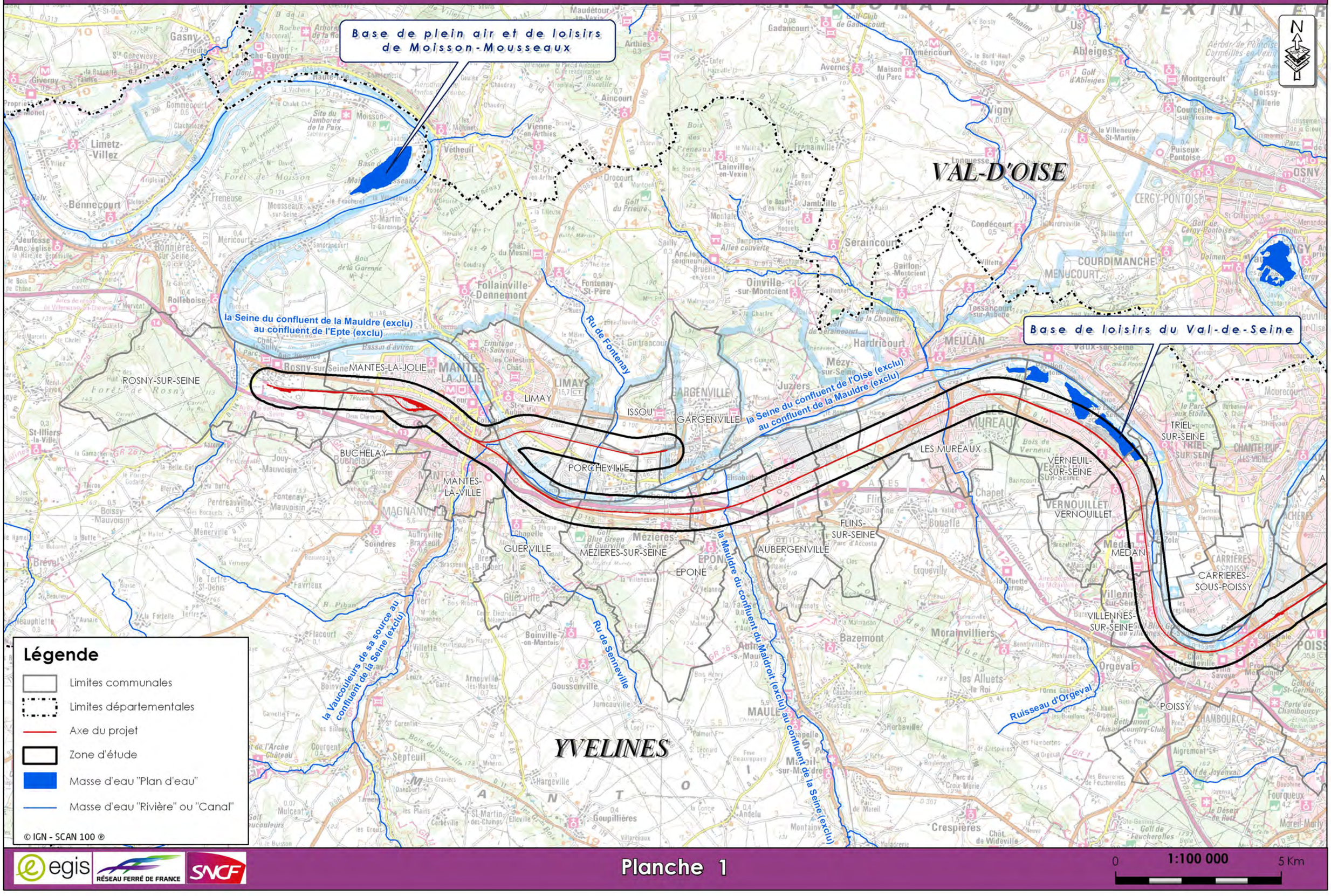
Enfin, l'aire d'étude intercepte une partie des étangs du Gallardon et de la Grosse Pierre situés dans le périmètre de la base de loisirs du Val-de-Seine (masse d'eau « plan d'eau » référencée FRHL27) sur les communes de Vernouillet et Verneuil-sur-Seine dans le département des Yvelines. Cette masse d'eau artificielle correspond à une ancienne gravière peu profonde d'une superficie totale de 132 ha (en prenant en compte l'étang du Rouillard non compris dans l'aire d'étude).

Photographie 3 : Étang du Gallardon
© Egis / Virginie FERRET – mai 2011

Notons également la présence d'un autre plan d'eau en aval de l'aire d'étude : il s'agit de la base de plein air et de loisirs de Moisson-Mousseaux (référencée FRHL28). De même que la base de Val-de-Seine, c'est une ancienne gravière ; elle s'étend sur 109 ha.

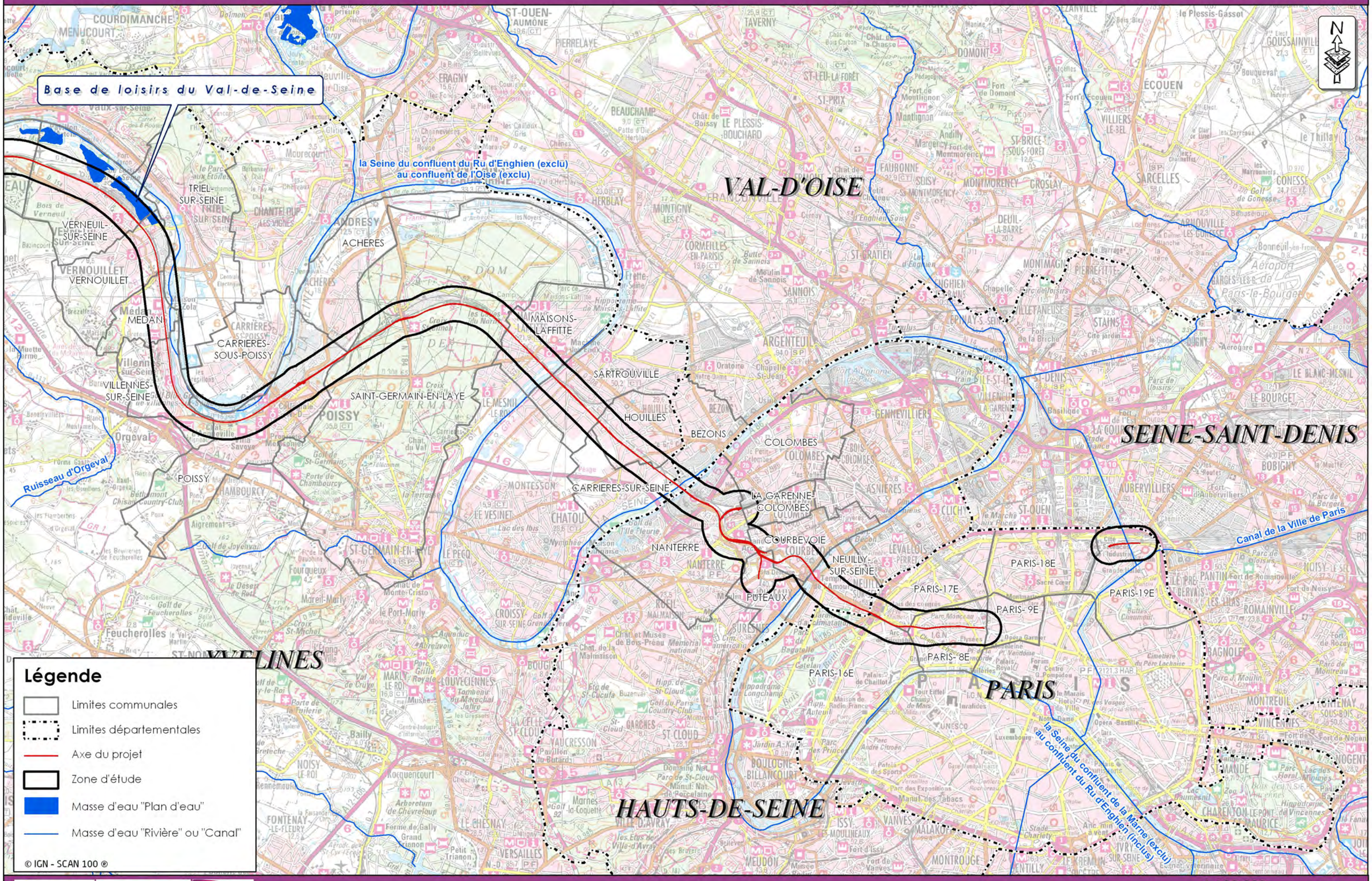
Carte 3 : Masses d'eau superficielle

EOLE : Prolongement du RER E à l'ouest



Carte 3 : Masses d'eau superficielle

EOLE : Prolongement du RER E à l'ouest


Base de loisirs du Val-de-Seine
la Seine du confluent du Ru d'Enghien (exclu) au confluent de l'Oise (exclu)
la Seine du confluent de la Marne (exclu) au confluent du Ru d'Enghien (inclus)
Canal de la Ville de Paris
Ruisseau d'Orgeval
VAL-D'OISE
SEINE-SAINT-DENIS
HAUTS-DE-SEINE
YVELINES
PARIS
COURDIMANCHE
MENUCOURT
VAUX-SUR-SEINE
TRIEL-SUR-SEINE
VERNEUIL-SUR-SEINE
VERNOUILLET
MEDAN
ACHERES
CARRIERES-SOUS-POISSY
VILLENNES-SUR-SEINE
POISSY
ORGEVAL
CHANTE-PLUP
ANDRESY
HERBLAY
ST-OUEN-L'AUMÔNE
PIERRELAYE
ERAGNY
BEAUCHAMP
MAISONS-LAFFITTE
SARTROUVILLE
HOUILLES
CARRIERES-SUR-SEINE
SAINT-GERMAIN-EN-LAYE
LE MESNIL-LE ROI
BEZONS
COLOMBES
LA GARENNE-COLOMBES
NANTERRE
COURBEVOIE
NEUILLY-SUR-SEINE
PUTEAUX
ARGENTEUIL
GENNEVILLIERS
ASNIERES
CLICHY
ST-OUEN
AUBERVILLIERS
PARIS-18E
PARIS-17E
PARIS-19E
PARIS-9E
PARIS-8E
PARIS-16E
TAVERNY
ST-LEU-LA-FORET
ST-PRIX
LE PLESSIS-BOUCHARD
DOMONT
ÉCOUEN
VILLIERS-LE-BEL
SARCELLES
GOUSSAINVILLE
le Plessis-Gassot
le Thillay
FAUBONNE
SOISY-SOUS-MONTMORENCY
ST-BRICE-SOUS-FORÊT
MONTMORENCY
GROSLAY
DEUIL-LA-BARRE
MONTIGNY-LES-C.
CORMEILLES-EN-PARISIS
ST-GRATIEN
SANNOIS
ENGHIEN-LES-BAINS
MONTMAGNY
PIERREFITTE-S.
STAINS
VILLETANEUSE
GARGES-LÈS-G.
Aéroport de Paris-le-Bourget
LE BOURGET
DRANCY
BOBIGNY
AUBERVILLIERS
PANTIN
NOISY-LE-SEC
ROMAINVILLE
BAGNOLET
MONTREUIL
VINCENNES
ST-MANDÉ
CHARENTON-LE-PONT
MAURICE
BONNEUIL-EN-FRANCE
ARNOUVILLE-LÈS-GONESSE
GONESSE
Golf de Gonesse
Bouqueval
Fort d'Écouen
Fort de Domont
Fort de Montlignon
Montlignon
Andilly
Margency
Fort de Montmorency
Chât. de Boissy
Chât. de la Chasse
Chât. de Bois-Corbon
Fort de la Briche
Cité jardin
Basilique
Parc de loisirs
Aérogare
Fort de Stains
Fort de Romainville
Fort de Noisy
Fort de Rosny
Fort de Nogent
Fort de Vincennes
Fort d'Aubervilliers
Fort d'Issy
Fort de Vanves
Fort de Montrouge
Fort de Bicêtre
Fort de Gentilly
Fort de Charenton
Fort de Montmesly
Fort de Noisy
Fort de Rosny
Fort de Nogent
Fort de Vincennes

3.2.6.2. Données qualitatives

Objectifs de qualité

L'objectif à atteindre est de maintenir les masses d'eau en bon état, voire en très bon état, ou d'atteindre le bon état.

Pour les masses d'eau naturelles, cet objectif prend en compte :

- l'objectif de bon état chimique,
- l'objectif de bon état écologique.

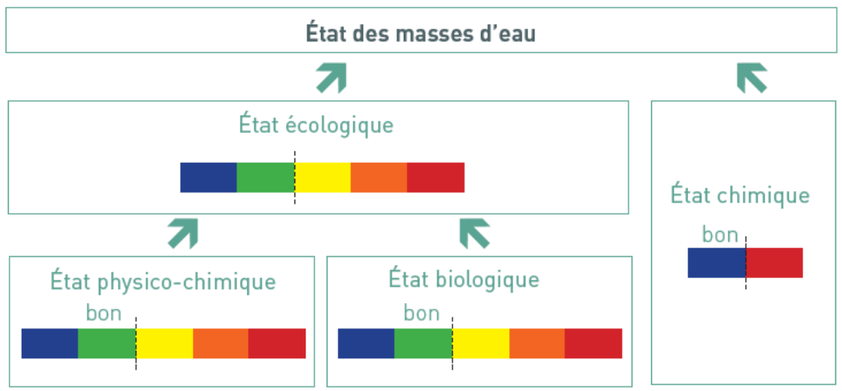


Figure 19 : Caractérisation de l'état d'une masse d'eau de surface
Source : SDAGE Seine Normandie

Pour les masses d'eau fortement modifiées et les masses d'eau artificielles, cet objectif comprend :

- l'objectif de bon état chimique (identique à celui des masses d'eau naturelles),
- l'objectif de bon potentiel écologique.

En effet, si pour une masse d'eau fortement modifiée, les activités ne peuvent être remises en cause pour des raisons techniques ou économiques, les objectifs à atteindre sont alors ajustés : elle doit atteindre un bon potentiel écologique. L'objectif de bon état chimique reste valable, une masse d'eau ne pouvant être désignée comme fortement modifiée en raison de rejets polluants.

Enfin, une masse d'eau artificielle est une masse d'eau de surface créée par l'homme dans une zone qui était sèche auparavant. Il peut s'agir par exemple d'un lac artificiel ou d'un canal ; ici cette qualification concerne le canal de la Ville de Paris, les étangs des bases de loisirs du Val-de-Seine et de Moisson-Mousseaux. Ces masses d'eau sont désignées selon les mêmes critères que les masses d'eau fortement modifiées et doivent atteindre les mêmes objectifs : bon potentiel écologique et bon état chimique.

Les objectifs de qualité fixés par le SDAGE Seine Normandie pour les masses d'eau « rivières », « canaux » et « plans d'eau » figurent dans le tableau suivant.

Nom de la ME	Code de la ME	Objectifs d'état				Paramètre(s) cause de dérogation					Motivation des choix	
		Écologique		Chimique		Biologie	Hydromorphologie	Chimie et physico-chimie			Justification	Précisions
		État	Délai	État	Délai			Paramètres généraux	Substances prioritaires	Autres polluants		
La Seine du confluent de la Marne (exclu) au confluent du Ru d'Enghien (inclus)	FRHR155A	Bon potentiel	2021	Bon état	2027	Poissons, invertébrés, macrophytes, phytoplancton	Régime hydrologique, continuité rivière et conditions hydromorphologiques	Nutriments, nitrates	Métaux, HAP, pesticides	-	naturelle, technique et économique	Délais de réponse du milieu aux restaurations hydromorphologiques, coût disproportionné
La Seine du confluent du Ru d'Enghien (exclu) au confluent de l'Oise (exclu)	FRHR155B	Bon potentiel	2021	Bon état	2027	Poissons, invertébrés, macrophytes, phytoplancton	Régime hydrologique, continuité rivière et conditions hydromorphologiques	Nutriments, nitrates	Métaux, HAP, pesticides	-	naturelle, technique et économique	Délais de réponse du milieu aux restaurations hydromorphologiques, coût disproportionné
La Seine du confluent de l'Oise (exclu) au confluent de la Mauldre (exclu)	FRHR230A	Bon potentiel	2021	Bon état	2027	Poissons, invertébrés, macrophytes, phytoplancton	Continuité rivière et conditions hydromorphologiques	Nutriments, nitrates	Métaux, HAP, pesticides	-	naturelle, technique et économique	-
Ruisseau d'Orgeval	FRHR230A-H3007000	Bon état	2021	Bon état	2021	-	-	-	-	-	technique et économique	-
La Seine du confluent de la Mauldre (exclu) au confluent de l'Epte (exclu)	FRHR230B	Bon potentiel	2021	Bon état	2027	Poissons, invertébrés, macrophytes, phytoplancton	Continuité rivière et conditions hydromorphologiques	Nutriments, nitrates	Métaux, HAP, pesticides	-	naturelle, technique et économique	-
Ru de Fontenay	FRHR230B-H3068000	Bon état	2021	Bon état	2021	-	-	-	-	-	technique et économique	-
Ru de Senneville	FRHR230B-H3068100	Bon état	2021	Bon état	2021	-	-	-	-	-	technique et économique	-
La Mauldre du confluent du Maldroit (exclu) au confluent de la Seine (exclu)	FRHR232B	Bon état	2027	Bon état	2021	Poissons, invertébrés, macrophytes, phytoplancton	Régime hydrologique, continuité rivière et conditions hydromorphologiques	Nutriments, nitrates	Pesticides	-	naturelle, technique et économique	-
La Vaucouleurs de sa source au confluent de la Seine (exclu)	FRHR233	Bon état	2015	Bon état	2027	-	-	-	Pesticides, HAP	-	naturelle, technique et économique	-
Canal de la Ville de Paris	FRHR510	Bon potentiel	2015	Bon état	2015	-	-	-	-	-	-	-
Base de loisirs du Val-de-Seine (Etangs Gallardon, Grosse Pierre, Rouillard)	FRHL27	Bon potentiel	2021	Bon état	2021	-	-	-	-	-	naturelle et technique	-
Base de plein air et de loisirs de Moisson-Mousseaux	FRHL28	Bon potentiel	2021	Bon état	2021						naturelle et technique	

HAP : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques

Tableau 7 : Objectifs de qualité retenus pour les masses d'eau superficielle interceptées par l'aire d'étude
Source : Annexe 4 du SDAGE Seine Normandie

Émissions polluantes

Les origines de la pollution des eaux sont variées et intimement liées aux activités humaines : pollutions domestiques, urbaines, industrielles (cf. paragraphes suivants) et agricoles (des détails sur l'agriculture dans le secteur figurent au sein du chapitre 3.4.5.5 page 209).

Pressions domestiques et urbaines

La directive européenne du 21 mai 1991, relative au traitement des eaux résiduaires urbaines, impose aux États membres la collecte et le traitement des eaux usées pour toutes les agglomérations. Cette directive (dite DERU) a été transposée en droit français par le décret du 3 juin 1994. Selon la taille de l'agglomération et la zone dans laquelle elle se trouve, la directive fixe un niveau de traitement des eaux et une date de mise en œuvre.

Les stations de traitement des eaux usées recensées par le portail d'information sur l'assainissement communal dans les communes de l'aire d'étude sont listées dans le tableau suivant. La situation de ces stations au regard de leur conformité est renseignée :

- Non-conformité en équipement : stations dont l'équipement épuratoire ne permet pas de traiter correctement la charge de pollution qui leur arrive à la date du 31/12/2010 au regard des exigences de traitement de la directive eaux résiduaires urbaines.
- Non-conformité avec les performances 2009 : les performances doivent être conformes aux exigences de la directive eaux résiduaires urbaines pour que les ouvrages soient déclarés comme conformes.

Il convient de noter que les stations peuvent être non conformes en performance en 2009 mais conformes en équipement. Cela peut signifier que :

- la station a été mise en conformité d'équipement en cours d'année 2009 et que les analyses effectuées avant cette date n'étaient pas satisfaisantes ;
- il y a eu en 2009 un problème de dysfonctionnement exceptionnel qui ne se reproduira pas et qui ne remet pas en cause la conformité de l'équipement. L'exploitant et la collectivité doivent faire plus attention au fonctionnement de leurs ouvrages ;
- s'agissant d'un premier dysfonctionnement, la station pourrait devenir à court terme non conforme en équipement. Des mesures de mise en conformité des ouvrages s'imposent à la collectivité.

On constate ainsi la présence, à proximité de l'aire d'étude, de la station Seine aval d'Achères, la plus grande d'Europe (Source : http://www.bords-de-seine.com/html/station_epuration_seine_aval.html), avec un débit de référence de 2 300 000 m^3/j. Non conforme fin 2010, cette station fait l'objet d'un projet de refonte qui prolonge les initiatives lancées depuis 10 ans par le SIAAP (Syndicat Interdépartemental pour l'Assainissement de l'Agglomération Parisienne) dans le cadre du schéma d'assainissement appelé « Scénario C ». Celui-ci prévoit à l'horizon 2015 d'améliorer le niveau de traitement des eaux usées, pour répondre aux exigences de la Directive Eaux Résiduaires Urbaines et de la Directive Cadre sur l'Eau, et de réduire la quantité d'eau dirigée à Seine Aval en créant des capacités supplémentaires sur d'autres sites en agglomération parisienne.

Département	Commune	Code de la station	Capacité nominale (EH[5])	Débit de référence (m^3/j)	Milieu récepteur	Conformité au 31/12/2010
Hauts-de-Seine (92)	Colombes	039202501000	900 000	240 000	La Seine	Conforme en équipement et en performance
Yvelines (78)	Achères	037800501000	7 500 000	2 300 000	La Seine	Non conforme en équipement au 31/12/2010
	Aubergenville	037802901000	17 500	2 850	La Seine	Conforme en équipement, non conforme en performance en 2009
	Gargenville	037826701000	10 000	1 600	La Seine	Conforme en équipement, non conforme en performance en 2009
	Limay	037833501000	27 000	5 500	La Seine	Non conforme en équipement au 31/12/2010
	Mézières-sur-Seine	037840201000	10 833	3 600	La Seine	Conforme en équipement et en performance
	Les Mureaux	037844001000	100 000	20 000	La Seine	Conforme en équipement et en performance
	Rosny-sur-Seine	037853101000	135 417	31 250	La Seine	Non conforme en équipement au 31/12/2010
	Triel-sur-Seine	037862401000	371 666	155 600	La Seine	Conforme en équipement et en performance
	Verneuil-sur-Seine	037864201000	45 000	5 800	La Seine	Conforme en équipement et en performance

Tableau 8 : Situation au 31/12/2010 des stations de traitement des eaux usées dans les communes de l'aire d'étude
Source : http://assainissement.developpement-durable.gouv.fr/

[5] EH : Equivalent Habitant. C'est l'unité de mesure permettant d'évaluer la capacité d'une station d'épuration. Cette unité de mesure se base sur la quantité de pollution émise par personne et par jour. 1 EH = 60 g de DBO_5/jour.

Pressions industrielles

L'Île-de-France et la vallée de la Seine constituent des pôles d'implantation et d'attraction industriels majeurs en France aussi bien pour des industries de transformation (pétrochimie, chimie de spécialité, papeterie) que pour des industries manufacturières (construction automobile, aéronautique, industrie mécanique).

Chaque jour, l'industrie consomme de l'eau et rejette des effluents ou des déchets chargés d'une pollution organique, chimique ou minérale. Les progrès réalisés par les industries ces dernières décennies sont considérables : les rejets ont été réduits de plus de moitié. Mais l'industrie reste responsable d'un tiers des rejets ponctuels de pollution organique sur le bassin de la Seine, le reste étant d'origine domestique. Elle est à l'origine de la majorité des rejets ponctuels toxiques.

Le Registre Français des Émissions Polluants (base de données iREP) recense les principales émissions polluantes dans l'eau, dans l'air et dans le sol ainsi que la production et le traitement de déchets dangereux et non dangereux des installations industrielles, des stations d'épuration urbaines de plus de 100 000 équivalents habitants et des élevages. Il convient de souligner que cet inventaire n'est pas exhaustif. Il est constitué des données déclarées chaque année par les exploitants.

Pour ce qui concerne les émissions dans l'eau, les établissements peuvent rejeter soit :

- dans le milieu naturel (dans le cas présent, la Seine), on parle alors d'émissions directes;
- dans la station d'épuration à laquelle l'établissement est raccordé, on parle alors d'émissions indirectes ou raccordées.

Le tableau suivant recense les entreprises localisées dans les communes interceptées par l'aire d'étude et identifiées comme responsables d'émissions polluantes dans l'eau. Le détail relatif à la typologie et la quantité des émissions figure en Annexe 1.

Département	Commune	Établissement	Principal secteur d'activité
Hauts-de-Seine (92)	Colombes	SIAAP[6] Usine Seine centre	Déchets et traitements
	Nanterre	Blanchisserie Poulard	Textile et habillement, teinture, impression, laveries
		SMURFIT Kappa Papier Recyclé France Papeterie de la Seine	Bois, papier et carton
	Puteaux	Fournot	Mécanique, traitements de surfaces
Val-d'Oise (95)	Bezons	ELIS Bezons Santé	Textile et habillement, teinture, impression, laveries
		Le Joint Français	Chimie et parachimie
		Protec Industrie	Mécanique, traitements de surfaces
		SDPM DECORAT. PROTECT. METAUX	Sidérurgie, métallurgie, coke
Yvelines (78)	Aubergenville	Usine de Flins	Mécanique, traitements de surfaces
	Carrières-sous-Poissy	Azalys	Déchets et traitements
	Gargenville	ALPA	Sidérurgie, métallurgie, coke
		Total Raffinage Marketing	Pétrole et gaz
	Issou	Centre de Stockage de Déchets Ultimes de Guitrancourt	Déchets et traitements
	Limay	PCAS	Chimie et parachimie
		SARP Industries	Déchets et traitements
	Maisons-Laffitte	SIAAP - Site Seine Aval	Déchets et traitements
		SIAAP Site Seine Aval	Déchets et traitements
	Mantes-la-Jolie	Dunlopillo	Chimie et parachimie
		FCI Microconnections	Mécanique, traitements de surfaces
	Mantes-la-Ville	Buffet Crampon	Mécanique, traitements de surfaces
		Henri Selmer Paris	Sidérurgie, métallurgie, coke
	Les Mureaux	EADS ASTRIUM Space Transportation	Mécanique, traitements de surfaces
		Morellec	Mécanique, traitements de surfaces
	Poissy	PSA Peugeot Citroën	Mécanique, traitements de surfaces
	Porcheville	Centre de Production Thermique EDF de Porcheville	Energie
		Sanofi Aventis Recherche & Développement	Chimie et parachimie
	Rosny-sur-Seine	STEP[7] de la CAMY[8]	Déchets et traitements
		STEP de Rosny	Déchets et traitements
	Saint-Germain-en-Laye	SIH BIH	Textile et habillement, teinture, impression, laveries
	Triel-sur-Seine	Generis (Compostage)	Déchets et traitements
		STEP - Seine Grésillons	Déchets et traitements
	Vernouillet	Matrax Traitements	Mécanique, traitements de surfaces

Tableau 9 : Établissements responsables d'émissions polluantes dans l'eau
Source : iREP – Juin 2011

[6] SIAAP : Syndicat Interdépartemental pour l'Assainissement de l'Agglomération Parisienne

[7] STEP : STation d'ÉPuration

[8] CAMY : Communauté d'Agglomération de Mantes-en-Yvelines

Qualité observée pour les masses d'eau « rivières »

Carte 4 : Localisation des stations de mesure de la qualité des eaux superficielles (page 58)

Les données relatives à la qualité des cours d'eau présentées de façon détaillée au sein de l'Annexe 2 sont majoritairement issues de la DRIEE[9] (notamment le document relatif à « La qualité des cours d'eau en Île-de-France – Les nouveaux critères d'évaluation au sens de la Directive Cadre sur l'Eau » de mars 2010) et de l'Agence de l'Eau Seine Normandie. Seules les données relatives à l'Indice Poisson en Rivière (cf. ci-après) ont été téléchargées depuis le site Image (Informations sur les Milieux Aquatiques pour la Gestion Environnementale) de l'ONEMA.[10]

Conformément à la Figure 19 page 46 relative à la caractérisation de l'état des masses d'eau de surface, seront successivement présentés :

- pour l'état écologique : les paramètres biologiques puis les paramètres physico-chimiques,
- pour l'état chimique, les paramètres chimiques.

Pour information, les données disponibles concernant les phytosanitaires seront également présentées.

Paramètres biologiques

Pour les masses d'eau continentales, les paramètres biologiques qui définissent l'état écologique comprennent les indicateurs biologiques suivants :

- algues avec l'Indice Biologique Diatomées (IBD),
- invertébrés (insectes, mollusques, crustacés, etc.) avec l'Indice Biologique Global Normalisé (IBGN),
- poissons avec l'Indice Poisson en Rivière (IPR),
- macrophytes (plantes aquatiques) avec l'Indice Biologique Macrophytes en Rivière (IBMR).

- Diatomées

L'Indice Biologique Diatomées (IBD) permet d'évaluer la qualité biologique d'un cours d'eau en se basant sur l'analyse de la population de diatomées présentes dans le cours d'eau.

Les données sont disponibles entre 2006 et 2009 pour les stations suivantes (de l'amont vers l'aval) :

Code de la station	Cours d'eau
03082000	La Seine à Suresnes (92)
03084470	La Seine à Maisons-Laffitte (78)
03125000	La Seine à Poissy (78)
03125925	L'Orgeval à Chapet (78)
03126000	La Seine à Meulan (78)
03170100	La Mauldre à Epône (78)

[9] DRIEE : Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Energie d'Ile-de-France
[10] ONEMA : Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques

Code de la station	Cours d'eau
03126704	Le Ru de Senneville à Guerville (78)
03172000	La Vaucouleurs à Mantes-la-Jolie (78)
03127370	La Seine à Méricourt (78)

Tableau 10 : Stations sur les cours d'eau de l'aire d'étude pour lesquelles des données IBD sont disponibles
Source : DRIEE – Agence de l'Eau Seine-Normandie (mise à jour le 01/07/2010)

D'après les données détaillées en Annexe 2, on constate que la grande majorité des stations atteint un état moyen en 2009, à l'exception du Ru de Senneville (bon état), qui présente une taille bien moindre que les autres cours d'eau précités.

- Invertébrés

La qualité hydrobiologique des cours d'eau est évaluée par l'Indice Biologique Global Normalisé (IBGN) par l'intermédiaire de la composition des peuplements d'invertébrés benthiques.

Les données disponibles concernent :

- d'une part, l'IBGN sur les petits cours d'eau entre 2000 et 2009 ; ces données ont été produites dans le cadre du suivi des réseaux de mesures ;
- d'autre part, l'Indice Biologique Global Adapté (IBGA) aux grands cours d'eau entre 2003 et 2009 (cet indice est une adaptation du protocole IBGN avec du matériel plus spécifique afin d'inclure des prélèvements sur des grands cours d'eau non prospectables à pied).

Elles sont disponibles pour les stations de suivi listées ci-dessous.

Code de la station	Cours d'eau
03084470	La Seine à Maisons-Laffitte (78)
03085000	La Seine à Conflans-Sainte-Honorine (78)
03125000	La Seine à Poissy (78)
03125925	L'Orgeval à Chapet (78)
03170100	La Mauldre à Epône (78)
03126704	Le Ru de Senneville à Guerville (78)
03172000	La Vaucouleurs à Mantes-la-Jolie (78)

Tableau 11 : Stations sur les cours d'eau de l'aire d'étude pour lesquelles des données IBGN et IGBA sont disponibles
Source : DRIEE – Agence de l'Eau Seine-Normandie (mise à jour le 01/10/2010)

Les données (cf. détail en Annexe 2) indiquent que les trois stations la long de la Seine atteignent le bon ou très bon état. A contrario, plus en aval, l'Orgeval présentait en 2009 un mauvais état, tandis que celui de la Mauldre, du Ru de Senneville et de la Vaucouleurs était moyen.

♦ Poissons

L'Indice Poisson Rivière (IPR) est un des indices utilisés pour évaluer l'état écologique des cours d'eau car les poissons sont d'excellents « intégrateurs » du fonctionnement global des hydrosystèmes fluviaux dont ils constituent une bonne expression de « l'état de santé ». Cet indice qualifie l'écart de composition des peuplements piscicoles à une référence « sans influence anthropique ». L'observation est réalisée par pêche électrique.

Les données, qui varient entre 2005 et 2008, sont issues de l'Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques (ONEMA) et concernent les stations suivantes.

Code de la station	Cours d'eau
03780037	La Seine au Pecq (78)
03780035	La Seine à Carrières-sous-Poissy (78)
03171880	La Vaucouleurs à Villette (78)
03780027	La Seine à Méricourt (78)

Tableau 12 : Stations sur les cours d'eau de l'aire d'étude pour lesquelles des données IPR sont disponibles
Source : ONEMA

Les stations où ce type de donnée est disponible (cf. détail en Annexe 2) présentent un état variant entre bon et moyen. Précisons qu'une grande majorité des cours d'eau d'Île-de-France a subi des dégradations morphologiques : rectifications, recalibrages, présence de nombreux seuils et barrages qui induisent une uniformisation des faciès d'écoulement. Ces perturbations impactent directement la structure des peuplements piscicoles qui ne sont pas conformes aux peuplements attendus en condition de référence.

♦ Macrophytes

Les macrophytes sont des plantes aquatiques de grande taille (macro-algues et herbiers de phanérogames), par opposition au phytoplancton et aux algues de petite taille. Ce sont de bons marqueurs de la quantité de nutriments (azote, phosphore, etc.) présents et de certaines caractéristiques morphologiques du milieu. L'Indice Biologique Macrophytes en Rivière (IBMR) permet d'évaluer le degré d'eutrophisation lié aux teneurs en azote et en phosphore dans l'eau.

Les IBMR ne sont disponibles que pour deux cours d'eau traversés par l'aire d'étude (en particulier la Seine n'est pas concernée), et correspondent aux années 2007 à 2009.

Code de la station	Cours d'eau
03170100	La Mauldre à Épône (78)
03171880	La Vaucouleurs à Villette (78)

Tableau 13 : Stations sur les cours d'eau de l'aire d'étude pour lesquelles des données IBMR sont disponibles
Source : DRIEE – Agence de l'Eau Seine-Normandie (mise à jour le 01/07/2010)

Il convient de noter que les rivières franciliennes, dont l'eau est naturellement riche en calcium et en nutriments azotes et phosphores, sont généralement d'un niveau trophique élevé (moyen à fort). Les valeurs observées de niveaux trophiques importants sont donc logiques. Cependant, d'importants apports de nutriments d'origine anthropique sont révélés par la proportion notable de la classe « niveau trophique très élevé ».

Paramètres physico-chimiques

Pour la physico-chimie, les paramètres définissant l'état écologique sont :

- les paramètres du bilan de l'oxygène (carbone organique, oxygène dissous, DBO_5, taux de saturation en oxygène),
- les nutriments (azote et phosphore),
- la température, la salinité et le pH,
- les polluants spécifiques synthétiques et non synthétiques (4 métaux et 5 herbicides).

Précisons que d'après les données fournies par la DRIEE et l'Agence de l'Eau Seine Normandie les groupes température, acidification et salinité n'ont pas été évalués.

♦ Bilan oxygène

Sous l'influence des micro-organismes présents dans l'eau, les matières organiques vont être décomposées suivant des processus en fonction des conditions du milieu (température, teneur en oxygène, vitesses du courant, etc.). L'ensemble des processus par lesquels le milieu aquatique assure la minéralisation des substances organiques déversées constitue l'autoépuration. La pollution organique est due aux rejets urbains, industriels et agricoles. Elle se caractérise par :

- la Demande Biologique en Oxygène en 5 jours (DBO_5) qui exprime la quantité d'oxygène nécessaire à l'oxydation des matières organiques contenues dans l'eau par les micro-organismes du milieu ;
- le Carbone Organique Dissous (COD) qui représente la teneur en carbone liée à la matière organique ;
- l'oxygène dissous (O_2) et le taux de saturation en O_2.

Les données disponibles couvrent la période 2000-2009 et concernent les stations récapitulées dans le tableau suivant.

Code de la station	Cours d'eau
03081000	La Seine à Paris (75)
03081570	La Seine à Paris (75)
03082000	La Seine à Suresnes (92)
03082560	La Seine à Clichy (92)
03083450	La Seine à Colombes (92)
03084470	La Seine à Maisons-Laffitte (78)
03085000	La Seine à Conflans-Sainte-Honorine (78)
03125000	La Seine à Poissy (78)
03125500	La Seine à Triel-sur-Seine (78)
03126000	La Seine à Meulan (78)
03125925	L'Orgeval à Chapet (78)
03170100	La Mauldre à Épône (78)
03126704	Le Ru de Senneville à Guerville (78)
03126511	La Seine à Gargenville (78)
03172000	La Vaucouleurs à Mantes-la-Jolie (78)
03172001	La Vaucouleurs à Mantes-la-Jolie (78)
03127370	La Seine à Méricourt (78)

Tableau 14 : Stations sur les cours d'eau de l'aire d'étude pour lesquelles des données relatives au bilan oxygène sont disponibles
Source : DRIEE – Agence de l'Eau Seine-Normandie (mise à jour le 01/10/2010)

Sur l'ensemble de ces stations (cf. détail en Annexe 2), on observe une amélioration notable depuis 2007, puisqu'elles atteignent toutes le bon état à l'exception de celle sur la Mauldre à Epône en 2008 (avec un seul paramètre déclassant).

♦ Nutriments

L'enrichissement des eaux en nutriments favorise les phénomènes d'eutrophisation ayant pour conséquence une prolifération végétale (algues, développement excessif de macrophytes). Ces déséquilibres trophiques entrainent des modifications des caractéristiques physico-chimiques de l'eau mais également des bouleversements des peuplements animaux.

Les nutriments regroupent les paramètres azotes et phosphores (ammonium, nitrites, nitrates, orthophosphates et phosphore total). Les tableaux suivants présentent une évaluation de l'état des cours d'eau de l'aire d'étude, selon :

- les paramètres phosphorés (avec orthophosphates et phosphore total),
- les paramètres azotés hors nitrates (ammonium et nitrites),
- les nitrates.

Ces données sont disponibles entre 2000 et 2009 au droit des stations listées ci-dessous.

Code de la station	Cours d'eau
03081000	La Seine à Paris (75)
03081570	La Seine à Paris (75)
03082000	La Seine à Suresnes (92)
03082560	La Seine à Clichy (92)
03083450	La Seine à Colombes (92)
03084470	La Seine à Maisons-Laffitte (78)
03085000	La Seine à Conflans-Sainte-Honorine (78)
03125000	La Seine à Poissy (78)
03125500	La Seine à Triel-sur-Seine (78)
03125925	L'Orgeval à Chapet (78)
03126000	La Seine à Meulan (78)
03170100	La Mauldre à Epône (78)
03126511	La Seine à Gargenville (78)
03126704	Le Ru de Senneville à Guerville (78)
03172000	La Vaucouleurs à Mantes-la-Jolie (78)
03172001	La Vaucouleurs à Mantes-la-Jolie (78)
03127370	La Seine à Méricourt (78)

Tableau 15 : Stations sur les cours d'eau de l'aire d'étude pour lesquelles des données relatives aux nutriments sont disponibles
Source : DRIEE – Agence de l'Eau Seine-Normandie (mise à jour le 01/10/2010)

Les matières phosphorées ont diverses origines : domestiques (phosphore physiologique et phosphore des lessives), industrielles et agricoles. D'après les résultats (cf. détail en Annexe 2) :

- ♦ en 2009, la majorité des stations ne respectent pas le bon état pour les formes du phosphore, le paramètre déclassement étant toujours a minima le phosphore total,
- ♦ d'après les données disponibles, La Seine atteint le bon état au droit de la moitié de ses stations de mesures (5 sur 11).

Parmi les matières azotées, l'ammonium et les nitrites proviennent principalement des rejets domestiques et industriels ainsi que des rejets d'élevage et peuvent présenter des effets toxiques sur l'écosystème aquatique, notamment pour la faune aquatique.

- ♦ en 2009, seuls le Ru de Senneville et trois des stations sur la Seine (en amont du projet) atteignent respectivement le très bon et le bon état ;
- ♦ de façon globale, on constate de nombreux déclassements et majoritairement pour l'ammonium ainsi que pour les nitrites.

Les nitrates, apportés principalement par une pollution agricole diffuse lors du lessivage des terres cultivées, peuvent compromettre la production d'eau potable lorsqu'ils sont mesurés à plus de 50 mg/l dans les eaux. Les services de l'État sont tout particulièrement vigilants sur l'évolution des concentrations en nitrates dans les eaux compte tenu des contentieux communautaires en cours. Sur l'ensemble des stations suivies entre 2000 et 2009, seules trois analyses n'ont pas respecté le bon état pour les nitrates (La Mauldre à Épône en 2006 et la Ru de Senneville en 2008 et 2009). Néanmoins, les limites des classes « très bon état » (10 mg NO_3^-/l) et « bon état » (50 mg NO_3^-/l) sont moins exigeantes que les limites utilisées jusqu'ici dans le SEQ[11]-Eau, comme illustré dans le tableau suivant.

	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais
Selon le SEQ-Eau (mg NO_3^-/l)	2	10	25	50	
Selon la DCE (mg NO_3^-/l)	10	50	Pas de valeurs seuils actuellement.		

Tableau 16 : Comparaison des limites de classe d'état pour les nitrates selon le SEQ-Eau et l'arrêté du 25 janvier 2010

♦ Polluants spécifiques

Les polluants spécifiques de l'état écologique sont choisis par les Etats membres pour prendre en compte les pressions particulières qui s'exercent sur leur territoire. Pour la France métropolitaine, ces substances sont au nombre de 9 :

- 4 métaux / métalloïdes (polluants spécifiques non synthétiques) : l'arsenic, le chrome, le cuivre et le zinc ;
- 5 pesticides (polluants spécifiques synthétiques) : le 2,4 D, le 2,4 MCPA, le chlortoluron, l'oxadiazon et le linuron.

Les données sont disponibles entre 2006 et 2008 pour les stations récapitulées dans le tableau ci-dessous.

Code de la station	Cours d'eau
03082000	La Seine à Suresnes (92)
03082560	La Seine à Clichy (92)
03083450	La Seine à Colombes (92)
03084470	La Seine à Maisons-Laffitte (78)
03085000	La Seine à Conflans-Sainte-Honorine (78)
03125000	La Seine à Poissy (78)
03125500	La Seine à Triel-sur-Seine (78)
03125925	L'Orgeval à Chapet (78)
03126000	La Seine à Meulan (78)
03170100	La Mauldre à Epône (78)
03126511	La Seine à Gargenville (78)
03172000	La Vaucouleurs à Mantes-la-Jolie (78)
03127370	La Seine à Méricourt (78)

Tableau 17 : Stations sur les cours d'eau de l'aire d'étude pour lesquelles des données relatives aux polluants spécifiques sont disponibles
Source : DRIEE – Agence de l'Eau Seine-Normandie – COBAHMA[12] (mise à jour le 05/02/2010)

Un indice de confiance variant de « faible » à « élevé » est associé au bon état, selon les données disponibles et exploitables sur la station. Le calcul de cet indice se base sur les modalités de calcul des indices de confiance définies pour l'état chimique.

Les réseaux de mesure ayant beaucoup évolué entre 2006 et 2008, les 9 substances n'ont pas été analysées sur toutes les stations. Ainsi les stations suivies en 2006 ne l'ont été que pour les 5 molécules pesticides, d'ou l'indice de confiance « faible » pour les stations en bon état. C'est le cas pour toutes les stations de l'aire d'étude pour lesquelles des données sont disponibles.

Les principales substances déclassantes sont surtout le cuivre et le zinc, ces derniers causant tous les déclassements en 2007 et 2008. Ainsi, en 2008, seuls la Seine à Paris et l'Orgeval à Chapet présentent un bon état au regard des polluants spécifiques avec toutefois un indice de confiance faible, tandis que le bon état de la Vaucouleurs à Mantes-la-Jolie dispose d'un indice de confiance élevé. Toutes les autres stations sont déclassées, a minima à cause du cuivre (le zinc est également déclassant pour la Mauldre à Epône).
D'autres données permettant de dresser un bilan qualitatif et quantitatif des résidus de pesticides dans les cours d'eau figurent dans un chapitre ultérieur.

Paramètres chimiques

D'après le document relatif à « La qualité des cours d'eau en Ile-de-France - Les nouveaux critères d'évaluation au sens de la Directive Cadre sur l'Eau » de mars 2010, l'objectif de bon état chimique consiste à respecter les Normes de Qualité Environnementales (NQE) pour 41 substances définies par la DCE dans son article 16, à savoir 33 substances prioritaires, dont 13 prioritaires dangereuses, auxquelles s'ajoutent 8 substances issues de la liste I de la directive 76/464/CE.

[11] SEQ : Système d'Evaluation de la Qualité

[12] COBAHMA : Comité du Bassin Hydrographique de la Mauldre et de ses Affluents

Ces NQE sont fixées dans l'annexe 8 de l'arrêté du 25 janvier 2010. On distingue :

- les NQE-MA : Moyenne Annuelle
- les NQE-CMA : Concentration Maximale Admissible (CMA). Certaines NQE_CMA sont sans objet (s.o.).

Par ailleurs, de même que précédemment pour les polluants spécifiques, un niveau de confiance sera assigné à chaque station, lié aux incertitudes analytiques et au jeu partiel de substances suivies. Il varie de « faible » à « élevé », selon les données disponibles et exploitables sur la station.

Les données disponibles en 2008 sur l'état chimique concernent les stations suivantes.

Code de la station	Cours d'eau
03081000	La Seine à Paris (75)
03082000	La Seine à Suresnes (92)
03082560	La Seine à Clichy (92)
03083450	La Seine à Colombes (92)
03084470	La Seine à Maisons-Laffitte (78)
03085000	La Seine à Conflans-Sainte-Honorine (78)
03125000	La Seine à Poissy (78)
03125500	La Seine à Triel-sur-Seine (78)
03125925	L'Orgeval à Chapet (78)
03170100	La Mauldre à Epône (78)
03126511	La Seine à Gargenville (78)
03172000	La Vaucouleurs à Mantes-la-Jolie (78)
03127370	La Seine à Méricourt (78)

Tableau 18 : Stations sur les cours d'eau de l'aire d'étude pour lesquelles des données sur l'état chimique sont disponibles
Source : Agence de l'Eau Seine-Normandie (mise à jour le 05/02/2010)

La majorité des stations (cf. détail en Annexe 2) présente un mauvais état chimique, sachant que seuls la Seine à Paris et l'Orgeval à Chapet présentent un bon état, avec toutefois un indice de confiance faible. De façon générale, il transparaît ainsi une forte contamination des cours d'eau franciliens par les apports diffus. Durant les campagnes effectuées en 2008, certaines substances ont été retrouvées en quantité parfois significative, alors qu'elles étaient jusque là peu recherchées à si grande échelle en Ile-de-France.
C'est le cas notamment des phtalates (DEHP - plastifiants) et des pentabromodiphényléthers (PBDE – retardateurs de flamme) qui déclassent respectivement de nombreuses stations de l'aire d'étude. Les HAP restent majoritaires dans la contamination des cours d'eau (il n'apparaît pas comme paramètre déclassant pour seulement une des stations déclassées listées ci-avant).

Phytosanitaires

Afin de compléter les données qualitatives sur les eaux superficielles, les résultats sur les phytonsaitaires issus de différentes campagnes ont également été exploitées (cf. détail en Annexe 2), et ce entre 2002 et 2007.

On constate ainsi que l'objectif de bon état chimique n'est pas respecté compte tenu de la présence de diuron sur la période 2006-2007 par deux cours d'eau à dominante rurale, à savoir la Mauldre et la Vaucouleurs.

Qualité observée pour la masse d'eau « Canal de la Ville de Paris »

D'après les informations transmises par la Ville de Paris, qui est propriétaire et gestionnaire des canaux de Saint-Martin, de l'Ourcq et de Saint-Denis, une campagne de mesures de la qualité de l'eau de ce réseau fluvial a été menée en 2009 et 2010. Deux stations sont intéressantes dans le cadre du projet de prolongement du RER E à l'Ouest :

- l'une à la confluence Seine – Canal Saint-Denis,
- l'autre au pont de la Moselle, qui correspond au Bassin de la Villette soit à la fin du Canal de l'Ourcq.

Entre 2006 et 2009, le système d'évaluation des eaux (SEQ-Eau) a servi de référence pour le suivi de la qualité de l'eau des canaux, et leur aptitude à différents usages (production d'eau potable, potentialité biologique, loisirs et activités aquatiques). Depuis 2010, ce suivi doit également prendre en compte les objectifs de bon état écologique et chimique des cours d'eau d'ici 2015, sachant que pour les canaux de la Ville de Paris, les objectifs sont un bon potentiel écologique et un bon état chimique d'ici 2015.

Précisons que le SEQ-Eau est un outil voué à disparaître au profit du nouveau protocole de suivi lié à la DCE. Cependant, l'année 2010 étant une année de transition, afin d'assurer une continuité dans le suivi et pour permettre la comparaison avec les années précédentes, il est encore utilisé dans le paragraphe suivant.

La qualité du canal est évaluée selon six critères d'évaluation (cf. détail en Annexe 2) :

- l'aptitude à la production d'eau potable, à la potentialité biologique et aux activités et loisirs aquatiques selon le SEQ-Eau (en 2009 et 2010).
- l'état écologique et l'état chimique selon la DCE (en 2010),
- la qualité des eaux de baignade en 2010 selon la directive 2006/7 du 15 février 2006.

Aptitude aux usages du SEQ-Eau

D'après les résultats précisés en Annexe 2, on peut noter que les classes de qualité pour les différentes aptitudes d'usage de l'eau sont variables en fonction des stations et des années. Ainsi, entre 2009 et 2010, la qualité est identique ou s'améliore (elle est bonne en 2010 pour l'aptitude aux loisirs et activités aquatiques) à la Confluence Seine – Canal Saint Denis, tandis qu'elle est moins bonne au Pont de Moselle (en qui concerne les loisirs et la potentialité biologique).

État écologique

De même que pour les cours d'eau, l'état écologique est évalué en fonction de paramètres physico-chimiques et biologiques.

- Paramètres physico-chimiques

Certains paramètres permettant de définir l'état écologique n'ont pas été évalués, à savoir : le taux de saturation en oxygène dissous, la DBO_5, le phosphore total ainsi que la salinité (conductivité, chlorures et sulfates).

On constate ainsi qu'en 2010 les deux canaux présentent un bon état écologique au regard des paramètres physico-chimiques généraux.

Outre ces paramètres physico-chimiques généraux, l'état écologique est également défini en fonction des mêmes polluants spécifiques que pour les masses d'eau « rivières » :

- polluants non synthétiques : l'arsenic, le chrome, le cuivre et le zinc ;
- polluants synthétiques : le 2,4 D, le 2,4 MCPA, le chlortoluron, l'oxadiazon et le linuron.

Dans le cadre de la campagne de mesures menée en 2010, aucun des polluants spécifiques non synthétiques n'a été analysé. Sur les polluants analysés (chlortoluron et linuron), les normes de qualité environnementale sont respectées.

- Paramètres biologiques

Les éléments biologiques disponibles dans le rapport annuel de 2010 relatif à la qualité de l'eau des canaux sont l'IBGA et l'IPR, et ce uniquement au droit de la station du Pont de la Moselle. Ces données sont les suivantes :

	IBGA	IPR	Global
Pont de Moselle	10	44,4	Mauvais

Très bon état
Bon état
État moyen
État médiocre
Mauvais état

Tableau 19 : État écologique en 2010 du Canal Saint-Denis et du Canal Saint-Martin selon les paramètres biologiques
Source : Suivi des résultats d'analyse de la qualité de l'eau des canaux – rapport annuel 2010 – Eau de Paris

Sur l'ensemble des stations prises en compte le long des canaux, on observe que l'IPR est l'indice déterminant et donc que l'état global vis-à-vis des paramètres biologiques correspond aux classes de qualité de l'IPR, soit un mauvais état du canal au Pont de Moselle en 2010.

État chimique

L'état chimique est évalué à partir des valeurs moyennes de concentration des 41 paramètres et des normes de qualité environnementales définis par la directive 2008/105/CE du Parlement Européen et du Conseil du 16 décembre 2008. Ces 41 paramètres sont regroupés en 4 familles : les métaux lourds, les pesticides, les polluants industriels, et les autres polluants.

De même que pour les cours d'eau, on se base sur les NQE-MA et NQ-CMA :

- Si la NQE-CMA n'est pas respectée, l'état du paramètre est mauvais ;
- Sinon, on s'intéresse à la NQE-MA :
  - lorsqu'elle n'est pas respectée, l'état est mauvais,
  - lorsqu'il n'a pas été possible de se prononcer pour le respect de la NQE-MA, l'état est inconnu,
  - sinon, l'état est bon.

Pour chacun des points de mesure, un bilan a ainsi été effectué en 2010 résumant, pour chacune des 4 familles précitées, le pourcentage de paramètres en état bon, mauvais ou inconnu, ainsi que l'état global de la famille puis de la station.

On constate ainsi que l'eau au droit des deux stations présente donc un mauvais état chimique en raison du non respect de la norme pour les HAP (polluants industriels).

Qualité vis-à-vis de la baignade

Les paramètres sont comparés aux seuils définis dans la directive 2006/7 du 15 février 2006 qui fixe les critères minima de qualité auxquels doivent répondre les eaux de baignade.

On constate ainsi qu'en 2010, les eaux des canaux sont de qualité insuffisante pour la baignade en tous les points de mesure. Cependant, au niveau du Pont de la Moselle, la qualité excellente est atteinte en ce qui concerne les entérocoques. Les microorganismes Escherichia Coli, en revanche, dépassent les critères de qualité au droit des deux stations.

Qualité des eaux de baignade

L'eau des sites de baignade est contrôlée au minimum une fois par mois par les services de l'Etat (Agences Régionales de Santé - ARS) sur des critères microbiologiques et physico-chimiques suivant les dispositions du Code de la Santé publique. Le contrôle sanitaire porte sur l'ensemble des zones accessibles au public où la baignade est habituellement pratiquée par un nombre important de baigneurs et qui n'ont pas fait l'objet d'un arrêté d'interdiction. Les sites de baignade sont définis conjointement par le gestionnaire de la baignade (personne privée, municipalité, …) et les ARS.

La qualité est évaluée de la façon suivante :

A Bonne qualité B Qualité Moyenne C Momentanément polluée D Mauvaise qualité

Les eaux de qualité A et B sont réputées conformes, celles de qualité C et D non conformes à la réglementation européenne. Notons qu'à partir de la saison balnéaire 2010, le mode de calcul du classement a été modifié en application de la directive européenne 2006/7/CE.
Un seul site de baignade est présent au sein de l'aire d'étude. Il s'agit de la base de loisirs de Verneuil-sur-Seine. L'évolution de la qualité de l'eau est indiquée dans le tableau ci-après. Le nombre situé avant la lettre correspond aux nombres de prélèvements effectués dans l'année.

Département	Commune	Site	2010	2009	2008	2007
Yvelines	Verneuil-sur-Seine	Base de loisirs	11A	11A	10A	11C

Tableau 20 : Qualité sanitaire des eaux de baignade
Source : www.baignades.sante.gouv.fr

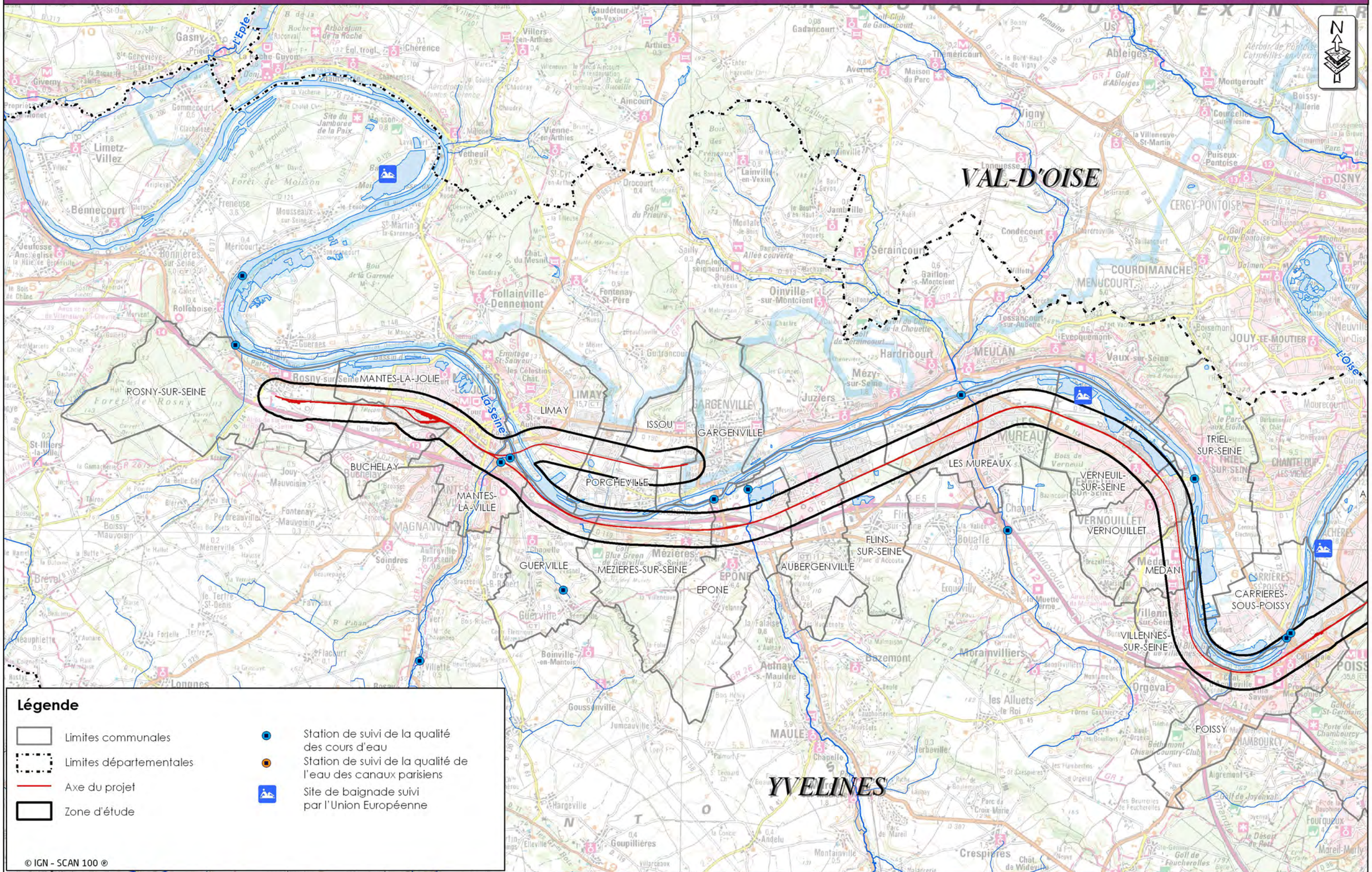
En 2007, des dépassements des valeurs limites guides pour les streptocoques fécaux et l'Escherichia Coli ont été observés sur les prélèvements effectués les 14 et 23 août.

Rappelons également la présence, en dehors de l'aire d'étude, du site d'Achères plages - baignade de l'étang des Bauches, qui fait également l'objet d'un suivi qualitatif. La qualité était bonne (A) en 2009 et 2010. Une base de loisirs se trouve également en aval de l'aire d'étude sur la commune de Moisson. La qualité de l'eau varie de moyenne (en 2007 et 2010) à bonne (en 2008 et 2009).

Compte tenu du linéaire important de la Seine concerné par l'aire d'étude, les données en termes de qualité sont très variables en fonction des paramètres étudiés et des stations prises en considération. Soulignons néanmoins qu'en aval de l'agglomération parisienne, le potentiel écologique du fleuve est fortement perturbé par la mauvaise qualité physico-chimique liée notamment aux rejets directs par temps de pluie des réseaux unitaires (station d'épuration d'Achères) et aux rejets d'activités artisanales et industrielles. La forte pression anthropique contribue à la dégradation des milieux rivulaires et la continuité du fleuve est rompue par les barrages non franchissables par les poissons. Le maintien, par la non aggravation de la qualité du fleuve, constitue un enjeu fort pour tout projet d'aménagement.

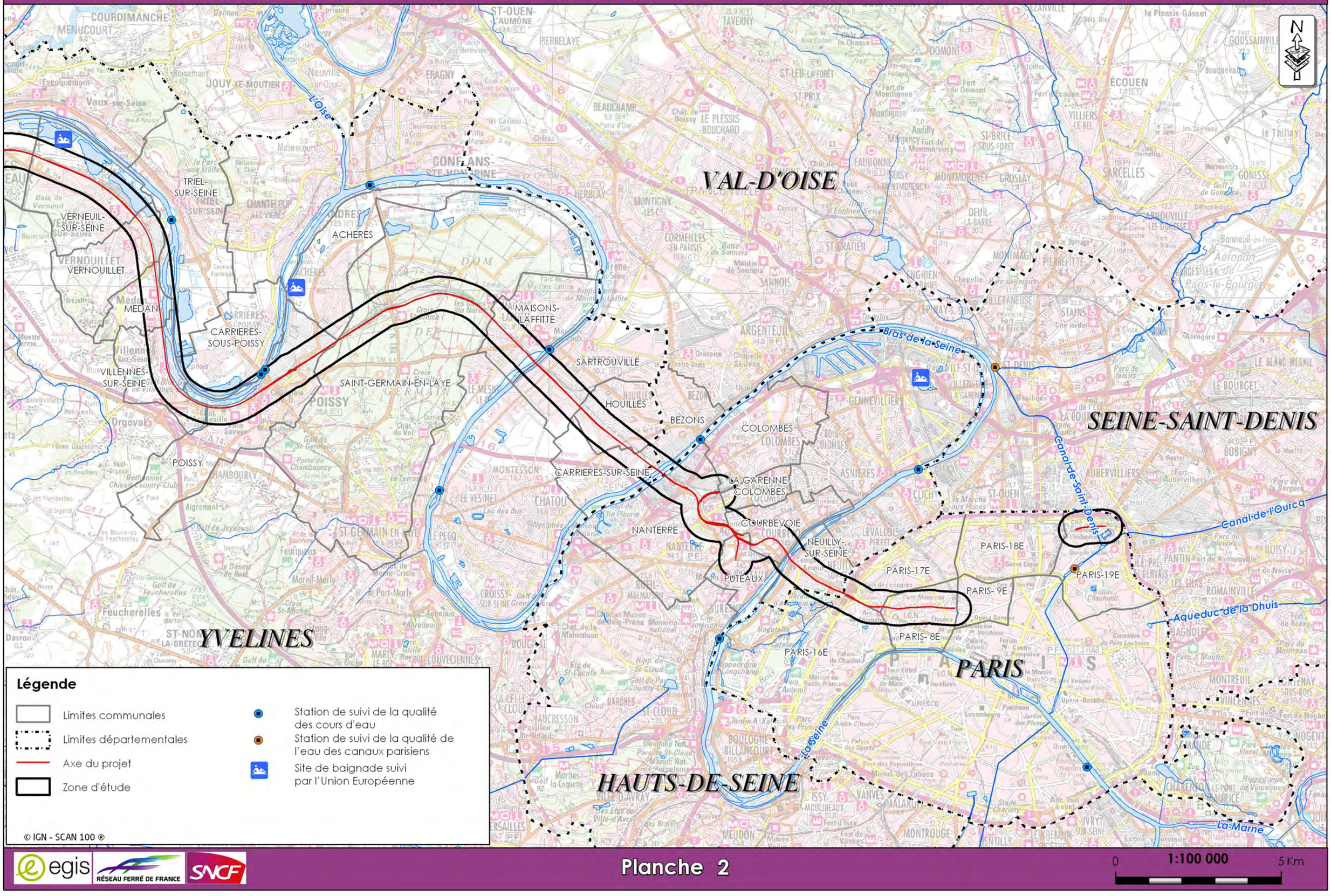
Carte 4 : Localisation des stations de mesure de la qualité des eaux superficielles

EOLE : Prolongement du RER E à l'ouest


VAL-D'OISE
YVELINES
ROSNY-SUR-SEINE
MANTES-LA-JOLIE
BUCHELAY
MANTES-LA-VILLE
LIMAY
ISSOU
GARGENVILLE
PORCHEVILLE
GUERVILLE
MEZIERES-SUR-SEINE
EPONE
AUBERGENVILLE
FLINS-SUR-SEINE
LES MUREAUX
VERNEUIL-SUR-SEINE
VERNOUILLET
MEDAN
TRIEL-SUR-SEINE
CARRIERES-SOUS-POISSY
VILLENNES-SUR-SEINE
POISSY
MEULAN
Hardricourt
Mézy-sur-Seine
Juziers
Vaux-sur-Seine
JOUY-LE-MOUTIER
COURDIMANCHE
MENUCOURT
CERGY-PONTOISE
Puiseux-Pontoise
Courcelles-sur-Viosne
Montgeroult
Boissy-l'Aillerie
Ableiges
Vigny
Seraincourt
Condécourt
Oinville-sur-Montcient
Follainville-Dennemont
Fontenay-St-Père
Drocourt
Arthies
Villers-en-Arthies
Vienne-en-Arthies
Vetheuil
Lainville-en-Vexin
Jambville
Tessancourt-sur-Aubette
Evecquemont
Bazemont
Morainvilliers
Orgeval
Aigremont
Maule
Crespières
Les Alluets-le-Roi
Autouillet
Auteuil
Aulnay-s.-Mauldre
Boinville-en-Mantois
Goussonville
Hargeville
Goupillières
Villiers-le-Mahieu
Montainville
Andelu
Chapelle-Saint-Aubin
Bennecourt
Limetz-Villez
Giverny
Gasny
Freneuse
Mousseaux-sur-Seine
Bonnières-sur-Seine
Rolleboise
Jeufosse
Mézy-sur-Seine
Méricourt
Guerville
Flacourt
Villette
Longnes
Soindres
Magnanville
Mézières-sur-Seine
Epone
Gaudétour-en-Vexin
Gadancourt
Thémericourt
Maison du Parc
Golf d'Ableiges
Golf du Prieuré
Golf de Cergy-Pontoise
Golf de Feucherolles
Golf de St-Germain
Golf de Joyenval
Golf de Widehem
Golf Blue Green de Guerville
Golf du Chat de la Chouette
Golf de Seraincourt
Golf du Bois de Verneuil
Golf du Parc de Maréil
Golf du Bois d'Aulnay
Golf du Bois Henry
Golf du Bois Robert
Golf du Bois de la Garenne
Golf du Bois de la Gaillarde
Golf du Bois de la Garenne
Golf du Bois de la Garenne
Golf du Bois de la Garenne

Carte 4 : Localisation des stations de mesure de la qualité des eaux superficielles

EOLE : Prolongement du RER E à l'ouest



Légende

- Limites communales
- Limites départementales
- Axe du projet
- Zone d'étude
- Station de suivi de la qualité des cours d'eau
- Station de suivi de la qualité de l'eau des canaux parisiens
- Site de baignade suivi par l'Union Européenne

© IGN - SCAN 100 ®

egis | RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE | SNCF

Planche 2

0 — 1:100 000 — 5 Km

3.2.6.3. Données quantitatives

Généralités

La Seine a un régime régulier de type océanique, avec hautes eaux de saison froide et étiages d'été. Afin de réguler le régime naturel de ce fleuve présentant des débits trop importants en période de crue et trop faibles en été, deux types d'ouvrages hydrauliques dont les rôles sont différents et complémentaires ont été construits.

En amont, là où le relief permet de stocker des volumes d'eau importants, l'État a construit quatre barrages réservoirs situés sur des secteurs non navigués à l'amont du bassin versant, sur l'Yonne, la Seine, la Marne et l'Aube. Ces barrages, qui présentent au total une capacité maximale de 847 millions de m^3 et sont gérés par l'Institut Interdépartemental des Barrages Réservoirs du Bassin de la Seine (IIBRBS), jouent un double rôle :

- soutien d'étiage, par vidange progressive en période estivale, afin de maintenir un débit suffisant du fleuve pour permettre l'alimentation en eau potable, la navigation et la dilution des effluents,
- écrêtement des crues petites à moyennes, par remplissage des lacs réservoirs lorsque la pluviométrie est importante.

En aval, et en particulier dans les Yvelines, on trouve des ouvrages totalement différents : ce sont les barrages de navigation. D'avril à novembre, si le fleuve était à l'état naturel, sa profondeur n'excéderait pas un mètre, ce qui rendrait impossible la navigation et ne permettrait pas au fleuve de remplir ses autres fonctions. Les barrages de navigation servent donc en période de faible débit à maintenir une hauteur d'eau suffisante pour la navigation et à garantir un certain débit au regard des pollutions des eaux résiduaires urbaines. Ils rendent ainsi le fleuve semblable à un escalier formé par une succession de bassins appelés « biefs ». Au niveau de chaque barrage, les écluses permettent aux bateaux de franchir cette marche. Par ailleurs, le faible débit durant ces périodes sèches est évacué en surverse au niveau des barrages, ce qui permet d'assurer le meilleur taux d'oxygénation possible de l'eau, élément indispensable pour la vie aquatique. En période de crue, ces barrages sont complètement ouverts et ne jouent plus aucun rôle. Ils ne doivent alors pas faire obstacle à l'écoulement des eaux pour éviter d'aggraver les conséquences des inondations. Cinq barrages de navigation, gérés par l'établissement public Voies Navigables de France (VNF), sont situés dans les Hauts-de-Seine (Suresnes) et dans les Yvelines à Chatou, Bougival, Andrésy-Denouval et Méricourt.

Précisons que le risque inondation est traité ci-après au sein du chapitre 3.2.8.3.

Banque Hydro

La Banque Hydro stocke les mesures de hauteur d'eau (à pas de temps variable) en provenance de 3 500 stations de mesure (dont 2 400 sont actuellement en service) implantées sur les cours d'eau français et permet un accès aux données signalétiques des stations (finalité, localisation précise, qualité des mesures, historique, données disponibles...). Elle calcule sur une station donnée les débits instantanés, journaliers, mensuels,... à partir des valeurs de hauteur d'eau et des courbes de tarage (relations entre les hauteurs et les débits). Ces valeurs sont actualisées à chaque mise à jour d'une hauteur ou d'une courbe de tarage (addition, précision supplémentaire, correction,...).

Les seules données disponibles au droit de La Seine à la traversée des départements de l'aire d'étude en date de juillet 2011 sont relatives à deux stations :

- la station H5920010 de la Seine à Austerlitz (75) (données sur la période 1974-2001),
- la station H7900010 de la Seine à Poissy (78) (données sur la période 1975-2010, soit après la construction des barrages réservoir en amont).

Les données hydrologiques de synthèse sont présentées ci-dessous. On constate ainsi (cf. Figure 20 et Figure 21) que la période de basses eaux est estivale, les débits les plus faibles étant observés en août et septembre. La période de hautes eaux a lieu en hiver avec des maxima en février.

Station	Modules moyens (en m^3/s)			$QMNA_5$ (en m^3/s)
	Interannuel	Mensuel min.	Mensuel max.	
La Seine à Paris - Austerlitz	305	135 (août)	540 (février)	81
La Seine à Poissy	483	250 (août)	811 (février)	170

$QMNA_5$: débit moyen mensuel sec de récurrence 5 ans

Tableau 21 : Débits caractéristiques moyens des stations hydrologiques d'Austerlitz et Poissy
Source : Banque Hydro – Juillet 2011

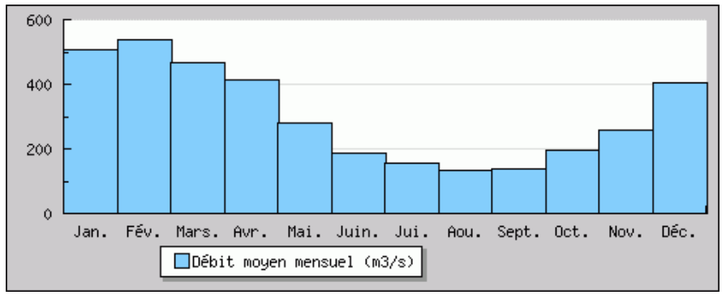


Figure 20 : Débits moyens de la Seine à Austerlitz
Source : Banque Hydro – Juillet 2011

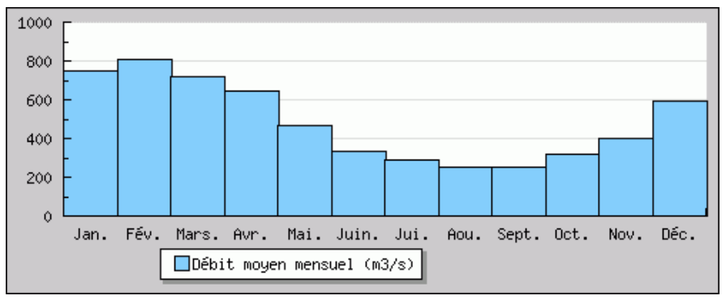


Figure 21 : Débits moyens de la Seine à Poissy
Source : Banque Hydro – Juillet 2011

Des données sur les crues sont disponibles au droit de la station de Poissy. Elles figurent dans le tableau suivant.

Station	Crues (QIX) en m^3/s				
	2 ans	5 ans	10 ans	50 ans	Maximum connu
La Seine à Poissy	1 400	1 800	2 100	2 800	2 080 (le 25/03/2001)

Tableau 22 : Débits de crues à la station hydrologique de Poissy
Source : Banque Hydro – Juillet 2011

3.2.6.4. Plan Seine

Le Plan Seine concerne la Seine et ses affluents. C'est un projet qui implique l'ensemble des acteurs de l'eau du bassin hydrographique. Il met en perspective les différentes actions, en développant leurs impacts positifs à l'échelle du bassin et en maîtrisant leurs effets cumulés, notamment en matière de biodiversité, au profit d'une gestion durable du fleuve.

Établi pour la période 2007-2013, ce plan poursuit certains travaux et études déjà engagés répondant à ces enjeux et initialise de nouveaux projets. Il s'intègre aux autres politiques publiques menées dans le domaine de l'eau et des milieux aquatiques dont notamment

- l'action des conseils régionaux dans le cadre de leurs actions propres ou d'une coopération interrégionale,
- le 9ème programme de l'Agence de l'eau,
- le SDAGE du bassin Seine-Normandie.

Le principe d'un plan d'aménagement global de la Seine est né en 2005 de la volonté du gouvernement de se doter de plans d'actions sur l'ensemble des grands fleuves français, suite aux inondations répétées de 2002 et 2003.

Le plan Seine se compose d'une cinquantaine d'actions concrètes selon 4 enjeux stratégiques :

- enjeu n°1 : réduire les effets d'une crue majeure sur la Seine,
- enjeu n°2 : améliorer la qualité des eaux du fleuve et de ses affluents,
- enjeu n°3 : préserver et restaurer les milieux et la biodiversité des grands cours d'eau du bassin,
- enjeu n°4 : intégrer l'ensemble des usages et fonctions du fleuve dans un projet de développement durable.

Sa mise en œuvre repose sur un partenariat fort entre l'État, les Régions Haute-Normandie, Basse-Normandie, Île-de-France, Champagne-Ardenne, Picardie et Bourgogne, l'Agence de l'Eau Seine Normandie et les autres acteurs concernés (Entente Oise-Aisne, Entente Marne, Grands Lacs de Seine, VNF, etc.), qui se concrétise pour les opérations à caractère interrégional, dans un Contrat de Projets Interrégional État-Régions (CPIER) signé par l'ensemble des partenaires

3.2.7. Exploitation de la ressource en eau

Atlas 1 : Exploitation de la ressource en eau

3.2.7.1. Alimentation en eau potable

Carte 5 : Alimentation en eau potable (page 66)

Paris

Comme illustré sur la figure page suivante, les eaux potables issues des différentes unités de production d'Eau de Paris sont dirigées vers cinq réservoirs principaux : Montsouris, Ménilmontant, les Lilas, Saint-Cloud, et l'Haÿ-les-Roses. En fonction du lieu de résidence, les Parisiens bénéficient ainsi :

- de l'eau de rivière potabilisée provenant soit de la Seine (usine d'Orly[13]), soit de la Marne (usine de Joinville) ; cette eau représente environ la moitié de l'eau potable alimentant Paris ;
- ou de l'eau souterraine prélevée du côté de Provins, Sens, Fontainebleau, Montreuil-sur-Eure ou de Verneuil-sur-Avre. Ces eaux sont acheminées par des aqueducs jusqu'à Paris, en s'écoulant gravitairement. Les principaux sont celui de l'Avre à l'Ouest, et ceux de la Vanne et du Loing au Sud. Il existe 4 usines de traitement des eaux souterraines situées à Longueville (77), Sorques (77), Saint-Cloud (92) et l'Haÿ-les-Roses (94)

Les réservoirs peuvent aussi recevoir un mélange d'eau de surface et d'eau souterraine. La diversité des unités de distribution contribue à sécuriser l'approvisionnement.

Ces captages d'eau souterraine et prises d'eau superficielle permettant d'alimenter en eau potable la Ville de Paris ne sont pas concernés par l'aire d'étude du projet de prolongement à l'Ouest du RER E.

[13] Une autre usine de potabilisation existait à Ivry-sur-Seine. Elle a été fermée en 2010 compte tenu de la réduction significative de la consommation en eau de Paris (Source : Rapport annuel d'activités de 2009 d'Eau de Paris).

Figure 22 : Origine de l'eau potable à Paris
Source : www.eaudeparis.fr

Par ailleurs, la Ville de Paris dispose sur son territoire d'un certain nombre de fontaines d'eau potable dans l'espace public. Cette forme de distribution d'eau potable couvre des usages multiples pour l'ensemble de la population (habitants riverains, touristes, piétons, cyclistes, personnes sans domicile,…). Ceci constitue en outre un moyen de limiter les déchets engendrés par la multiplication des bouteilles en plastique. La Ville de Paris souhaite donc promouvoir ces points d'accès à l'eau en multipliant leur présence sur l'ensemble du territoire parisien.

En 1994, la Ville de Paris a confié à Eau de Paris la rénovation des forages anciens (certains datant de 1855) qui puisent dans la nappe de l'Albien (nappe souterraine profonde qui s'étend sous l'ensemble du bassin parisien à plus de 500 m de profondeur ; son volume est estimé à plus de 700 milliards de mètres cubes).

Eau de Paris a proposé leur réhabilitation avec l'idée que ces points d'eau puissent constituer une alimentation de secours. L'autorisation pour réaliser les travaux correspondants a été donnée en 1996.

À la suite de ces travaux, trois puits ont été équipés de fontaines publiques. Elles sont installées :

- square de la Madone dans le 18ème (à 600 m du secteur de la gare d'Evangile).
- square Lamartine dans le 16ème (à un peu moins d'1 km de la zone d'étude),
- place Paul Verlaine dans le 13ème arrondissement (à 5,2 km de la zone d'étude),

Photographie 4 : Fontaine du puits du square de la Madone
www.eauparis.fr

Outre ces trois puits, la délégation territoriale de Paris de l'ARS a indiqué la présence de deux autres captages AEP (Alimentation en Eau Potable) puisant également la nappe de l'albien ; ils se trouvent :

- au niveau du réservoir de Ménilmontant dans le 20ème (à 2,7 km d'Evangile),
- place Henri Queille dans le 15ème (à 2,8 km de l'aire d'étude).

Précisons que les puits à l'Albien creusés dans Paris étaient artésiens, lors de leur forage à la fin du 19ème siècle. Dans les puits artésiens, l'eau jaillit et s'élève à une hauteur plus ou moins considérable, en vertu du principe des vases communicants. Aujourd'hui, un seul puits est encore artésien, celui de Queille. L'eau remonte de 20 à 120 mètres de la tête de puits de façon naturelle, puis elle est pompée pour atteindre la sortie du puits.

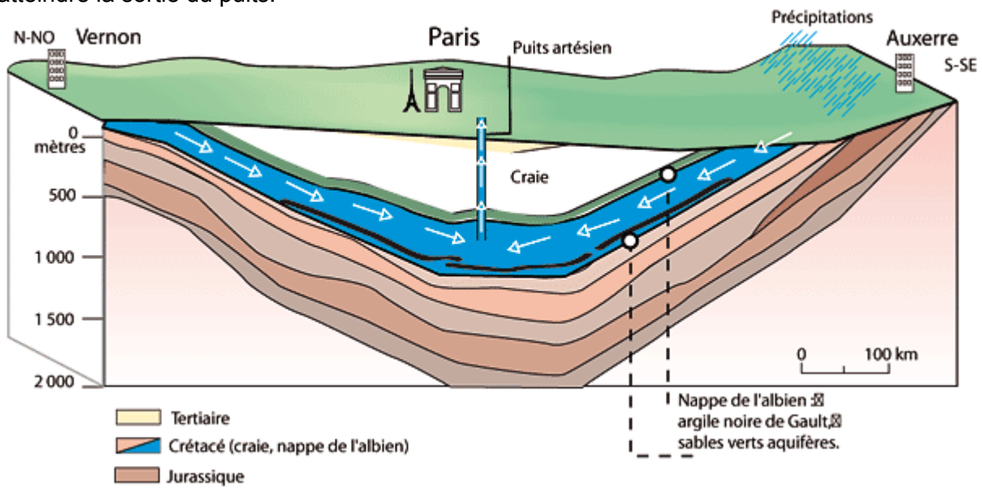


Figure 23 : Principe artésien
Source : www.eaudeparis.fr

Enfin, la nappe profonde de l'albien est naturellement protégée. Pour les 5 captages AEP précités, il n'existe donc pas de périmètre de protection rapprochée ou éloigné. Seules les installations (fontaines publiques par exemple) constituent le périmètre de protection immédiat.

Hauts-de-Seine

Le département des Hauts-de-Seine est alimenté en eau potable en grande majorité par de l'eau d'origine superficielle après traitement ; moins de 10 % de la population est alimentée par de l'eau souterraine sans mélange avec des eaux superficielles.

Comme illustré ci-après, les communes de l'aire d'étude font partie de différentes unités de gestion. Celles-ci sont explicitées dans le tableau suivant, ainsi que l'origine de l'eau distribuée.

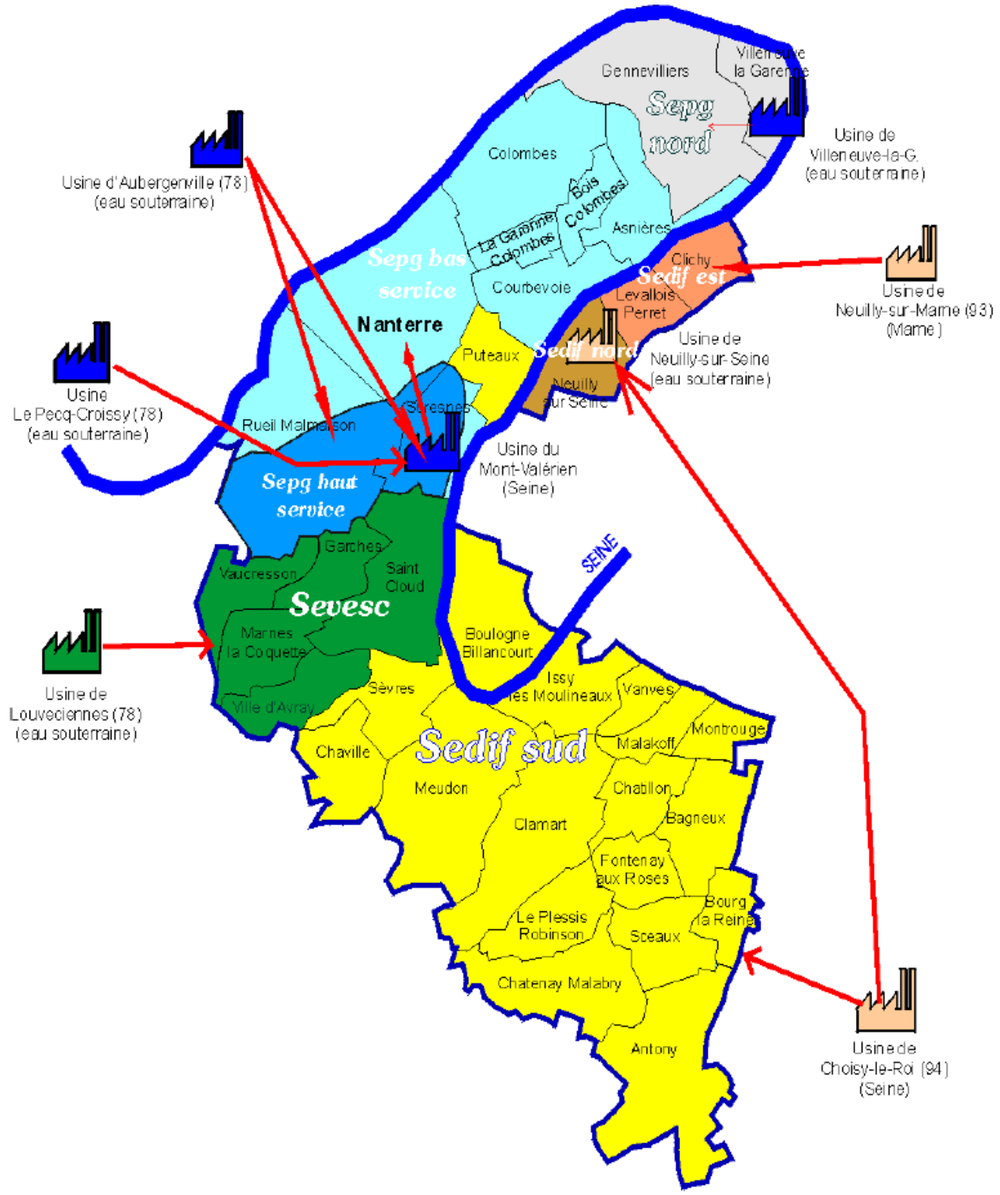


Figure 24 : Origine de l'eau potable dans les Hauts-de-Seine
Source : ARS Île-de-France, délégation territoriale des Hauts-de-Seine

Unité de gestion	Commune(s) concernée(s)	Origine de l'eau potable
SEPG[14] Bas Service	Colombes, Courbevoie, Garenne-Colombes, Nanterre	Usine du Mont-Valérien (92) : - prise d'eau dans la Seine à Suresnes (92), - usine de Croissy-sur-Seine (78) : forages à Croissy et Bougival (78), - usine d'Aubergenville (78) : forages à Aubergenville.
SEPG Haut Service	Nanterre	Usine d'Aubergenville (78) : forages à Aubergenville.
SEDIF[15] Nord	Neuilly-sur-Seine	- Usine de Neuilly-sur-Seine : forages à Neuilly-sur-Seine. - Usine de Choisy-le-Roi (94) : prise d'eau dans la Seine à Choisy-le-Roi.
SEDIF Sud	Puteaux	- Usine de Choisy-le-Roi (94) : prise d'eau dans la Seine à Choisy-le-Roi.

Tableau 23 : Origine de l'eau potable dans les communes de l'aire d'étude en Seine-Saint-Denis
Source : ARS Île-de-France, délégation territoriale des Hauts-de-Seine

Ainsi, l'origine de l'eau est soit :

- externe au département des Hauts-de-Seine :
  - eau souterraine captée dans les Yvelines à Croissy-sur-Seine, Bougival et Aubergenville (cf. paragraphe ci-après traitant de l'AEP dans ce département),
  - eau superficielle de la Seine captée à Choisy-le-Roi, dans le Val-de-Marne soit en amont du projet,
- interne au département :
  - eau superficielle de la Seine captée à Suresnes, non loin de l'aire d'étude,
  - eau souterraine captée au droit de deux forages existants sur la commune de Neuilly-sur-Seine

D'après les données transmises par la délégation territoriale de l'ARS dans les Hauts-de-Seine, les deux forages de Neuilly-sur-Seine disposent uniquement d'un périmètre de protection immédiate compte tenu de la protection naturelle importante de la nappe de l'albien dans laquelle ils captent l'eau. Ce périmètre a été défini par un arrêté DUP[16] en date du 5 août 2009.

Par ailleurs, la prise d'eau superficielle dans la Seine à Suresnes fait l'objet d'une procédure visant à instituer des périmètres de protection rapprochée et éloignée en aval de celle-ci.

Notons également à titre d'information la présence d'un champ captant de 18 forages à Villeneuve-la-Garenne et Gennevilliers puisant dans les aquifères du Lutécien, de l'Yprésien et de l'Albien. Ce champ captant dispose de périmètres de protection rapprochée et éloignée instaurés par un arrêté du 20 mars 2001.

[14] SEPG : Syndicat des Eaux de la Presqu'île de Gennevilliers
[15] SEDIF : Syndicat des Eaux D'Ile-de-France
[16] DUP : Déclaration d'Utilité Publique

Val-d'Oise

De même que les communes de Nanterre et Puteaux, Bezons fait partie du SEDIF. Elle est alimentée en eau potable via la station de Méry-sur-Oise (95) qui capte l'eau de l'Oise au Nord-Ouest de notre aire d'étude. La délégation territoriale a par ailleurs indiqué que la commune n'était pas concernée par un captage AEP ni périmètre de protection associé à ce type d'ouvrage.

Yvelines

Les informations disponibles concernant l'origine de l'eau potable dans les communes de l'aire d'étude sont peu précises. On constate néanmoins que la grande majorité est alimentée par de l'eau d'origine souterraine. Seule deux communes se distinguent :

- Houilles : cette commune, qui fait partie du SEDIF, est alimentée par l'usine de Méry-sur-Oise qui, rappelons-le, capte l'eau de l'Oise.
- Sartrouville : en fonction des sources d'informations[17], cette commune est soit alimentée de la même façon que Houilles, soit avec un mélange d'eau superficielle et d'eau souterraine.

En outre, les captages AEP sont particulièrement nombreux au sein des communes yvelinoises interceptées par l'aire d'étude, comme l'illustrent le tableau et la carte suivante, et ce compte tenu de la présence de la vallée alluviale de la Seine. Les éléments **en gras** dans le tableau correspondent aux captages compris dans l'aire d'étude ou dont le(s) périmètre(s) de protection intercepte(nt) celle-ci.

Commune	Type de captage	Périmètre(s) de protection	Etat de la procédure
Achères	**2 publics**	rapprochée	avec DUP
	6 publics	rapprochée et éloignée	avec DUP
Buchelay	**3 publics**	rapprochée et éloignée	avec DUP
		rapprochée	en projet
Épône	**4 publics**	rapprochée et éloignée	avec DUP
Flins-sur-Seine	**11 publics**	rapprochée et éloignée	avec DUP
	1 public	-	-
Gargenville	1 public	rapprochée et éloignée	avec DUP
	4 publics	rapprochée et éloignée	avec DUP
Les Mureaux	**4 publics**	rapprochée et éloignée	avec DUP
Maisons-Laffitte	**2 publics**	-	-
Mézières-sur-Seine	**4 publics**	rapprochée et éloignée	avec DUP
Poissy	**2 publics**	rapprochée et éloignée	en projet
Rosny-sur-Seine	**2 publics**	rapprochée	en projet
Saint-Germain-en-Laye	**3 publics**	rapprochée	avec DUP
	1 public	-	-
Triel-sur-Seine	1 public	-	-
Verneuil-sur-Seine	**2 publics**	rapprochée et éloignée	avec DUP
	2 projets	rapprochée et éloignée	avec DUP
Vernouillet	**5 publics**	rapprochée et éloignée	avec DUP
Villennes-sur-Seine	**1 public**	rapprochée et éloignée	en projet

Tableau 24 : Caractéristiques des captages AEP dans les communes yvelinoises de l'aire d'étude
Source : ARS Île-de-France, délégation territoriale des Yvelines

Notons également la présence de l'important champ captant de Croissy-Le Pecq plus en amont en rive droite de la Seine, qui permet notamment l'alimentation en eau potable du SEPG Bas service dans les Hauts-de-Seine (cf. ci-avant).

Enfin, précisons que le captage dit « Buchelay P1 », localisé non loin de l'aire d'étude figure dans la liste des captages « Grenelle » au 13 juillet 2011. Ceux-ci ont été retenus à la suite d'une concertation locale des services de l'État sur la base de trois critères :

- l'état de la ressource vis-à-vis des pollutions par les nitrates ou les pesticides,
- le caractère stratégique de la ressource au vu de la population desservie,
- la volonté de reconquérir certains captages abandonnés.

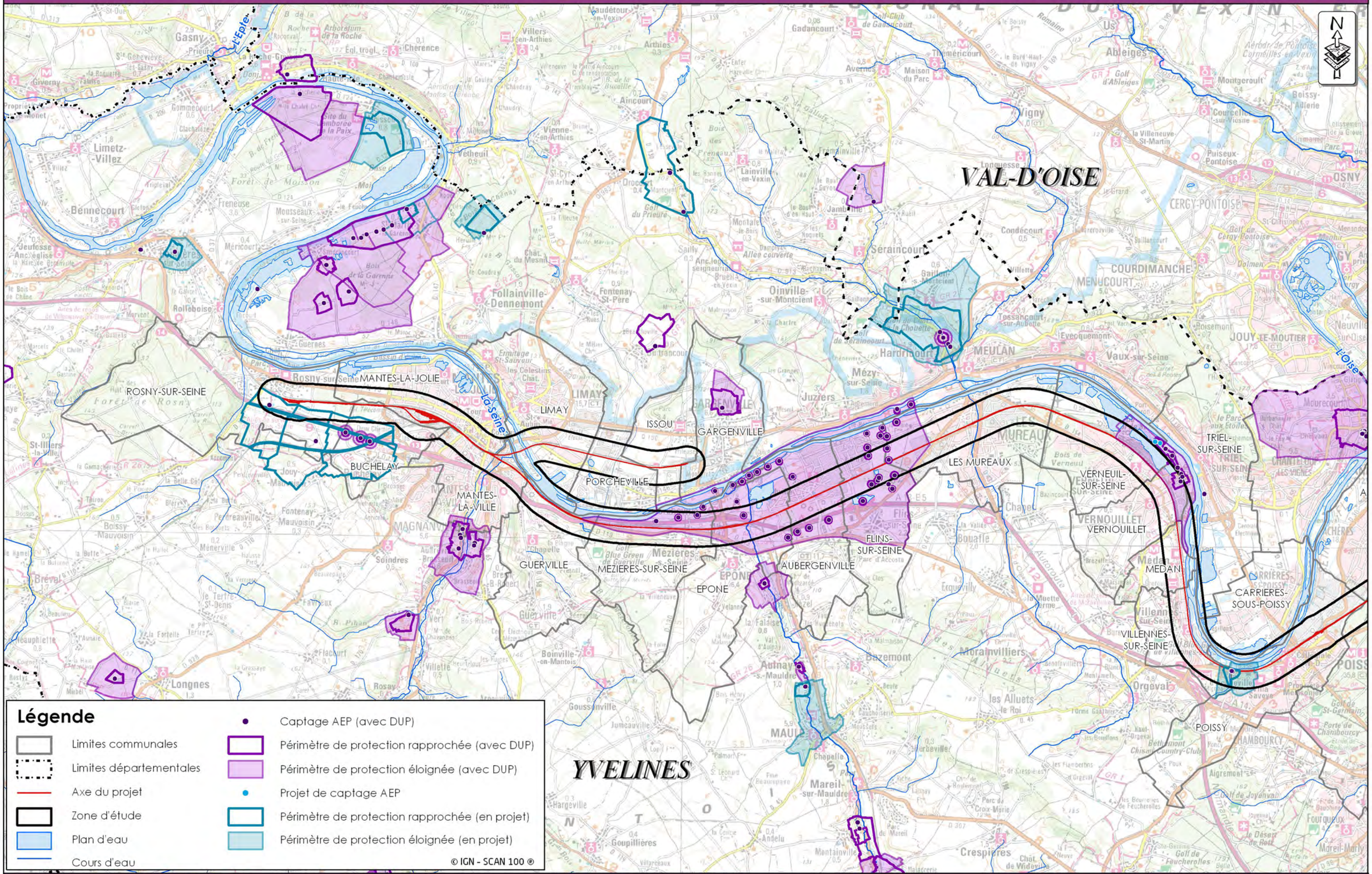
Le dispositif de protection qui sera appliqué sur ces captages est principalement celui des « zones soumises aux contraintes environnementales » (ZSCE)[18], issu de l'article 21 de la loi sur l'eau et les milieux aquatiques. Des programmes d'action agricole devront être mis en œuvre sur l'ensemble des aires d'alimentation de ces captages au plus tard en 2012 afin d'assurer la protection de la ressource en eau vis-à-vis des pollutions diffuses.

[17] D'après le site Internet du SEDIF et le Plan Local d'Urbanisme de la commune approuvé en 2006, Sartrouville est exclusivement alimentée en eau potable depuis l'usine de Méry-sur-Oise, alors que selon les fiches relatives à la qualité de l'eau potable disponibles sur le site Internet de l'ARS Ile-de-France, il s'agit d'un mélange d'eaux superficielle et souterraine.

[18] ZSCE (Zones soumises à contraintes environnementales) : il s'agit de zones porteuses d'enjeux environnementaux forts. Ces enjeux peuvent concerner la prévention de l'érosion des sols, la protection d'aires d'alimentation de captages ou la protection de zones humides. La désignation en ZSCE justifie la mise en œuvre d'une action spécifique de nature réglementaire, concernant notamment l'activité agricole ou l'espace dans lequel elle s'inscrit.

Carte 5 : Alimentation en eau potable

EOLE : Prolongement du RER E à l'ouest



Légende

- Limites communales
- Limites départementales
- Axe du projet
- Zone d'étude
- Plan d'eau
- Cours d'eau
- Captage AEP (avec DUP)
- Périmètre de protection rapprochée (avec DUP)
- Périmètre de protection éloignée (avec DUP)
- Projet de captage AEP
- Périmètre de protection rapprochée (en projet)
- Périmètre de protection éloignée (en projet)

© IGN - SCAN 100 ®

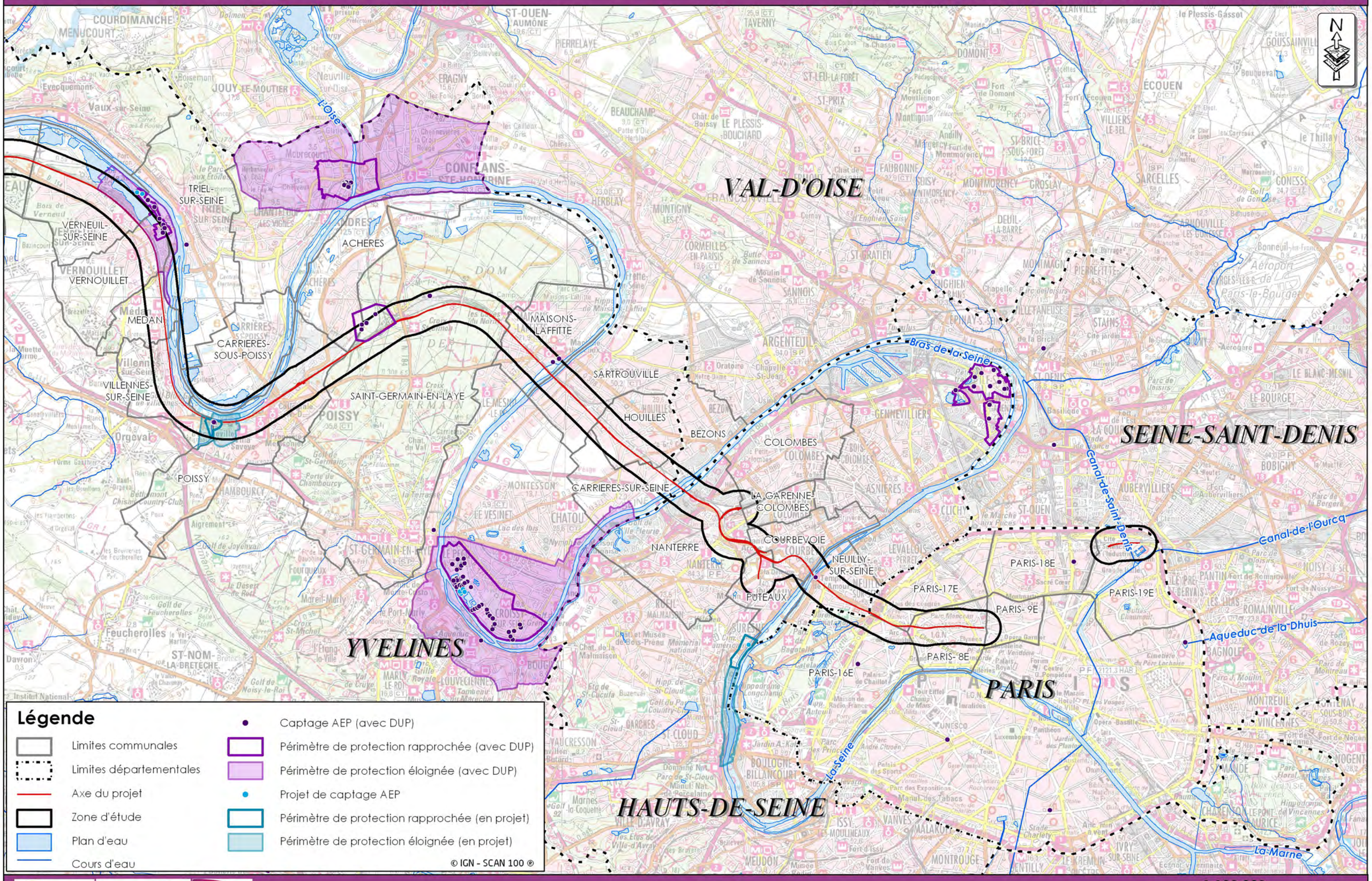
egis | RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE | SNCF

Planche 1

0 1:100 000 5 Km

Carte 5 : Alimentation en eau potable

EOLE : Prolongement du RER E à l'ouest



Légende

- Limites communales
- Limites départementales
- Axe du projet
- Zone d'étude
- Plan d'eau
- Cours d'eau
- Captage AEP (avec DUP)
- Périmètre de protection rapprochée (avec DUP)
- Périmètre de protection éloignée (avec DUP)
- Projet de captage AEP
- Périmètre de protection rapprochée (en projet)
- Périmètre de protection éloignée (en projet)

© IGN - SCAN 100 ®

egis | RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE | SNCF

Planche 2

0 1:100 000 5 Km

3.2.7.2. Prélèvements industriels

Carte 6 : Exploitation de la ressource en eau (hors AEP) (page 72)

Le Registre Français des Émissions Polluants (cf. chapitre 3.2.6.2 relatif à la qualité des eaux superficielles) identifie notamment les établissements prélevant dans les eaux superficielles et souterraines.

Le tableau suivant précise ainsi pour chacun de ces établissements industriels recensés dans l'aire d'étude, l'activité et les volumes d'eau prélevés (d'après les dernières données déclarées par les exploitants).

Département	Commune	Etablissement	Principal secteur d'activité	Volume annuel d'eau prélevée
Hauts-de-Seine (92)	Colombes	SIAAP Usine Seine centre	Déchets et traitements	19 000 m^3 d'eau souterraine en 2009
	Nanterre	LRB ROULIER	Mécanique, traitements de surfaces	685 m^3 d'eau souterraine en 2005
		LRB ROULIER	Mécanique, traitements de surfaces	210 m^3 d'eau souterraine en 2009
		SMURFIT Kappa Papier Recyclé France Papeterie de la Seine	Bois, papier et carton	868 000 m^3 d'eau de surface en 2009
		Société des Lubrifiants de Nanterre	Pétrole et gaz	6 570 m^3 d'eau de surface en 2009
Val-d'Oise (95)	Bezons	LE JOINT FRANCAIS	Chimie et parachimie	435 000 m^3 d'eau de surface en 2009
		PROTEC INDUSTRIE	Mécanique, traitements de surfaces	23 700 m^3 d'eau souterraine en 2009
		SDPM DECORAT. PROTECT. METAUX	Sidérurgie, métallurgie, coke	1 570 m^3 d'eau souterraine en 2007
Yvelines (78)	Aubergenville	Usine de Flins	Mécanique, traitements de surfaces	1 190 000 m^3 d'eau de surface en 2009
				0 m^3 d'eau souterraine en 2009 (1 070 m^3 en 2008)
	Gargenville	ALPA	Sidérurgie, métallurgie, coke	60 100 m^3 d'eau souterraine en 2009
		Ciments Calcia usine de Gargenville	Industries minérales	1110000 m^3 d'eau de surface en 2009
		TOTAL RAFFINAGE MARKETING	Pétrole et gaz	136 000 m^3 d'eau de surface en 2009
				358 000 m^3 d'eau souterraine en 2009
	Mantes-la-Jolie	DUNLOPILLO	Chimie et parachimie	40 900 m^3 d'eau souterraine en 2009
		FCI Microconnections	Mécanique, traitements de surfaces	64 100 m^3 d'eau souterraine en 2009
		SARP Industries	Déchets et traitements	24 700 m^3 d'eau de surface en 2009
	Les Mureaux	CRYOSPACE	Mécanique, traitements de surfaces	1 010 m^3 d'eau souterraine en 2009
		EADS ASTRIUM Space Transportation	Mécanique, traitements de surfaces	721 000 m^3 d'eau souterraine en 2009
		MORELLEC	Mécanique, traitements de surfaces	2 030 m^3 d'eau souterraine en 2009
	Poissy	PSA PEUGEOT CITROËN	Mécanique, traitements de surfaces	795 000 m^3 d'eau de surface en 2009
		SIAAP Site Seine Aval	Déchets et traitements	5 230 000 m^3 d'eau souterraine en 2009
	Porcheville	Centre de Production Thermique EDF de PORCHEVILLE	Energie	343 000 000 m^3 d'eau de surface en 2009
	Rosny-sur-Seine	STEP de la CAMY	Déchets et traitements	0 m^3 en 2009 (12 300 m^3 d'eau souterraine en 2007)
	Vernouillet	MATRAX TRAITEMENTS	Mécanique, traitements de surfaces	15 100 m^3 d'eau souterraine en 2008

Tableau 25 : Recensement par l'IREP des établissements de l'aire d'étude effectuant des prélèvements d'eau
Source : iREP – Juin 2011

3.2.7.3. Autres usages

Carte 6 : Exploitation de la ressource en eau (hors AEP) (page 72)

Baignade

Comme précisé précédemment, un site de baignade est recensé au sein de l'aire d'étude : il s'agit de la base de loisirs du Val-de-Seine localisée sur les communes de Vernouillet et Verneuil-sur-Seine, avec notamment la présence des étangs du Gallardon et de la Grosse Pierre. Cet usage est particulièrement sensible au regard des normes de qualité à respecter.

Points d'eau de la Banque du Sous-Sol

La Banque du Sous-Sol (BSS) du BRGM recense 440 points d'eau au sein de l'aire d'étude (cf. détail en Annexe 2 : Données sur la qualité des eaux superficielles
Annexe 3). Il est important de noter que certains de ces ouvrages n'ont pas été pris en compte lorsque l'état de l'ouvrage comporte au moins l'une des mentions suivantes :

- ouvrage rebouché,
- ouvrage remblayé (partiellement ou totalement),
- ouvrage non exploité,
- ouvrage non retrouvé,
- ouvrage abandonné.

On distingue huit typologies en fonction de l'usage des points d'eau dans l'aire d'étude :

Type d'ouvrage	Nombre
Forage eau industrielle	78
Forage eau collectivité	4
Forage arrosage	2
Captage AEP[19]	32
Piézomètre	122
Sondage	135
Autre	67

Tableau 26 : Recensement des points d'eau de la Banque du Sous-Sol dans l'aire d'étude
Source : BRGM

On peut observer une forte concentration d'ouvrages à Paris (essentiellement des sondages). A contrario, on trouve principalement des piézomètres et des captages AEP dans les Yvelines. Quant aux forages à usage industriel, ils sont présents sur l'ensemble du territoire de l'aire d'étude.

Jardins familiaux

Les jardins familiaux, également appelés jardins ouvriers, s'inscrivent dans une démarche sociale très forte. Ce sont des parcelles de terrain mises à la disposition des habitants par les municipalités et gérés par des associations loi 1901. Ces parcelles individuelles, affectées le plus souvent à la culture potagère, furent initialement destinées à améliorer les conditions de vie des ouvriers en leur procurant un équilibre social et une autosubsistance alimentaire. Aujourd'hui, ils ont un usage plus diversifié au service des habitants riverains.

D'après les photographies aériennes des abords de la voie ferrée, les visites de terrain ainsi que les résultats de la collecte de données auprès des mairies, des jardins ouvriers sont présents à :

- Poissy,
- Vernouillet,
- Verneuil-sur-Seine (près de la base de loisirs),
- Epône (quartier d'Aubergenville),
- Mantes-la-Ville / Guerville,
- Mantes-la-Jolie,
- Rosny-sur-Seine.

Photographie 5 : Jardins familiaux au Sud-Est de la gare de Rosny-sur-Seine
© Egis / Virginie FERRET – mai 2011

[19] Il convient ici de noter que bien que la BSS recense certains points d'eau en tant que « captage AEP », la source de référence pour cet usage est bel et bien l'ARS (qui a fourni les éléments présentés au sein du chapitre 3.2.7.1 « Alimentation en eau potable »). En effet, certains points d'eau de la BSS peuvent avoir été abandonnés ou simplement ne plus être exploités pour l'alimentation en eau potable.

Les résultats des différents échanges effectués avec les mairies et les autres gestionnaires concernés au sujet de l'alimentation en eau de ces jardins sont synthétisés dans le tableau suivant.

Commune(s)	Alimentation en eau des jardins familiaux
Poissy	Pas de réponse reçue à ce jour
Vernouillet	Eaux de pluie et eau de ville
Verneuil-sur-Seine (près de la base de loisirs)	Eaux de pluie
Epône (quartier d'Aubergenville)	Eaux de pluie et eau de ville
Mantes-la-Ville / Guerville	Eau de ville
Mantes-la-Jolie	Eaux de pluie
Rosny-sur-Seine	Eau de ville

Tableau 27 : Mode d'alimentation en eau des jardins familiaux proches de la voie ferrée
Source : Mairies

D'après les informations disponibles à ce jour, il s'avère donc ces jardins sont arrosés par de l'eau de pluie ou provenant du réseau de ville. Par conséquent, il n'y a a priori pas de puits ou forage. Ce point méritera néanmoins d'être confirmé par un inventaire exhaustif dans le cadre du montage du Dossier Police de l'Eau.

Divers

Paris

D'après le PLU (Plan Local d'Urbanisme) de Paris, il existe dans la ville un réseau d'eau non potable destiné essentiellement au service public municipal pour le nettoyage des rues et des égouts ainsi que pour l'arrosage des espaces verts et pour les besoins ponctuels de certains industriels. L'eau est puisée en Seine (usine d'Austerlitz et d'Auteuil) ou dans le Canal de l'Ourcq (usine de la Villette) et est distribuée, sans autre traitement qu'un dégrillage suivi, dans la plupart des usines, d'un tamisage. L'eau non potable est stockée dans des réservoirs d'une capacité globale de 181 000 m^3 et dont les principaux sont les réservoirs de Passy, de Villejuif et de Ménilmontant.

Hauts-de-Seine

D'après le PLU de Puteaux, il existe de nombreux petits puits sur la partie basse de la commune et notamment en bordure de Seine. Ils auraient été creusés pour assainir le terrain marécageux bordant le lit du fleuve. Des archives évoquent l'utilisation des puits pour l'irrigation des cultures de roses et lors de la distillation de l'essence de rose.

D'après les plans cadastraux, une cartographie des puits peut-être réalisée. Sur le plan cadastral de 1951, une cinquantaine de puits ont été répertoriés. Ils se trouvent dans une aire comprise entre la rue de la République et le quai de Dion Bouton. Précisons qu'en 1910, on en dénombrerait environ 150.
Aujourd'hui, la plupart des habitants ignorent l'existence des puits et les découvrent lors de travaux de réhabilitation d'immeubles. Ces puits ne sont pas utilisés, ni entretenus, et ils sont presque tous comblés.

Néanmoins, un syndicat de copropriété rue Voltaire a missionné un propriétaire pour piloter toute démarche permettant de faire aboutir le projet de réouverture des puits. En effet, leur rôle est important, dans la mesure où, avec la disparition de ces puits « les eaux superficielles n'étant plus dirigées vers les couches profondes du sous-sol, le terrain se sature en eau, et l'humidité remonte, notamment dans les murs.

Photographie 6 : Puits à eau au 103 rue Voltaire à Puteaux
© Francis Cahuzac – octobre 2003

Yvelines

D'après les données transmises par la délégation territoriale de l'ARS dans les Yvelines, un captage privé d'adduction collective privée est identifié dans l'aire d'étude à Mézières-sur-Seine, au sein de l'entreprise Terre de Fruits. Deux autres captages privés sont identifiés dans l'aire d'étude :

- l'un au sein de l'aire d'étude à Aubergenville,
- l'autre, non loin de celle-ci à Verneuil-sur-Seine.

Concernant l'exploitation de la ressource en eau, deux paramètres sont essentiels :

- La vulnérabilité, qui exprime la facilité avec laquelle le milieu physique peut être atteint par une pollution. Ainsi, les cours d'eau sont considérés comme vulnérables de même que les nappes d'eau souterraine peu profondes et non couvertes par des couches imperméables.
- La sensibilité, qui traduit la capacité du milieu à réagir à une altération des caractéristiques de la ressource. La sensibilité, associée au terme de valeur patrimoniale est donc liée à l'utilisation actuelle et potentielle de la ressource, à sa qualité biologique et à son intérêt écologique. Ainsi, l'usage le plus sensible correspond à l'alimentation en eau potable, suivi de l'arrosage des jardins et de la baignade.

A titre d'exemple, le croisement de ces deux critères permet ainsi de déterminer que les captages AEP dans la nappe profonde de l'Albien à Paris, ne présente pas d'enjeux majeurs vis-à-vis d'un projet ferroviaire, contrairement à ceux captant la nappe alluviale de la Seine. Le projet fera l'objet d'une analyse fine de ses incidences potentiels au regard des différents usages de la ressource en eau, en particulier dans les secteurs concernés par les travaux.

Carte 6 : Exploitation de la ressource en eau (hors AEP)

EOLE : Prolongement du RER E à l'ouest

VAL-D'OISE

YVELINES

Site de baignade (Val de Seine)

Légende

- Limites communales
- Limites départementales
- Axe du projet
- Zone d'étude
- Plan d'eau
- Cours d'eau

Points d'eau de la BSS (dans l'aire d'étude)

- Captage AEP *
- Forage arrosage
- Forage eau collective
- Forage eau industrielle
- Piézomètre
- Sondage
- Autre

Prélèvements industriels (iREP)

- Eau souterraine
- Eau superficielle
- Eau superficielle et souterraine
- Captage privé (ARS 78)

© IGN - SCAN 100 ®

** Bien que la BSS recense certains points d'eau en tant que « captage AEP », la source de référence pour cet usage est l'ARS qui a fourni les éléments présentés sur la carte X (Alimentation en eau potable).*

0 1:100 000 5 Km

Carte 6 : Exploitation de la ressource en eau (hors AEP)

EOLE : Prolongement du RER E à l'ouest

Site de baignade (Val de Seine)

Secteur approximatif d'implantation de puits

VAL-D'OISE

SEINE-SAINT-DENIS

YVELINES

PARIS

UTS-DE-SEINE

Légende

- Limites communales
- Limites départementales
- Axe du projet
- Zone d'étude
- Plan d'eau
- Cours d'eau

Points d'eau de la BSS (dans l'aire d'étude)

- Captage AEP *
- Forage arrosage
- Forage eau collective
- Forage eau industrielle
- Piézomètre
- Sondage
- Autre

Prélèvements industriels (iREP)

- Eau souterraine
- Eau superficielle
- Eau superficielle et souterraine
- Captage privé (ARS 78)

© IGN - SCAN 100 ®

* Bien que la BSS recense certains points d'eau en tant que « captage AEP », la source de référence pour cet usage est l'ARS qui a fourni les éléments présentés sur la carte X (Alimentation en eau potable).

0 1:100 000 5 Km

3.2.8. Risques naturels

Atlas 2 : Risques naturels

Plusieurs catégories de risques naturels concernent le périmètre d'étude :

- le risque météorologique,
- le risque sismique,
- le risque inondation,
- le risque mouvement de terrain,

L'analyse des risques naturels est conduite à partir des sources de référence que sont :

- le zonage sismique de la France d'après l'annexe des articles R.563-1 à R.563-8 du Code de l'Environnement, ainsi que le décret n° 2010-1255 du 22 octobre 2010 portant délimitation des zones de sismicité du territoire français ;
- les Dossiers Départementaux des Risques Majeurs (DDRM) établis par le service interministériel de défense et de protection civile :
  - Paris : DDRM de 2009,
  - Hauts-de-Seine : DDRM de 2008,
  - Val-d'Oise : DDRM de 2010,
  - Yvelines : DDRM de 2007.

3.2.8.1. Risque météorologique

Comme illustré au sein du chapitre 3.2.1, le secteur d'étude se trouve dans une zone de climat tempéré à dominante océanique où l'influence de l'Océan Atlantique prédomine. Cependant, climat tempéré ne signifie pas que des phénomènes ne puissent atteindre une ampleur exceptionnelle ou que des phénomènes inhabituels ne puissent pas se produire.

Les risques climatiques résident dans les phénomènes météorologiques d'intensité et/ou de durée exceptionnelle pour la région. Ce sont :

- les tempêtes,
- les orages et phénomènes associés (foudre, grêle, bourrasques, tornades, pluies intenses),
- les chutes de neige et le verglas,
- les périodes de grand froid,
- les canicules,
- les fortes pluies susceptibles de provoquer des inondations.

Ce phénomène n'étant pas spécifique à une aire géographique (même si les zones côtières peuvent y être plus sensibles), l'ensemble de l'aire d'étude est exposé au même titre que le territoire national.

Une procédure de "Vigilance Météo" a ainsi été mise en œuvre en octobre 2001. Elle a pour objectif de porter sans délai les phénomènes dangereux à la connaissance des services de l'Etat, des maires, du grand public et des médias et, au-delà de la simple prévision du temps, de souligner les dangers des conditions météorologiques des 24 heures à venir.

3.2.8.2. Risque sismique

Depuis le 22 octobre 2010, la France dispose d'un nouveau zonage sismique divisant le territoire national en cinq zones de sismicité croissante en fonction de la probabilité d'occurrence des séismes (articles R.563-1 à R.563-8 du Code de l'Environnement modifiés par les décrets n°2010-1254 du 22 octobre 2010 et n°2010-1255 du 22 octobre 2010, ainsi que par l'Arrêté du 22 octobre 2010) :

- une zone de sismicité 1 où il n'y a pas de prescription parasismique particulière pour les bâtiments à risque normal (l'aléa sismique associé à cette zone est qualifié de très faible),
- quatre zones de sismicité 2 à 5, où les règles de construction parasismique sont applicables aux nouveaux bâtiments, et aux bâtiments anciens dans des conditions particulières.

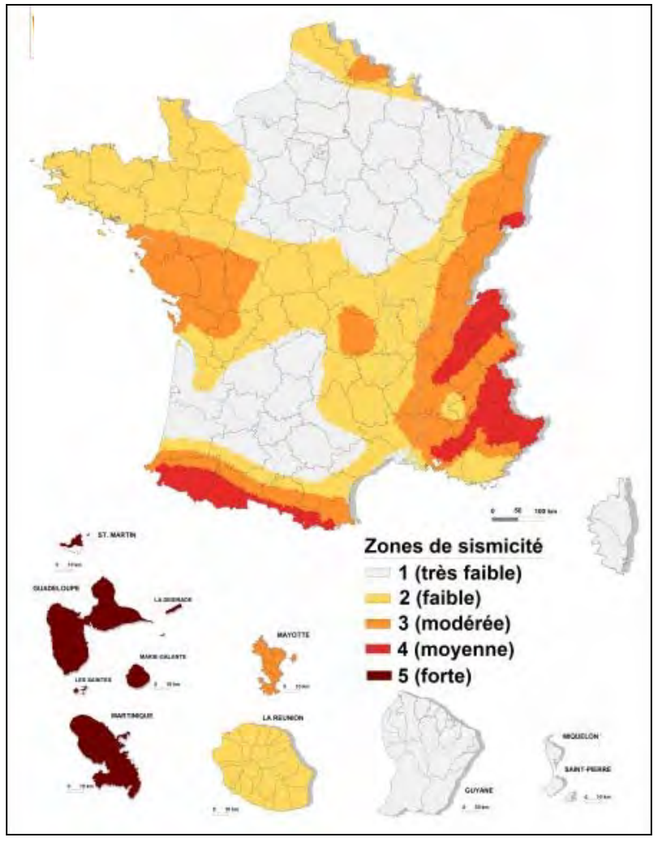


Figure 25 : Nouveau zonage sismique en France
Source : www.planseisme.fr

D'après le décret n°2010-1255, l'aire d'étude se trouve en zone de sismicité très faible (zone 1).

3.2.8.3. Risque inondation

Carte 7 : Risque inondation (page 76)

Une inondation est une submersion, lente ou rapide, d'une zone habituellement hors d'eau. Le risque inondation est la conséquence de deux composantes :

- l'eau qui peut sortir de son lit habituel d'écoulement ou survenir par remontée de la nappe d'eau souterraine (l'aléa),
- l'homme qui s'installe dans la zone inondable pour y implanter toutes sortes de constructions, d'équipements et d'activités (l'enjeu).

On distingue trois types d'inondations :

- la montée lente des eaux en région de plaine :
  - les inondations de plaine : la rivière sort de son lit mineur lentement et peut inonder la plaine pendant une période relativement longue. La rivière occupe son lit moyen et éventuellement son lit majeur ;
  - les inondations par remontée de la nappe phréatique : lorsque le sol est saturé d'eau, il arrive que la nappe libre affleure et qu'une inondation spontanée se produise. Ce phénomène concerne particulièrement les terrains bas ou mal drainés et peut perdurer ;
- la formation rapide de crues torrentielles consécutives à des averses violentes : lorsque des précipitations intenses tombent sur tout un bassin versant, les eaux ruissellent et se concentrent rapidement dans le cours d'eau, d'où des crues brutales et violentes dans les torrents et les rivières torrentielles. Le lit du cours d'eau est en général rapidement colmaté par le dépôt de sédiments et des bois morts peuvent former des barrages, appelés embâcles. Lorsqu'ils viennent à céder, ils libèrent une énorme vague, qui peut être mortelle.
- le ruissellement pluvial urbain : l'imperméabilisation du sol (bâtiments, voiries, parkings, etc.) limite l'infiltration des pluies et accentue le ruissellement, ce qui occasionne souvent la saturation et le refoulement du réseau d'assainissement des eaux pluviales. Il en résulte des écoulements plus ou moins importants et souvent rapides dans les rues.

La connaissance du risque inondation s'appuie sur des études hydrauliques et le repérage des zones exposées dans le cadre :

- des Atlas des Zones Inondables (AZI) : outil de connaissance de l'aléa, l'AZI retrace les limites des inondations historiques et permet d'identifier les limites entre lit mineur (espace situé entre les berges), lit moyen (espace occupé fréquemment par des crues) et lit majeur (lit d'un cours d'eau en cas de crues rares ou exceptionnelles) ;
- des Plans de Prévention des Risques naturels prévisibles d'Inondation (PPRI) : établi par l'État, le PPRI définit quant à lui des zones d'interdiction et des zones de prescription ou constructibles sous réserve. Il s'impose aux documents d'urbanisme communaux. Ainsi, le PPRI interdit la construction dans les zones les plus exposées ou qui présentent un intérêt pour le laminage des crues. Il réglemente également la construction dans les zones modérément inondables, en fixant par exemple une cote de plancher à respecter au-dessus du niveau de la crue de projet (cote de mise hors d'eau).

Au sein de l'aire d'étude, plusieurs PPRI sont recensés, soit de l'Est vers l'Ouest :

- le PPRI du département de Paris, approuvé le 15 juillet 2003 et révisé le 19 avril 2007.
- le PPRI de la Seine dans les Hauts-de-Seine, approuvé le 9 janvier 2004 : il concerne 18 communes dont 5 dans l'aire d'étude (au sein de ce département, seule la commune de La Garenne-Colombes n'est pas concernée).
- Le PPRI de la Seine à Bezons (il concerne également la commune d'Argenteuil qui n'est pas interceptée par l'aire d'étude du présent projet) approuvé le 26 juin 2002.
- le PPRI de la Vallée de la Seine et de l'Oise dans les Yvelines, approuvé le 30 juin 2007 : il concerne 57 communes dont 25 dans l'aire d'étude (au sein du département des Yvelines, seules deux communes de l'aire d'étude ne sont pas concernées, à savoir Houilles et Buchelay).
- le PPRI de la vallée de la Mauldre, approuvé le 18 septembre 2006, et qui concerne 12 communes ; son zonage réglementaire intercepte marginalement l'aire d'étude sur Épône. Les crues de la Mauldre correspondent à des crues à caractère presque « torrentiel » en raison de la taille réduite des bassins versant, de l'urbanisation de la partie amont et de la morphologie des vallées.

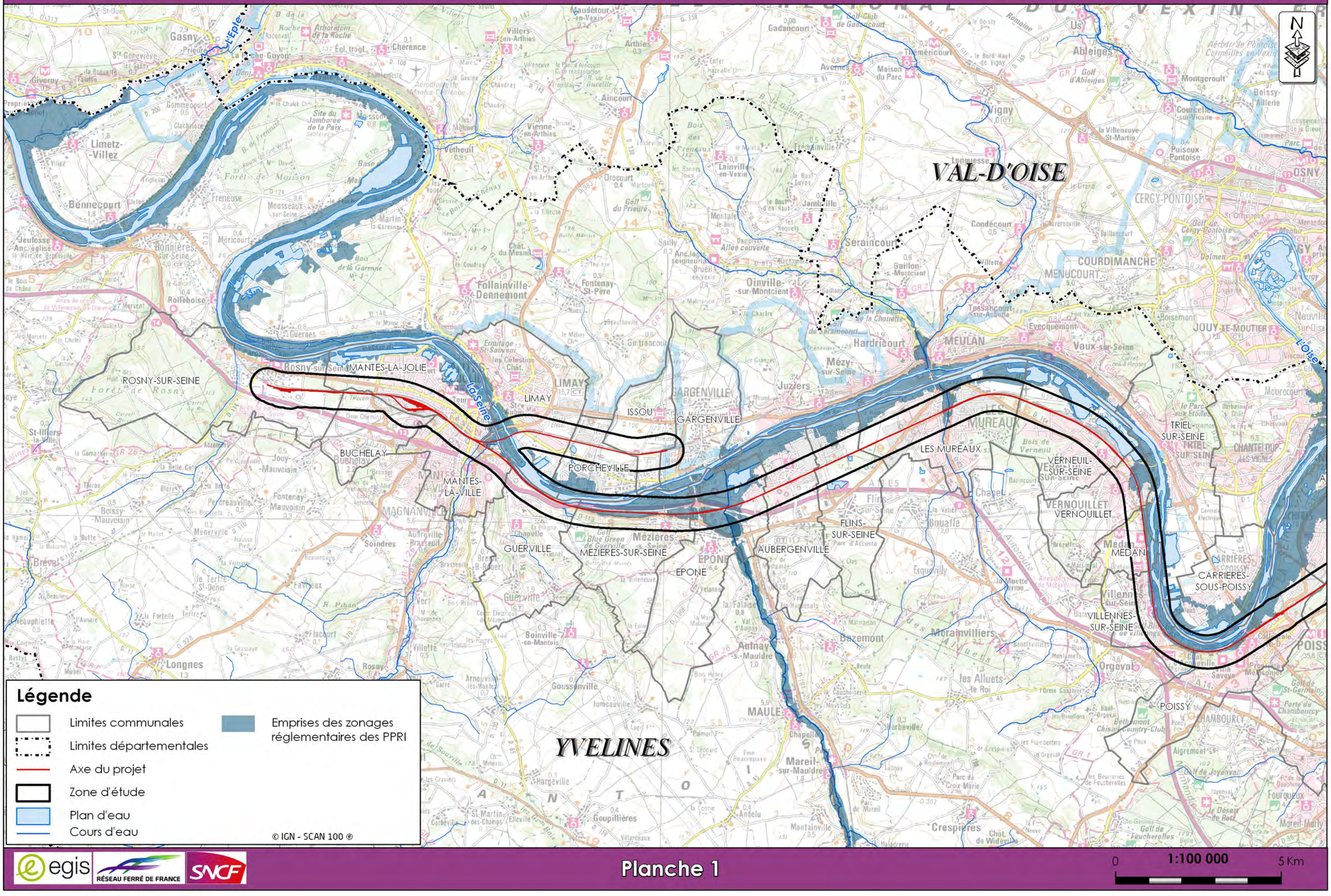
Le tableau ci-après récapitule les caractéristiques de ces plans de prévention.

Département	Intitulé du PPRI	Date d'approbation	Commune(s) de l'aire d'étude concernée(s)
Paris (75)	PPRI du département de Paris	19/04/2007	Paris
Hauts-de-Seine (92)	PPRI de la Seine dans les Hauts-de-Seine	09/01/2004	Colombes, Courbevoie, Nanterre, Neuilly-sur-Seine, Puteaux
Val-d'Oise (95)	PPRI de la Seine pour les communes d'Argenteuil et Bezons	26/06/2002	Bezons
Yvelines (78)	PPRI de la Vallée de la Seine et de l'Oise dans les Yvelines	30/06/2007	Achères, Aubergenville, Carrières-sous-Poissy, Carrières-sur-Seine, Epône, Flins-sur-Seine, Gargenville, Guerville, Issou, Limay, Maisons-Laffitte, Mantes-la-Jolie, Mantes-la-Ville, Médan, Mézières-sur-Seine, Les Mureaux, Poissy, Porcheville, Rosny-sur-Seine, Saint-Germain-en-Laye, Sartrouville, Triel-sur-Seine, Verneuil-sur-Seine, Vernouillet, Villennes-sur-Seine
	PPRI de la Vallée de la Mauldre	18/09/2006	Epône

Tableau 28 : PPRI interceptés par l'aire d'étude
Source : Direction Régionale et Interdépartementale de l'Équipement et de l'Aménagement d'Île-de-France (DRIEA), Préfecture de Paris et d'Île-de-France, Direction Départementale des Territoires (DDT) 92, Mairie d'Argenteuil, DDT 78

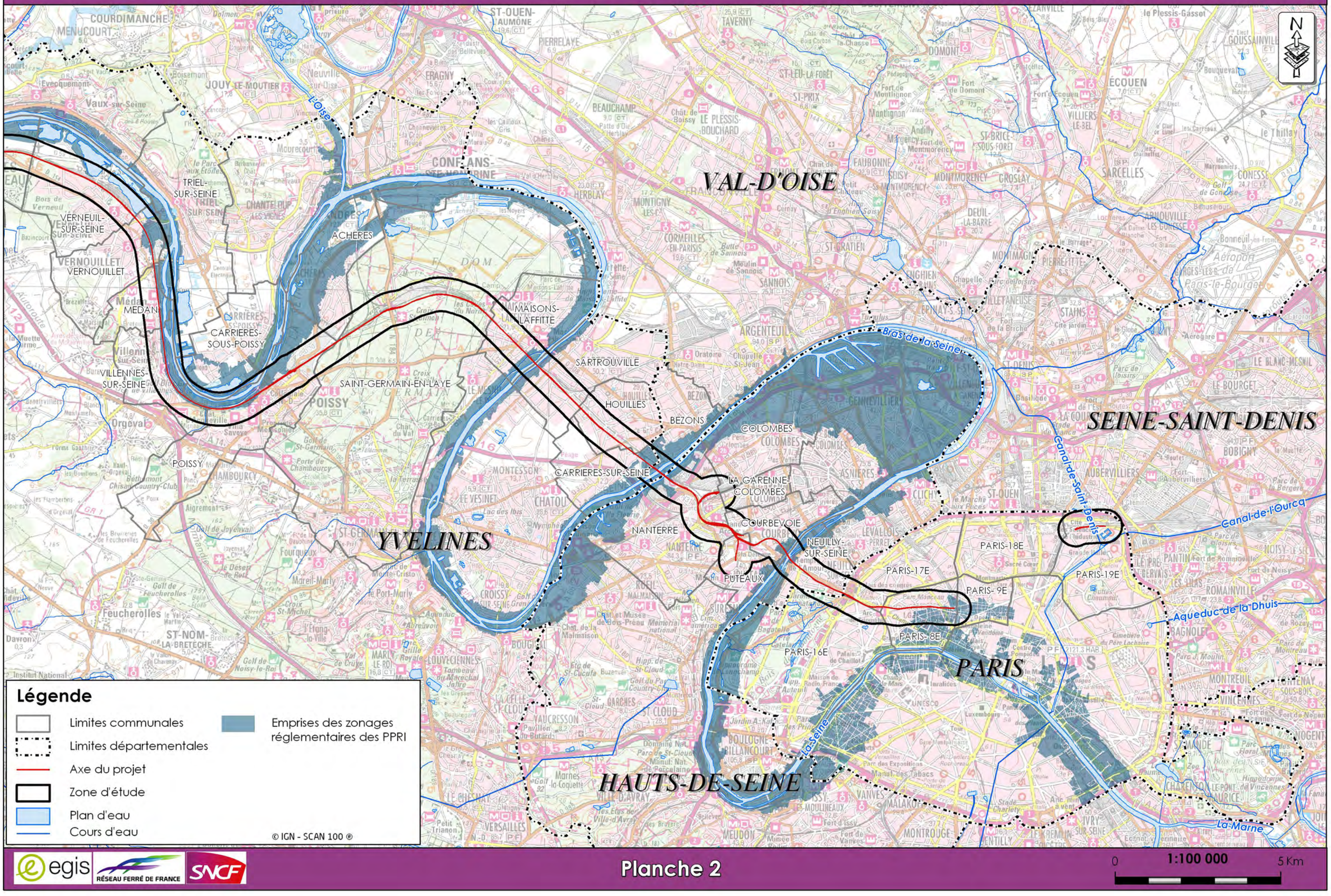
Carte 7 : Risque inondation

EOLE : Prolongement du RER E à l'ouest


VAL-D'OISE
YVELINES
ROSNY-SUR-SEINE
MANTES-LA-JOLIE
LIMAY
ISSOU
GARGENVILLE
PORCHEVILLE
MANTES-LA-VILLE
BUCHELAY
GUERVILLE
MEZIERES-SUR-SEINE
EPONE
AUBERGENVILLE
FLINS-SUR-SEINE
LES MUREAUX
VERNOUILLET
MEDAN
CARRIERES-SOUS-POISSY
VILLENNES-SUR-SEINE
POISSY
MEULAN
Hardricourt
Mézy-sur-Seine
Juziers
Oinville-sur-Montcient
Follainville-Dennemont
Vigny
Seraincourt
COURDIMANCHE
MENUCOURT
CERGY-PONTOISE
OSNY
Puiseux-Pontoise
Vaux-sur-Seine
JOUY-LE-MOUTIER
TRIEL-SUR-SEINE
CHANTELOUP-LES-VIGNES
Maurecourt
Andrésy
Conflans-Sainte-Honorine
Achères
Poissy
Aigremont
Chambourcy
Mareil-Marly
Fourqueux
Le Pecq
Le Vésinet
Sartrouville
Houilles
Carrières-sur-Seine
Colombes
Bezons
Argenteuil
Herblay
Cormeilles-en-Parisis
Montigny-lès-Cormeilles
Taverny
Pierrelaye
Bessancourt
Frépillon
Ermont
Eaubonne
Saint-Leu-la-Forêt
Franconville
Sannois
Ezanville
Ecouen
Groslay
Montmorency
Deuil-la-Barre
Enghien-les-Bains
Soisy-sous-Montmorency
Saint-Gratien
Sarcelles
Garges-lès-Gonesse
Arnouville
Villiers-le-Bel
Gonesse
Le Thillay
Vaudherland
Roissy-en-France
Louvres
Puiseux-en-France
Survilliers
Fosses
Marly-la-Ville
Domont
Moisselles
Baillet-en-France
Attainville
Bouqueval
Le Mesnil-Aubry
Maffliers
Asnières-sur-Oise
Nerville-la-Forêt
Jouy-le-Moutier
Boissy-l'Aillerie
Courcelles-sur-Viosne
Montgeroult
Ableiges
Us
Théméricourt
Maison du Parc
Avernes
Gadancourt
Arthies
Villers-en-Arthies
Vienne-en-Arthies
Drocourt
Ainconrt
Vetheuil
Lainville-en-Vexin
Jambville
Condécourt
Gaillon-sur-Montcient
Tessancourt-sur-Aubette
Evecquemont
Meulan
Vaux-sur-Seine
Boisemont
Neuville-sur-Oise
Mourecourt
Le Parc aux Etoiles
Triel-sur-Seine
Verneuil-sur-Seine
Vernouillet
Médan
Villennes-sur-Seine
Orgeval
Les Alluets le Roi
Morainvilliers
Bazemont
Aubergenville
Epone
Mézières-sur-Seine
Guerville
Boinville-en-Mantois
Goussonville
Jumeauville
Arnouville-lès-Mantes
Hargeville
Goupillières
St-Martin-des-Champs
Mantes-la-Ville
Magnanville
Soindres
Buchelay
Rosny-sur-Seine
Guernes
Rolleboise
Bonnières-sur-Seine
Bennecourt
Limetz-Villez
Jeufosse
Giverny
Gasny
Freneuse
Mousseaux-sur-Seine
Méricourt
Follainville-Dennemont
Fontenay-St-Père
Sailly
Montalet-le-Bois
Brueil-en-Vexin
Longnes
Flacourt
Rosay
Villette
Mauldre
Maule
Crespières
Andelu
Montainville
Mareil-sur-Mauldre
Aigremont
Le Désert de Retz
Fourqueux
Marly-le-Roi
Saint-Germain-en-Laye
Chambourcy
Poissy
Triel-sur-Seine
Vernouillet
Médan
Carrières-sous-Poissy
Villennes-sur-Seine
Orgeval
Les Alluets le Roi
Morainvilliers
Bazemont
Aubergenville
Epone
Mézières-sur-Seine
Guerville
Mantes-la-Ville
Magnanville
Buchelay
Rosny-sur-Seine
Bonnières-sur-Seine
Bennecourt
Limetz-Villez
Giverny
Gasny
Freneuse
Follainville-Dennemont
Fontenay-St-Père
Oinville-sur-Montcient
Seraincourt
Vigny
Ableiges
Montgeroult
Courcelles-sur-Viosne
Boissy-l'Aillerie
Puiseux-Pontoise
OSNY
CERGY-PONTOISE
COURDIMANCHE
MENUCOURT
JOUY-LE-MOUTIER
Vaux-sur-Seine
Meulan
Hardricourt
Mézy-sur-Seine
Juziers
Gargenville
Issou
Limay
Porcheville
Les Mureaux
Flins-sur-Seine
Verneuil-sur-Seine
Triel-sur-Seine
Chanteloup-les-Vignes
Maurecourt
Andrésy
Conflans-Sainte-Honorine
Achères
Poissy
Aigremont
Chambourcy
Mareil-Marly
Fourqueux
Le Pecq
Le Vésinet
Sartrouville
Houilles
Carrières-sur-Seine
Colombes
Bezons
Argenteuil
Herblay
Cormeilles-en-Parisis
Taverny
Pierrelaye
Bessancourt
Frépillon
Ermont
Eaubonne
Saint-Leu-la-Forêt
Franconville
Sannois
Ezanville
Ecouen
Groslay
Montmorency
Deuil-la-Barre
Enghien-les-Bains
Soisy-sous-Montmorency
Saint-Gratien
Sarcelles
Garges-lès-Gonesse
Arnouville
Villiers-le-Bel
Gonesse
Le Thillay
Vaudherland
Roissy-en-France
Louvres
Puiseux-en-France
Survilliers
Fosses
Marly-la-Ville
Domont
Moisselles
Baillet-en-France
Attainville
Bouqueval
Le Mesnil-Aubry
Maffliers
Asnières-sur-Oise
Nerville-la-Forêt
Jouy-le-Moutier
Boissy-l'Aillerie
Courcelles-sur-Viosne
Montgeroult
Ableiges
Us
Théméricourt
Maison du Parc
Avernes
Gadancourt
Arthies
Villers-en-Arthies
Vienne-en-Arthies
Drocourt
Ainconrt
Vetheuil
Lainville-en-Vexin
Jambville
Condécourt
Gaillon-sur-Montcient
Tessancourt-sur-Aubette
Evecquemont
Meulan
Vaux-sur-Seine
Boisemont
Neuville-sur-Oise
Mourecourt
Le Parc aux Etoiles
Triel-sur-Seine
Verneuil-sur-Seine
Vernouillet
Médan

Carte 7 : Risque inondation

EOLE : Prolongement du RER E à l'ouest



egis | RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE | SNCF

Planche 2

3.2.8.4. Risque mouvement de terrain

Carte 8 : Risque mouvement de terrain (page 80)

Les mouvements de terrain regroupent un ensemble de déplacements, plus ou moins brutaux, du sol ou du sous-sol, d'origine naturelle ou anthropique. Ils se manifestent par :

- des mouvements lents et continus : tassements, affaissements de sols, retrait-gonflement des argiles (gonflements en période humide et tassements en période sèche liés aux variations de quantité d'eau dans les sols argileux), glissements de terrain le long d'une pente ;
- des mouvements rapides et discontinus : effondrements de cavités souterraines ou artificielles (carrières et ouvrages souterrains) ou provoqués par la dissolution du gypse, écroulements et chutes de bloc, coulées boueuses et torrentielles.

La connaissance du risque se fait à travers des bases de données du BRGM (Bureau de Recherches Géologiques et Minières) :

- le recensement des cavités souterraines abandonnées,
- la cartographie départementale de l'aléa retrait-gonflement des argiles,
- l'inventaire des mouvements de terrain.

Le tableau ci-après précise pour chacun des départements concernés par le fuseau d'étude la disponibilité des inventaires.

	Paris	Hauts-de-Seine	Val-d'Oise	Yvelines
Base de données sur les cavités souterraines (www.bdcavite.net) MAJ du 21/02/2011	Inventaire non réalisé	Inventaire non réalisé	Inventaire partiel	Inventaire non réalisé
Base de données sur l'aléa retrait-gonflement des argiles (www.argiles.fr) MAJ du 03/03/2011	Carte non programmée	Carte réalisée et disponible	Carte réalisée et disponible	Carte réalisée et disponible
Base de données sur les mouvements de terrain (www.bdmvt.net) MAJ du 23/03/2011	Moins de 100 données	Moins de 100 données	Moins de 100 données	Moins de 100 données

Tableau 29 : Etat d'avancement des outils de connaissance du risque mouvement de terrain
Source : Bases de données du BRGM

La carte page suivante illustre pour l'aire d'étude les données issues des DDRM en se basant d'une part sur les PPR approuvés et prescrits (cf. détails pages suivantes), et d'autre part sur la présence des différents types d'aléas (présence de cavités, retrait-gonflement des argiles, mouvements de terrain recensés).

On constate ainsi que les cavités souterraines recensées par Bdcavite dans le Val-d'Oise ne concernent pas l'aire d'étude.

Carte 8 : Risque mouvement de terrain

EOLE : Prolongement du RER E à l'ouest

VAL-D'OISE

YVELINES

© IGN - SCAN 100 ®

Légende

- Limites communales
- Limites départementales
- Axe du projet
- Zone d'étude
- Plan d'eau
- Cours d'eau

Retrait / Gonflement des argiles
(BD argiles 03/03/2011)

- Aléa Faible
- Aléa Moyen
- Aléa Fort
- Commune concernée par un mouvement de terrain *(BD mvt 23/03/2011)*
- Commune soumise à un périmètre de risque R111-3 approuvé
- Commune soumise à un périmètre de risque R111-3 approuvé et à un PPR

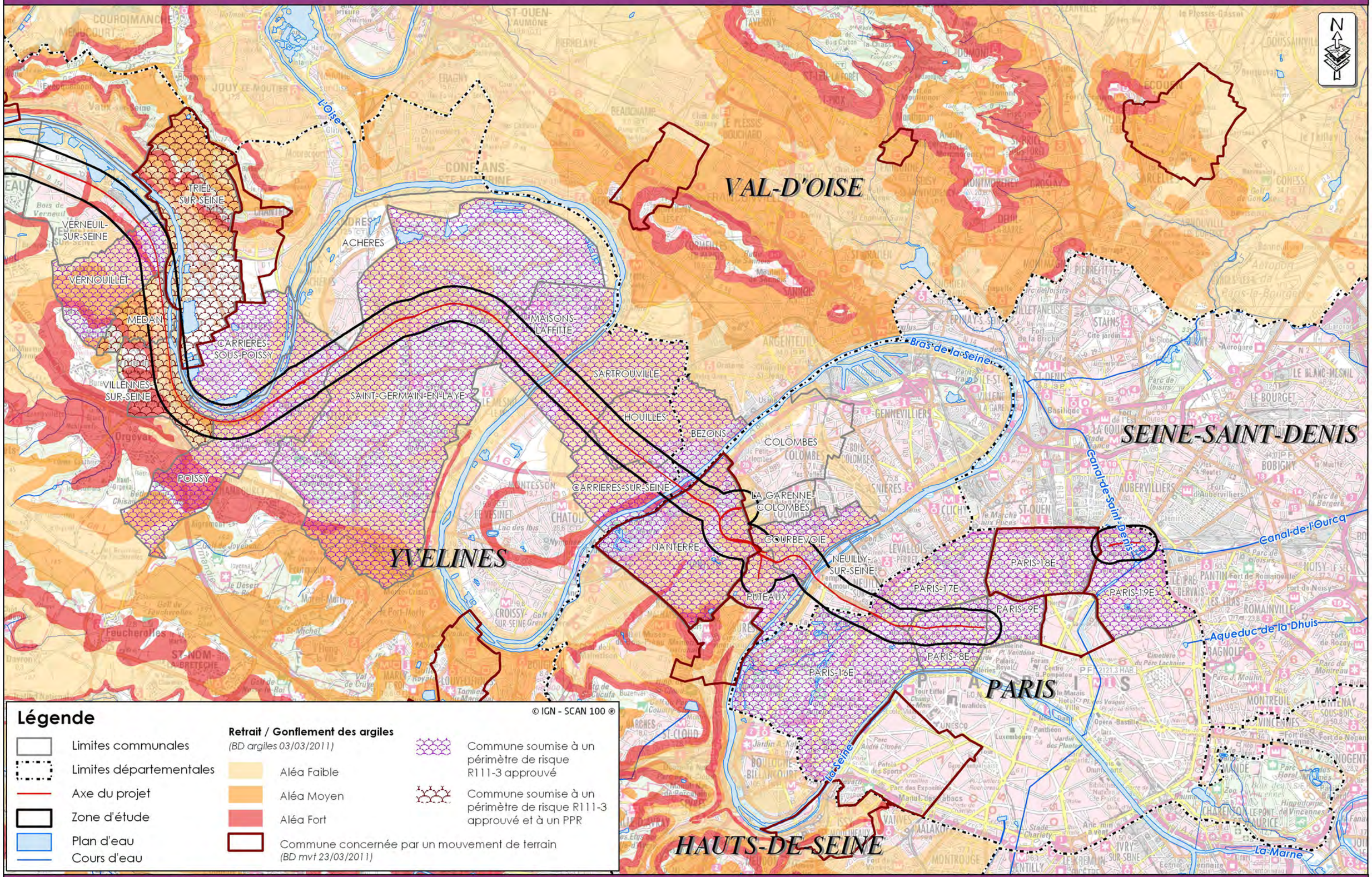
egis | RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE | SNCF

Planche 1

0 1:100 000 5 Km

Carte 8 : Risque mouvement de terrain

EOLE : Prolongement du RER E à l'ouest



Légende

© IGN - SCAN 100 ®

- Limites communales
- Limites départementales
- Axe du projet
- Zone d'étude
- Plan d'eau
- Cours d'eau

Retrait / Gonflement des argiles
(BD argiles 03/03/2011)

- Aléa Faible
- Aléa Moyen
- Aléa Fort

- Commune soumise à un périmètre de risque R111-3 approuvé
- Commune soumise à un périmètre de risque R111-3 approuvé et à un PPR
- Commune concernée par un mouvement de terrain *(BD mvt 23/03/2011)*

egis | RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE | SNCF

Planche 2

0 — 1:100 000 — 5 Km

Paris

A Paris, il existe plusieurs types de roches dont l'exploitation a donné naissance à des cavités souterraines. On trouve notamment du calcaire grossier et du gypse, sensibles à l'apparition de fontis. Il s'agit de mouvements, en général, rapides et discontinus. Les zones de dissolution de gypse antéludien, phénomène naturel, peuvent être également à l'origine des mouvements rapides et discontinus. Certaines communes, avant la loi du 2 février 1995 instituant les PPR, étaient déjà dotées de périmètres de risque pris par arrêté préfectoral en application de l'ancien article R.111-3 du Code de l'Urbanisme. Les périmètres de risque ne sont pas aussi détaillés que les PPR : ils ne permettent pas de distinguer les degrés d'intensité des différentes zones d'aléas et ils ne sont pas accompagnés d'un règlement précisant les mesures à prendre sur l'existant et les constructions futures. Cependant, ils ont la même valeur juridique qu'un PPR approuvé, et les arrêtés préfectoraux les instituant rendent obligatoires certaines dispositions.

Ainsi, à Paris, les arrêtés-inter-préfectoraux des 26 janvier 1966, 25 février 1977 et 19 mars 1991 ont déterminés des périmètres relatifs à d'anciennes carrières souterraines connues d'une part et à des zones comportant des poches de gypse antéludien (risque de dissolution) d'autre part. Ces zonages figurent sur le plan des servitudes relatives à la sécurité publique annexé au PLU (Plan Local d'Urbanisme) de Paris.

Par ailleurs, rappelons que le BRGM n'a pas programmé de cartographie de l'aléa retrait-gonflement des argiles sur le département parisien. Deux mouvements de terrain, de type « effondrement » sont recensés par la Bdmvt au sein du 18ème arrondissement, sachant que leur localisation n'est pas précise (à l'échelle de l'arrondissement).

Hauts-de-Seine

L'exploitation des trois matériaux principaux en place (calcaire grossier, gypse et craie) dans le département a laissé des vides considérables dans le sous-sol. Malgré les importants travaux de confortement, beaucoup de carrières souterraines ont été abandonnées sans être complètement remblayées. Au sein des communes du département incluses dans l'aire d'étude, deux périmètres de risque R.111-3 liés à la présence de carrières souterraines existent :

- l'un approuvé le 25 novembre 1985, qui concerne Courbevoie,
- l'autre approuvé le 7 août 1985, sur les communes de Nanterre et Puteaux.

Enfin, un mouvement de type effondrement est identifié par la Bdmvt à Nanterre (localisation non précise à l'échelle de la commune). Le niveau d'aléa au regard du risque retrait-gonflement des argiles est précisé ci-après.

Commune	Niveau de l'aléa retrait-gonflement des argiles
Colombes	de nul à faible
Courbevoie	de nul à faible
La Garenne-Colombes	de nul à faible
Nanterre	de nul à fort
Neuilly-sur-Seine	de nul à faible
Puteaux	de nul à faible

Tableau 30 : Aléa argiles au sein des communes du 92 traversées par l'aire d'étude
Source : Bases de données du BRGM

Val-d'Oise

La commune de Bezons dispose également d'un périmètre de risque R.111-3 compte tenu de la présence d'anciennes carrières. Ce document a été approuvé le 8 avril 1987.

Par ailleurs, aucun mouvement de terrain n'est recensé par la Bdmvt sur la commune. L'aléa argiles varie quant à lui de nul à faible et est fort dans certains secteurs.

Yvelines

L'exploitation de carrières de gypse, craie ou calcaire grossier a également été forte au sein du département yvelinois. Par conséquent, plusieurs périmètres de risque R.111-3 et deux PPR mouvements de terrain concernent les communes interceptées par l'aire d'étude. Leurs caractéristiques sont récapitulées dans le tableau suivant.

Document	Commune(s) de l'aire d'étude concernées
R.111-3 approuvé le 05/08/1986	Aubergenville, Carrières-sous-Poissy, Carrières-sur-Seine, Houilles, Issou, Limay, Maisons-Laffitte, Mantes-la-Jolie, Médan, Mézières-sur-Seine, Poissy, Saint-Germain-en-Laye, Sartrouville, Triel-sur-Seine, Vernouillet, Villennes-sur-Seine
PPR approuvé le 26/12/1995	Triel-sur-Seine
PPR approuvé le 20/03/2007	Médan, Villennes-sur-Seine

Tableau 31 : Documents relatifs au risque mouvement de terrain au sein des communes yvelinoises de l'aire d'étude
Source : Inspection Générale des Carrières, Préfecture 78

De plus, la Bdmvt du BRGM compte quelques mouvements de terrain au sein des communes de l'aire d'étude, comme explicité dans le tableau ci-dessous.

Département	Commune	Type de mouvement
Paris (75)	18ème arrondissement	Effondrement
		Effondrement
Hauts-de-Seine (92)	Nanterre	Effondrement
Yvelines (78)	Meulan	Glissement
	Triel-sur-Seine	Effondrement

Tableau 32 : Données de la Bdmvt au sein des communes traversées par l'aire d'étude
Source : Bases de données du BRGM

L'aléa argiles est précisé dans le tableau ci-dessous.

Commune	Aléa retrait-gonflement des argiles
Achères	de nul à faible
Aubergenville	de nul à faible et fort
Buchelay	nul et moyen
Carrières-sous-Poissy	de nul à faible
Carrières-sur-Seine	de nul à faible et fort
Épône	de nul à fort
Flins-sur-Seine	de nul à fort
Gargenville	de nul à fort
Guerville	de nul à fort
Houilles	de nul à faible
Issou	de nul à fort
Les Mureaux	de nul à faible et fort
Limay	de nul à fort
Maisons-Laffitte	de nul à faible
Mantes-la-Jolie	de nul à faible
Mantes-la-Ville	de nul à fort
Médan	de nul à fort
Mézières-sur-Seine	de nul à fort
Poissy	de nul à fort
Porcheville	de nul à moyen
Rosny-sur-Seine	de nul à moyen
Saint-Germain-en-Laye	de nul à fort
Sartrouville	de nul à faible
Triel-sur-Seine	de nul à fort
Verneuil-sur-Seine	de nul à faible et fort
Vernouillet	de nul à fort
Villennes-sur-Seine	de nul à fort

Tableau 33 : Aléa argiles au sein des communes du 78 traversées par l'aire d'étude
Source : Bases de données du BRGM

Les risques inondation et mouvement de terrain sont particulièrement présents au sein de l'aire d'étude. Les contraintes, en particulier réglementaires, seront impérativement à prendre en compte dans le cadre du projet. Les risques d'inondation constituent un enjeu majeur sur l'ensemble de l'aire d'étude, tandis que les risques de mouvements de terrain seront essentiellement à prendre en compte dans les secteurs concernés par les travaux et en particulier dans le cadre de la réalisation du tunnel.

3.3. MILIEU NATUREL

La zone d'étude peut se différencier en deux secteurs bien distincts, la partie Est dans Paris et la partie Ouest qui touche des secteurs de banlieue, périurbains et localement ruraux. Compte tenu de la très forte urbanisation du secteur Est, il y a peu d'espaces naturels et la plupart est donc protégée. En revanche, le secteur Ouest présente une occupation du sol variée, où les espaces naturels alternent avec le milieu urbain et l'agriculture. Les éléments recensés sont développés dans les paragraphes suivants :

- inventaires des zones sensibles notamment les espaces protégés, inventoriés et gérés,
- résultats des inventaires écologiques de terrain.

3.3.1. Inventaires des zones sensibles

Atlas 3 : Inventaire des zones sensibles du milieu naturel

3.3.1.1. Espaces naturels protégés

Carte 9 : Espaces naturels protégés (page 88)

Réseau Natura 2000

Le réseau Natura 2000 est un réseau écologique majeur qui doit structurer durablement le territoire européen et contribuer à la préservation de la diversité biologique et valoriser le patrimoine naturel de nos territoires. Deux textes de l'Union Européenne établissent la base réglementaire de ce grand réseau écologique européen :

- La Directive 79/409/CEE du 2 avril 1979 (modifiée en mars 1991), soit la **Directive « Oiseaux** ». Elle intéresse la conservation des oiseaux sauvages à long terme, en classant les sites les plus adaptés à la conservation des habitats de ces espèces en tenant compte de leur nombre et de leur superficie en tant que Zones de Protection Spéciales (ZPS).
- La Directive 92/43/CEE du 21 mars 1992 soit la **Directive « Habitats faune flore ».** Elle concerne la conservation de la faune et de la flore sauvage ainsi que de leur habitat. Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) permettent une protection de ces habitats et espèces menacées présentant un intérêt communautaire.

Une section particulière concernant les sites Natura 2000 dans le Code de l'Environnement précise le cadre général de la désignation et de la gestion des sites Natura 2000 en France (articles L. 414.1 à L. 414.7 du Code de l'Environnement). Ainsi, sur chacun des sites désignés, les Documents d'objectifs (DOCOB) doivent fixer les mesures de gestion adéquates à mettre en œuvre afin de répondre aux objectifs de protection.

Un site Natura 2000 est intercepté par le fuseau d'étude ; il s'agit de la « **Carrière de Guerville** » (FR1102013) située à environ 60 km à l'Ouest de Paris, en face de la centrale électrique de Porcheville. Les deux communes concernées, à savoir Guerville et Mézières-sur-Seine, sont interceptées par l'aire d'étude.

La carrière de Guerville a été classée au titre de la Directive « Habitats » et s'étend sur 80 ha. Il s'agit d'une ancienne carrière de craie dont les activités d'extraction ont permis le développement de milieux pionniers variés et en constante évolution.

D'après le Document d'Objectif (DOCOB) approuvé de ce site Natura 2000, les activités d'extraction ayant cessé en 1998, des opérations de réaménagement ont été réalisées en 2001 et en 2003 dans le but de maintenir les conditions écologiques favorables aux populations de Sisymbre couché (*Sisymbrium supinum*) qui se sont développées sur des éboulis crayeux issus de l'effondrement régulier d'une falaise.

La carrière est constituée à 55% de rochers intérieurs, d'éboulis rocheux, de dunes intérieures. On trouve également des pelouses sèches, et des steppes (20%), ainsi que des milieux landais (15%).

Photographie 7 : Carrière de Guerville
© Egis / Virginie FERRET – mai 2011

Par ailleurs, il convient de souligner la présence, à environ 300 m à l'Ouest de l'aire d'étude, du site Natura des « **Boucles de Moisson, Guernes et forêt de Rosny** » (FR1112012), localisé à l'interface du plateau du Vexin et du Mantois (78), et qui concernen17 communes.

Ce site a été classé au titre de la Directive Oiseaux et recouvre 6 028 ha. La surface de ce site intercepte une proposition de Site d'Importance Communautaire (pSIC) : « Les coteaux et Boucles de la Seine » situés à proximité de l'aire d'étude, à l'Ouest, sur les communes de Bennecourt et Freneuse. Les pSIC sont des sites proposés par chaque Etat membre à la Commission européenne pour intégrer le réseau Natura 2000 en application de la Directive Habitats. Le site se trouve en aval de l'agglomération parisienne, dans une zone de méandres du fleuve qui contribue à élargir fortement la partie alluviale de la vallée de la Seine.

Ce site comprend à la fois de grands espaces boisés (33% de forêts caducifoliées et 20% de zones de plantations d'arbres), ainsi que des plans d'eau régulièrement égrenés le long du fleuve (Sandrancourt, Lavacourt, Freneuse) qui accueillent de nombreux oiseaux d'eau (zone de reproduction, de repos, de migration, d'alimentation…). On y observe également des habitats rares (landes, zones steppiques).

C'est pourquoi le site revêt une importance ornithologique primordiale en Ile-de-France, déjà constatée auparavant par plusieurs classements et inventaires (ZNIEFF[20] de type I et II, ZICO[21]) et justifiant de différentes protections juridiques. Le DOCOB de ce site Natura 2000 a été approuvé.

Trois autres sites se localisent à proximité de la zone d'étude :

- « **Chiroptères du Vexin Français** » situés à environ 1,5 km de l'aire d'étude au niveau de Mantes-la-Jolie,
- « **Coteaux et Boucles de la Seine** » situés à environ 2,5 km de Limay,
- « **Vallée de l'Epte francilienne et ses affluents** » située à environ 6 km de Rosny-sur-Seine.

« Coteaux et Boucles de la Seine » (FR1100797)

Ce site désigné au titre de la Directive Habitats, constitué de plusieurs entités, s'étend sur 1 417 ha principalement dans le département des Yvelines et du Val-d'Oise. Il intercepte la ZPS des « Boucles de Moisson, de Guernes et de Rosny ». Ce milieu est principalement constitué de coteaux calcaires où se développent des pelouses et des boisements calcicoles (53%). Les formations végétales acidiphiles sèches (landes et pelouses à 40%), d'un grand intérêt phytoécologique sont situées sur les terrasses alluviales de la boucle de Moisson. Ce site présente des habitats rares en Ile-de-France ainsi que des espèces végétales en limite de répartition biogéographique. Notons que le DOCOB de ce site a été approuvé.

« Chiroptères du Vexin Français » (FR1102015)

Ce site au titre de la Directive Habitats, classé en avril 2006, s'étend en grande partie sur le Val-d'Oise (85%) et les Yvelines (15%) et se prolonge dans la région Picardie. Il correspond à un réseau de cavités souterraines qui sont des anciennes carrières caractérisées par la diversité des chiroptères présents en hibernation. Les périmètres de SIC proposés correspondent à l'ensemble du réseau des cavités souterraines. Ce site est principalement composé de forêts caducifoliées (25%), de prairies améliorées (20%), ainsi que de landes, de broussailles, de recrus, de maquis et de garrigues (15%). Le DOCOB est actuellement en cours d'élaboration.

« Vallée de l'Epte francilienne et ses affluents » (FR1102014)

Désignée au titre de la Directive Habitats, ce site, qui s'étend sur une superficie de 3 187 ha, concerne les départements du Val-d'Oise (à 85 %) et des Yvelines (15 %). La vallée de l'Epte constitue une entité écologique de grande importance à l'échelon du bassin parisien présentant des milieux humides et des coteaux ayant conservé leurs caractères naturels. L'Epte et ses affluents sont caractérisés par la présence d'habitats naturels et d'espèces remarquables (espèces piscicoles, habitats alluviaux). Les coteaux présentent, pour leur part, un ensemble de milieux ouverts ou semi-ouverts d'une grande richesse écologique mais aussi paysagère. Le DOCOB a été approuvé.

Les autres sites Natura 2000 aux alentours de la zone d'étude sont :

- « Sites de Seine-Saint-Denis » (FR1112013 - Directive Oiseaux), au Nord-Est de l'aire d'étude, à environ 3 km de la gare d'Evangile,
- « Etang de Saint Quentin » (FR1110025 - Directive Habitats) situé à 18 km environ au Sud de la zone d'étude.

Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB)

Les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB) relèvent des articles R.411-15 à 17 du Code de l'Environnement. Ils ont pour objectif de prévenir la disparition des espèces protégées en conservant leurs biotopes. L'arrêté de protection de biotope délimite le périmètre géographique concerné.

Ils permettent ainsi aux préfets de département de fixer des mesures tendant à favoriser, sur tout ou partie du territoire, la conservation des biotopes nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie d'espèces protégées (article R.411-15 du Code de l'Environnement). Il peut également soumettre l'interdiction ou l'autorisation de certaines activités, notamment les actions susceptibles de porter atteinte de manière indirecte à l'équilibre biologique des milieux et/ou à la survie des espèces protégées y vivant.

La zone d'étude compte un APPB dans les Yvelines créé en 1990 : « **Le Bout du Monde** » (FR3800005). Il se localise au Nord de la commune d'Epône, à 40 km en aval de Paris et à quelques centaines de mètres de la confluence entre la Seine et la Mauldre et recouvre 47 ha. Les abords de cet APPB sont principalement constitués de terrains agricoles exploités. Il s'agit d'une ancienne gravière abandonnée suite à la remontée de la nappe phréatique. Depuis, le site a été reconquis par la végétation. Il constitue actuellement une zone humide riche en saules et en espèces protégées (poissons, oiseaux…). La zone humide ainsi créée subit encore les amples variations du niveau des eaux par l'infiltration dans la nappe et du fait des stations de pompage à proximité. Par conséquent, les variations importantes du niveau des eaux soumettent le plan d'eau à un changement permanent du biotope. C'est pourquoi la biodiversité y est remarquable. Ce secteur est également classé en ZNIEFF (cf. chapitre 3.3.1.2).

Il existe d'autres APPB proches de l'aire d'étude mais qui ne sont pas interceptés par celle-ci :

- « Les Glacis du fort de Noisy-le-Sec » (arrêté de 1995) qui concerne les communes de Noisy-le-Sec et Romainville (à 4 km environ à l'Est de la zone d'étude),
- « Le Bois de la Brume et la mare de Tornibus » (arrêtés de 1991 et 2006) qui intéressent la commune de Maudétour-en-Vexin (à 11 km environ au Nord de la zone d'étude).

Réserves Naturelles

Les réserves naturelles sont des espaces naturels protégeant un patrimoine naturel remarquable par une réglementation adaptée prenant également en compte le contexte local. C'est un territoire classé en application des articles L.332-1 à L.332-8 du Code de l'Environnement dont l'objet est de protéger les milieux naturels exceptionnels, rares et/ou menacés en France métropolitaine afin de conserver la faune, la flore, le sol, les eaux, les gisements de minéraux et le milieu naturel en général, présentant une importance ou une rareté particulière ou qu'il convient de soustraire de toute intervention susceptible de les dégrader.

[20] ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique.
[21] ZICO : Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux.

Il existe quatre statuts de réserves naturelles :

- **les Réserves Naturelles Nationales (RNN),** sous la compétence de l'Etat, sous la tutelle des DREAL[22]/DRIEE, services déconcentrés de l'Etat ; leur valeur patrimoniale est jugée nationale ou internationale ;
- **les Réserves Naturelles Régionales (RNR),** sous la compétence des conseils régionaux, sous la tutelle des services environnement des Régions ; leur valeur patrimoniale est de niveau régional ;
- **les Réserves Naturelles de Corse**, sous la compétence de la Collectivité territoriale de Corse, sous la tutelle de l'Office de l'Environnement de la Corse (OEC),
- **les Réserves de biosphère** relatives à un programme international conduit par l'UNESCO qui vise à la conservation des écosystèmes et à définir les bases scientifiques de l'utilisation rationnelle des ressources naturelles. Peuvent être labélisés "réserves de biosphères" les secteurs d'un intérêt international, bénéficiant d'une protection réglementaire pérenne.

Ces deux derniers types ne concernent pas la zone d'étude.

Réserves Naturelles Nationales

L'Ile-de-France compte quatre RNN, mais aucune n'est interceptée par le projet. Toutefois, la **RNN des coteaux de la Seine** (268 ha), créée par le décret n°2009-352 le 30 mars 2009, se situe à environ 4 km à l'Ouest de l'aire d'étude, sur la commune de Rosny-sur-Seine. Elle couvre un linéaire de falaises calcaires de 8 km, reconnues comme les plus importantes du bassin parisien, tant par leur superficie que par leur état de conservation. La gestion de la réserve a été confiée au Parc Naturel du Vexin français (cf. chapitre 3.3.1.3). Le plan de gestion est axé sur la conservation de la nature afin de préserver de la biodiversité actuelle et reconquérir la biodiversité passée. Le territoire de la RNN est couvert par plusieurs statuts de protection : ZNIEFF, sites classés, Natura 2000, Parc Naturel Régional du Vexin Français.

Plus loin, notons la présence d'une autre Réserve Naturelle Nationale à 18 km de Poissy, au Sud-Est de l'aire d'étude. Il s'agit de celle de l'étang de Saint Quentin en Yvelines créée en 1986, qui protège l'une des dernières zones humides continentales d'Ile-de-France, héritage des vastes travaux hydrauliques de Louis XIV, et qui présente une richesse ornithologique et botanique exceptionnelle.

Réserves Naturelles Régionales

Aucune RNR ne se situe dans l'aire d'étude. Toutefois, trois RNR sont proches du périmètre d'étude :

- **Le site géologique de Limay** (à 1 km environ au Nord-Ouest de l'aire d'étude), propriété communale de 60 ha, abrite une ancienne carrière présentant un intérêt majeur pour sa diversité ornithologique et végétale, et se distingue aussi par ses habitats naturels (milieux calcicoles et humides).
- **La Boucle de Moisson** (à environ 5 km de Rosny-sur-Seine) située à Moisson et Mousseaux-Sur-Seine recouvre 316 ha. Présentant une grande richesse ornithologique (dont espèces nicheuses) et botanique, ce site comprend de grands espaces boisés et des habitats rares (landes, zones steppiques),
- **Le site géologique de Vigny-Longuesse** (à 7 km environ au Nord de la zone d'étude à Meulan), propriété du Conseil Général du Val-d'Oise de 21 ha, située sur les communes de Vigny et Longuesse. Ce site est considéré comme d'intérêt géologique national compte tenu de la présence d'un récif corallien vieux de plus de 65 millions d'années et les couches riches en fossiles qu'il abrite.

Sites inscrits et classés

Cette thématique est abordée dans le chapitre 3.4.6.4 « Protection des sites » page 232.

[22] DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (remplacée par la DRIEE en région Ile-de-France)

Carte 9 : Espaces naturels protégés

EOLE : Prolongement du RER E à l'ouest

Natura 2000 : Vallée de l'Epte francilienne et ses affluents

RNN : Coteaux de la Seine

Natura 2000 : Coteaux et Boucles de la Seine

RNR : Boucle de Moisson

APB : Bois de la Brume et Mare de Tornibus

RNR : Site géologique de Vigny-Longuesse

Natura 2000 : Coteaux et Boucles de la Seine

Natura 2000 : Boucles de Moisson, de Guernes et de Rosny

Natura 2000 : Sites Chiroptères du Vexin français

RNR : Site géologique de Limay

Intersection Natura 2000 : Carrière de Guerville

Intersection APB : le bout du monde

VAL-D'OISE

YVELINES

ROSNY-SUR-SEINE

MANTES-LA-JOLIE

LIMAY

ISSOU

GARGENVILLE

BUCHELAY

PORCHEVILLE

MANTES-LA-VILLE

MEZIERES-SUR-SEINE

EPONE

FLINS-SUR-SEINE

LES MUREAUX

VERNEUIL-SUR-SEINE

VERNOUILLET

MEDAN

CARRIERES-SOUS-POISSY

VILLENNES-SUR-SEINE

POISSY

TRIEL-SUR-SEINE

MEULAN

SERAINCOURT

CERGY-PONTOISE

COURDIMANCHE

MENUCOURT

JOUY-LE-MOUTIER

OSNY

Oise

Légende

- Limites communales
- Limites départementales
- Axe du projet
- Zone d'étude
- Plan d'eau
- Cours d'eau
- Site Natura 2000
- APB
- RNN
- RNR

© IGN - SCAN 100 ®

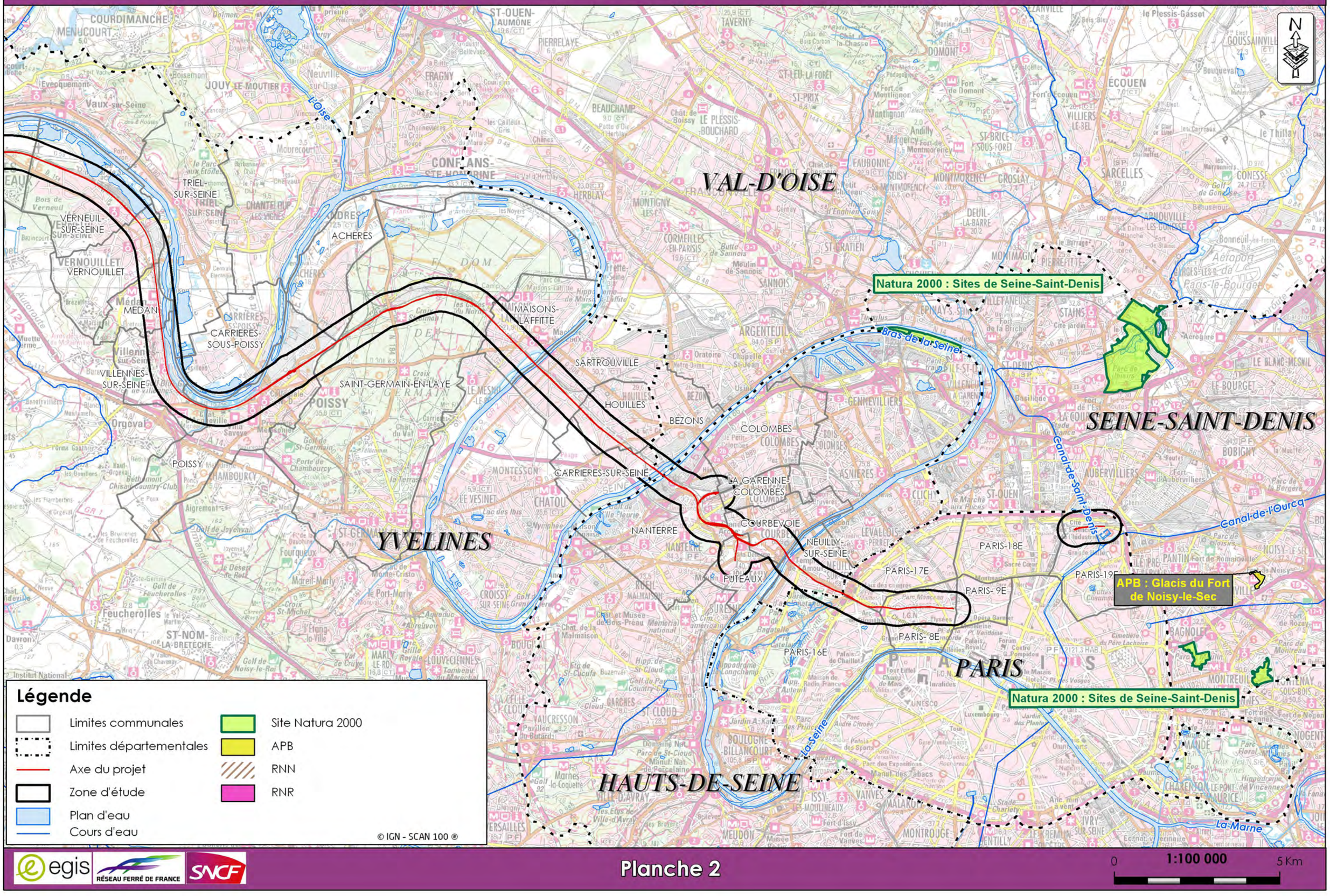
egis | RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE | SNCF

Planche 1

0 1:100 000 5 Km

Carte 9 : Espaces naturels protégés

EOLE : Prolongement du RER E à l'ouest



egis | RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE | SNCF

Planche 2

3.3.1.2. Espaces naturels inventoriés

Carte 10 : Espaces naturels inventoriés (page 92)

Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

L'inventaire national ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique) est défini par la circulaire n° 91-71 du 14 mai 1991. Il a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. On distingue deux types de ZNIEFF :

- **le type I** correspond à des secteurs de grand intérêt biologique ou écologique avec une superficie en général assez limitée, caractérisés par la présence d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel ou régional ;
- **le type II** correspond aux grands ensembles naturels (massifs forestiers, vallées, plateaux, estuaires…) riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes.

L'inventaire ZNIEFF n'a pas de portée juridique directe, même si ces données doivent être prises en compte, notamment dans les documents d'urbanisme, les projets d'aménagement et dans les études d'impacts.

L'aire d'étude intercepte 6 ZNIEFF de type I et 2 ZNIEFF de type II, toutes localisées au sein des Yvelines. Elles sont listées dans le tableau ci-après.

Type	Référence	Nom	Surface totale (en ha)	Commune(s) de l'aire d'étude concernée(s)
Type I	78624002	Zone d'épandage de la ferme de Grésillons	189,85	Triel-sur-Seine
	78642002	Plans d'eau de Verneuil – Les Mureaux	280,2	Les Mureaux, Verneuil-sur-Seine, Vernouillet
	78642001	Lande du Bois de Verneuil	8,71	Verneuil-sur-Seine
	78238001	Zone agricole et carrière de Flins	167,9	Flins-sur-Seine, Mureaux
	78217001	Plan d'eau d'Elisabethville	82,37	Epône
	782113024	Sablières de Mantes-la-Jolie	254,84	Mantes-la-Jolie
Type II	78551021	Forêt de Saint-Germain-en-Laye	3 746,84	Saint-Germain-en-Laye
	78123021	Ballastières et zone agricole de Carrières-sous-Bois	533,54	Carrières-sous-Poissy, Triel-sur-Seine

Tableau 34 : ZNIEFF de type I et II interceptées par l'aire d'étude
Source : DRIEE - Mai 2011

Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)

La directive européenne modifiée 79/409/CEE du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages prévoyait un inventaire des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), qui a été achevé en 1992. Cet inventaire a servi de base à la délimitation des sites Natura 2000 au titre de la Directive Oiseaux (cf. chapitre 3.3.1.1).

Ces zones comprennent des milieux importants pour la vie de certains oiseaux (aires de reproduction, de mue, d'hivernage, zones de relais de migration). Elles n'ont pas de portée juridique directe. Par contre, il est recommandé une attention particulière à ces zones lors de l'élaboration de projets d'aménagement ou de gestion.

Une ZICO est interceptée par l'aire d'étude à l'Ouest sur les communes de Rosny-sur-Seine et Mantes-la-Jolie. Il s'agit de la **Boucle de Moisson** (FR 1112012) qui recouvre 6 027 ha et qui recoupe les communes de Freneuse, Moisson et Mousseaux-sur-Seine. Ce milieu, caractérisé par ses zones humides, sa forêt et sa grande lande à Callune, permet la halte de nombreux oiseaux (pour la reproduction, l'hibernation, l'alimentation…).

RAMSAR

La Convention sur les zones humides d'importance internationale, appelée Convention de Ramsar, qui sert de cadre à l'action nationale et à la coopération internationale, a pour mission: « La conservation et l'utilisation rationnelle des zones humides par des actions locales, régionales et nationales et par la coopération internationale, en tant que contribution à la réalisation du développement durable dans le monde entier ».

Dans l'aire d'étude, aucune zone RAMSAR n'a été recensée.

Carte 10 : Espaces naturels inventoriés

EOLE : Prolongement du RER E à l'ouest

ZICO : Boucle de Moisson

Intersection ZNIEFF 1 : Sablières de Mantes-la-Jolie

Intersection ZICO : Boucle de Moisson

Intersection ZNIEFF 1 : Plan d'eau d'Elisabethville

Intersection ZNIEFF 1 : Zone agricole et carrière de Flins

Intersection ZNIEFF 1 : Lande du bois de Verneuil

Intersection ZNIEFF 1 : Plans d'eau de Verneuil-Les-Mureaux

Intersection ZNIEFF 1 : Zone d'epandage de la ferme des grésillons

Intersection ZNIEFF 2 : Ballastieres et zone agricole de Carrieres-sous-Bois

VAL-D'OISE

YVELINES

Légende

- Limites communales
- Limites départementales
- Axe du projet
- Zone d'étude
- Plan d'eau
- Cours d'eau
- ZNIEFF de type I
- ZNIEFF de type II
- ZICO

© IGN - SCAN 100 ®

egis | RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE | SNCF

Planche 1

0 1:100 000 5 Km

Carte 10 : Espaces naturels inventoriés

EOLE : Prolongement du RER E à l'ouest

Intersection ZNIEFF 1 : Lande du bois de Verneuil

Intersection ZNIEFF 1 : Plans d'eau de Verneuil-Les-Mureaux

Intersection ZNIEFF 1 : Zone d'epandage de la ferme des grésillons

Intersection ZNIEFF 2 : Forêt de Saint-Germain en Laye

Intersection ZNIEFF 2 : Ballastieres et zone agricole de Carrieres-sous-Bois

VAL-D'OISE

SEINE-SAINT-DENIS

YVELINES

HAUTS-DE-SEINE

PARIS

COURDIMANCHE
MENUCOURT
JOUY-LE-MOUTIER
ST-OUEN-L'AUMÔNE
PIERRELAYE
ERAGNY
BEAUCHAMP
TAVERNY
ST-LEU-LA-FORÊT
ST-PRIX
LE PLESSIS-BOUCHARD
FRANCONVILLE
MONTIGNY-LES-C.
CORMEILLES
SANNOIS
ÉCOUEN
VILLIERS-LE-BEL
SARCELLES
GOUSSAINVILLE
le Plessis-Gassot
le Thillay
ARNOUVILLE
GONESSE
GARGES-LÈS-GONESSE
Aéroport de Paris-le-Bourget
MONTMORENCY
GROSLAY
DEUIL-LA-BARRE
ENGHIEN-LES-BAINS
ST-GRATIEN
MONTMAGNY
PIERREFITTE-S.
STAINS
VILLETANEUSE
EPINAY-S.-SEINE
ARGENTEUIL
L'Oise
TRIEL-SUR-SEINE
CHANTELOUP-LES-VIGNES
CONFLANS-STE-HONORINE
HERBLAY
ACHERES
VERNEUIL-SUR-SEINE
VERNOUILLET
MEDAN
CARRIERES-SOUS-POISSY
MAISONS-LAFFITTE
SAINT-GERMAIN-EN-LAYE
POISSY
VILLENNES-SUR-SEINE
SARTROUVILLE
HOUILLES
BEZONS
COLOMBES
GENNEVILLIERS
LE BLANC-MESNIL
LE BOURGET
Bras-de-la-Seine
CARRIERES-SUR-SEINE
LA GARENNE-COLOMBES
COURBEVOIE
NANTERRE
PUTEAUX
NEUILLY-SUR-SEINE
PARIS-18E
PARIS-17E
PARIS-19E
PARIS-9E
PARIS-8E
PARIS-16E
Canal-de-Saint-Denis
Canal-de-l'Ourcq
Aqueduc-de-la-Dhuis
La-Seine
La-Marne
ASNIERES
CLICHY
ST-OUEN
AUBERVILLIERS
BOBIGNY
PANTIN
LES LILAS
ROMAINVILLE
NOISY-LE-SEC
MONTREUIL
VINCENNES
NOGENT
CHARENTON-LE-PONT
ST-MAURICE
IVRY-SUR-SEINE
MONTROUGE
MALAKOFF
VANVES
ISSY-LES-MOULINEAUX
BOULOGNE-BILLANCOURT
VAUCRESSON
LA CELLE-ST-CLOUD
GARCHES
ST-CLOUD
MARNES-LA-COQUETTE
VILLE-D'AVRAY
VERSAILLES
MEUDON
CHATOU
LE VESINET
MONTESSON
CROISSY-SUR-SEINE
LE PORT-MARLY
MARLY-LE-ROI
LOUVECIENNES
BOUGIVAL
Feucherolles
ST-NOM-LA-BRETECHE
Davron
Aéroport de Paris-Le Bourget

Légende

- Limites communales
- Limites départementales
- Axe du projet
- Zone d'étude
- Plan d'eau
- Cours d'eau
- ZNIEFF de type I
- ZNIEFF de type II
- ZICO

© IGN - SCAN 100 ®

egis | RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE | SNCF

Planche 2

0 1:100 000 5 Km

3.3.1.3. Espaces naturels gérés

Carte 11 : Espaces naturels gérés (page 96)

Parc Naturel National (PNN)

Un parc national est tout ou partie d'un territoire qui est classé par décret à l'intérieur duquel la conservation de la faune, de la flore, du sol, du sous-sol, de l'atmosphère, des eaux et en général d'un milieu naturel présente un intérêt spécial et doivent être protégés de l'action de l'homme. Il importe de le préserver contre toute dégradation naturelle et de le soustraire à toute intervention artificielle susceptible d'en altérer l'aspect, la composition et l'évolution.

Dans le fuseau d'étude, aucun Parc Naturel National n'est présent.

Parc Naturel Régional (PNR)

Un Parc Naturel Régional est un territoire rural, reconnu pour sa forte valeur patrimoniale et paysagère, qui s'organise autour d'un projet de développement durable, fondé sur la protection et la valorisation du patrimoine. Le classement en PNR est prononcé par décret du Premier Ministre pour une durée de 10 ans renouvelable.

La loi lui confère une portée juridique car les collectivités locales formalisent leur engagement volontaire dans une charte. La Charte est un contrat qui « détermine pour le territoire du Parc les orientations de protection, de mise en valeur et de développement et les mesures permettant de les mettre en œuvre (article L.133-1 du Code de l'Environnement). Aussi, les documents d'urbanisme doivent être compatibles avec les orientations et mesures de la Charte (article L.331-1 du Code de l'Environnement).

Depuis 2000, les dispositions principales concernant les Parcs naturels régionaux figurent aux articles L.333-1, L.333-4 et R.244-1 6 et R.244-16 du Code de l'Environnement. A ce titre, les principales missions d'un Parc sont :

- protéger et valoriser le patrimoine naturel et culturel du territoire par une gestion adaptée des milieux naturels et des paysages,
- contribuer à l'aménagement du territoire,
- contribuer au développement économique, social et culturel et à la qualité de la vie,
- assurer l'accueil, l'éducation et l'information du public,
- réaliser des actions expérimentales, ou exemplaires dans les domaines ci-dessus et contribuer à des programmes de recherche.

Un Parc Naturel Régional se trouve non loin de l'aire d'étude, à 340 m de Rosny-sur-Seine : il s'agit du **PNR du Vexin Français**, situé au Nord-Ouest de l'Ile-de-France, qui s'étend sur les départements des Yvelines (20 communes) et du Val-d'Oise (79 communes) sur 71 000 hectares. Son territoire s'étend au Nord de la partie Ouest de la zone d'étude.

Les trois axes d'orientation pour le Vexin Français sont :

- maitriser l'espace et conforter ses patrimoines en maîtrisant notamment l'urbanisation sur le territoire pour préserver le patrimoine culturel (bourgs et villages ruraux) et naturel (biodiversité, patrimoine remarquables…),
- promouvoir un développement agricole, touristique et économique durable, moteur d'une vie locale de qualité,
- mettre l'Homme au cœur d'un projet territorial innovant et exemplaire, en favorisant les solidarités au sein du territoire du Parc tout en sensibilisant le public et les acteurs.

Espaces Naturels Sensibles (ENS)

Cette notion a été définie par la loi du 18 juillet 1985, modifiée par celles du 2 février 1995 et du 7 février 2002, qui expose qu' "*afin de préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels, des champs naturels d'expansion des crues, le Département est compétent pour élaborer et mettre en œuvre une politique de protection, de gestion et d'ouverture au public des espaces naturels sensibles, boisés ou non* » (article L.142 du Code de l'Urbanisme). Les ENS peuvent également faire l'objet d'aménagement d'espaces pour être ouverts au public, sauf exception justifiée par la fragilité du milieu naturel.

Ainsi, les territoires ayant vocation à être classés comme Espaces Naturels Sensibles « *doivent être constitués par des zones dont le caractère naturel est menacé et rendu vulnérable, actuellement ou potentiellement, soit en raison de la pression urbaine ou du développement des activités économiques et de loisirs, soit en raison d'un intérêt particulier, eu égard à la qualité du site, ou aux caractéristiques des espèces animales ou végétales qui s'y trouvent* ».

Le recensement en ENS n'a pas de valeur juridique ou urbanistique mais traduit les qualités écologiques et paysagères d'un site et possède des effets juridiques sur le droit de propriété des terrains concernés.

Pour mettre en œuvre cette politique, le département peut instituer, par délibération du Conseil général, une Taxe Départementale des Espaces Naturels Sensibles (TDENS). Cette taxe peut servir pour l'acquisition, l'aménagement et l'entretien :

- de tout espace naturel, boisé ou non appartenant au département, aux collectivités publiques, établissements publics, ou à des propriétaires privés sous certaines conditions (article L. 130-5 du Code de l'Urbanisme),
- de sentiers de randonnée, de chemins et servitudes de marchepied et de halage des voies d'eau domaniales concédées ou de chemins le long des autres cours d'eau et plans d'eau,
- de terrains acquis par l'agence des espaces verts d'Ile-de-France ou le Conservatoire du littoral,
- de sites Natura 2000 et de territoires classés en réserve naturelle.

Les acquisitions opérées par le département sont réalisées soit par voie amiable, soit par expropriation soit, enfin, par exercice du droit de préemption qu'il détient au titre de la législation relative aux espaces naturels sensibles.

Les modes de gestion des ENS peuvent être : réglementaire, contractuel, concerté. La personne publique propriétaire est responsable de la gestion des terrains acquis et s'engage à les préserver, les aménager et à les entretenir dans l'intérêt du public. La gestion peut, le cas échéant, être confiée à une personne publique ou privée compétente.

Les terrains acquis par le département doivent donc être aménagés pour être ouverts au public, sauf exception justifiée par la fragilité du milieu naturel. Cet aménagement doit toutefois être compatible avec la sauvegarde des sites, des paysages et des milieux naturels : en conséquence, seuls des équipements légers d'accueil du public ou nécessaires à la gestion courante des terrains ou à leur mise en valeur à des fins culturelles ou scientifiques y sont tolérés, et ce, à l'exclusion de tout mode d'occupation du sol de nature à compromettre la préservation de ces terrains en tant qu'espaces naturels.

Plusieurs ENS ont été recensées dans l'aire d'étude :

- « Ile de Puteaux et berges de Neuilly » à Puteaux ;
- à Nanterre, le « Parc du Chemin-de-l'Ile et abords, ainsi que les « berges de Seine au Sud du Parc Pierre Lagravère à Nanterre » ;
- l'Ile Fleurie située sur la comme de Bezons,
- « La Mauldre » et le « Prés de la Garenne » situés sur la commune d'Epône. Ces entités correspondent au plan d'eau d'Elisabethville, plus connue sous le nom de « Biotope du Bout du Monde » (sur la carte IGN au 1/25 000).

Précisons qu'aucune ENS n'existe dans le département de Paris.

Par ailleurs, des Zones de Préemption des Espaces Naturels Sensibles (ZPENS) peuvent être mise en place dans certains périmètres. La ZPENS est spécifique à la mise en œuvre de la politique ENS. Ces zones sont créées par délibération du Conseil Général en accord avec les communes concernées et/ou le Préfet du département. Cet instrument permet au département d'exercer une veille foncière dans le périmètre concerné. Ainsi, le département peut acquérir le terrain intéressé en vente, lors de son aliénation à titre onéreux, par préférence à tout autre acquéreur, en étant préalablement et obligatoirement informé de la transaction. En cas d'acquisition, il peut donc gérer les milieux naturels afin de les protéger et de les valoriser, tout en les ouvrant au public.

Au sein de l'aire d'étude, des ZPENS ont été localisées à Carrières-sous-Poissy et Médan.

Périmètre Régional d'Intervention Foncière (PRIF)

Les Périmètres Régional d'Intervention Foncière (PRIF) correspondent à une politique d'acquisition foncière dynamique et volontaire menée par l'Agence des Espaces Verts (AEV) d'Ile-de-France.

L'AEV agit en tant que conservatoire des espaces naturels d'intérêt régional dont l'objectif est d'acquérir d'aménager et de protéger ces espaces au nom et pour le compte du Conseil Régional Ile-de-France. Ainsi, la maitrise foncière est un moyen pour la Région de garantir la pérennité des espaces boisés, agricoles et naturels, lorsque les dispositions réglementaires existantes pour assurer leur protection se révèlent insuffisantes. La constitution de ce réseau de PRIF est une application du nouveau projet de SDRIF de 2008, dans sa vocation à préserver les milieux naturels et agricoles majeurs.

Les objectifs des PRIF sont les suivants :

- protéger et ouvrir au public des forêts,
- maintenir l'agriculture périurbaine,
- préserver et mettre en valeur les milieux naturels et les paysages (protéger les habitats, la faune et la flore; préserver ou restaurer les continuités écologiques et des liaisons douces),
- intervenir sur des espaces soumis à des risques naturels (notamment inondation par le maintien de zones d'expansion des crues) et réhabiliter des sites dégradés,
- développer l'éducation à l'environnement.

Le PRIF est un secteur classé naturel ou agricole dans les documents d'urbanisme, délimité et voté par les conseils municipaux concernés, le conseil d'administration de l'AEV puis par le conseil régional d'Ile-de- France, au sein duquel l'Agence est autorisée à acquérir des espaces naturels, à l'amiable, par voie de préemption, ou, dans certains cas, par expropriation.

Dans notre aire d'étude, on comptabilise 6 PRIF, dont les caractéristiques sont précisées dans le tableau ci-dessous.

Nom	Date d'acquisition	Surface totale (ha)	Nature	Commune(s) de l'aire d'étude concernée(s)
Ile Fleurie	1993	8	Espace naturel dégradé	Bezons
La Plaine de Montesson	2000	198	Terres agricoles	Carrières-sur-Seine
La Plaine de Vernouillet	2000	376	Espaces agricoles et boisés	Vernouillet, Triel-sur-Seine
La Forêt Régionale de Verneuil	1989	432	Massif forestier	Verneuil-sur-Seine, Les Mureaux
La Nouvelle France	2007	183	Plaine agricole de grande culture	Les Mureaux, Flins-sur-Seine
La Plaine du Bout du Monde	2005	114	Espace agricole	Epône

Tableau 35 : Les PRIF recensés dans l'aire d'étude
Source : Agence des Espaces Verts d'Ile-de-France – Juin 2011

Carte 11 : Espaces naturels gérés

EOLE : Prolongement du RER E à l'ouest

PNR du Vexin Français

VAL-D'OISE

YVELINES

Plaine du Bout du Monde

La Nouvelle France

Forêt régionale de Verneuil

Plaine de Vernouillet

Plaine de Vernouillet

ROSNY-SUR-SEINE
MANTES-LA-JOLIE
LIMAY
ISSOU
GARGENVILLE
BUCHELAY
PORCHEVILLE
MANTES-LA-VILLE
GUERVILLE
MEZIERES-SUR-SEINE
EPONE
AUBERGENVILLE
FLINS-SUR-SEINE
LES MUREAUX
VERNEUIL-SUR-SEINE
VERNOUILLET
MEDAN
TRIEL-SUR-SEINE
CARRIERES-SOUS-POISSY
VILLENNES-SUR-SEINE
POISSY
MEULAN
JOUY-LE-MOUTIER
COURDIMANCHE
SERAINCOURT
CERGY-PONTOISE
OSNY
PUISEUX-PONTOISE
MONTGEROULT
ABLEIGES
VIGNY
LONGUESSE
CONDECOURT
OINVILLE-SUR-MONTCIENT
JUZIERS
HARDRICOURT
VAUX-SUR-SEINE
EVECQUEMONT
MAULE
MAREIL-SUR-MAULDRE
CRESPIERES
GOUSSONVILLE
LONGNES
BOINVILLE-EN-MANTOIS
AUNAY-S-MAULDRE
BAZEMONT
MORAINVILLIERS
ORGEVAL
LES ALLUETS-LE-ROI
MAREIL-MARLY
FOURQUEUX
LE DESERT DE RETZ
CHÂT. DE WIDEVILLE
MONTESSON
CHAMBOURCY
SAINT-GERMAIN-EN-LAYE
MENUCOURT
VAUX
LA VILLENEUVE-ST-MARTIN
ARTHIES
VIENNE-EN-ARTHIES
VILLERS-EN-ARTHIES
GAUDETOUR-EN-VEXIN
GADANCOURT
AVERNES
TIEMERICOURT
MAISON DU PARC
VETHEUIL
ST-CYR-EN-ARTHIES
FOLLAINVILLE-DENNEMONT
FONTENAY-ST-PÈRE
SAILLY
JAMBVILLE
LE BOUT DU HAUT
LE BOUT DU BAS
LE BOUT DU MONDE
LE BOUT DU PRIEURS
LIMETZ-VILLEZ
BENNECOURT
ROLLEBOISE
GUERNES
MOUSSEAUX-SUR-SEINE
ST-MARTIN-LA-GARENNE
GOMMECOURT
GIVERNY
STE-GENEVIÈVE-LES-GASNY
GASNY
CHÉRENCE
L'EPTE
LA SEINE
L'OISE

Légende

- Limites communales
- Limites départementales
- Axe du projet
- Zone d'étude
- Plan d'eau
- Cours d'eau
- Parc Naturel Régional
- Espace Naturel Sensible
- Zone de préemption ENS
- Périmètre Régional d'Intervention Foncière

© IGN - SCAN 100 ®

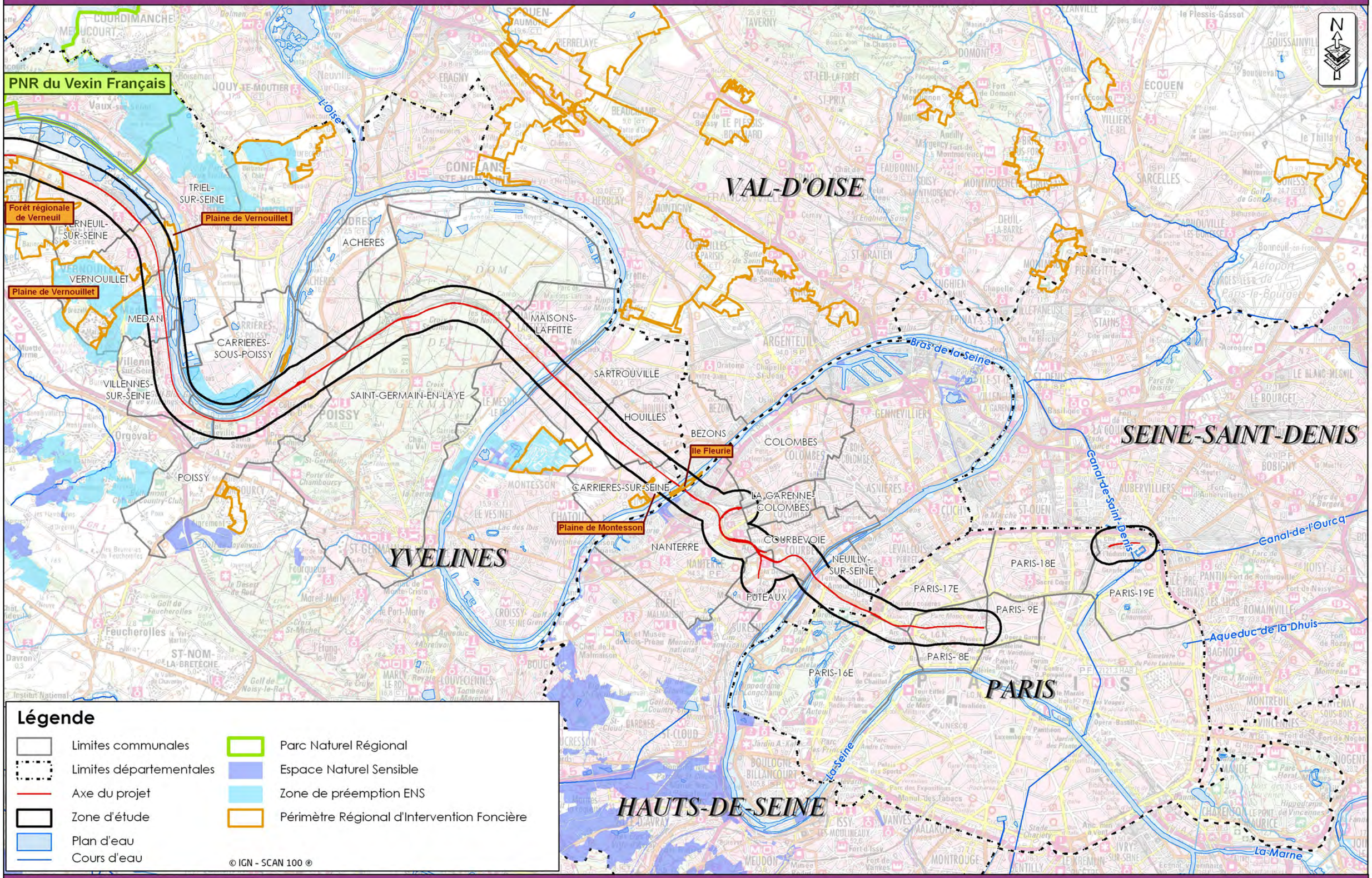
egis | RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE | SNCF

Planche 1

0 1:100 000 5 Km

Carte 11 : Espaces naturels gérés

EOLE : Prolongement du RER E à l'ouest



egis | RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE | SNCF

Planche 2

0 1:100 000 5 Km

3.3.1.4. Zones humides

Carte 12 : Zones potentiellement humides (page 100)

Les zones humides sont définies à l'article L.211-1 du Code de l'Environnement comme « des terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

Plus de la moitié des zones humides ont disparu au cours des deux dernières décennies. Cette évolution s'accompagne d'une dégradation de la qualité floristique, faunistique et fonctionnelle de ces milieux. Les principales causes de régression sont multiples : exploitation en sous-sol, urbanisation, industrialisation, dépôt de produits de dragage (Boucles de la Seine), assèchement des nappes…

Pour faciliter la préservation des zones humides et leur intégration dans les politiques de l'eau, de la biodiversité et de l'aménagement du territoire à l'échelle de l'Ile-de-France, la DRIEE a lancé en 2009 une étude visant à consolider la connaissance des secteurs potentiellement humides de la région selon les deux familles de critères mises en avant par l'arrêté du 24 juin 2008 modifié - critères relatifs au sol et critères relatifs à la végétation.

Cette étude a abouti à une cartographie de synthèse qui partitionne la région en cinq classes selon la probabilité de présence d'une zone humide et le caractère de la délimitation qui conduit à cette analyse. Cette étude s'appuie sur un bilan des études et une compilation des données préexistantes, ainsi que l'exploitation d'images satellites pour enrichir les informations sur le critère sol.

Le tableau ci-après donne la surface des enveloppes d'alerte une fois les données hiérarchisées et agrégées ; il présente également une description succincte des différentes classes. Les enveloppes d'alertes correspondent à la probabilité de présence de zones humides.

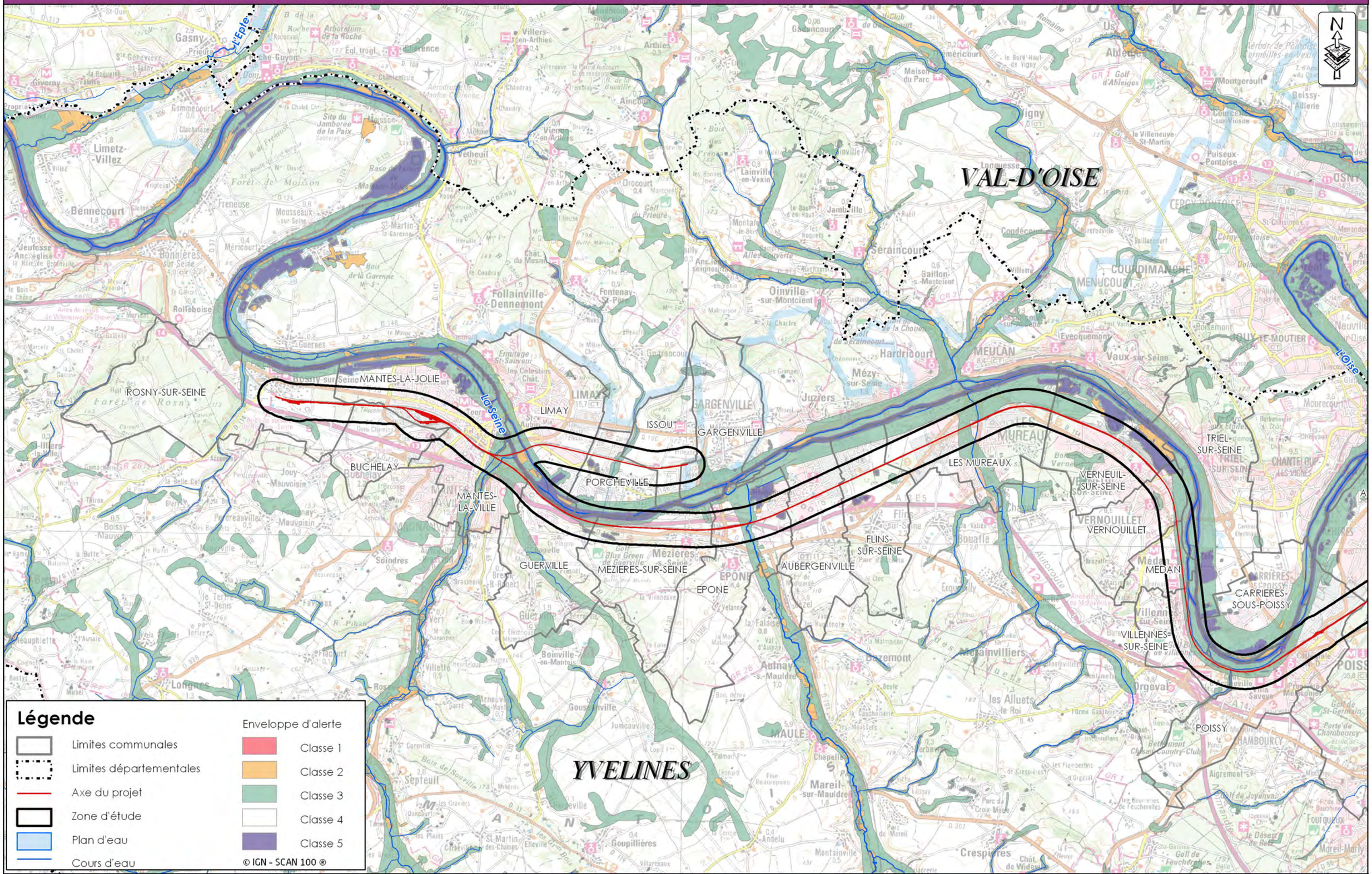
Classe	Définition	Surface de l'aire d'étude (ha)	% de l'aire d'étude	% de l'Ile-de-France
1	Zones humides de façon certaine et dont la délimitation a été réalisée par des diagnostics de terrain selon les critères et la méthodologie décrite dans l'arrêté du 24 juin 2008 modifié	0	0	0,01
2	Zones dont le caractère humide ne présente pas de doute mais dont la méthode de délimitation diffère de celle de l'arrêté: - zones identifiées selon les critères de l'arrêté mais dont les limites n'ont pas été calées par des diagnostics de terrain (photo-interprétation) - zones identifiées par des diagnostics terrain mais à l'aide de critères ou d'une méthodologie qui diffère de celle de l'arrêté.	37	0,5	1,90
3	Zones pour lesquelles les informations existantes laissent présager une forte probabilité de présence d'une zone humide, qui reste à vérifier et dont les limites sont à préciser.	1 167	16,1	20,10
4	Zones présentant un manque d'information ou pour lesquelles les informations existantes indiquent une faible probabilité de zone humide.	5631	77,6	76,50
5	Zones en eau, ne sont pas considérées comme des zones humides.	418	5,8	1,50
Total		**7253**	**100**	**100**

Tableau 36 : Répartition des zones humides dans l'aire d'étude par rapport aux différentes classes
Source : DRIEE – Novembre 2010

Il convient ici de préciser que l'enveloppe de la classe 4 est en fait le négatif de la fusion des quatre autres classes, autrement dit le reste de la carte. Pour cette raison, elle n'est pas représentée dans la carte page suivante.

Carte 12 : Zones potentiellement humides

EOLE : Prolongement du RER E à l'ouest

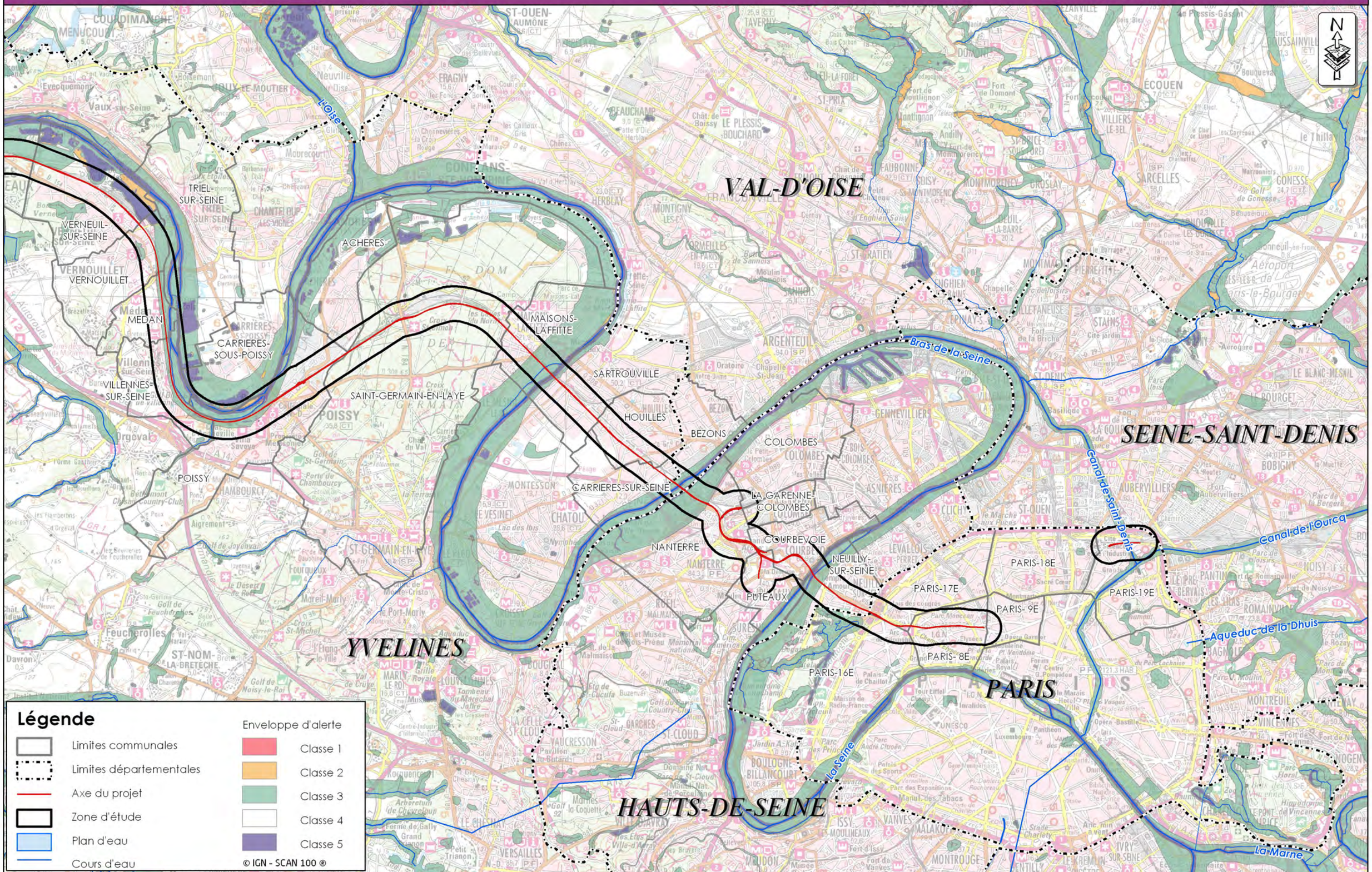


egis | RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE | SNCF

Planche 1

Carte 12 : Zones potentiellement humides

EOLE : Prolongement du RER E à l'ouest



3.3.1.5. Espaces boisés et forestiers

L'analyse ci-dessous se base sur le MOS (Mode d'Occupation du Sol) de 2008 en 11 postes[23] réalisé par l'Institut d'Aménagement et d'Urbanisme d'Ile-de-France (IAURIF) ; le poste retenu est « bois ou forêts ».

Dans la majorité des massifs, la forêt a une vocation protectrice du milieu. Elle participe aux fonctions d'épuration de l'air, de régulation des écoulements de l'eau.

Dans les zones où la pression de l'urbanisation est forte, l'emprise forestière et les espaces boisés sont plus limités. Sur l'aire d'étude, la forêt yvelinoise est morcelée entre des centaines de propriétaires privés et publics. Sur les 69 800 ha de forêt, soit environ 30% de la surface totale du département, le département des Yvelines est l'un des plus boisé d'Ile-de-France. On recense ainsi 24 000 ha de forêt domaniale (gérés par l'ONF), 1 500 ha de forêt régionale (gérés par l'Agence des Espaces Verts d'Ile-de-France) et 1 300 ha de forêt départementale (gérés par le Conseil Général), le reste étant du parcellaire privé.

Il faut veiller à bien distinguer les forêts privées des forêts publiques. Les forêts privées sont les terres forestières françaises possédées par des particuliers, alors que les forêts publiques sont gérées par l'état ou les collectivités.
Sur les communes concernées par l'aire d'étude, on peut recenser les forêts suivantes :

Nom	Superficie (ha)	Commune(s) concernée(s)
Forêt domaniale de Saint-Germain-en-Laye	3533	Saint-Germain-en-Laye
Forêt Régionale de Verneuil-sur-Seine	428	Les Mureaux, Verneuil sur Seine
Forêt Régionale de Rosny	1447	Rosny-sur-Seine

Tableau 37 : Forêts et espaces boisés recensées dans l'aire d'étude
Source : Agence des Espaces Verts Ile-de-France – Mai 2011

La Forêt domaniale de Saint-Germain-en-Laye

La forêt de Saint Germain-en-Laye, d'une superficie totale de 3533 ha, se situe à l'Ouest de Paris, dans la boucle de la Seine comprise entre Saint-Germain-en-Laye et Poissy. Elle s'étend sur l'ensemble du territoire communal de Saint-Germain-en-Laye et borde les communes de Poissy, Achères et Maisons-Laffitte. Appelée autrefois forêt de Laye, la forêt de Saint-Germain-en-Laye constitue l'un des restes de l'immense massif boisé connu sous le nom de forêt d'Yvelines qui englobait notamment les actuelles forêts domaniales de Marly, Versailles et Rambouillet. Aujourd'hui, cette forêt est le deuxième massif forestier des Yvelines après la forêt de Rambouillet (12 900 ha).

La forêt occupe une plaine principalement sur substrat sableux. Son sol est constitué sur 1000 ha environ au Nord-Ouest du Massif de marnes, caillasses et calcaires grossiers du Lutécien. Sur le reste se rencontrent des sables mélangés de graviers et d'argiles, qui ont d'ailleurs été exploités dans deux carrières situées au Nord de la forêt.
Une grande variété d'essences s'y trouve représentée :

- chêne (rouvre essentiellement) : 53 %,
- hêtre : 18 %,
- charme : 8 %,
- pin sylvestre et noir d'Autriche : 12 %,
- érable, frêne, merisier, sorbier, châtaignier, bouleau, alisier, tremble : 9 %.

Le hêtre est assez abondant au centre de la forêt. Le pin domine par contre en limite de la forêt, sur les sols sableux les plus pauvres. Au cours des 15 dernières années, les boisements de chênes ont été favorisés.

La forêt de Saint-Germain-en-Laye est d'une grande richesse, elle abrite notamment de très vieux arbres, des zones humides, quelques mares et un étang. Ces milieux sont particulièrement propices à l'installation d'une faune et d'une flore très intéressantes. La proximité immédiate avec la forêt de Marly offre un environnement végétal de qualité. Les bois dits « Rendez-vous de Chasse » et « Bois de Poncy » forment un axe vert entre les forêts de Saint-Germain-en-Laye et de Chambourcy. Ces zones boisées, de par leur richesse faunistique et floristique sont classées en ZNIEFF :

- ZNIEFF de type 1 (n° 2213020), « pelouse du Champ de Tir », situé au Nord-Est de la commune
- ZNIEFF de type 1 (n° 2213016), « Parc agricole et ballastières d'Achères et Ile Herblay », localisée à l'extrême Nord du territoire communal
- ZNIEFF de type 2 (n° 1359), situé au Nord de la zone urbanisée du territoire communal.

Précisons que ces trois ZNIEFF ne figurent pas au sein du Tableau 34 page 90 dans la mesure où ce dernier ne concerne que les ZNIEFF interceptées par l'aire d'étude, ce qui n'est pas le cas de celles précitées. Seule la ZNIEFF de la « forêt de Saint-Germain-en-Laye » est interceptée par l'aire d'étude.

Etant donné que la majeure partie de la surface de Saint-Germain-en-Laye est occupée par la forêt domaniale, qui est par ailleurs la première vraie forêt aux portes de Paris, il s'agit donc de s'attacher à sa préservation, au respect du paysage et faciliter sa fréquentation. Sa gestion et son exploitation est du ressort de l'ONF, dans le cadre des textes réglementaires suivants :

- le Schéma Directeur Régional d'Ile-de-France (SDRIF) de 1994,
- la loi d'orientation forestière de 2001,
- la Convention Cadre de 2001 entre la Région, l'Agence des espaces verts et la Direction Régionale de l'ONF.

Suite à le tempête de décembre 1999, la forêt a subit de nombreux dégâts sinistrant de vastes zones. De plus, la forêt subit une grande pression de la part du public avec des fréquentations très importantes des parties au contact des agglomérations et des abords de l'étang du Corra (situé au Nord-Ouest de la forêt de Saint Germain-en-Laye). Depuis le début du siècle, la fréquentation de la forêt augmente constamment. Elle attire de très nombreux visiteurs (plus d'1,8 millions par an) et dispose de nombreux équipements pour accueillir le public (chemins de grande randonnée, pistes cavalières et cyclables, etc.).

[23] Le MOS dispose d'une nomenclature plus ou moins fine (de 11 à 81 postes).

Par conséquent, la forêt de Saint-Germain-en-Laye est en cours de classement en tant que forêt de protection. Le classement en forêt de protection vise les espaces forestiers à forts enjeux environnementaux ou sociaux. Ce statut empêche toute opération de défrichement ou projet d'infrastructure.

Photographie 8 : Gare de triage d'Achères au sein de la forêt de Saint-Germain-en-Laye
© Egis / Virginie FERRET – mai 2011

Les forêts régionales de l'aire d'étude

♦ Forêt Régionale de Verneuil-sur-Seine

Par ailleurs, dans le secteur des boucles de la Seine dominé par la présence de la forêt de Saint-Germain, le bois de Verneuil est un massif forestier de dimensions modestes. Mais, dans le secteur très urbanisé des communes de Verneuil-sur-Seine et des Mureaux, il revêt une grande importance. Menacée jadis par un vaste projet résidentiel, la forêt de Verneuil a été acquise et aménagée par l'Agence des Espaces Verts pour l'accueil du public.

Le massif forestier de Verneuil est établi sur un plateau sablonneux descendant en pente douce vers la Seine. La forêt de Verneuil est fermée à l'Ouest et à l'Est par une forte urbanisation, et elle ne profite d'aucune liaison directe avec la Seine.

Les 155 ha du massif forestier de Verneuil-sur-Seine sont constitués de plusieurs petits bois : la demi-lune, les bois du plan, de justice, des bruyères et des cornouillers. On y rencontre un groupement végétal rare en Ile-de-France : une lande boisée à callune. Une zone de résineux permet à l'épervier d'Europe et à la chouette hulotte de se reproduire.

Ce bois présente une richesse faunistique et floristique importante. Près de 70 espèces ornithologiques peuplent les bois. On recense notamment l'épervier d'Europe et la chouette hulotte qui se reproduisent dans une zone de résineux.

Le Bois de Verneuil forme, avec l'étendue boisée située sur la commune des Mureaux qui lui est contiguë, un massif boisé de plus de 100 ha d'un seul tenant. Cette unité forestière où les essences les plus représentées sont le chêne, le châtaignier et le charme ainsi que des essences calcicoles, est gérée par l'Office National des Forêts (ONF) de Versailles.

La commune des Mureaux jouxte plusieurs entités boisées. Le bois de Bécheville occupe le coteau à l'est de la ville faisant face au bois de Saint-Vincent. Actuellement le bois de Bécheville appartient à la société foncière la Béchevilloise et un projet de cession à l'Agence des Espaces Verts est en cours de discussion. Cette précarité dans le devenir de ce bois explique le peu d'entretien dont il fait l'objet actuellement. Il est essentiellement peuplé de chênes et de frênes.

Le bois de Saint-Vincent est sur des terrains appartenant à la Ville de Paris. Les autres bois ou parcelles boisées sont également privés.

♦ Forêt Régionale de Rosny

Seul massif forestier important du Nord-Ouest des Yvelines qui s'étend sur une superficie de 1447 ha, la forêt régionale de Rosny est considéré comme le poumon vert du Mantois. Cet espace forestier constitue ainsi une composante incontournable du paysage Mantois en s'étendant sur les coteaux de Mantes à Rolleboise, en rive gauche de la Seine, et en offrant des habitats naturels diversifiés et une richesse écologique rare conférant ainsi à cette forêt un intérêt patrimonial indéniable.

Les Espaces Boisés Classés (EBC)

Le cas particulier des Espaces Boisés Classés (EBC) est traité au chapitre 3.4.2.2 « Plan Local d'Urbanisme (PLU) et Plan d'Occupation des Sols (POS) » page 134.

3.3.1.6. Documents de planification

SDAGE

En application du 1° du I de l'article L.214-17 du Code de l'Environnement, les cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux indiqués dans la carte ci-dessous (et dans la liste figurant en annexe 8 du SDAGE Seine Normandie) sont identifiés comme jouant le rôle de réservoirs biologiques nécessaires au maintien ou à l'atteinte du bon état écologique.

Les réservoirs biologiques sont des aires où les espèces animales et végétales des communautés définissant le bon état écologique peuvent trouver et accéder à l'ensemble des habitats naturels nécessaires à l'accomplissement des principales phases de leur cycle biologique, et permettent leur répartition dans un ou plusieurs cours d'eau du bassin versant.

La carte et la liste en annexe 8 du SDAGE seront complétées au fur et à mesure de l'acquisition de nouvelles connaissances.

D'après la carte ci-dessous, aucun réservoir biologique n'est identifié au sein de l'aire d'étude.

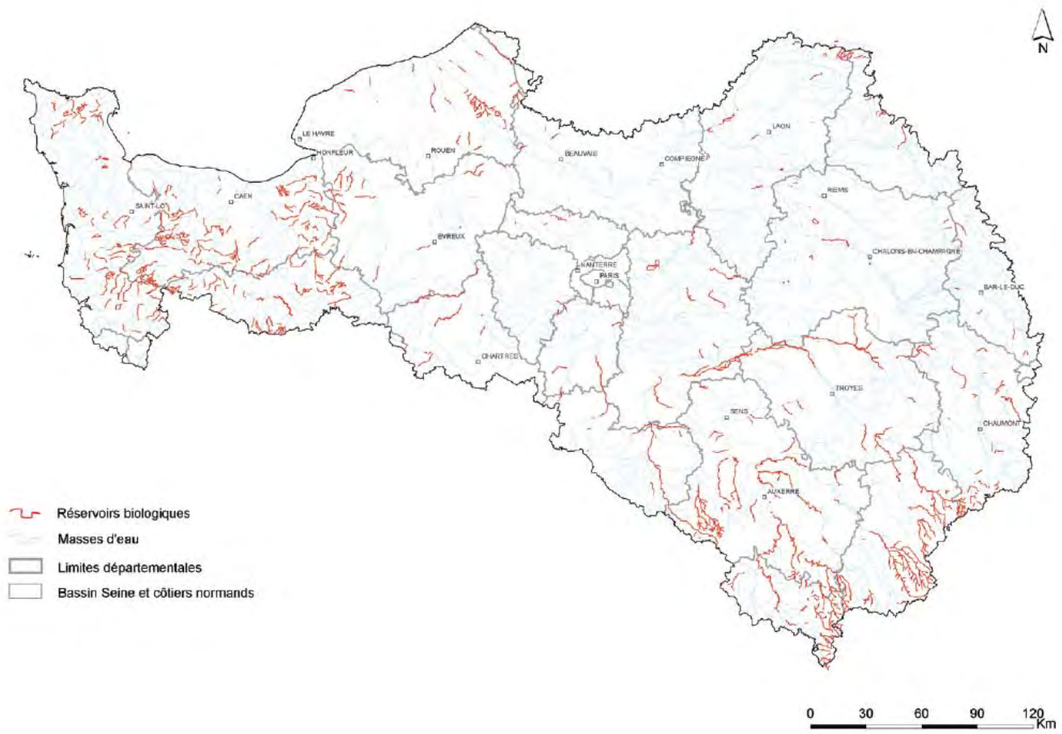


Figure 26 : réservoirs biologiques du bassin Seine Normandie
Source : SDAGE Seine Normandie

Schéma Directeur Régional d'Ile-de-France (SDRIF)

Le Schéma Directeur de la Région Ile-de-France (SDRIF) est le document de planification de l'urbanisme à l'échelle régionale. Le SDRIF de 1994, élaboré par l'Etat, est toujours en vigueur. Toutefois, la loi 2011-665 du 15 juin 2011 visant à faciliter la mise en chantier des projets des collectivités territoriales d'Ile-de-France, permet, dans certaines conditions, la prise en compte du projet de SDRIF, élaboré par la Région et approuvé en septembre 2008 par le Conseil Régional. Il convient donc de prendre en compte le schéma directeur de 1994 mais également les modifications et avancées que le projet de 2008 a apportées.

L'objectif global du SDRIF 1994 ,en vigueur, pour le secteur Seine-Aval (qui comporte les boucles de Moisson et de Guernes, le Mantois et Les Mureaux) en matière d'environnement est d' « améliorer la qualité de l'environnement et des paysages par des coupures vertes de l'urbanisation, par des mesures de protection contre les pollutions industrielles et par la création d'espaces verts et de bases de loisirs, enfin par la mise en valeur des îles et des berges de Seine ».

Le SDRIF protège particulièrement deux types d'espaces :

- les espaces boisés
- les espaces paysagers

Les espaces boisés sont constitués des massifs forestiers publics ou privés et des grands domaines boisés. Le but est de les préserver de l'urbanisation en assurant leur intégrité, notamment en veillant au respect de leurs lisières et d'encourager et d'organiser leur fréquentation par le public.
Ainsi, en matière d'espaces boisés, le SDRIF impose qu'ils soient préservés de toute urbanisation nouvelle et que leur intégrité soit assurée. En particulier, toute nouvelle urbanisation à moins de 50 mètres des lisières des bois et forêts de plus de 100 hectares sera proscrite.

De manière plus générale, le projet d'aménagement inscrit au SDRIF est fondé sur la protection et la valorisation des espaces naturels, boisés et agricoles et sur une organisation urbaine polycentrique.

Les cours d'eau, les îles et les milieux humides font aussi l'objet d'une réhabilitation et une revalorisation, notamment des berges de la Seine. Le SDRIF qualifie la Seine comme «milieu sensible» afin de préserver le caractère naturel de ses berges. Ainsi, une attention toute particulière est donnée aux berges de la Seine dans le PLU.

En ce qui concerne les îles de la Seine, le SDRIF incite à leur mise en valeur, notamment en organisant « l'aménagement de ces îles à vocation écologique, paysagère et/ou récréative ». Le SDRIF précise également « qu'il convient aux documents d'urbanisme de prescrire la préservation de ces zones humides, comme la boucle de Moisson-Guernes ».

Un massif de plus de 100 hectares situé au Nord-Ouest de la commune de Limay a été identifié au SDRIF. Il regroupe plusieurs bois : le bois des Bouleau, le bois des Gloriettes et une avancée du bois des Géniaux. Il convient de rajouter qu'il existe, à l'Est de la commune, un autre espace boisé comprenant « le bois des Blancs Soleils » et « le bois des Mets » qui n'appartiennent pas à un massif de plus de 100 hectares. Afin de respecter les prescriptions du SDRIF, ces bois ont été classés en zone naturelle, N, inconstructible et recouverts de la trame « Espaces Boisés Classés » (EBC article L.130-1 du Code de l'Urbanisme). Ce classement permet un strict respect de l'intérêt et de la vocation de ces espaces.

Pour la commune de Saint-Germain-en-Laye, le SDRIF mène une politique ferme de préservation et d'amélioration des massifs forestiers de Saint-Germain-en-Laye, et une politique d'aménagement de la Boucle de Saint-Germain-en-Laye (Seine et forêt).

Afin d'assurer la protection des espaces boisés et forestiers d'Ile-de-France, les lisières de la forêt font l'objet de prescriptions particulières selon la politique de préservation et d'amélioration des massifs forestiers menée par le SDRIF. Ainsi, le SDRIF peut instaurer une bande de 50 mètres, dans laquelle aucune nouvelle construction n'est autorisée en lisière des bois de plus de 100 hectares. Cette règle n'est pas applicable dans les espaces appelés « sites urbains constitués », la forêt de Saint-Germain-en-Laye étant peu concernée par cette règle. En effet, l'ensemble du bâti présent en bordure de la forêt domaniale présente clairement des caractéristiques urbaines : une densité de construction, une volumétrie, des voies de dessertes, et une certaine ancienneté définissant ainsi clairement sur les plans et photo aérienne le site urbain constitué. Toutefois, la règle des lisières est applicable à quelques parcelles repérées en espace paysager au SDRIF et disséminées dans la forêt, au Nord de la forêt dans la vaste plaine agricole, et aux franges urbaines situées au Sud de la forêt sur l'espace tampon entre Chambourcy et Saint Germain.

Par ailleurs, la Boucle de Saint-Germain-en-Laye fortement contrainte par la protection des boisements de très grande qualité, est orientée vers l'accueil d'équipements à vocation touristique et hippique et s'appuie essentiellement sur la structuration des constructions existantes autour des infrastructures de transport ainsi que sur le développement d'Achères.

La commune des Mureaux possède, quant à elle, des espaces appartenant, d'une part, aux Bois de Bescheville et de Verneuil et, d'autre part, au bois de Saint-Vincent. De manière générale, le SDRIF fait état d'une possibilité de classement de ces espaces si cela est nécessaire afin de mettre en place une meilleure protection.

Les enjeux environnementaux du SDRIF de 1994 concernent aussi la distinction entre les espaces agricoles et forestiers protégés et les espaces naturels et paysagers où les modalités d'urbanisation sont les plus souples.

De nouvelles préoccupations ont été assignées au SDRIF depuis 2008. Celui-ci doit notamment respecter les principes généraux du développement durable, les principes généraux des articles L. 110 et L.121-1 du Code de l'Urbanisme : équilibre entre renouvellement urbain et ouverture à l'urbanisation des espaces nécessaires pour répondre aux besoins en matière de logements et d'activités, et valorisation des espaces naturels, mixité fonctionnelle et sociale, préservation de l'environnement et lutte contre les nuisances et les pollutions.
Plus précisément, le SDRIF de 2008 développe une approche spatiale reliant l'urbanisme, le transport et l'environnement, ainsi que la lutte contre l'étalement urbain, la mise en place d'un système régional d'espaces ouverts et l'élaboration d'études environnementales.

Plusieurs objectifs et orientations ont donc été redéfinis par le SDRIF de 2008 visant à préserver, restaurer, valoriser les ressources naturelles et permettre l'accès des habitants de la région à un environnement de qualité :

<u>Structurer un système régional des espaces ouverts :</u>

Les difficultés à freiner l'étalement urbain montrent bien qu'il est primordial de mieux intégrer la réflexion sur les espaces ouverts à celle sur les espaces construits et réciproquement.
Le concept d'espaces ouverts recouvre l'ensemble des espaces agricoles, forestiers, naturels et des espaces verts urbains (parcs, jardins publics ou privés). Les espaces ouverts sont structurants dans une organisation urbaine polycentrique.

Le système régional des espaces ouverts s'appuie sur la valorisation de telles espaces, qui passe par une définition précise de leur vocation (espace agricole, espace boisé ou naturel, espaces verts, espaces de loisirs) et par la reconnaissance des multiples fonctions qu'ils sont susceptibles d'assurer individuellement et surtout collectivement. Ces fonctions sont, pour l'essentiel, définies au niveau national par le schéma de services collectifs des espaces naturels et ruraux :

- production agricole et forestière ;
- gestion durable des ressources naturelles (eau, air, matériaux du sous-sol) ;
- prévention des risques naturels et technologiques (inondation, érosion, etc.) ;
- préservation de la biodiversité ;
- structuration urbaine (coupure verte) ;
- contribution à la qualité du cadre de vie (desserte en espaces verts et boisés publics, calme, paysage, etc.) ;
- création de lien social (mixité, festivités, loisirs, lieu d'accès libre, relation ville/campagne) ;
- attractivité économique ;
- patrimoine culturel et vernaculaire.

Les grands objectifs du système régional des espaces ouverts sont :

- préserver, restaurer, valoriser les espaces agricoles, boisés et naturels ;
- préserver et développer les continuités et les réseaux écologiques ;
- gérer durablement les écosystèmes et les ressources naturelles ;
- réduire les inégalités environnementales, la vulnérabilité aux risques et l'exposition aux nuisances;
- préserver, créer et gérer les paysages et le patrimoine pour l'attractivité, l'identité et la qualité de vie.

Des espaces verts à créer ou des espaces naturels à ouvrir au public ont été délimités par le SDRIF de 2008. Plusieurs communes de l'aire d'étude sont concernées :

- 8ème arrondissement de Paris,
- Nanterre,
- Achères,
- Poissy,
- Carrières-sous-Poissy,
- Mantes-la-Jolie.

Valoriser les espaces agricoles, boisés et naturels :

Les espaces agricoles sont les principaux espaces touchés par les extensions urbaines et les infrastructures prévues par le SDRIF. La préservation, la restauration et la valorisation des espaces agricoles, boisés et naturels sont des actions interdépendantes.

Une approche globale de ces espaces conduit aux objectifs suivants :

- prendre en compte et valoriser les espaces agricoles, boisés et naturels par un schéma fonctionnel d'ensemble ;
- garantir pérennité, lisibilité et fonctionnalité à long terme des espaces agricoles ;
- poursuivre la pérennisation des espaces boisés et favoriser leur accès au public ;
- reconquérir les espaces naturels pour stopper l'érosion de la biodiversité.

Le SDRIF de 2008 encourage donc plus particulièrement la préservation et le développement des espaces agricoles à long terme. Ainsi, on peut noter une légère évolution de la valorisation/restauration des espaces agricoles depuis 2008, notamment dans la grande couronne de Vernouillet à Mantes-la-Jolie.

Deux espaces de loisirs au Nord de la forêt de Saint-Germain-en-Laye ont été redéfinis par le SDRIF de 2008. En 1994, ces espaces étaient à destinations agricoles ou sauvages/verts, tandis que le SDRIF de 2008 redéfinit ces espaces à vocation de loisirs.
Aux abords du bois de Boulogne, les espaces naturels sont réorientés en espaces de loisirs par le SDRIF de 2008.

Préserver et développer les continuités et les réseaux écologiques :

Le morcellement des espaces ouverts entraîne une perte de leur valeur et des fonctions qu'ils assurent. Il est donc impératif de maintenir, voire de restaurer, un réseau des continuités écologiques pour le maintien de la biodiversité. Il existe différents types de continuités :

- Les continuités écologiques :

La connexion des massifs boisés entre eux et avec les écosystèmes interdépendants (lisières et connexions inter-massifs) doit être assurée. Entre les espaces boisés périurbains, de larges espaces de continuités écologiques nécessitent d'être préservés et/ou reconstitués. Ces espaces de liaison peuvent être assurés par toutes sortes d'espaces ouverts, agricoles, naturels, de loisirs, non construits.
Les points de passage les plus stratégiques représentatifs de ces continuités écologiques figurent sur la carte de destination générale des différentes parties du territoire.

Plusieurs communes de l'aire d'étude sont concernées par ces continuités écologiques ou coupures d'urbanisation définies par le SDRIF de 2008 :

- Au Nord et au Sud de la forêt de Saint-Germain-en-Laye
- Poissy
- Des Mureaux jusqu'à Epône
- Mantes-la-Ville
- Limay
- Mantes-la-Jolie

- Les continuités bleues :

Il faut aussi promouvoir les continuités bleues, Les corridors fluviaux et les grandes vallées constituent les principales continuités écologiques régionales. Cette fonctionnalité a été compromise par l'implantation privilégiée de l'urbanisation et des infrastructures le long de ces corridors.

- Les continuités agrosylvicoles :

Essentiellement concentrées en milieu périurbain, de nombreuses enclaves sont générées notamment en ceinture verte et dans les espaces de vallées où l'exploitation agricole est rendue plus difficile par les coupures créées par les infrastructures de transport et par l'urbanisation.
L'exploitation du bois des forêts souffre des mêmes inconvénients (morcellement du parcellaire, accès des camions grumiers).

Développer des liaisons vertes et de loisirs permet de former un réseau cohérent d'espaces variés, répondant ainsi à un plus grand nombre de fonctions (accès à des espaces verts, création de parcs…).

Dans l'aire d'étude, les continuités agricoles et les liaisons vertes à créer ou à renforcer sont concentrées sur les communes de la petite couronne et Paris.

Gérer durablement les écosystèmes et les ressources naturelles :

Il s'agit plus précisément des ressources en eau, de la biodiversité, du sol et du sous-sol, des matériaux, de l'air et de l'énergie. Les objectifs d'une gestion durable des ressources naturelles sont les suivants :

- Assurer la sécurité des approvisionnements en ressources naturelles, sans préempter les utilisations des générations futures, notamment par une consommation raisonnée : réduction de l'utilisation et recyclage, adopter les quantités et la qualité des ressources à chaque type d'utilisation ;
- Tendre vers une autonomie régionale en matière de production de ressources naturelles, notamment pour minimiser l'impact environnemental ;
- S'appuyer sur le principe de proximité, qui suppose que les ressources soient collectées et utilisées le plus près possible de la source, de même pour le traitement des rejets susceptibles de les altérer ;
- Permettre un accès équitable aux ressources en favorisant une gestion globale limitant leurs niveaux de traitement et donc leurs coûts.

Les deux figures suivantes présentent les grandes orientations générales naturelles et urbaines évoquées ci-dessus.

D'autres éléments relatifs au SDRIF sont présentés dans le chapitre 3.4.2.3 page 139.

Figure 27 : Les vocations urbaines et naturelles de l'aire d'étude selon le SDRIF de 1994
Source : SDRIF – 1994

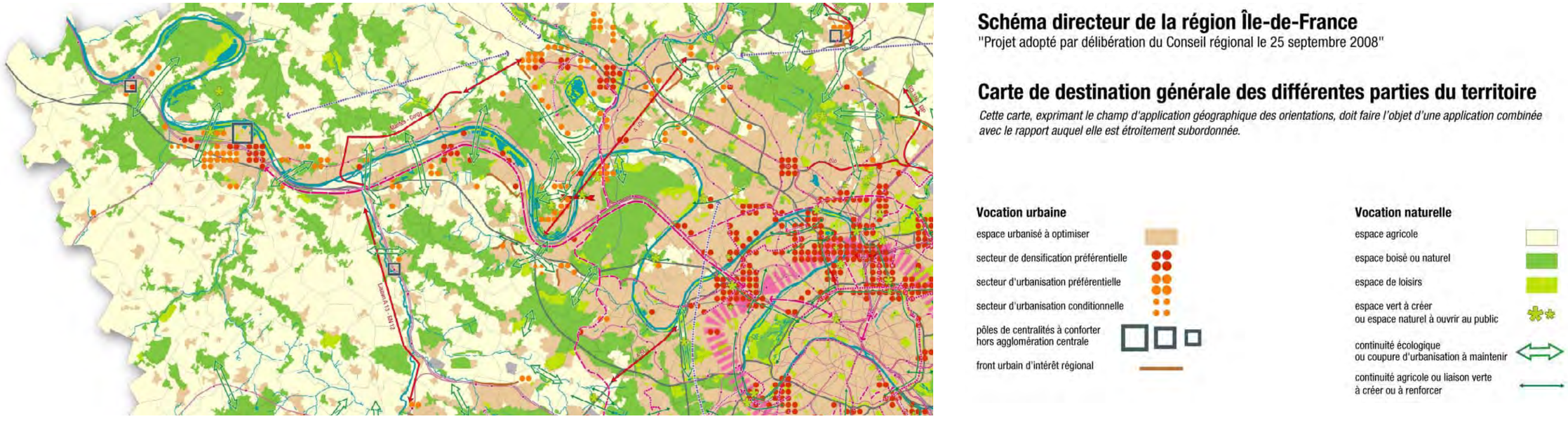


Figure 28 : Les vocations urbaines et naturelles de l'aire d'étude selon le SDRIF de 2008
Source : SDRIF – 2008

Schéma Départemental des Espaces Naturels (SDEN)

Le Schéma Départemental des Espaces Naturels (SDEN) vise une protection du patrimoine naturel en proposant une véritable organisation de l'espace départemental en faveur des espaces naturels, dans une démarche cohérente avec les objectifs du SDRIF. Celui-ci vise notamment à limiter la croissance urbaine qui menace les espaces naturels et agricoles ainsi que les paysages, porteurs de l'identité des Yvelines et garant du cadre de vie du département.

Ce schéma opère une distinction entre les différents espaces naturels selon les fonctions différentes qu'ils devraient assumer. Il détermine ainsi 5 grands types de fonction :

- maîtrise de l'urbanisation (coupures vertes et maitrise des fronts urbains),
- paysage (espaces d'intérêt paysager),
- écologique (espaces d'intérêt écologique),
- récréative (espaces à vocation de loisirs),
- économique (espaces agricoles).

La mise en œuvre du SDEN est menée en concertation avec les autres acteurs de l'aménagement que sont les communes et leurs groupements, ainsi que la Région et l'Etat.

Pour appliquer le SDEN, le département dispose de deux modes principaux d'intervention auxquels s'ajoutent d'autres dispositifs départementaux :

- prise en compte du schéma au sein des documents d'urbanisme,
- dispositif départemental des ENS (cf. chapitre 3.3.1.3 « Espaces naturels gérés »),

Il existe toutefois d'autres dispositifs départementaux comme les contrats d'environnement, les contrats ruraux et départementaux, les parcs naturels régionaux, etc.

Sur l'aire d'étude, deux Schémas Départementaux des Espaces Naturels sont applicables :

- **le SDEN des Yvelines** approuvé en 1994 et révisé en 1999 pour tenir compte des schémas directeurs locaux approuvés ou en cours d'approbation à cette date,
- **le SDEN des Hauts-de-Seine** approuvé le 27 avril 2001.

Trame verte et bleue (TVB)

Le principe de la TVB a été initié suite aux réflexions du Grenelle de l'environnement afin de pallier la perte de biodiversité. C'est un outil d'aménagement du territoire qui permet le maintien de la biodiversité en passant par la préservation, la création ou la restauration d'un ensemble de réservoirs de biodiversité et d'un réseau ou corridors écologiques qui font le lien entre les différents espaces naturels. La trame verte et bleue comprend les espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité et les corridors écologiques qui les relient ; les cours d'eau, parties de cours d'eau, canaux et zones humides importants pour la préservation de la biodiversité.

L'enjeu est de (re)constituer un réseau écologique cohérent qui permette aux espèces de circuler et d'interagir, et aux écosystèmes de continuer à rendre à l'homme leurs services (qualité des eaux, pollinisation, prévention des inondations, amélioration du cadre de vie...). Ces réseaux sont appelés « continuités écologiques ». Préserver et remettre en bon état des continuités écologiques demande d'agir à plusieurs niveaux, que ce soit dans les espaces ruraux, au niveau des cours d'eau et dans les zones urbaines.

La trame "verte et bleue" est pilotée localement en association avec les collectivités locales et en concertation avec les acteurs de terrain, sur une base contractuelle, dans un cadre cohérent garanti par l'État pour réaliser un Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE). Ce SRCE sera pris en compte au niveau local dans les Schémas de Cohérence Territoriale (SCoT), les Plans Locaux d'Urbanismes (PLU) et les cartes communales. Le SRCE associe aménageurs, gestionnaires d'espaces naturels, agricoles et forestiers ou d'infrastructures linéaires, entreprises, usagers, associations, décideurs, urbanistes et architectes, experts scientifiques et naturalistes… Ce document est attendu pour 2012, mais devra tout de même être pris en considération pour le projet.

En définitive, l'aire d'étude intercepte :

- le site Natura 2000 « Carrière de Guerville » au titre de la Directive Habitats,
- l'APPB « Le Bout du Monde »,
- 8 ZNIEFF : 6 ZNIEFF de type I et 2 ZNIEFF de type II,
- la ZICO de la Boucle de Moisson,
- plusieurs ENS et zones de préemption,
- 6 PRIF,
- des zones humides qui s'étendent largement le long de la vallée de la Seine.

Aux abords de l'aire d'étude, il existe également d'autres espaces naturels d'intérêt, réglementaires ou non, qu'il ne faudra pas négliger lors de l'évaluation des impacts, en particulier les sites Natura 2000.

Ainsi, les éléments naturels présents dans l'aire d'étude constituent des enjeux significatifs sur des périmètres réduits. Les habitats naturels et les espèces faunistiques et floristiques devront faire l'objet d'une attention particulière. Pour l'ensemble de l'aire d'étude relative au prolongement du RER E, l'enjeu global se révèle limité.

Les documents de planification suivants doivent également être pris en compte dans le cadre de la présente étude :

- SDAGE,
- SDRIF,
- SDEN,
- TVB.

3.3.2. Inventaires écologiques de terrain

Atlas 4 : Inventaires écologiques

3.3.2.1. Préambule

Carte 13 : Localisation approximative des zones de prospections écologiques (page 110)

Les séquences du futur prolongement du RER E susceptibles d'impacter des milieux naturels sont celles qui comportent des aménagements nécessitant la mutation des modes d'occupations d'emprises.

Par conséquent, bien que l'ensemble du linéaire du projet extérieur ait été prospecté, les inventaires écologiques menés par Egis Structures et Environnement dans le cadre du prolongement du RER E à l'Ouest se sont concentrés sur les sites d'intérêt pré-identifiés. Les proches abords des emprises directes ont également fait l'objet d'une visite, lorsque ceux-ci présentaient un intérêt écologique flagrant ou constituaient un milieu homogène (cas d'un bois ou d'une prairie par exemple).

En concertation avec le maitre d'ouvrage, les zones où les prospections écologiques se sont concentrées sont, d'Est en Ouest :

- la Gare de Nanterre ;
- l'Ile Saint-Martin ;
- la gare et friches de Poissy ;
- la gare de Gargenville ;
- la zone de voie nouvelle, entre Mézières-sur-Seine et Mantes-la-Ville ;
- la gare de Mantes-la-Jolie ;
- les friches de Rosny-sur-Seine.

Les autres secteurs de la zone d'étude ont fait l'objet d'une analyse bibliographique et d'une collecte de données auprès des associations et administrations locales.

La méthodologie du diagnostic écologique figure de manière détaillée au sein du chapitre 11.3 page 600.
Le planning des prospections est présenté ci-dessous.

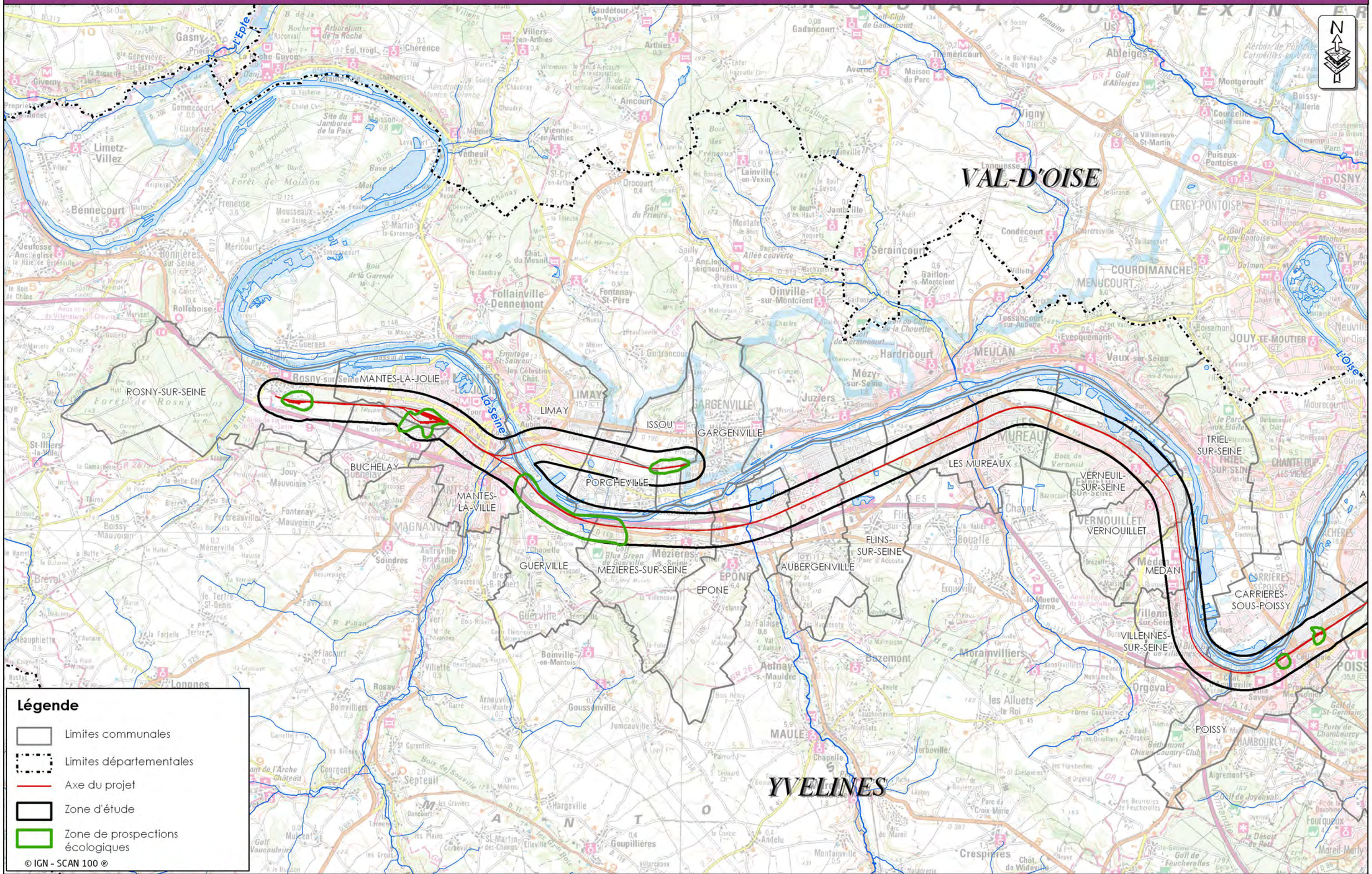
Etude	Dates	Zone d'étude
Flore et habitats	1er passage à 2 écologues : du 6 au 8 avril 2011	Ensemble de l'axe ferroviaire extérieur, Ile-St-Martin et gares de Nanterre et de Mantes-la-Jolie
	2ème passage : le 15 juin 2011	Ensemble des sites d'intérêt écologique
	3ème passage : le 20 juin 2011	Compléments sur les sites d'intérêt écologique (Ile Saint-Martin, gare d'Epône, zone de voie nouvelle)
Mammifères	1er passage à 2 écologues: du 6 au 8 avril 2011	Ensemble de l'axe ferroviaire extérieur, Ile-St-Martin et gares de Nanterre et de Mantes-la-Jolie
	2nd passage à 2 écologues : du 18 au 20 mai 2011	Ensemble de l'axe ferroviaire extérieur et toutes les gares
	3ème passage : le 30 juin 2011	Zone de voie nouvelle
Chiroptères	1er passage à 2 écologues: du 6 au 8 avril 2011	Ensemble de l'axe ferroviaire extérieur, Ile-St-Martin et gares de Nanterre et de Mantes-la-Jolie
	2nd passage à 2 écologues : du 18 au 20 mai 2011	Ensemble de l'axe ferroviaire extérieur et toutes les gares
	3ème passage : le 30 juin 2011	Zone de voie nouvelle
Amphibiens	1er passage à 2 écologues: du 6 au 8 avril 2011	Ensemble de l'axe ferroviaire extérieur, Ile-St-Martin et gares de Nanterre et de Mantes-la-Jolie
	2nd passage à 2 écologues : du 18 au 20 mai 2011	Ensemble de l'axe ferroviaire extérieur et toutes les gares
Reptiles	1er passage à 2 écologues: du 6 au 8 avril 2011	Ensemble de l'axe ferroviaire extérieur, Ile-St-Martin et gares de Nanterre et de Mantes-la-Jolie
	2nd passage à 2 écologues : du 18 au 20 mai 2011	Ensemble de l'axe ferroviaire extérieur et toutes les gares
	3ème passage : le 30 juin 2011	Zone de voie nouvelle
Avifaune	1er passage à 2 écologues: du 6 au 8 avril 2011	Ensemble de l'axe ferroviaire extérieur, Ile-St-Martin et gares de Nanterre et de Mantes-la-Jolie
	2nd passage à 2 écologues : du 18 au 20 mai 2011	Ensemble de l'axe ferroviaire extérieur et toutes les gares
	3ème passage : le 30 juin 2011	Zone de voie nouvelle
Insectes	1er passage à 2 écologues: du 6 au 8 avril 2011	Ensemble de l'axe ferroviaire extérieur, Ile-St-Martin et gares de Nanterre et de Mantes-la-Jolie
	2nd passage à 2 écologues : du 18 au 20 mai 2011	Ensemble de l'axe ferroviaire extérieur et toutes les gares
	3ème passage : le 30 juin 2011	Zone de voie nouvelle

Tableau 38 : Chronologie des études écologiques réalisées en 2011

Les cortèges faunistiques concernés sont les mammifères, les chiroptères, les amphibiens, les reptiles, les oiseaux et les insectes. Les habitats présents sont également identifiés ainsi que les faciès phytosociologiques qui découlent des cortèges floristiques présents.

Carte 13 : Localisation approximative des zones de prospections écologiques

EOLE : Prolongement du RER E à l'ouest



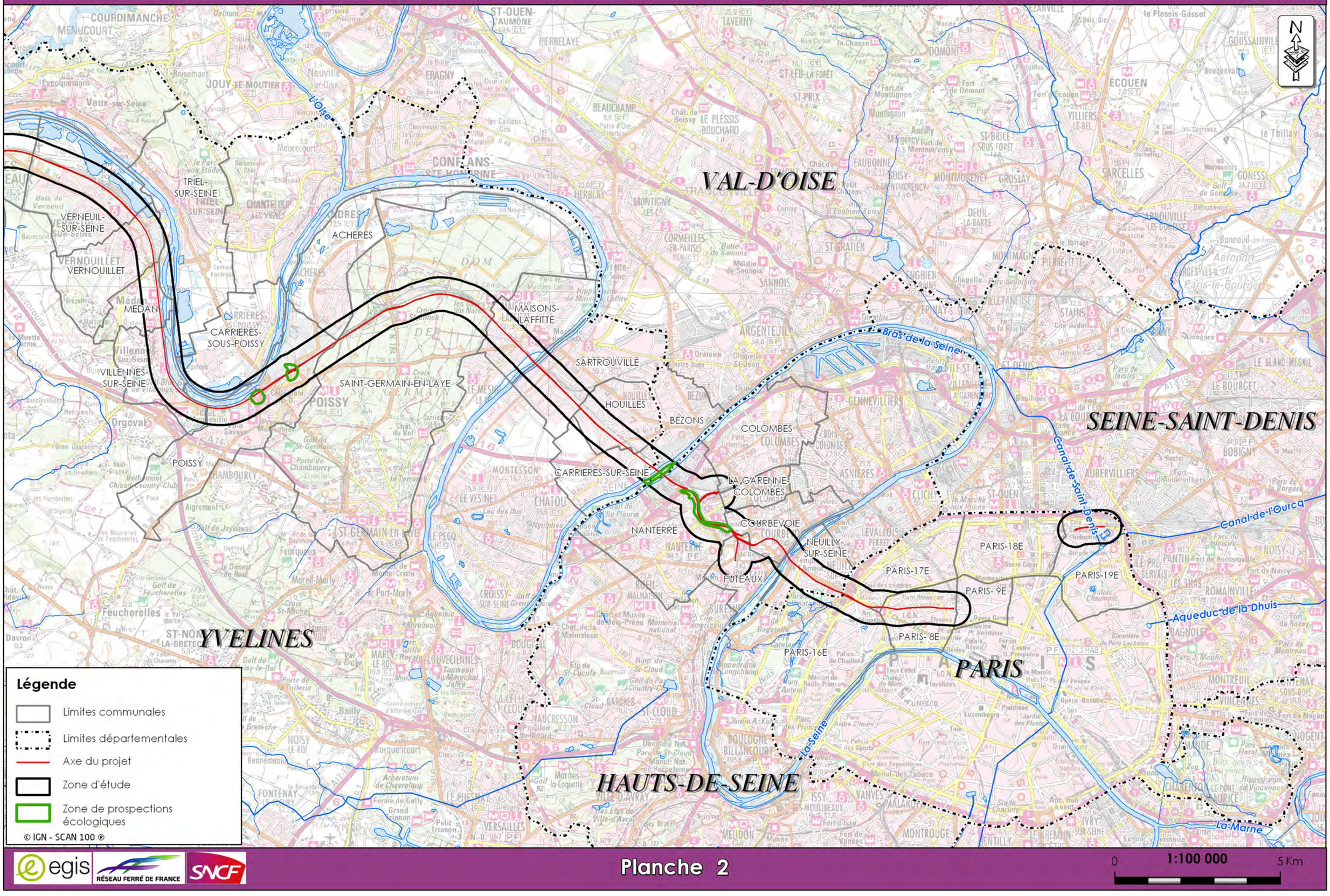
egis | RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE | SNCF

Planche 1

0 1:100 000 5 Km

Carte 13 : Localisation approximative des zones de prospections écologiques

EOLE : Prolongement du RER E à l'ouest



Légende

- Limites communales
- Limites départementales
- Axe du projet
- Zone d'étude
- Zone de prospections écologiques

© IGN - SCAN 100 ®

egis | RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE | SNCF

Planche 2

0 1:100 000 5 Km

3.3.2.2. Flore et habitats

Etat des connaissances disponibles

Les études antérieures détaillées au chapitre 11.3.2.1 « Bibliographie » page 600 ont été prises en compte en amont de la réalisation des inventaires floristiques. Les espèces végétales d'intérêt localisées dans ces études ont fait l'objet d'une confirmation de leur présence par des visites ciblées sur le site. Ces visites ont permis la recherche et la discrimination d'autres populations des mêmes plantes ou de plantes d'intérêt complémentaires.

Certaines stations n'ont pu être retrouvées ; elles sont alors prises en compte mais identifiées comme bibliographiques dans les paragraphes suivants.

Bilan des prospections réalisées en 2011

Habitats

L'aitre d'étude enveloppe une majorité de milieux anthropisés, associés aux voies ferrées et aux délaissés actuels.

Seuls les secteurs d'intérêt écologiques identifiés ont fait l'objet d'une visite et d'un diagnostic botanique et phytoécologique. Trois types d'espaces peuvent être distingués :

- Les gares de triages, les aires de stockage SNCF et les voies actuelles laissent peu de place à la végétation naturelle spontanée. Seuls les espaces en retrait des voies ou des bâtiments accueillent des formations végétales ouvertes des **friches herbacées** sur sol sablo-calcaire généralement, ou des formations semi-ouvertes des **fourrés et haies arbustives**. Quelques boisements résiduels de **chênaie-charmaie** sont également remarqués. Ces milieux sont rencontrés au niveau de la gare de Nanterre, la gare et les friches de Poissy, la gare de Gargenville, la majorité des voies nouvelles entre Mézières-sur-Seine et Mantes-la-Ville, la gare de Mantes-la-Jolie, les friches de Rosny-sur-Seine.
- Les berges de la Seine et l'ile Saint-Martin entre Nanterre et Bezons sont occupées par une **ripisylve assez dégradée** en bord de rivière puis un **ourlet humide** en retrait de l'eau libre.
- Les bords de la Mauldre et ses espaces boisés associées, entre la gare d'Epône et « le Bout du Monde », accueillent une **ormaie-frênaie rudérale**, une **roselière**, une **ripisylve dégradée** et des espaces de **friche herbacée**.

Ces milieux sont décrits dans les paragraphes suivants et classés selon leur typologie phytosociologique. Leur intérêt botanique est également détaillé.

- Friches herbacées

Code Corine biotopes : 87.2

Il s'agit d'un milieu composé de plantes pionnières, rudérales, nitrophiles, à dominance de plantes vivaces et bisannuelles. Ce type de végétation est fréquemment rencontré sur les terrains remaniés récemment, sur un sol sec sableux ou calcaire. Cette formation accueille une bonne part de plantes de prairies notamment des graminées ubiquistes.

Le cortège végétal se compose de fromental (*Arrhenaterum elatior*), armoise commune (*Artemisia vulgaris*), carotte sauvage (*Daucus carota*), linaire commune (*Linaria vulgaris*), cirse des champs (*Cirsium arvense*), panais cultivé (*Pastinaca sativa*), verveine officinale (*Verbena officinalis*), vipérine commune (*Echium vulgare*), mélilot blanc (*Melilotus albus*), aigremoine eupatoire (*Agrimonia eupatoria*)…

Plusieurs espèces à caractère envahissant ont été observées dans cette formation au long du linéaire d'étude.

Il s'agit du séneçon du cap (*Senecio inaequidens*), de la vergerette du canada (*Conyza canadensis*), de l'arbre à papillon (*Buddleja davidii*), du diplotaxe vulgaire (*Diplotaxis tenuifolia*), de l'onagre bisannuelle (*Oenothera biennis*), de la vigne-vierge (*Parthenocissus quinquefolia*)…

Ces espèces sont reparties par taches, au long du linéaire, pour des populations globales importantes, notamment pour les trois premières citées.

Sur les quelques zones où la roche-mère calcaire est moins profonde (notamment au niveau de la gare de Gargenville), quelques espèces de pelouses calcaires apparaissent dans la formation. On y rencontre alors le brome dressé (*Bromus erectus*), l'origan commun (*Origanum vulgare*), le chardon-rolland (*Eryngium campestre*)…

Ces friches accueillent quelques plantes d'intérêt détaillées ci-après, à savoir la potentille dressée (*Potentilla recta*) et le plantain des sables (*Plantago scabra*).

Remarquons enfin le développement de petites populations de linaire couchée (*Linaria supina*), plante typique des ballasts des voies ferrées. Cette plante est commune dans ce type de milieu mais rare ailleurs dans le département des Yvelines notamment. Du fait de sa relative abondance sur ces milieux, ne peut donc pas être considérée comme patrimoniale et ne sera pas prise en compte dans le présent dossier.

Cette formation végétale, très commune dans la région, ne comporte pas d'intérêt en tant qu'habitat. Elle appartient à l'alliance phytosociologique du *Dauco carotae-Melilotion albi*.

Photographie 9 : Friche herbacée
© Egis / Nicolas HUGOT – Juin 2011

♦ Fourrés et haies arbustives

Code Corine biotopes : 31.81

Les talus des voies ferrées et les espaces peu entretenu sont occupés par une formation semi-forestière de recolonisation. Elle s'apparente aux fourrés mésophiles.

Par endroit, subsiste quelques linéaires de haie arbustive naturelle, qui est régulièrement entretenue.

Le cortège végétal rencontré se compose de prunellier (*Prunus spinosa*), aubépine à un style (*Crataegus monogyna*), érable sycomore (*Acer pseudoplatanus*), rosier des chiens (*Rosa canina*), sureau noir (*Sambucus nigra*), cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), ronce des bois (*Rubus gr. fruticosus*), clématite vigne-blanche (*Clematis vitalba*), nerprun cathartique (*Rhamnus cathartica*), robinier (*Robinia pseudacacia*), buddleia (*Buddleia davidii*), renouée du Japon (*Reynoutria japonica*).

Ces trois dernières espèces sont des plantes exotiques invasives subspontanées, le caractère envahissant étant nettement plus développé pour les deux dernières. Elles se rencontrent dans la majorité des haies de l'aire d'étude.

Cette formation végétale appartient à l'alliance phytosociologique du *Rubo-Prunion spinosae.* Elle ne présente pas d'intérêt biologique particulier, du fait de sa relative banalité dans la région.

Photographie 10 : Renouée du Japon

Photographie 11 : Haie arbustive

© Egis / Nicolas HUGOT – Juin 2011

♦ Chênaie-charmaie

Code Corine biotopes : 41.27

Certains boisements mésophile attenant aux voies ferrées, en particulier au niveau de la gare de Gargenville sont apparentés a la chênaie-charmaie.

Le cortège végétal rencontré se compose de chêne pédonculé (*Quercus robur*), charme (*Carpinus betulus*), Noisetier (*Corylus avellana*)…

Les strates arbustives et herbacées se composent de prunellier (*Prunus spinosa*), Bois de Sainte-Lucie (*Prunus mahaleb*), rosier des champs (*Rosa arvensis*), lierre (*Hedera helix*), laîche des bois (*Carex sylvatica*), troène (*Ligustrum vulgare*), Millepertuis velu (*Hypericum hirsutum*)…

Cette formation végétale appartient à l'alliance phytosociologique du C*arpinion betuli*. Elle ne présente pas d'intérêt biologique particulier, du fait de sa relative banalité en Ile-de-France.

Photographie 12 : Chênaie-charmaie
© Egis / Nicolas HUGOT – Juin 2011

♦ Ripisylve dégradée

Code Corine biotopes : 44.33

Les rives boisées de la Seine abritent des espèces ligneuses banales de l'aulnaie-frênaie dégradée. Cette formation se rencontre également sur les bords de la Mauldre, près de la gare d'Epône.
Le cortège se compose de saule blanc (*Salix alba),* peuplier noir *(Populus nigra),* frêne commun *(Fraxinus excelsior),* aulne glutineux *(Alnus glutinosa),* érable sycomore *(Acer pseudoplatanus),* érable négundo *(Acer negundo),* robinier *(Robinia pseudacacia),* bouleau verruqueux *(Betula pendula),* benoite urbaine *(Geum urbanum),* ortie dioïque *(Urtica dioica),* alliaire *(Alliaria petiolata), …*

Cette formation végétale se rapproche, par son cortège végétal et son biotope de l'habitat d'intérêt communautaire, nommé « Forêt alluviale à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* » (Code Natura 2000 : 91 E0).

Les berges boisées de la Seine accueillent quelques stations de cardamine impatiente (*Cardamine impatiens*), espèce végétale protégée en Île-de-France.

Elle est apparentée à l'alliance phytosociologique de *l'Alnion incanae*.
Toutefois, son état de dégradation très avancé, notamment en raison de la forte présence des érables et du robinier, de sa discontinuité au long des berges et des aménagements observés (protection de berges en enrochement) ne permettent pas de la classer comme habitat d'intérêt communautaire.

De par son niveau de dégradation avancé, cette formation végétale présente un intérêt botanique limité.

Photographie 13 : Ripisylve dégradée
© Egis / Nicolas HUGOT – Juin 2011

♦ Ourlet humide

Code Corine biotopes : 37.71

En arrière de la berge de la Seine, ainsi qu'au niveau des discontinuités dans la ripisylve s'installe une formation végétale haute. Cette formation apparenté à une mégaphorbiaie eutrophe comprend la salicaire (*Lythrum salicaria*), le solidage du canada (*Solidago canadensis*), l'eupatoire chanvrine (*Eupatorium cannabinum*), le liseron des haies (*Calystegia sepium*), le houblon (*Humulus lupulus*), le buddleia (*Buddleia davidii*).

Ces mégaphorbiaies sont apparentés à l'habitat d'intérêt communautaire nommé « Forêt 6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin» (Code Natura 2000 : 6430)

Cette formation accueille des plantes d'intérêt patrimonial comme le passerage à feuilles larges (*Lepidium latifolium*), le passerage à feuilles de graminées (*Lepidium graminifolium*) et l'agripaume cardiaque (*Leonurus cardiaca)…*

Cette formation végétale appartient à l'alliance phytosociologique de *l'Aegopodion podagrariae*.

Elle présente un intérêt biologique particulier, du fait de son inscription comme habitat d'intérêt communautaire. Elle est toutefois assez commune dans la région, très commune sur les berges de Seine et surtout très dégradée du fait de la forte dominance du buddleia dans la formation (au niveau de l'ile Saint-Martin notamment). Son intérêt biologique est donc limité.

Photographie 14 : Ourlet humide
© Egis / Nicolas HUGOT – Juin 2011

♦ Ormaie-frênaie rudérale

Code Corine biotopes : 41.2

Ce boisement se développe près de la gare d'Epône sur les terrains ceinturés de voies ferrées au Sud du « Bout du Monde ». Ce milieu forestier est la forme dégradée sur sol remanié, nitrophile et humide de la chênaie-charmaie.

On y recense dans la strate arborée, l'érable sycomore (*Acer pseudoplatanus*), l'orme champêtre (*Ulmus minor*), le peuplier d'Italie (*Populus nigra italica*), le robinier (*Robinia pseudacacia*), le noyer (*Juglans regia*)…

La strate arborescence est composée d'un mélange d'arbustes des fourrés, comme le noisetier (*Corylus avelana*), le cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), la clématite (*Clematis vitalba*)…
La strate herbacée se compose de plantes nitrophiles comme la bryone dioïque (*Bryonia dioica*), l'ortie dioïque (*Urtica dioica*), la ronce des bois (*Rubus gr. fruticosus*), le lierre terrestre (*Glechoma hederacea*)…

Cette formation accueille des populations de plantes invasives notamment l'ailanthe (*Ailanthus altissima*) ainsi que le robinier, cité ci-dessus.

Ce milieu très dégradé ne présente pas d'intérêt botanique particulier. Il appartient à l'alliance phytosociologique du *Carpinion betuli.*

Photographie 15 : Ormaie-frênaie rudérale
© Egis / Nicolas HUGOT – Juin 2011

♦ Roselière

Code Corine biotopes : 53.11

Une roselière se développe entre la Mauldre et un bassin de rétention des eaux au long de la zone d'activité des Beurrons. Il s'agit d'un milieu composé d'espèces végétales de grandes tailles formant des amas denses et monospécifiques.

Le cortège végétal se compose de roseau commun (*Phragmites australis*), qui domine la formation. Il est accompagné par endroit de baldingère (*Phalaris arundinacea*) et de jonc diffus (*Juncus effusus*)

Cette formation appartient à l'alliance phytosociologique du *Phragmition communis.*
Du fait de la faible diversité végétale qu'elle abrite, la roselière ne présente pas d'intérêt botanique notable. A contrario, il s'agit d'un milieu favorable au maintien d'espèces animales d'intérêt notamment certains oiseaux des zones humides.

Photographie 16 : Roselière
© Egis / Nicolas HUGOT – Juin 2011

Flore - Espèces protégées et patrimoniales

Une espèce protégée en Ile-de-France a été observée dans l'aire d'étude. Il s'agit de la cardamine impatiente dont deux stations ont été recensées sur les berges de la Seine.

10 autres espèces d'intérêt ont été observées sur les sites d'intérêt prospectés. Ces espèces présentent un caractère patrimonial du fait de leur relative rareté à l'échelle régionale ou départementale.

♦ Cardamine impatiente (*Cardamine impatiens*)

Cette espèce annuelle ou bisannuelle, se développe dans les ormaies-frênaies rudérales, forme dégradée nitrophiles du *Carpinion betuli* ou dans les ripisylves que l'on peut trouver au bord des grandes rivières de la région. **Elle est très régulière sur les berges de la Seine en Ile-de-France.**

Deux stations de cette espèce sont présentes sur l'aire d'étude. L'une d'environ 5 individus sur la berge droite, (commune de Nanterre), à environ 90 m en amont du pont des Anglais.

L'autre station se développe sur la berge gauche, coté Ile Saint-Martin, pour une dizaine de pieds. Elle se situe à environ 280 m au Sud du pont.

Photographie 17 : Cardamine impatiente
© Egis / Nicolas HUGOT – Juin 2011

♦ Potentille dressée (*Potentilla recta*)

Cette espèce est une plante vivace des pelouses sèches sableuses et des bords de voies ferrées. **Elle est rare à l'échelle régionale.** Deux stations de cette plante ont été observées au niveau de la Gare de Gargenville. Au total la population présente environ 20 pieds.

Photographie 18 : Potentille dressée
© Egis / Nicolas HUGOT – Juin 2011

♦ Plantain des sables (*Plantago scabra*)

Le plantain des sables est une espèce annuelle des sables exondes et de friches sur sables.

Cette espèce est rare dans la région. Une population importante a été observée sur les espaces laissées à l'abandon de la gare de Mantes-la-Jolie. La population totale est de 200 pieds environ.

Photographie 19 : Plantain des sables
© Egis / Nicolas HUGOT – Juin 2011

♦ Pariétaire officinale (*Parietaria officinalis*)

Il s'agit d'une plante vivace des vieux murs rochers, et des friches remaniées. Cette espèce est **rare à l'échelle régionale.** Deux stations ont été observées sur l'aire d'étude, l'une au pied de la pile du pont des Anglais située sur la berge droite de l'ile Saint-Martin (coté Bezons) et l'autre nettement plus en amont dans l'ile.

Photographie 20 : Pariétaire officinale
© Egis / Nicolas HUGOT – Juin 2011

♦ Passerage à feuilles de graminées (*Lepidium graminifolium*),

Cette espèce annuelle naturalisée **est rare en Ile-de-France**. Elle affectionne les terrains en friche, en particulier dans les grandes vallées.

Cette espèce a été observée sous le pont des Anglais sur la berge gauche (coté Nanterre). 5 individus ont été observés.

Photographie 21 : Passerage à feuilles de graminées
© Egis / Nicolas HUGOT – Juin 2011

♦ Passerage à larges feuilles (*Lepidium latifolium*).

Cette espèce annuelle naturalisée **est rare en Ile-de-France, mais relativement commune dans la vallée de la Seine**. Elle affectionne les terrains en friche, en particulier dans les grandes vallées.

Cette espèce a été observée en forte population sur l'ile Saint-Martin. Au total, plus de 100 pieds ont été observés.

Photographie 22 : Passerage à larges feuilles
© Egis / Nicolas HUGOT – Juin 2011

♦ Souchet vigoureux (*Cyperus eragrostis*)

Cette plante vivace des milieux humides est **rare en Ile-de-France**. A contrario, elle est parfois utilisée comme plante ornementale.

Cette espèce est présente sur l'ile Saint-Martin, au Sud du pont des Anglais. 1 individu a été observé en 2010 par l'ONF.

♦ Moutarde des champs (*Brassica nigra*)

La moutarde des champs est une espèce annuelle indigène **assez rare en Ile-de-France** présente en deux stations de l'aire d'étude. On la rencontre ainsi sur la berge gauche de la Seine (coté Nanterre), en amont du pont des Anglais et sur la berge gauche, coté Bezons. Une demi-douzaine de pieds au total compose la population.

♦ Onagre de Glaziou (*Oenothera glazioviana*)

Il s'agit d'une espèce bisannuelle des friches sur sables. Elle est **assez rare en Ile-de-France**. Cette espèce est présente sur l'ile Saint-Martin, au Sud du pont des Anglais. 1 individu a été observé en 2010 par l'ONF.

♦ Anthrisque commune (*Anthriscus caucalis*)

L'anthrisque commune est une espèce annuelle **assez rare en Ile-de-France**, qui se développe pourtant fréquemment dans des friches de la région. Une station de quelques pieds a été observée en amont du pont des Anglais sur la berge gauche de la Seine.

♦ Agripaume cardiaque (*Leonurus cardiaca*)

Cette espèce annuelle des friches est **assez rare dans la région**. Connue pour ses vertus médicinales, il s'agit d'une espèce nitrophile. Un pied de cette plante a été observé sous le pont des Anglais sur la berge gauche (coté Nanterre).

Photographie 23 : Agripaume cardiaque
© Egis / Nicolas HUGOT – Juin 2011

Cas particulier du site Natura 2000 de la carrière de Guerville

Le site Natura 2000 de la carrière de Guerville est une carrière d'extraction de calcaire dont les activités ont permis le développement de milieux pionniers en constante évolution. La carrière est aujourd'hui en cours de réaménagement.
Une espèce végétale, le Sisymbre couché (*Sisymbrium supinum*), protégée au niveau national et inscrite comme espèce d'intérêt communautaire, et un habitat d'intérêt communautaire (pelouses sèches semi-naturelles et facies d'embuissonnement sur calcaires – code Natura 2000 : 6210) ont justifié la proposition de site Natura 2000.

Ces éléments de sensibilité botanique sont liés à cet habitat d'intérêt communautaire des pelouses calcaires dans un faciès local sur marnes.

Par ailleurs, le Sisymbre couché est connu depuis longtemps de cette zone. Cette espèce protégée à fort intérêt régional est suivie par le Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien (CBNBP) depuis 2001.Il s'agit d'une espèce pionnière, calcicole, héliophile ne supportant pas la compétition avec les autres espèces végétales. Elle colonise donc des milieux très ouverts, bien exposés.

Or, aucun milieu pionnier favorable à la plante n'a été observé au droit du périmètre Natura 2000 et aucun individu de l'espèce n'a été recensé. De plus, la voie ferrée s'inscrit à ce niveau dans la vallée alluviale de la Seine système écologique différent des coteaux sur assises calcaire. Enfin, cette plante, très inféodée à son habitat d'accueil, ne possède pas de caractère pionnier fort permettant à la population une expansion en dehors de ses habitats préférentiels et donc du périmètre du site Natura 2000. Par conséquent malgré la relative proximité du périmètre du site Natura 2000 avec les emprises du projet, la présence de cette plante sur les emprises est à exclure.

Secteurs d'intérêt

Les enjeux en termes d'habitats et de flore se situent principalement au niveau du franchissement de la Seine entre Nanterre et Bezons. Les berges du fleuve à ce niveau concentrent une diversité floristique d'intérêt ; deux milieux humides d'intérêt y sont recensés, la ripisylve et la mégaphorbiaie, cette dernière étant d'intérêt communautaire et accueillent de nombreuses plantes patrimoniales (une plante protégée, 8 espèces rares ou assez rare).

Un second secteur d'intérêt peut être défini au niveau des zones humides de la Mauldre, à l'est de la zone d'activité des Beurrons. Il s'agit d'une zone accueillant des milieux humides plus ou moins dégradés (ripisylve, ormaie-rudérale, roselière). L'intérêt de cette zone tiens dans la juxtaposition de ces milieux assez communs sur un secteur en retrait des voies.

Les autres secteurs d'intérêt sont très ponctuels. Il s'agit en effet des stations d'espèces végétales rares installées (le plantain des sables et la potentille dressée) sur les milieux de friches.

Notons enfin que la présence sur les berges de la Seine de la cardamine impatiente, plante protégée en Île-de-France n'est pas particulièrement remarquable. En effet, cette espèce est très fréquente au long du fleuve dans la région. Elle ne porte pas de caractère de rareté particulier. Néanmoins, sa prise en compte dans le dossier est nécessaire du fait de son statut de protection légale.

3.3.2.3. Mammifères terrestres et semi-aquatiques

Etat des connaissances disponibles

Dix espèces de mammifères sont listées dans la bibliographie en quatre sites distincts :

- Sur la commune de Nanterre : Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*), Renard roux (*Vulpes vulpes*) et Taupe (*Talpa europaea*), l'Ecureuil étant mentionné sur le Cimetière paysager du Mont Valérien (hors zone d'étude) mais en faible effectif. La présence du Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*) est envisagée mais n'a pas été confirmée (LPO, 2010).
- Au niveau de la forêt domaniale de Saint Germain (ONF, 2005) : Chevreuil (*Capreolus capreolus*), Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*), Renard roux (*Vulpes vulpes*) et Sanglier (*Sus scrofa*)
- Au niveau du site du « Bout du Monde » (Ecosphère, 2002) :
  - Mammifères terrestres : Belette (*Mustella nivalis*), Chevreuil (*Capreolus capreolus*), Fouine (*Mustela foina*), Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*), Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*), Renard (*Vulpes vulpes*), Sanglier (*Sus scrofa*) et Taupe (*Talpa europaea*),
  - Mammifères semi-aquatiques : Ragondin (*Myocastor coypus*) et Rat musqué (*Ondatra zibethicus*).
- Au niveau des Carrières de Guerville (Biotope, 2010) : Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*), Renard roux (*Vulpes vulpes*), Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*) et Chevreuil (*Capreolus capreolus*).

Bilan des prospections réalisées en 2011

Espèces recensées

Sept espèces de mammifères (hors chiroptères objets du chapitre 3.3.2.4) ont été observées lors des prospections écologiques réalisées en 2011. Il s'agit de :

- Campagnol roussâtre (*Clethrionomys glareolus*),
- Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*),
- Hérisson d'Europe (*Ericanus europaeus*),
- Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*),
- Lièvre d'Europe (*Lepus europaeus*),
- Rat surmulot (*Rattus norvegicus*),
- Renard roux (*Vulpes vulpes*).

Fonctionnalités écologiques

La forêt domaniale de l'Ile Saint Germain et les milieux boisés de l'Ile Saint Martin constituent des habitats favorables à de nombreuses espèces. De grands mammifères, tels que le Chevreuil et le Sanglier, sont présents dans la forêt de Saint Germain et les secteurs aux alentours.

Secteurs d'intérêt

La zone d'étude comporte plusieurs secteurs d'intérêt pour la mammalofaune :

- Ile Saint-Martin, avec présence avérée de l'Ecureuil roux ;
- Secteur de voie nouvelle, notamment les milieux boisés au bord de la Seine, entre Mantes-la-Ville et la carrière de Guerville : présence avérée de l'Ecureuil roux et du Hérisson d'Europe.
- Forêt domaniale de Saint-Germain-en-Laye, présence de grands mammifères avérée et présence de l'Ecureuil roux et du Hérisson d'Europe fortement probable ;
- Le Bout du Monde : présence avérée de l'Ecureuil roux et du Hérisson d'Europe mais aussi de grands mammifères (chevreuil, sanglier).

3.3.2.4. Chiroptères

Etat des connaissances disponibles

Un gîte d'hibernation de chiroptères est localisé en forêt d'Aubergenville, à plus d'un kilomètre au Sud du projet. Ce gîte, constitué d'un réseau de deux galeries, abritait deux espèces de chiroptères, le Murin à moustaches (*Myotis mystacinus*) et le Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*), lors des comptages réalisés en 2003 par AZIMUT230.

Bilan des prospections réalisées en 2011

Espèces recensées

Huit espèces ont été contactées lors des investigations de 2011. Il s'agit de :

- Murin à moustaches / de Brandt (*Myotis mystacinus / brandtii*) ;
- Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*) ;
- Noctule commune (*Nyctalus noctula*) – avec un **gîte potentiel mais non confirmé** localisé au niveau des platanes situés au droit de la zone d'élargissement de plateforme (située entre la Carrière de Guerville et Mantes-la-Ville) ;
- Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) ;
- Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*) ;
- Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*) ;
- Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*) ;
- Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*).

Fonctionnalités écologiques

L'axe ferroviaire et les berges de la Seine constituent des structures linéaires le long desquels les chiroptères se déplacent, notamment les petites (pipistrelles) et moyennes espèces (murins). Ceci est notamment constaté en milieux arborés : Ile Saint-Martin, Ouest de la Gare de Gargenville, le secteur de voie nouvelle, notamment les habitats boisés au bord de la Seine, entre Mantes-la-Ville et la carrière de Guerville, etc. Il a été constaté que les Murins de Daubenton sont nombreux à chasser les insectes sur la Seine.

Secteurs d'intérêt

Les zones boisés, notamment dans les milieux les moins anthropisés, sont les plus favorables aux chiroptères bien que les Pipistrelles communes aient été observées chassant les insectes aux abords de lampadaires.

De plus, la présence d'arbres remarquables pouvant constituer des gîtes à chiroptères a été notée au niveau de la zone de voie nouvelle (située entre la Carrière de Guerville et Mantes-la-Ville). Il s'agit de platanes où un gîte de Noctule commune est fortement suspecté dans l'un d'eux mais n'a pas été confirmé. Ces platanes pourraient constituer des gîtes temporaires estivaux pour les chiroptères. L'activité très intense de chiroptères, notamment de Murins de Daubenton, de Noctules communes et de Pipistrelles communes sur le secteur de la voie nouvelle rend difficile la qualification de l'activité chiroptérologique. Il est cependant évident que la Seine et le boisement constituent des zones de chasse pour les espèces recensées et qu'un gîte de Noctule commune y est localisé sur le site lui-même ou ses proches abords (par exemple sur l'île de Limay, située de l'autre côté de la Seine). De plus, les quais présents sur le secteur peuvent constituer des gîtes pour certaines espèces telles que le Murin de Daubenton mais ceci n'a pas été confirmé lors des prospections.

Les secteurs présentant le plus fort intérêt pour les chiroptères sont l'Ile Saint-Martin et la zone boisée située au niveau de la voie nouvelle où de nombreux chiroptères ont été contactés lors des prospections.

De plus, des bâtiments du secteur de la gare de Mantes-la-Jolie présentent des potentialités d'accueil pour les chiroptères mais aucun gîte n'a été confirmé.

L'activité des chiroptères n'est cependant pas cantonnée uniquement à ces deux secteurs puisque des chiroptères ont été contactés en d'autres secteurs de la zone d'étude mais en bien moins grand nombre.

Photographie 24 et Photographie 25 : Arbres à cavités de la zone de voie nouvelle : vue extérieure et vue interne
© Egis / Martyn GEST – juin 2011

3.3.2.5. Amphibiens

Etat des connaissances disponibles

Deux espèces d'amphibiens sont listées dans la bibliographie en trois sites distincts :

- Au niveau des berges de la Seine à Nanterre (OGE, 2007) : Grenouille verte (*Pelophylax kl. esculenta*) ;
- Au niveau du site du Bout du Monde (Ecosphère, 2002) : Crapaud calamite (*Bufo calamita*) et Grenouille verte (*Pelophylax kl. esculenta*) ;
- Au niveau de la carrière de Guerville (Biotope, 2010) : Crapaud calamite (*Bufo calamita*), Grenouille verte (*Pelophylax kl. esculenta*).

Bilan des prospections réalisées en 2011

Espèces recensées

La Grenouille rieuse (*Pelphylax ridibundus*) est la seule espèce d'amphibiens recensée en 2011. Elle a été observée au niveau de l'Ile-Saint-Martin et des friches de Rosny-sur-Seine.

Fonctionnalités écologiques

Aucune mare à amphibiens ne se situe dans l'emprise du projet. Cependant, des amphibiens peuvent y être présents, soit de façon transitoire (lors des migrations amphibiennes), soit lors de la période d'hivernation (notamment dans les boisements, zones densément végétalisées, merlons, etc.

Secteurs d'intérêt

Les secteurs d'intérêt pour la faune batracienne de la zone d'étude sont :

- Ile-Saint-Martin et berges de la Seine à Nanterre ;
- Site du Bout du Monde ;
- Carrière de Guerville ;
- Friches de Rosny-sur-Seine.

3.3.2.6. Reptiles

Etat des connaissances disponibles

L'Orvet fragile (*Anguis fragilis*) est suspecté sur la Carrière de Guerville (Biotope, 2010) et confirmé sur le site du Bout du Monde (Ecosphère, 2002).

Le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) est présent sur les berges de la Seine à Nanterre (OGE, 2007), sur la commune de Nanterre sur un espace vert longeant la voie de chemin de fer du RER A et aux abords de la rue des Fondrières et de l'avenue des Guilleraies (LPO, 2010), sur le site du Bout du Monde (Ecosphère, 2002) et sur la Carrière de Guerville (Biotope, 2010).
La Tortue de Floride (*Trachemys scripta*), la Couleuvre à collier (*Natrix natrix*) et la Couleuvre vipérine (*Natrix maura*), cette dernière étant déterminante de ZNIEFF en Ile-de-France mais n'ayant pas été revue depuis 1992, sont également présents sur le site du Bout du Monde (Ecosphère, 2002).

Bilan des prospections réalisées en 2011

Espèces recensées

Le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) est le seul reptile observé sur la zone d'étude en 2011. Les habitats présents sur la zone d'étude, notamment les talus de ballast et milieux ouverts végétalisés (friches) très présents sur la zone d'étude, au droit du projet, constituent des habitats optimaux pour l'espèce.

Photographie 26 et Photographie 27 : Lézards des murailles observés sur la voie ferrée et ses abords
© Egis / Martyn GEST – avril 2011

Ainsi, il a été observé de façon régulière le long du tracé de Nanterre à Rosny-sur-Seine, notamment dans les gares de Nanterre, Poissy, Gargenville et de Mantes-la-Jolie, sur l'Ile-Saint Martin et sur la zone de voie nouvelle (entre Mézières et Mantes-la-Ville).

Fonctionnalités écologiques

La présence du Lézard des murailles est directement liée à la présence d'habitats qui lui sont favorables, ceux-ci lui procurant des zones de thermorégulation (milieux ouverts), des abris (pierres, souches, broussailles etc.), des hibernacula (fondations de bâtiments, empierrements, lisières etc.) et des zones de chasse (milieux ouverts) et reproduction.

L'axe ferroviaire constitue un lien constant au sein de la zone d'étude permettant les échanges entre les populations de Lézard des murailles.

Photographie 28 : Illustration d'habitats favorables aux reptiles pouvant constituer un hibernaculum
© Egis / Martyn GEST – avril 2011

Secteurs d'intérêt

Les secteurs d'intérêt pour le Lézard des murailles sont les milieux anthropisés (abords de chemins de fer notamment), tant les gares que les milieux ouverts laissés à l'enfrichement, et ceux plus naturels tels que les berges de la Seine et l'Ile Saint-Martin. Ceux-ci sont rencontrés de façon constante sur la zone d'étude.

3.3.2.7. Avifaune

Etat des connaissances disponibles

Une étude réalisée par la LPO au printemps 2009 (prospections printanières) sur les espaces verts de la commune de Nanterre a mis en évidence la présence de 50 espèces d'oiseaux via la méthode des IPA, dont le Martin-pêcheur d'Europe, Grand cormoran, le Serin cini, etc. Il a été démontré dans cette étude que la Seine regroupe la majorité des points de richesse avifaunistique (LPO, 2010). Parmi les espèces recensées, 43 ont été identifiées comme nicheuses certaines sur Nanterre et 3 comme nicheuses à proximité immédiate de la ville. Le statut reproducteur des 4 espèces restantes n'a pas été mis en évidence sur le territoire d'étude. Une espèce a été mise en évidence au cours de l'intervention nocturne : la Chouette hulotte (LPO, 2010).

Le secteur des berges de la Seine à Nanterre et de l'Ile Saint-Martin accueille des espèces patrimoniales tel que le Martin-pêcheur d'Europe (OGE, 2007 ; ONF, 2010).

84 espèces d'oiseaux se reproduisent ou bien fréquentent la Forêt de Saint Germain en Laye en période de migration ou durant l'hiver (ONF, 2005). Parmi ces dernières, 14 espèces remarquables ont été contactées dont la Bécasse des bois, le Faucon hobereau, la Locustelle tachetée, le Pic mar, le Pic noir et le Pie-grièche écorcheur. A ces espèces, il faut ajouter le Torcol fourmilier et le Pouillot de Bonelli qui n'ont pas fait l'objet d'observations récentes (ONF, 2005).

Le Site du Bout du Monde accueille de nombreuses espèces d'intérêt, dont certaines nicheuses aux abords de ce site, notamment la Bondrée apivore, la Chouette hulotte, l'Epervier d'Europe, les Goélands argenté et cendré (nicheurs à Mézières-sur-Seine), le Goéland leucophée (à Mézières-sur-Seine et Juziers), l'Œdicnème criard (à Juziers, Maurepas et Flins-sur-Seine), la Perdrix grise (dans des cultures proches du Bout du Monde), la chouette effraie, le Choucas des Tours et les Hirondelles de fenêtre et rustique (Ecosphère, 2002). Au total, 102 espèces ont été répertoriées sur une période d'une trentaine d'années fréquentant le site lors des migrations prénuptiale et postnuptiale, en période d'estivage ou d'hivernage (Ecosphère, 2002).

Enfin, la Carrière de Guerville accueille des espèces tels que la Bondrée apivore, l'Epervier d'Europe, le Faucon pèlerin, le Goéland cendré, le Goéland leucophée et l'Œdicnème criard (Biotope, 2010).

Bilan des prospections réalisées en 2011

Espèces recensées

50 espèces d'oiseaux ont été observées sur la zone d'étude lors des prospections de 2011. Il s'agit de l'Accenteur mouchet, l'Alouette des champs, la Bergeronnette grise, le Bruant jaune, le Canard colvert, le Chardonneret élégant, le Chevallier guignette, le Choucas des Tours, le Cochevis huppé, la Corneille noire, le Cygne tuberculé, l'Etourneau sansonnet, la Fauvette à tête noire, la Fauvette des jardins, la Fauvette grisette, la Gallinule poule-d'eau, le Geai des chênes, le Goéland argenté, le Grand cormoran, le Grimpereau des jardins, la Grive musicienne, le Héron cendré, l'Hypolaïs polyglotte, l'Hirondelle de rivage, la Linotte mélodieuse, le Martin-pêcheur d'Europe, le Martinet noir, Merle noir, la Mésange charbonnière, la Mésange bleue, le Moineau domestique, la Mouette rieuse, l'Œdicnème criard, le Pic épeiche, le Pic épeichette, le Pic vert, la Pie bavarde, le Pigeon ramier, le Pinson des arbres, le Pouillot véloce, le Pouillot fitis, le Rougegorge familier, le Rossignol philomèle, le Rougequeue noir, le Serin cini, la Sitelle torchepot, la Tourterelle turque, le Tarier pâtre, le Troglodyte mignon et le Verdier d'Europe.

Fonctionnalités écologiques

Le statut de nidification des espèces par secteurs d'intérêt ornithologique est évalué ci-après :

- **Gare de Nanterre : plusieurs espèces nicheuses possibles sur le secteur** de la Gare de Nanterre (individus chanteurs observés dans les bosquets). Les individus chanteurs, donc nicheurs possibles, inclus l'Accenteur mouchet, la Fauvette à tête noire, le Merle noir (non protégé), la Mésange charbonnière, le Rougegorge familier et le Rougequeue noir.

- **Ile-Saint-Martin :** De nombreux chanteurs, nicheurs possibles, ont été entendus de façon homogène sur l'île avec un nid observé de Pigeon ramier (espèce non protégée). Les espèces chanteuses, donc **nicheuses possibles**, protégées observées sont le Grimpereau des jardins, la Fauvette à tête noire, la Mésange bleue (nombreux chanteurs dans les zones boisées), la Mésange charbonnière, le Pic épeichette (hors zone d'étude, à proximité du terrain de golf), le Pouillot véloce, le Troglodyte mignon et le Verdier d'Europe. Le Pic épeiche a été observé tambourinant, ainsi que des trous de pics. La nidification du Pic épeiche sur l'île est estimée possible de par la qualité des habitats disponibles. Enfin, le Martin-pêcheur d'Europe a été observé en trois à quatre endroits distincts mais aucun nid n'a été trouvé. **La nidification du Martin-pêcheur est estimée possible sur l'île,** notamment aux abords des berges, mais n'a pas été confirmée sur l'emprise. Le Chevalier guignette, le Héron cendré et le Martinet noir, eux aussi protégés, ne sont pas nicheurs sur la zone d'emprise. Un doute subsiste sur le statut de nidification de la Fauvette des jardins et de la Fauvette grisette (observée de l'autre côté de la Seine mais dont sa présence sur l'île est possible) mais les habitats de l'Ile Saint Martin présents dans la zone d'emprise ne sont pas préférentiels pour ces deux fauvettes. Quand au Rouge-gorge familier, bien qu'observé non chanteur ni nicheur, son statut de nidification peut être arbitrairement jugé possible car les habitats en présence lui sont hautement favorables. **De nombreuses espèces d'oiseaux sont nicheuses possibles sur l'île, y compris sur l'emprise.**

- **Gare de Poissy :** Très peu d'espèces fréquentent ce site si ce n'est l'Accenteur mouchet et la Fauvette à tête noire. Quelques espèces protégées ont été observées chantant aux abords du site mais hors emprise. **Le secteur d'emprise de la Gare de Poissy ne présente aucun intérêt avifaunistique.**

- La **zone de voie nouvelle au bord de la Seine** : Plusieurs habitats y sont présents dont un boisement diversifié et des zones partiellement embroussaillées qui sont intéressants pour l'avifaune locale. On y retrouve la Fauvette à tête noire, l'Hypolaïs polyglotte, la Mésange charbonnière, le Pic vert, le Pouillot véloce, le Rouge-gorge familier et le Troglodyte mignon, tous ayant été observés chantant lors des prospections de 2011 et donc évalués **nicheurs possibles sur le secteur, voire même sur l'emprise**. Les voies ferrées étant très fréquentées, aucune espèce n'y a été recensé. Les petits jardins du secteur sont bien entretenus et pauvres en espèces. On y trouve cependant le Moineau domestique y a été observé ainsi que la Mésange charbonnière, le Pinson des arbres et le Troglodyte mignon en lisière forestière. Ces espèces sont jugées **nicheuses possibles au niveau des jardins**. Les berges de la Seine ne sont pas très intéressantes sur ce secteur. Cependant, il est à y noter la **suspicion d'un dortoir d'Hérons cendrés sur les berges Nord**. Enfin, un couple abordant un comportement de nidification (nombreux va-et-vient) de Martin-pêcheur d'Europe a été observé à une dizaine de mètres de la voie ferrée existante et est donc probablement situé dans la zone d'emprise. **Le Martin-pêcheur est nicheur probable sur la zone de voie nouvelle.** A noter que plusieurs espèces, tels que le

Merle noir, le Pinson des arbres et le Pigeon ramier ont été observés se reposant la nuit sur des arbres situés dans l'emprise. **La zone d'emprise sur ce secteur constitue donc une zone de repos ou de nidification probable (Martin-pêcheur) à possible (autres espèces listées ci-dessus) pour certaines espèces qui seront donc impactées par le projet.**

- **Gare de Gargenville :** le petit boisement longeant les voies est relativement intéressant pour les espèces fréquentant le secteur (Fauvette à tête noire, Mésange charbonnière, Pinson des arbres, Pouillot véloce, Pouillot fitis, Rossignol philomèle et Troglodyte mignon). Ce boisement n'est pas situé dans la zone d'emprise du projet. Les fourrées de jeunes buissons dans ou à proximités des voies abandonnées sont relativement intéressants pour la Fauvette à tête noire et le Rossignol philomèle, le premier ayant été observé chanteurs dans les buissons et les zones boisées et le second n'ayant été observé chanteur que dans les zones boisées. Ces deux espèces sont estimées nicheuses possibles sur le secteur mais, au vue des habitats situés dans l'emprise projet sur ce secteur, il est jugé qu'**aucune espèce n'est nicheuse sur l'emprise.**

- **Gare de Mantes-la-Jolie :** les quelques petits bosquets présents sur ce secteurs abritent de nombreuses espèces d'oiseaux dont certaines protégées, tels que l'Accenteur mouchet, la Fauvette à tête noire, le Grimpereau des jardins, la Mésange bleue, la Mésange charbonnière, le Pinson des arbres, le Pouillot véloce, le Serin cini et le Verdier d'Europe, tous chanteurs dans les buissons ou arbres situés à proximité des bâtiments. Ces espèces sont jugés **nicheurs possibles** sur le secteur. Les voies ferrées ainsi que les bâtiments périphériques adjacents abritent quelques espèces comme le Rougequeue noir, la Linotte mélodieuse et le Cochevis huppé, tous chanteurs sur le secteur et jugés **nicheurs possibles**, le **Moineau domestique est nicheur probable** (couple observé) et le **Martinet noir est nicheur certain** (nids observés). **Les espèces du cortège des milieux anthropisés (voies ferrées, bâtiments etc.) ainsi que celles du cortège des milieux semi-ouverts à boisés, seront impactées par le projet, de par la nature de l'emprise.**

- **Friches de Rosny sur Seine** (entre la voie ferrée et la Fosse Bernay). Plusieurs habitats y sont recensés : zone boisée, friches, voies ferrées et gravats. Le petit site boisé, déjà bien réduit par la construction d'un lotissement, présente un intérêt non négligeable. L'Accenteur mouchet, la Bergeronnette grise, la Fauvette à tête noire, la Mésange charbonnière, le Pinson des arbres, le Pouillot véloce, le Rouge-gorge familier et le Serin cini y ont été observés, certains étant chanteurs mais toutes ces espèces étant jugées **nicheuses possibles** sur le secteur d'emprise (dont le petit boisement fait partie). La zone de friche, de part son caractère abandonné, est fréquentée par de nombreuses espèces comme l'Accenteur mouchet, le Chardonneret élégant, la Fauvette à tête noire, la Linotte mélodieuse, l'Hirondelle rustique, le Rossignol philomèle et le Rougequeue noir, certains étant jugés **nicheurs possibles** sur le secteur d'emprise. Enfin des espèces des milieux habités y ont été observées : Hirondelle de fenêtre, Moineau domestique, etc.

Secteurs d'intérêt

Les secteurs présentant le plus d'intérêt ornithologique sont :

- Les berges de la Seine à Nanterre et l'Ile-Saint-Martin, avec présence du Martin-pêcheur d'Europe, celui-ci étant nicheur possible sur l'île ;
- La forêt de Saint-Germain-en-Laye, avec présence de 14 espèces remarquables (ONF, 2005) ;
- Le site du Bout du Monde, avec présence de nombreuses espèces d'intérêt dont certaines nicheuses aux abords de ce site (Ecosphère, 2002) ;
- La carrière de Guerville, avec présence d'espèces patrimoniales telles que la Bondrée apivore, l'Epervier d' Europe, le Faucon pèlerin, l'Œdicnème criard etc. (Biotope, 2010) ;
- Les berges de la Seine au niveau de la zone de voie nouvelle entre la Carrière de Guerville et Mantes-la-Ville, de par la présence d'espèces patrimoniales tels que l'Œdicnème criard, le Martin-pêcheur d'Europe, et le Chevalier guignette, le Martin-pêcheur étant nicheur probable dans l'emprise.

Les boisements et friches situés dans les secteurs des gares de Gargenville et Mantes-la-Jolie et les friches/boisement de Rosny-sur-Seine, présentent un intérêt écologique de par la présence d'espèces nicheuses protégées mais l'intérêt y est plus limité que pour les secteurs d'intérêts listés précédemment compte tenu de leur état conservation, défavorable du fait de l'anthropisation, la pollution, l'isolement géographique etc.

Photographie 29 : Berges de la Seine (ici au niveau de la zone de voie nouvelle)
© Egis / Martyn GEST – juin 2011

3.3.2.8. Insectes

Etat des connaissances disponibles

La commune de Nanterre abrite 15 espèces d'Orthoptères dont deux déterminantes de ZNIEFF (LUQUET 2002), la Decticelle carroyée (*Platycleis tessellata*) et la Decticelle bariolée (*Metrioptera roeselii*) et une espèce est protégée en Ile-de-France, l'OEdipode turquoise (*OEdipoda caerulescens*), observée sur la commune uniquement sur une friche thermophile sur remblai de cailloux dans une usine de l'avenue des Guillerais (OPIE, 2008).

La forêt de Saint-Germain-en-Laye, haut lieu de l'entomologie en Ile-de-France avant la deuxième guerre mondiale, assiste à un recul ou à la disparition de certaines espèces depuis les années cinquante du fait des modifications de milieux (embroussaillement, urbanisation etc.) et de l'anthropisation. C'est le cas d'espèces très spécialisées, localisées dans les prairies arbustives ou dans les milieux ouverts xérophiles calcicoles ou sablo-calcaires de la moitié Nord de la forêt, tel que le Fourmilier longicorne (*Distoleon tetragrammicus*), espèce xérothermophile très rare dans la région et protégée en Ile-de-France, notée en 1943 à Achères et sans doute éteinte actuellement (ONF, 2005). Les milieux ouverts jouent un rôle très important dans le maintien du nombre d'espèces. Ils assurent, à eux seuls, la survie de la plupart des plantes nectarifères, en grande majorité héliophiles, qui constituent la nourriture exclusive de nombreux lépidoptères à l'état d'imago.

Sur les berges de la Seine à Nanterre, la présence de l'Agrion de Vander Linden (*Erythromma lindenii*), espèce assez rare et déterminante de ZNIEFF en Ile-de-France, et de l'Ecaille chinée (*Euplagia quadripunctaria*), espèce listée à l'Annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore, est connue (OGE, 2007). De plus, une donnée historique de Grillon d'Italie (*Oecanthus pellucens*) est mentionnée sur les berges de la Seine à Nanterre mais ce grillon n'a pas été retrouvé lors d'inventaires réalisés par OGE en 2007.

L'Ile Saint-Martin, prospectée en 2010 par l'ONF, ne semble n'abriter aucune espèce de Lépidoptères ou d'Odonates protégée ni déterminante pour la création de ZNIEFF. Cependant, la présence de la Petite tortue (*Aglais urticae*), espèce devenant de plus en plus rare régionalement (selon la liste de rareté régionale évaluée par Dominique Vardon, ONF, 2010) et de 2 espèces classées comme vulnérables en Ile-de-France, *Tholera decimalis* et le Bombyx du Trèfle (*Lasiocampa trifolii*). La population orthoptérienne de l'ile est en revanche plus intéressante, de part la présence d'une petite population d'Oedipode turquoise (*Oedipoda caerulescens*), espèce protégée au niveau régional et déterminante de ZNIEFF et la présence de Conocéphale gracieux (*Ruspolia nitidual*), espèce déterminante de ZNIEFF (ONF, 2010).
Sur le site du Bout du Monde, une espèce de lépidoptères, la Virgule (*Hesperia comma*), a été observée ponctuellement en 1990, et est rare et déterminante de ZNIEFF en Ile-de-France. De plus, sur le quart Sud-Est du site (friche et végétation pionnière sur remblais), 4 espèces remarquables sont présentes :

- Le Criquet verte-échine (*Chortippus dorsatus*), rare et déterminant de ZNIEFF en Ile-de-France, observé sur les remblais thermophiles ;
- La Decticelle chagrinée (*Platycleis albopunctata*), assez rare et vulnérable dans la région, observée dans la végétation rase thermophile sur remblais ;
- L'Oedipode turquoise (*Oedipoda caerulescens*) et le Grillon d'Italie (*Oecanthus pellucens*), espèces toutes deux protégées en Ile-de-France et notées dans les friches rases thermophiles sur remblais (Ecosphère, 2002).

Enfin, l'Oedipode turquoise (*Oedipoda caerulescens*) et le Grillon d'Italie (*Oecanthus pellucens*) sont présentes sur la carrière de Guerville (Biotope, 2010).

Bilan des prospections réalisées en 2011

Espèces recensées

Tous les lépidoptères observés sur la zone d'étude sont relativement banals. Il s'agit de l'Aurore (*Anthocharis cardamines*), de l'Azuré des nerpruns (*Celastrina argiolus*), du Céphale (*Coenonympha arcania*), du Paon du jour (*Inachis io*), du Piéride du chou (*Pieris brassicae*), du Piéride du navet (*Pieris napi*), du Procris (*Coenonympha pamphilus*), du Robert-le-Diable (*Polygonia c-album*), du Tircis (*Parage aegeria*) et du Vulcain (*Vanessa atalanta*).

Les coléoptères observés sur la zone d'étude sont communs, avec par exemple la Coccinelle à deux points (*Adalia bi-punctata*) et la Coccinelle à 7 points (*Coccinella septempunctata*). La présence de la Coccinelle asiatique (*Harmonia axyridis*) sur la zone d'étude, espèce invasive en France, est à noter mais n'a rien de surprenant.

Enfin, quatre espèces d'odonates ont été observées. Il s'agit de l'Agrion élégant (*Ischnura elegans*), de l'Agrion de Vander Linden (*Erythromma lindenii*), du Caloptéryx éclatant (*Calopteryx splendens*) et de la Petite nymphe à corps de feu (*Pyrrhosomma nymphula*), l'Agrion de Vander Linden constituant l'intérêt écologique principal.

Fonctionnalités écologiques

La mosaïque d'habitats situés sur la zone d'étude permet à de nombreux insectes de se développer. Cependant, les milieux favorables sont dégradés et/ou isolés, de par l'extensification des activités anthropiques.
Cependant certains secteurs, listés ci-après, favorisent l'accomplissement du cycle biologique des espèces et la Seine et la ligne ferroviaire constituent des axes de déplacement pour les espèces locales.

Secteurs d'intérêt

Les secteurs d'intérêts de la zone d'étude sont :

- Berges de la Seine à Nanterre : présence de l'Agrion de Vander Linden et de l'Ecaille chinée avérée, donnée historique de Grillon d'Italie (OGE, 2007) ;
- Ile Saint-Martin : présence de l'Agrion de Vander Linden, du Conocéphale gracieux et d'une petite population d'Oedipode turquoise (Egis, 2011; ONF, 2010) ;
- Bout du Monde : présence du Criquet verte-échine, de la Decticelle chagrinée, de l'Oedipode turquoise et du Grillon d'Italie (Ecosphère, 2002) ;
- Carrière de Guerville : présence de l'Oedipode turquoise et du Grillon d'Italie (Biotope, 2010) ;
- Secteur de voie nouvelle, entre la Carrière de Guerville et Mantes-la-Ville : présence de l'Agrion de Vander Linden (Egis, 2011).

Photographie 30 : Habitat favorable au Grillon d'Italie sur les berges de la Seine (ici au niveau de la zone de voie nouvelle)
© Egis / Martyn GEST – mai 2011

3.3.2.9. Synthèse des enjeux écologiques

Habitats et flore

Les enjeux en termes d'habitats et de flore se portent principalement au niveau du franchissement de la Seine entre Nanterre et Bezons. Les berges du fleuve à ce niveau concentrent une diversité floristique d'intérêt et accueillent de nombreuses plantes rares ou assez rares.

La présence sur les berges de la Seine de la cardamine impatiente n'est pas particulièrement remarquable. En effet, cette espèce est très fréquente au long du fleuve en Ile-de-France. Elle ne porte pas de caractère de rareté particulier. Néanmoins, sa prise en compte dans le dossier est nécessaire du fait de sa protection régionale.

Mammifères

La présence de deux espèces protégées sur la zone d'étude, l'Ecureuil roux et le Hérisson d'Europe, constitue un intérêt écologique. Ces deux espèces sont en effet listées à l'article 2 de l'Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Les secteurs d'intérêts sont :

- l'Ile Saint-Martin,
- la Forêt domaniale de Saint-Germain-en-Laye,
- le Bout du Monde,
- le secteur de voie nouvelle, notamment les milieux boisés au bord de la Seine, entre Mantes-la-Ville et la carrière de Guerville.

Chiroptères

Tous les chiroptères sont protégés en France. Ils sont en effet listés à l'article 2 de l'Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

De plus, la Noctule commune et la Pipistrelle de Nathusius figurent à la liste rouge des mammifères continentaux de France métropolitaine en tant qu'espèces quasi-menacées (2009) et la Pipistrelle de Nathusius et la Pipistrelle pygmée sont rares en Ile-de-France (Arthur et Lemaire, 2009).
En Ile-de-France, la Sérotine commune est jugée vulnérable, Le Murin à moustaches, la Noctule commune et la Pipistrelle de Nathusius sont quasi-menacés, la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl sont de préoccupation mineure tandis que les données disponibles sur la Pipistrelle pygmée et le Murin de Brandt ne sont pas suffisantes pour évaluer leur statut régional (Groupe Chiroptères Ile-de-France, 2011).

Enfin, la Noctule commune, la Sérotine commune, le Murin à moustaches, le Murin de Brandt, le Murin de Daubenton, la Pipistrelle de Nathusius et la Pipistrelle de Kuhl sont toutes des espèces déterminantes de ZNIEFF en région Ile-de-France, par la présence de sites de reproduction ou d'hivernage.

Les principaux secteurs d'intérêt sont l'Ile Saint-Martin et la zone boisée située au niveau de la voie nouvelle (située entre la carrière de Guerville et Mantes-la-Ville).

Amphibiens

Les espèces d'amphibiens présentes sur la zone d'étude sont protégées mais à différents niveaux, le Crapaud calamite bénéficiant d'une protection intégrale (espèce et habitats protégés) mais la Grenouille rieuse ne bénéficiant que d'une protection partielle (espèce protégée, habitats non protégés).

Il est à noter que le Crapaud calamite est une espèce déterminante de ZNIEFF en Ile-de-France.

Ainsi, les secteurs d'intérêt pour la faune batracienne sont :

- l'Ile-Saint-Martin et les berges de la Seine à Nanterre,
- le site du Bout du Monde,
- la carrière de Guerville,
- les friches de Rosny-sur-Seine.

Reptiles

Parmi les espèces présentes dans la zone d'étude, seul le Lézard des murailles est confirmé sur les zones d'emprise. Ce lézard, commun dans la région, est protégé en France puisqu'il figure à l'article 2 de l'Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur le territoire national et les modalités de leur protection. Les habitats et les individus de cette espèce sont protégés.

Les secteurs d'intérêt sont les milieux anthropisés (abords de chemins de fer notamment), tant les gares que les milieux ouverts laissés à l'enfrichement, et ceux plus naturels tels que les berges de la Seine et l'Ile Saint-Martin.

Avifaune

La majorité des espèces présentes sur la zone d'étude sont protégées en France (Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection), à l'exception de l'Alouette des champs, la Bécasse des bois, le Canard colvert, la Corneille noire, la Gallinule poule d'eau, le Geai des chênes, la Grive musicienne, le Merle noir, la Perdrix grise, le Pigeon ramier et la Tourterelle turque.
Parmi les espèces présentes sur la zone d'étude :

- 6 espèces sont listées à l'Annexe I de la « Directive Oiseaux » (79/409/CEE du Conseil, du 2 avril 1979), concernant la conservation des oiseaux sauvages : Bondrée apivore, Martin-pêcheur d'Europe, Œdicnème criard, Pic mar, Pic noir et Pie-grièche écorcheur ;
- 9 espèces sont déterminantes de ZNIEFF en Ile-de-France lorsqu'ils sont nicheurs : Bécasse des bois, Bondrée apivore, Chevalier guignette, Faucon hobereau, Martin-pêcheur d'Europe, Œdicnème criard, Pic mar, Pic noir, Pie-grièche écorcheur ;
- 2 espèces sont déterminantes de ZNIEFF en Ile-de-France lorsqu'ils sont hivernants : le Canard colvert et le Grand cormoran.

Des secteurs de l'emprise constituent des **zones de nidification et/ou de repos confirmées, probables ou possibles pour des oiseaux**, dont de nombreux protégés, l'enjeu principal portant essentiellement sur la **zone de voie nouvelle** entre Mézières et Mantes-la-Ville, avec nidification probable, par exemple, du Martin-pêcheur d'Europe, espèce hautement patrimoniale.

D'autres secteurs à enjeux ont été identifiés comme **l'Ile Saint-Martin** (nombreuses espèces nicheuses possibles), le secteur de la **Gare de Mantes-la-Jolie** (un boisement impacté et des bâtiments détruits par le projet avec le Martinet noir nicheur certain et d'autres espèces nicheuses possibles à probables) et la **Friche de Rosny-sur-Seine** avec des espèces nicheuses possibles.

Les gares de Nanterre, de Poissy et de Gargenville n'ont pas de sites de nidification ou de zones de repos certains impactés par le projet. Les enjeux sur ces gares au niveau de l'emprise sont donc faibles à négligeables mais certains habitats, situés dans les proches abords, sont favorables aux oiseaux. L'enjeu peut donc y être plus élevé qu'il n'y paraît.

Enfin, l'espèce la plus patrimoniale contactée sur la zone d'étude, l'Œdicnème criard, **n'est pas nicheuse sur l'emprise**.

Insectes

Les enjeux sont liés à la présence d'espèces patrimoniales dans les secteurs d'intérêt :

- 1 espèce listée à l'Annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore : l'Ecaille chinée (*Euplagia quadripunctaria*),
- 2 espèces protégées en Ile-de-France : l'Oedipode turquoise (*Oedipoda caerulescens*) et le Grillon d'Italie (*Oecanthus pellucens*),
- 2 espèces déterminantes de ZNIEFF en Ile-de-France : Le Conocéphale gracieux (*Ruspolia nitidual*) et Le Criquet verte-échine (*Chortippus dorsatus*).

D'autres espèces sont également d'intérêt, notamment :

- Le Bombyx du Trèfle (*Lasiocampa trifolii*), vulnérable en Ile-de-France.
- La Decticelle chagrinée (*Platycleis albopunctata*), assez rare et vulnérable dans la région, observée dans la végétation rase thermophile sur remblais ;
- *Tholera decimalis*, vulnérable en Ile-de-France.

Aucune espèce protégée n'a été observée sur les zones d'emprises. La présence d'une petite superficie d'habitat favorable au Grillon d'Italie sur la zone de voie nouvelle, celui-ci étant présente sur la carrière de Guerville, rend sa présence possible sur l'emprise de la voie nouvelle mais elle n'y est pas confirmée

L'Oedipode turquoise est présente sur l'Ile Saint-Martin mais aucun habitat ne lui est favorable dans l'emprise du projet et ses proches abords.

3.4. MILIEU HUMAIN ET SOCIO-ECONOMIQUE

3.4.1. Situation administrative et intercommunalité

Carte 14 : Groupement à fiscalité propre (page 130)

Différents types de groupements intercommunaux sont traversés par l'aire d'étude. En effet, il existe deux systèmes de groupement de communes à fiscalité propre : les communautés de communes et les communautés d'agglomération. Ces structures intercommunales ayant toutes deux la possibilité de lever l'impôt (taxe d'habitation, taxe sur le foncier bâti et le foncier non bâti, taxe professionnelle jusqu'en 2009 et la taxe d'enlèvement des ordures ménagères).

L'aire d'étude s'étend au sein des groupements à fiscalité propre décrits ci-dessous (d'Est en Ouest). Les données chiffrées présentées dans ce chapitre sont issues du recensement de la population de l'année 2008 (source IAU Ile-de-France).

3.4.1.1. Communauté d'agglomération Seine-Défense (Hauts-de-Seine)

La communauté d'agglomération Seine-Défense est composée de deux communes : Courbevoie et Puteaux, toutes deux concernées par l'aire d'étude du projet.

Cette communauté d'agglomération est récente et a été créée le 31 décembre 2010, sa population totale atteint 129 602 habitants (données 2008).

La communauté exerce les compétences suivantes :

- Les compétences obligatoires des communautés d'agglomération en matière de développement économique, d'aménagement de l'espace communautaire, d'équilibre social de l'habitat et de politique de la ville.
- Quatre blocs de compétences optionnelles : environnement, eau, assainissement, équipements sportifs et culturels.
- Trois blocs de compétences facultatives : animation culturelle et sportive, construction, aménagement, entretien et gestion d'un entrepôt unique de matériels techniques et gestion de matériels mutualisés, politique commune d'achats.

L'intérêt communautaire devrait être défini pour chacune des compétences concernées avant la fin du délai légal fixé à 2 ans à compter de la création de la structure, d'ici fin 2012.

3.4.1.2. Communauté d'agglomération d'Argenteuil Bezons (Val-d'Oise)

La communauté d'agglomération d'Argenteuil Bezons comprend les communes d'Argenteuil et de Bezons, cette dernière étant la seule commune des deux concernées par le projet d'extension du RER E à l'Ouest.

Cette communauté d'agglomération créée en décembre 2005, est située au Sud-Est du département du Val-d'Oise, en zone urbaine dense. La population communautaire totale atteint 131 273 habitants, dont 103 250 pour la commune d'Argenteuil.

La communauté est dotée de quatre groupes de compétences obligatoires des communautés d'agglomération (développement économique, aménagement de l'espace, équilibre social de l'habitat et politique de la ville), de trois groupes de compétences optionnelles (voirie, eau, équipements sportifs et culturels), ainsi que trois compétences facultatives (emploi, enseignement de la musique et des arts dramatiques et environnement). En 2008, elle adopte deux compétences facultatives supplémentaires : déchets des ménages et assainissement des eaux usées et pluviales. En 2011, elle adopte de nouveau deux compétences facultatives supplémentaires : le soutien et la valorisation de l'enseignement supérieur et de la recherche et la gestion, entretien, création et aménagement des terrains communaux affectés aux espaces verts.

3.4.1.3. Communauté de communes de la Boucle de la Seine (Yvelines)

La communauté de communes de la Boucle de la Seine regroupe sept communes : Chatou, Croissy-sur-Seine, Montesson, Le Vésinet, ainsi que Houilles, Carrières-sur-Seine et Sartrouville qui font partie du secteur d'étude.

Créée en décembre 2004, la communauté de communes de la Boucle de la Seine est située dans les Yvelines en limite du département du Val-d'Oise. Elle constitue la plus grande communauté de communes d'Ile-de-France en termes de population (169 272 habitants). Ses sept communes membres, dont la plus grande est Sartrouville (51 447 habitants), sont bordées par la Seine.

Ses compétences reprennent la majeure partie des attributions des syndicats intercommunaux préexistants : aménagement de l'espace (SCoT[24], ZAC[25], politique foncière et PLDU[26]), développement économique (ZAE[27] et emploi), logement (PLH[28] et logement social), voirie, environnement (déchets ménagers…), transports en commun et équipements publics. La compétence facultative secours et lutte contre l'incendie qui avait été initialement choisie a été retirée par arrêté préfectoral du 09/03/2005.

En 2008, la communauté de communes précise la définition de l'intérêt communautaire pour la compétence voirie. En 2009, elle définit l'intérêt communautaire pour la construction et la gestion de la piscine de Sartrouville et en 2011 pour les bibliothèques et médiathèques (compétence : équipements publics). En 2010, elle ajoute un nouveau bloc de compétence optionnelle, l'étude et les travaux nécessaires à la desserte en haut-débit.

3.4.1.4. Communauté d'agglomération des Deux Rives de Seine (Yvelines)

La communauté d'agglomération des Deux Rives de la Seine regroupe six communes : Andrésy, Chanteloup-les-Vignes, Chapet, ainsi que les communes de Carrières-sous-Poissy, Triel-sur-Seine et Verneuil-sur-Seine qui sont concernées par l'aire d'étude du projet.

La communauté d'agglomération des Deux Rives de Seine fait suite, en 2009, à la communauté de communes du même nom qui a été instaurée en 2006. Elle est constituée de 6 communes situées à l'Ouest de Saint-Germain-en-Laye, dont la plus peuplée est Verneuil-sur-Seine (15 431 habitants). La population communautaire atteint quant à elle 64 624 habitants. Par ailleurs, le territoire de l'agglomération est entièrement situé dans le périmètre de l'Opération d'Intérêt National (OIN) Seine Aval, créé par décret en Conseil d'Etat en 2007.

Aux deux compétences obligatoires (développement économique et aménagement de l'espace) s'ajoutent quatre groupes d'attributions optionnelles (environnement, logement, voirie, équipements sportifs et culturels) ainsi que différentes compétences facultatives (parc de stationnement, emploi, développement de la santé, équipements de loisirs…).

[24] SCoT : Schéma de Cohérence Territoriale
[25] ZAC : Zone d'Aménagement Concerté
[26] Plan local de Déplacements Urbains
[27] Zone d'Activité Economique
[28] PLH : Plan Local de l'Habitat

Elle définit l'intérêt communautaire pour ses compétences :

- en septembre 2007, pour les actions de développement économique,
- en février 2008, pour l'aménagement de l'espace, la politique du logement et du cadre de vie, la politique environnementale, la voirie, les équipements culturels et sportifs et, enfin, le développement de la santé et des actions en faveur des personnes âgées.

L'extension des compétences, qui lui permet de remplir les conditions nécessaires à sa transformation juridique en communauté d'agglomération, est prononcée en novembre 2008.

Elle porte sur l'élargissement de certaines de ses attributions en matière d'aménagement de l'espace (transports, réserves foncières, droit de préemption urbain), de développement économique (définition des actions de développement économique), d'habitat (logement social et amélioration du parc immobilier bâti), de politique de la ville (prévention de la délinquance), d'action sociale, ainsi que sur certaines compétences facultatives (environnement en particulier).

3.4.1.5. Communauté de communes de Seine Mauldre (Yvelines)

La communauté de communes Seine-Mauldre rassemble les communes de : Aulnay-sur-Mauldre, Bouafle, Nézel et deux communes de notre aire d'étude Aubergenville et Flins-sur-Seine.

Ce groupement fut créé en décembre 2004 et regroupe 5 communes du Nord des Yvelines et 18 825 habitants. La commune d'Aubergenville, avec 12 134 habitants, concentre à elle seule 64% de la population intercommunale.

La communauté prend en charge des compétences diversifiées : les attributions obligatoire des communautés de communes (développement économique et aménagement de l'espace), trois compétences optionnelles (déchets ménagers, voirie et aménagement ainsi que le développement sportif) de même que différentes compétences facultatives (équipements culturels et d'enseignement élémentaire et préélémentaire, enfance et jeunesse, personnes âgées, gens du voyage et police intercommunale). En décembre 2005, elle a enrichi ses champs d'actions en prenant la compétence « transport desservant les équipements communautaires » et en définissant son intérêt communautaire, en particulier pour les actions de développement économique, les équipements sportifs et culturels et l'enfance-jeunesse. En 2011, elle étoffe la compétence obligatoire développement économique en matière d'aide au maintien du commerce de proximité.

3.4.1.6. Communauté d'agglomération de Mantes en Yvelines (Yvelines)

La communauté d'agglomération de Mantes en Yvelines (Yvelines) regroupe 17 communes : Auffreville-Brasseuil (depuis 2011), Arnouville-lès-Mantes (depuis 2011), Breuil-Bois-Robert (depuis 2011), Drocourt (depuis 2005), Follainville-Dennemont (depuis 2005), Hargeville (depuis 2011), Magnanville, Mousseaux-sur-Seine (depuis 2004), Sailly (depuis 2011), Méricourt (depuis 2004), Porcheville, Rolleboise, et Rosny-sur-Seine ainsi que les communes faisant partie de l'aire d'étude à savoir : Buchelay, Guerville, Mantes-la-Jolie et enfin Mantes-la-Ville.

Cette communauté d'agglomération est née de la transformation en 1999, du district urbain de Mantes créé en 1966. Composé de sept communes lors de sa création, le district en comprend huit après l'adhésion de la commune de Rolleboise en 1972. En 2004 la communauté d'agglomération s'élargit aux communes rurales de Drocourt, Follainville-Dennemont, Méricourt et Mousseaux-sur-Seine, puis en 2010 est prononcée une nouvelle extension de 5 communes. La population communautaire atteint 85 898 habitants, pour 17 communes membres. La commune la plus peuplée est Mantes-la-Jolie (42 593, soit 50% du total intercommunal). Il est à noter que depuis l'adhésion de Drocourt, le territoire n'est plus d'un seul tenant. En effet, la commune de Limay, située dans l'agglomération au sens de l'INSEE[29] (rattachée à l'agglomération Parisienne en 1999), n'est pas membre de la communauté d'agglomération.

L'histoire du groupement, qui s'est doté d'une fiscalité propre dès 1972, a été marquée par un étoffement progressif de ses activités, reposant sur des délégations successives par les communes membres, de nouvelles compétences :

- aménagement et équipements nécessaires à l'agglomération en 1966 (notamment dans le domaine de l'assainissement, des transports en commun et des ordures ménagères),
- compétence foncière en 1983,
- environnement (assainissement, eau potable et déchets) ainsi que la gestion de l'école nationale de musique de Mantes-la-Jolie en 1993.

A la veille de sa transformation en communauté d'agglomération en 1999, le district exerçait trois types de missions : l'équipement, le développement économique et l'environnement. La voirie devient une compétence facultative en 2000. En 2005, les attributions incluent une nouvelle compétence optionnelle, la protection et mise en valeur de l'environnement et du cadre de vie (lutte contre la pollution de l'air, contre les nuisances sonores, élimination et valorisation des déchets des ménages et des déchets assimilés). En 2006, l'aménagement et la gestion des berges de la Seine sont retirés des compétences communautaires au profit d'un syndicat mixte d'aménagement et de gestion des berges de la Seine et de l'Oise.

Ces compétences ont été précisées progressivement par des délibérations définissant l'intérêt communautaire : ZAE et voirie en 2000, stade nautique en 2001, patrimoine et révision de la liste des voiries d'intérêt communautaire en 2002, projet Mantes en Yvelines, centre des congrès et d'exposition en 2004, futurs pôle nautique à Mantes-la-Jolie et piscine de Mantes-la-Ville, développement économique, équilibre social de l'habitat et politique de la ville en 2005.

[29] INSEE : Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques

Les principales compétences de chaque groupement intercommunal sont présentées dans le tableau suivant.

Groupement	Compétences							
CA Seine Défense	AE	DE	PV	HA	EN	EQ		AC
CA d'Argenteuil Bezons	AE	DE	PV	HA	EN	EQ	VO	AC
CC de la Boucle de la Seine	AE	DE		HA	EN	EQ	VO	
CA des Deux Rives de Seine	AE	DE	PV	HA	EN	EQ	VO	AC
CC de Seine Mauldre	AE	DE			EN	EQ	VO	AC
CA de Mantes en Yvelines	AE	DE	PV	HA	EN	EQ	VO	AC

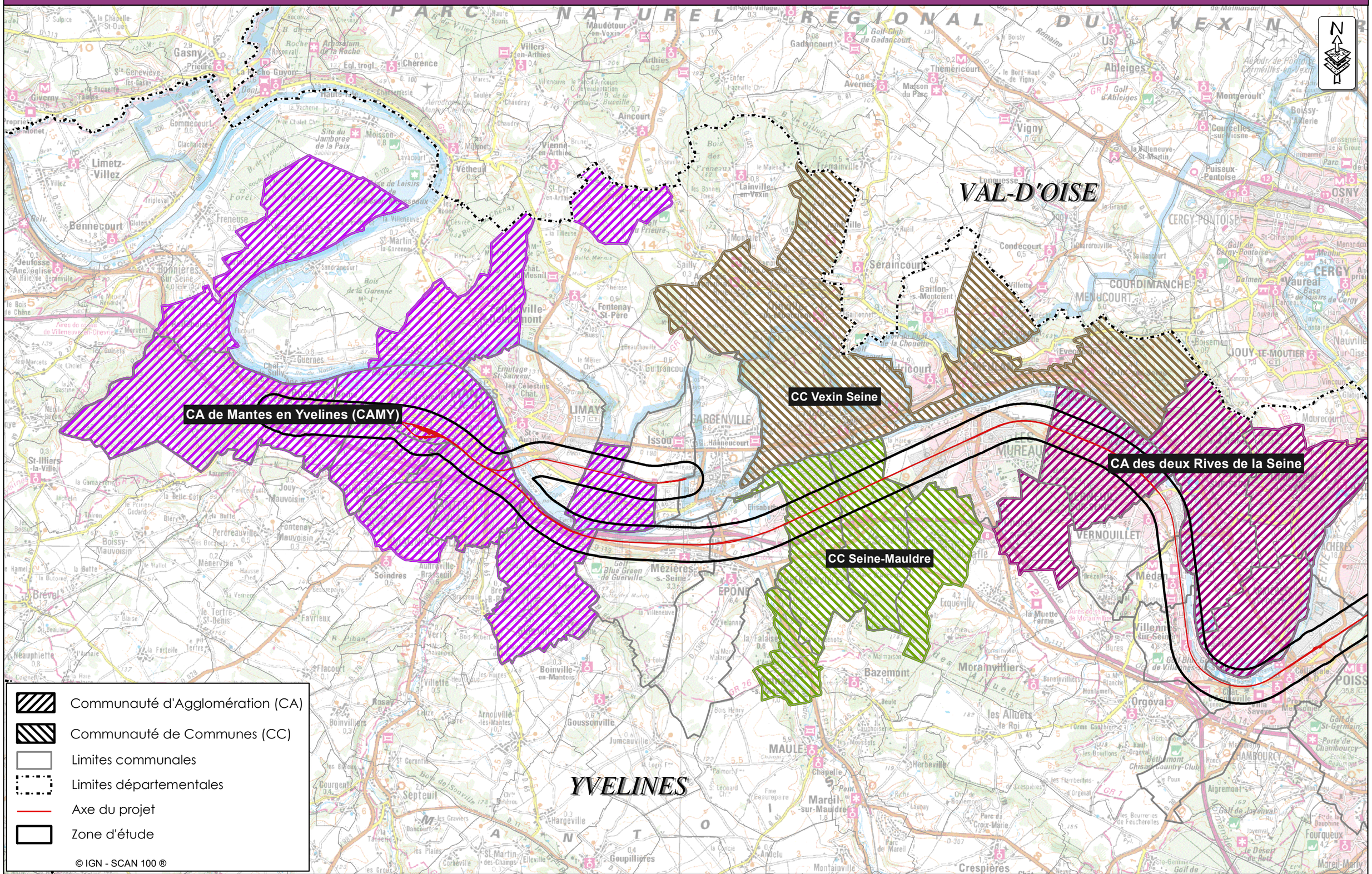
AE : Aménagement de l'espace
DE : Développement économique
PV : Politique de la ville
HA : Habitat
EN : Protection et mise en valeur de l'environnement
EQ : Equipements collectifs
VO : Voirie
AC : Actions et services

Tableau 39 : Compétences des groupements intercommunaux de l'aire d'étude
Source : IAURIF

Au sein de l'aire d'étude il existe deux systèmes de groupement de communes à fiscalité propre : les communautés de communes (CC) et les communautés d'agglomérations (CA). Sur l'ensemble du tracé, 2 communautés de communes (CC de la Boucle de la Seine et CC de Seine Mauldre) et 4 communautés d'agglomérations (CA Seine Défense, CA d'Argenteuil Bezons, CA des Deux Rives de Seine et CA de Mantes en Yvelines) sont concernées par le projet d'extension du RER E vers l'Ouest. Toutefois, les groupes intercommunaux ne présentent pas d'enjeu particulier par rapport au projet du RER E.

Carte 14 : Groupement à fiscalité propre

EOLE : Prolongement du RER E à l'ouest



egis | RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE | SNCF

Planche 1

0 1:100 000 5 Km

Carte 14 : Groupement à fiscalité propre

EOLE : Prolongement du RER E à l'ouest

CC Vexin Seine

CA des deux Rives de la Seine

CA Argenteuil - Bezons

CA Plaine Commune

CC de la Boucle de la Seine

CA Mont-Valérien

VAL-D'OISE

SEINE-SAINT-DENIS

YVELINES

PARIS

HAUTS-DE-SEINE

Communauté d'Agglomération (CA)

Communauté de Communes (CC)

Limites communales

Limites départementales

Axe du projet

Zone d'étude

© IGN - SCAN 100 ®

egis | RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE | SNCF

Planche 2

0 1:100 000 5 Km

3.4.2. Documents d'urbanisme

L'urbanisme de la zone d'étude est principalement réglementé par trois types de documents de planification urbaine :

- les Schémas de Cohérence Territoriale (SCoT) ;
- les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) ou les Plans d'Occupation du Sol (POS) des différentes communes traversées par le projet ;
- les Plans Locaux de l'Habitat (PLH) ;
- le Schéma Directeur de la Région Ile-de-France (SDRIF) et la loi dite « Bricq » visant à faciliter la mise en chantier des projets des collectivités locales d'Ile-de-France en attendant l'approbation du SDRIF de 2008 par le Conseil d'Etat.

Par ailleurs, de grandes opérations d'urbanisation sont programmées au sein de l'aire d'étude, elles permettent de définir les orientations d'aménagements et de les mettre en œuvre afin de redynamiser les territoires concernés.

3.4.2.1. Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)

Les objectifs du SCoT sont fixés par l'article L.122-1 du Code de l'Urbanisme : déterminer les orientations générales de l'organisation et de la restructuration de l'espace et déterminer les grands équilibres entre les espaces urbains (et à urbaniser) et les espaces naturels, agricoles et forestiers. Les SCoT définissent notamment les objectifs relatifs à l'équilibre social de l'habitat et à la construction de logements sociaux, à l'équilibre entre l'urbanisation et la création de dessertes en transports collectifs, à l'équipement commercial et artisanal, aux localisations préférentielles des commerces, à la protection des paysages, à la mise en valeur des entrées de ville et à la préservation des risques. Ils déterminent les espaces et sites naturels ou urbains à protéger et peuvent en définir la localisation ou la délimitation.

Les Schémas de Cohérence Territoriale (SCoT) succèdent aux schémas directeurs (SD). Les SCoT constituent un outil de la politique urbaine et territoriale à l'échelle d'un bassin de vie. Dans un SCoT, les élus définissent ensemble les orientations permettant l'évolution du territoire dans le respect des objectifs d'un développement durable notamment en matière d'habitat, de commerce, de zones d'activité, de transports. Ils sont soumis à enquête publique avant approbation et feront l'objet d'un examen périodique par le syndicat mixte en charge de son élaboration et de son suivi.

Le périmètre d'étude est touché par un Schéma de Cohérence Territoriale : le SCoT de la Boucle de Montesson. Toutefois, l'approbation de ce SCoT n'est pas encore effective (elle le sera au cours du deuxième semestre 2011), le périmètre d'étude n'est donc pas directement concerné par les dispositions prises dans ce document actuellement provisoire.

Les objectifs de ce futur Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) ont été définis par la Communauté de Commune de la Boucle de la Seine (CCBS) le 18 mars 2009. Pour répondre aux futures mutations du territoire, les principaux objectifs du SCoT fixés par la communauté de communes sont les décrits ci-dessous.

- Garantir une croissance équilibrée du territoire visant, notamment, à la mixité sociale :
  - garantir une croissance harmonieuse et équilibrée en termes de population et de développement économique grâce aux opérations d'aménagement en cours ou programmées ;
  - renforcer les solidarités en adaptant l'offre de logements à la diversité de la demande et en favorisant l'accès au logement pour tous ainsi que la mixité sociale ;
  - promouvoir les opérations de renouvellement urbain ;
  - assurer la pérennité du parc social existant par la revalorisation des quartiers d'habitat social, à la réduction de la vacance et de l'habitat insalubre et poursuivre la production de logements sociaux en saisissant des opportunités foncières ;
  - assurer un niveau de services de proximité significatif et équilibré pour l'ensemble du territoire.

- Faciliter les déplacements pour améliorer l'accessibilité dans le respect des principes attachés au développement durable :
  - développer les transports en commun en améliorant le niveau et le maillage d'un réseau d'infrastructures de transports collectifs efficace ;
  - améliorer la desserte interne et réduire la circulation de transit ;
  - résoudre la question de l'échangeur de l'A 14 et sortir de l'incertitude ;
  - favoriser les moyens de déplacement les moins polluants en développant des modes de circulation doux (développement du réseau de pistes cyclables) et en requalifiant les axes de circulation et les espaces publics.

- Créer les conditions à l'accueil d'activités nouvelles et améliorer le taux d'emploi :
  - favoriser l'implantation d'entreprises à forte valeur ajoutée et porteuses d'emplois dans les secteurs secondaire, tertiaire et tertiaire supérieur en mettant en œuvre ;
  - des conditions de règle d'urbanisme et d'aménagement des zones qui répondent aux besoins des entreprises, en termes de densité et de qualité notamment ;
  - des conditions d'accès et de desserte en transports collectifs attractives ;
  - des services de proximité qui apportent une bonne qualité de vie pour les personnes qui seraient amenées à travailler dans ces espaces d'activités.

- Mettre en œuvre un réseau maillé d'espaces verts et de promenades : la trame verte de la Boucle a pour objectif, au-delà du souhait de maintenir des espaces à l'état naturel, de constituer à terme un véritable réseau maillé d'espaces verts et de promenades permettant, notamment, de traverser la Boucle ou encore de la contourner en longeant les rives de la Seine.

- Garantir le maintien du parc urbain : ne pas revenir sur le maintien d'un parc urbain d'environ 130 hectares, pour des activités de sports et de loisirs, prévu par le Schéma Directeur de la Boucle de Montesson (SDBM) et considéré comme un acquis.

- Créer les conditions les plus favorables au maintien de l'activité agricole :
  - ne pas revenir sur le maintien d'au moins 200 hectares répartis entre la Plaine de Montesson (située sur Carrières-sur-Seine, Sartrouville et Montesson) et le territoire de la Plaine sur l'eau (située à Carrières-sur-Seine), prévu par le SDBM ;
  - maintenir ou créer des zones de hangar pour les activités agricoles ;
  - utiliser les nappes phréatiques pour éviter l'utilisation d'eau de ville par les agriculteurs ;
  - mettre en place des baux à long terme pour les agriculteurs.
- Développement Durable, protection de l'environnement, prévention des risques naturels et technologiques et lutte contre les nuisances de toute nature.
  - assurer la gestion économe de l'énergie et rationnelle des fluides ;
  - participer à l'amélioration de la qualité de l'eau et de l'air ;
  - mettre en valeur le patrimoine représenté par la Seine et ses berges ;
  - développer la démarche Haute Qualité Environnementale (HQE) en matière de construction.
- Mettre en œuvre les principes du SCoT dans le respect des spécificités locales : coordonner les actions locales en matière d'aménagement du territoire et, à partir d'une approche privilégiant le développement durable, veiller à la cohérence des politiques sectorielles centrées sur l'urbanisme, l'habitat, les déplacements, le développement économique, l'environnement et les équipements.

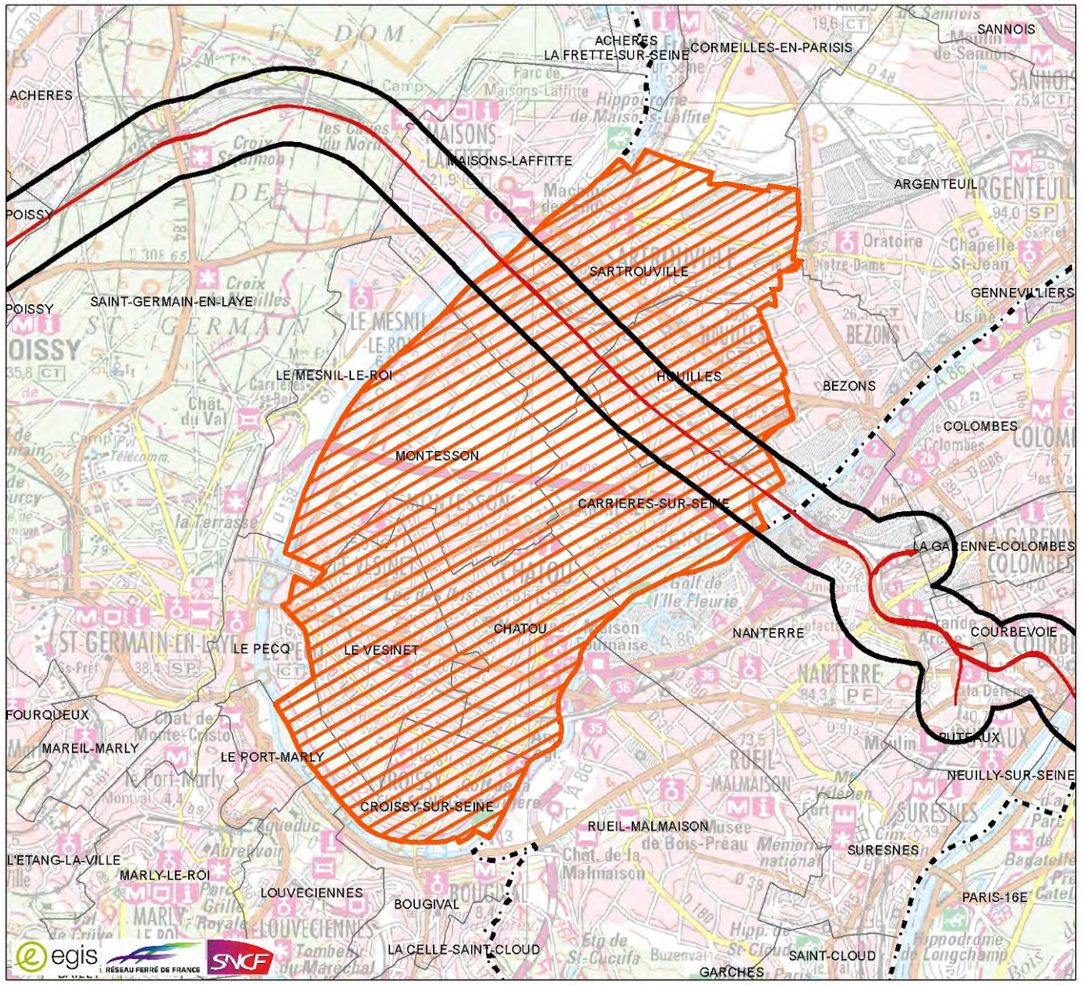


Figure 29 : SCoT de l'aire d'étude
Source : EGIS

3.4.2.2. Plan Local d'Urbanisme (PLU) et Plan d'Occupation des Sols (POS)

Carte 15 : Documents d'urbanisme à l'échelle communale (page 136)

Règles et documents d'urbanisme – Textes de référence

Règlement National d'Urbanisme (RNU)

Règles générales qui s'appliquent en matière d'utilisation du sol, et qui concernent la localisation, la desserte, l'implantation des constructions, leur aspect extérieur et leur architecture, les équipements et réseaux, la prise en compte des risques et nuisances et la protection des lieux avoisinants. La plupart des règles contenues dans le règlement national d'urbanisme ne s'appliquent qu'en l'absence de plan local d'urbanisme ou de carte communale.

Cartes communales

Les cartes communales sont des documents d'urbanisme communaux adaptés aux petites communes dépourvues de PLU. Elles délimitent les secteurs constructibles et précisent les modalités d'application des règles générales d'urbanisme. Elles sont soumises à enquête publique avant leur approbation par le conseil municipal.

Les Plans Locaux d'Urbanisme

Les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) sont des documents d'urbanisme communaux. Ils présentent le projet de la commune en matière d'aménagement, de traitement de l'espace public, de paysage et d'environnement. Ils fixent les règles générales et les servitudes d'utilisation des sols.

Ils font l'objet d'une concertation avec la population pendant leur élaboration et sont soumis à enquête publique avant leur approbation par le conseil municipal.

En France, le plan local d'urbanisme (PLU) est le principal document d'urbanisme de planification de l'urbanisme au niveau communal ou éventuellement intercommunal. Il remplace le plan d'occupation des sols (POS) depuis la loi relative à la solidarité et au renouvellement urbains du 13 décembre 2000, dite loi SRU. Le PLU est régi par les dispositions du Code de l'Urbanisme, essentiellement aux articles L.123-1 et suivants et R.123-1 et suivants.

La loi d'engagement national pour l'environnement ou « Grenelle II », du 12 juillet 2010, a modifié plusieurs aspects du PLU : prise en compte de la trame verte et bleue, orientations d'aménagement et de programmation, PLH (Programme Local de l'Habitat) voire PDU (Plan de Déplacement Urbain) intégrés dans celles-ci.

Situation dans l'aire d'étude

Sur la totalité de la bande d'étude, toutes les communes possèdent un POS ou un PLU opposable. Par ailleurs, la plupart des communes disposant actuellement d'un POS sont en cours d'élaboration de leur PLU. Le tableau ci-après permet d'apprécier le degré d'avancement de chaque projet communal et donne les informations d'évolution des documents d'urbanisme en vigueur.

L'état d'avancement des documents d'urbanisme pour les communes de la zone d'étude, est le suivant.

Département	Commune	Document d'urbanisme	Etat	Approbation - Opposabilité du document d'urbanisme actuel
Paris (75)	8ème arrondissement	PLU		Approuvé le 13/06/2006
	9ème arrondissement			
	16ème arrondissement			
	17ème arrondissement			
	18ème arrondissement			
	19ème arrondissement			
Hauts-de-Seine (92)	Colombes	POS		Approuvé le 27/09/2000
	Courbevoie	POS		Approuvé le 18/09/2001
	La Garenne-Colombes	PLU		Approuvé le 28/09/2006
	Nanterre	PLU		Approuvé le 20/03/2007
	Neuilly-sur-Seine	POS	Elaboration du PLU en cours	Approuvé le 05/03/1998
	Puteaux	PLU		Approuvé le 08/04/2011
Val-d'Oise (95)	Bezons	PLU	Modification simplifiée	Approuvé le 21/01/2009
Yvelines (78)	Achères	PLU	Révision	27/06/2007 - 12/08/2007
	Aubergenville	PLU	Révision	11/03/2005 - 21/04/2005
	Buchelay	PLU	Révision	12/12/2005 - 21/01/2006
	Carrières-sous-Poissy	PLU	Révision	03/11/2005 - 10/12/2005
	Carrières-sur-Seine	POS	Elaboration du PLU en cours	12/12/2000 - 11/01/2001
	Épône	POS		31/05/2001 - 19/07/2001
	Flins-sur-Seine	PLU	Révision	25/02/1999 - 23/04/1999
	Gargenville	POS	Elaboration du PLU en cours	08/02/2002 - 29/03/2002
	Guerville	POS		23/01/1995 - 27/02/1995
	Houilles	POS	Révision	24/09/1999 - 05/10/1999
	Issou	PLU	Révision	28/03/2002 - 16/08/2002
	Les Mureaux	PLU	Révision	11/05/2006 - 18/06/2006
	Limay	PLU	Révision	28/04/2009 - 13/06/2009
	Maisons-Laffitte	PLU	Révision	20/01/2000 - 24/02/2000
	Mantes-la-Jolie	PLU	Révision	20/03/2006 - 29/04/2006
	Mantes-la-Ville	PLU	Révision	26/09/2005 - 12/11/2005
	Médan	PLU	Révision	23/10/2001 - 05/12/2001
	Mézières-sur-Seine	PLU	Révision	30/05/1991 - 17/07/1991
	Poissy	PLU	Révision	20/12/2007 - 28/02/2008
	Porcheville	PLU	Révision	27/04/2000 - 12/06/2000

Département	Commune	Document d'urbanisme	Etat	Approbation - Opposabilité du document d'urbanisme actuel
	Rosny-sur-Seine	PLU	Révision	20/12/2006 - 22/01/2007
Yvelines (78)	Saint-Germain-en-Laye	PLU	Révision	18/10/2005 - 20/11/2005
	Sartrouville	PLU	Révision	21/09/2006 - 11/10/2006
	Triel-sur-Seine	PLU	Révision	11/12/2004 - 05/01/2005
	Verneuil-sur-Seine	PLU	Révision	03/10/2006 - 17/11/2006
	Vernouillet	PLU	Révision	06/02/2001 - 09/03/2001
	Villennes-sur-Seine	PLU	Révision	19/01/2008 - 08/02/2008

Tableau 40 : Etat des lieux des documents d'urbanisme opposables sur chaque commune
Source : Mairies

Emplacements réservés

Les PLU sont les seuls documents d'urbanisme règlementaires pour délimiter des zones soumises à des règles spéciales appelées "emplacements réservés" (article L. 123-1-8°). Ces emplacements soumis à un statut particulier se distinguent des autres zones spéciales par leur destination et leur champ d'application.

La notion d'emplacements réservés au sens du Code de l'Urbanisme est circonscrite par la destination, légalement prédéterminée, à donner aux biens visés. L'article L. 123-1-8° du Code de l'Urbanisme prescrit qu'un emplacement ne peut être réservé que si le bien est destiné à recevoir :

- des voies publiques (autoroutes, routes, rues, places, chemins, pistes cyclables, parcs de stationnement) ;
- des ouvrages publics qui correspondent aux grands équipements d'infrastructure et de superstructure réalisés par les personnes publiques (canaux, les voies ferrées, les aérodromes, les réservoirs, les stations d'épuration, les grands collecteurs d'assainissement, les équipements scolaires, sanitaires, sociaux, administratifs, les programmes de réalisation de logements sociaux, etc) ;
- des "installations d'intérêt général" au sens de l'article L. 123-1-8°, des installations ou des équipements satisfaisant un besoin collectif par opposition à des opérations et constructions destinées à une utilisation privative ;
- des espaces verts ouverts au public à créer ou à conserver correspondent à une destination conforme au classement d'un emplacement réservé, en raison de l'intérêt général.

Le bénéficiaire d'un emplacement réservé est une collectivité publique (Etat, région, département, commune, établissement public de coopération intercommunale), un organisme chargé de la gestion d'une activité de service public (établissement public ou personne privée, titulaire d'une délégation, sociétés d'économie mixte). La superficie des emplacements réservés n'est pas limitée. Elle est déterminée par l'emprise nécessaire à la réalisation des équipements projetés mais doit toutefois être délimitée avec précision dans les documents d'urbanisme.

En sa qualité de zone spéciale du PLU, un emplacement réservé substitue, dès la publication de l'acte approuvant le PLU, ses règles particulières à celles du règlement de la zone ordinaire dans laquelle il est situé. Pour garantir la disponibilité de l'emplacement réservé, les propriétés concernées sont rendues inconstructibles. Il s'agit, néanmoins, d'une inconstructibilité relative et temporaire. En effet, le bénéficiaire de l'emplacement réservé, une fois acquises les propriétés immobilières concernées, pourra réaliser le projet, qui avait justifié le classement, conformément aux prescriptions et règles définies par le PLU pour la zone. Ces emplacements traduisent donc un engagement des collectivités publiques relatif aux équipements publics projetés sur leur territoire. Les emplacements réservés peuvent alors apparaître comme une option sur des terrains, que la collectivité publique bénéficiaire, envisage d'acquérir pour un usage d'intérêt général futur.

Espaces boisés classés

Les Espaces Boisés Classés (EBC) ont pour objectif la protection ou la création de boisements ou d'espaces verts, particulièrement en milieu urbain ou périurbain. Ils concernent les bois, forêts et parcs, qu'ils relèvent ou non du régime forestier, qu'ils soient enclos ou non et attenants ou non à des habitations. Ce classement peut également s'appliquer à des arbres isolés, des haies ou réseaux de haies, des plantations d'alignements.

Les bois classés font l'objet d'une servitude destinée à assurer la protection et la pérennité. Les coupes et les abattages d'arbres y sont soumis à autorisation et doivent donner lieu à un reboisement obligatoire. Tout défrichement ayant pour objet la suppression du caractère boisé des lieux est interdit. Ces mesures sont destinées à préserver les boisements dont le maintien est jugé nécessaire pour la qualité du site et l'équilibre naturel du territoire concerné.

Carte 15 : Documents d'urbanisme à l'échelle communale

EOLE : Prolongement du RER E à l'ouest

PARC NATUREL RÉGIONAL DU VEXIN

VAL-D'OISE

YVELINES

ROSNY-SUR-SEINE
MANTES-LA-JOLIE
LIMAY
GARGENVILLE
BUCHELAY
ISSOU
LES MUREAUX
VERNEUIL-SUR-SEINE
TRIEL-SUR-SEINE
MANTES-LA-VILLE
PORCHEVILLE
FLINS-SUR-SEINE
AUBERGENVILLE
VERNOUILLET
ACHERES
GUERVILLE
MEZIERES-SUR-SEINE
EPONE
MEDAN
CARRIERES-SOUS-POISSY
VILLENNES-SUR-SEINE
POISSY
SAINT-GERMAIN-EN-LAYE

PLU
POS
Limites communales
Limites départementales
Axe du projet
Zone d'étude

© IGN - SCAN 100 ®

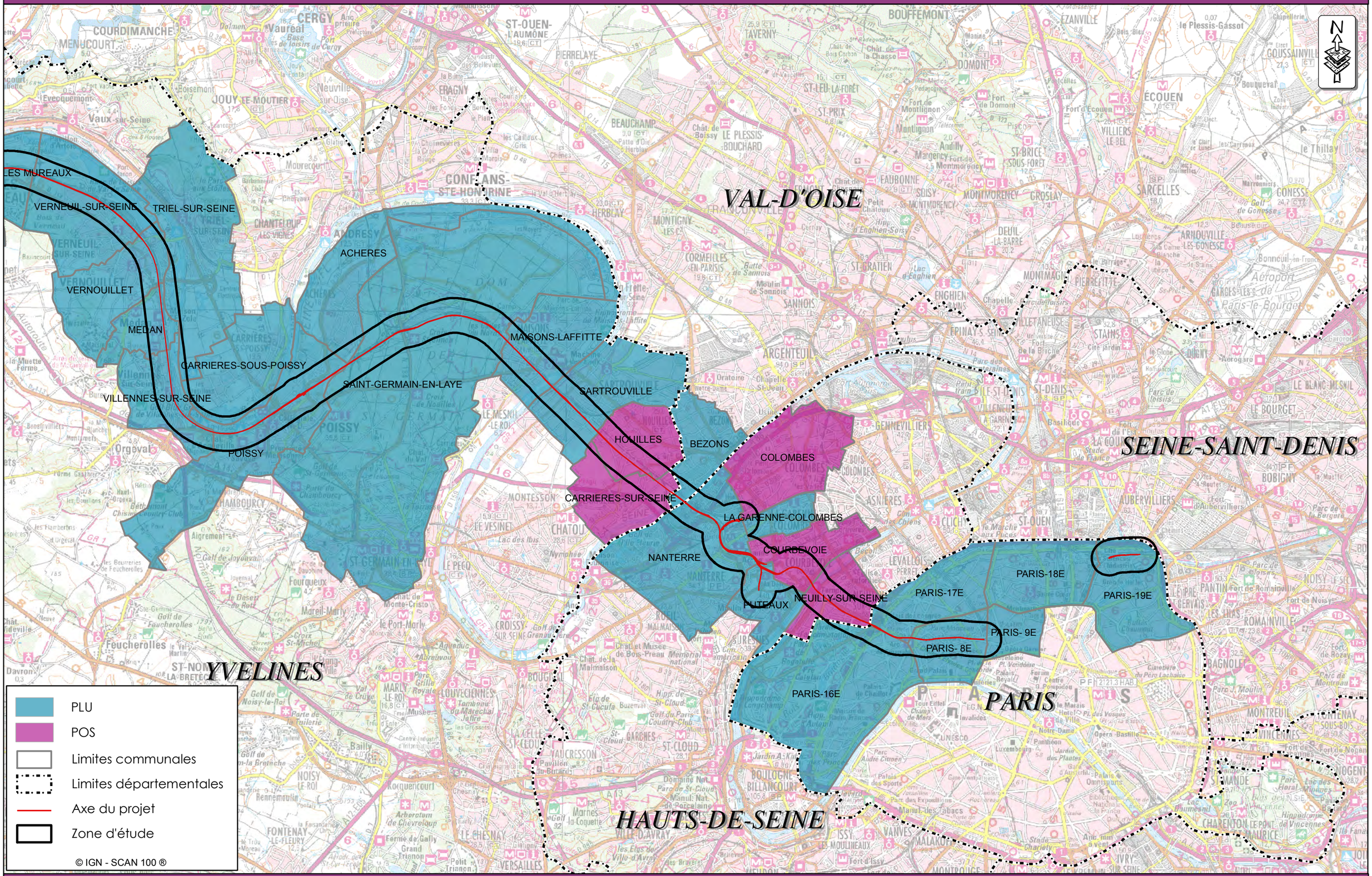
egis | RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE | SNCF

Planche 1

0 1:100 000 5 Km

Carte 15 : Documents d'urbanisme à l'échelle communale

EOLE : Prolongement du RER E à l'ouest



0 1:100 000 5 Km

Servitudes d'utilité publique

Atlas 5 : Servitudes d'utilité publique

Les Servitudes d'Utilité Publique (SUP) sont des limitations administratives au droit de propriété instituées au bénéfice de personnes publiques (État, collectivités locales, établissements publics), des concessionnaires de services ou de travaux publics, (ERDF, GrDF, etc.), de personnes privées exerçant une activité d'intérêt général (concessionnaires d'énergie hydraulique, de canalisations destinées au transport de produits chimiques, etc...).

Elles constituent des charges qui existent de plein droit sur tous les immeubles concernés et qui peuvent aboutir :

- soit à certaines interdictions ou limitations à l'exercice par les propriétaires du droit d'occuper ou d'utiliser le sol ;
- soit à supporter l'exécution de travaux ou l'installation de certains ouvrages ;
- soit à imposer certaines obligations de faire aux propriétaires (travaux d'entretien ou de réparation).

Les servitudes d'utilité publique affectant l'utilisation des sols sont les servitudes d'utilité publique définies par le Code de l'Urbanisme dans ses articles L.123-1 et L.126-1 et dont la liste est fournie par l'annexe à l'article R.126-1 du Code de l'Urbanisme.

Mises en œuvre par l'État, elles s'imposent aux communes, communautés de communes, syndicats de communes ou établissements publics lors de l'élaboration des documents d'urbanisme.
Ces décideurs publics doivent tenir compte de l'ensemble des servitudes dans leurs projets et documents de planification (POS : Plan d'Occupation des Sols ou PLU : Plan local d'Urbanisme).

Les POS ou PLU doivent respecter et annexer ces servitudes dont la liste est dressée par décret en Conseil d'État (Code de l'Urbanisme article R. 126-1).

Les servitudes d'utilité publique sont classées en quatre grandes catégories :

- les servitudes relatives à la conservation du patrimoine (par exemple, les périmètres de protection des monuments historiques affectent l'aspect architectural des constructions environnantes) ;
- les servitudes relatives à l'utilisation de certaines ressources et certains équipements (I3, EL3, T5, ... par exemple, les servitudes relatives au passage des lignes électriques réduisent les possibilités de construction aux abords de celles-ci) ;
- les servitudes relatives à la défense nationale (par exemple les servitudes relatives aux transmissions radio-électriques) ;
- les servitudes relatives à la salubrité et à la sécurité publique (Par exemple, les plans de préventions des risques naturels ou technologiques).

L'aire d'étude est potentiellement concernée par plusieurs servitudes d'utilité publique, décrites ci-après.

Servitudes de protection des monuments historiques (AC1)

Les édifices classés ou inscrits au titre d'ancienne loi du 31 décembre 1913 sur la protection des Monuments Historiques (loi aujourd'hui abrogée et codifiée au titre II du livre VI du Code du Patrimoine) déploient autour d'eux un rayon de protection de 500 mètres.

De nombreuses servitudes de ce type sont recensées dans la bande d'étude. Celles-ci sont énumérées dans les tableaux du chapitre relatif aux monuments historiques (cf. chapitre 3.4.6.1 page 224).
Ces servitudes impliquent l'accord de l'Architecte des Bâtiments de France pour :

- les modifications apportées à l'édifice inscrit ou classé ;
- les modifications apportées au mode d'utilisation du sol et aux constructions dans un rayon de 500 m autour du monument classé ou inscrit.

A noter que les périmètres de 500 mètres peuvent être remplacés par des Périmètres de Protection Modifiés (périmètres adaptés à chaque site, notamment vis-à-vis de la topographie, des bâtiments alentours…).

Servitudes de protection des sites et monuments naturels (AC2)

Les sites inscrits et les sites classés correspondent à des protections définies par les articles L 341-1 et L 342-1 du Code de l'Environnement (loi du 2 mai 1930 modifiée). Les sites classés sont créés par décret ou arrêté ministériel. Ils concernent des territoires d'intérêt national classés pour leur très grande qualité du point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque. Ils sont listés au chapitre 3.4.6.4 page 232.

Servitudes d'alignement (EL7)

Les plans d'alignement fixent la limite de séparation des voies publiques et des propriétés privées. Ils portent attribution immédiate, dès leur publication, du sol des propriétés non bâties à la voie publique et frappent de servitude de reculement et d'interdiction de travaux confortatifs les propriétés bâties ou closes de murs (immeubles en saillie).

Servitudes de protection de captage (AS1)

La servitude vise à protéger les captages d'alimentation en eau potable par la délimitation de périmètres de protection à l'intérieur desquels sont définies des prescriptions particulières à respecter afin de préserver la ressource en eau. Ces captages et leurs périmètres font l'objet du chapitre 3.2.7.1 « Alimentation en eau potable » page 61 .

Servitudes relatives à l'établissement de canalisations électriques (I4)

La présence de ces lignes électriques entraîne des servitudes d'ancrage, d'appui, de passage et d'élagage d'arbres. Par ailleurs, elles induisent de déclarer à l'exploitant l'intention d'effectuer les travaux à proximité des ouvrages (procédure de Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux - DICT).

Servitudes d'interdiction d'accès grevant les propriétés limitrophes des voies express et des déviations d'agglomération des voies à grande circulation (EL 11)

La présence de servitudes EL 11 entraine la possibilité pour l'administration de faire supprimer aux frais des propriétaires riverains, les accès créés par ces derniers, sur les voies ou sections de voie, après publication du décret leur conférant le caractère de voie express ou encore après leur incorporation

dans une déviation. Ou encore, donne la possibilité pour l'administration de faire supprimer toutes publicités lumineuses ou non, visibles des routes express selon leur situation.

Servitudes relatives aux cimetières (INT1)

Ces servitudes obligent à obtenir une autorisation donnée après avis du Conseil Départemental d'Hygiène, pour la construction d'habitations ou pour le creusement d'un puits à moins de 100 m des cimetières.

Servitudes relatives à la protection des installations sportives (JS1)

La suppression totale ou partielle ou la modification d'affectation d'un équipement sportif privé dont le financement a été assuré pour 20% au moins par une ou des personnes de droit public est soumis à l'autorisation de celles de ces personnes ayant participé pour la plus grande part à ce financement, après avis du Maire. L'autorisation est soumise à la condition que cet équipement soit remplacé par un équipement équivalent.

Servitudes liées aux risques naturels prévisibles (PM1)

La description ainsi que le zonage des risques naturels sont détaillés dans le chapitre 3.2.8 « Risques naturels » page 74 de la présente étude.

Plan de Prévention du Risque Inondation

Dans l'aire d'étude, les différents Plans de Prévention du Risque Inondation (PPRI), principalement lié à la Seine (cf. chapitre 3.2.8.3 « Risque inondation »), valent servitude d'utilité publique.

Servitudes relatives aux transmissions radioélectriques concernant la protection des centres de réception contre les perturbations électromagnétiques (PT1)

Le plan des servitudes détermine autour des centres de réception classés en trois catégories les différentes zones de protection radioélectrique. Ces zones de protections sont aménagées :

- autour des centres de réception de troisième catégorie, s'étendant sur une distance maximale de 200 mètres des limites du centre de réception au périmètre de la zone ;
- autour des centres de réception de deuxième catégorie, s'étendant sur une distance maximale de 1 500 mètres des limites des centres de réception au périmètre de la zone ;
- autour des centres de réception de première catégorie s'étendant sur une distance maximale de 3 000 mètres des limites du centre de réception au périmètre de la zone.

Des zones de garde radioélectrique sont instituées à l'intérieur des zones de protection des centres de deuxième et première catégorie s'étendant sur une distance de 5 000 mètres et 1 000 mètres des limites du centre de réception au périmètre de la zone (art. R.28 et R.29 du Code des Postes et des Télécommunications), où les servitudes sont plus lourdes que dans les zones de protection.

Servitudes relatives à la protection contre les obstacles des centres d'émission et de réception des transmissions radio (PT2)

Ces servitudes protègent les zones spéciales de dégagement des faisceaux hertziens contre les obstacles. Dans les zones concernées par cette servitude, la hauteur des constructions et des installations nouvelles est réglementée.

Servitudes attachées aux réseaux de télécommunication (PT3)

La servitude a pour effet d'autoriser l'Etat d'établir des supports à l'extérieur des murs ou façades donnant sur la voie publique, sur les toits et terrasses des bâtiments si l'on peut y accéder de l'extérieur, dans les parties communes des propriétés bâties à usage collectif. De plus l'Etat peut établir des conduits et supports sur le sol et le sous-sol des propriétés non bâties et non fermées de murs ou de clôtures.

Servitudes attachées aux chemins de fer (T1)

La servitude relative à leur protection interdit ou réglemente certains modes d'occupation du sol à proximité des voies ferrées.

Servitudes aéronautiques de balisage applicable aux aérodromes (T4)

Au droit des surfaces de dégagement, le balisage de jour et de nuit des objets peut être nécessaire s'ils présentent une hauteur importante, ou si leur aspect filiforme les rendent peut visible.

Servitudes aéronautiques de dégagement (T5)

Aux abords des aérodromes, les constructions et obstacles sont réglementés pour des raisons de sécurité concernant les évolutions des aéronefs. Les obstacles peuvent être, en fonction de leur emplacement, interdits ou limités en hauteur. Le plan des servitudes aéronautiques de dégagement de l'aérodrome définit sous forme de surfaces limites les cotes NGF maximales à ne pas dépasser.

Circulation aérienne, servitude aéronautique hors des zones de dégagement (T7)

En dehors des zones urbaines et en application des dispositions de l'arrêté interministériel du 31 Juillet 1963, est soumis à autorisation spéciale l'établissement des installations suivantes :

- les pylônes, châteaux d'eau et constructions élevées de toute nature, fixes ou mobiles dont la hauteur en un point quelconque au-dessus du sol est supérieure à 50 m ;
- les câbles de transport aériens à titre définitif ou provisoire dont la hauteur en un point quelconque au-dessus du sol est supérieure à 25 m.

A l'intérieur des zones urbaines, ces hauteurs sont respectivement portées à 100 m et 50 m.

Ces dispositions ne sont pas applicables aux lignes électriques dont l'établissement est soumis à celles de la loi du 15 Juin 1906.

3.4.2.3. Schéma Directeur de la Région Ile-de-France (SDRIF)

Présentation du SDRIF de 1994

Le schéma directeur détermine la destination générale des sols en prenant en compte les programmes d'aménagement du territoire conduits par l'Etat, les collectivités locales, les services et établissements publics. Il fixe les orientations de l'aménagement des territoires concernés en veillant à préserver l'équilibre entre, d'une part, l'extension urbaine, l'exercice des activités agricoles et les autres activités économiques et, d'autre part, la préservation de la qualité de l'air, des milieux, sites et paysages naturels ou urbains (Code de l'Urbanisme - Loi n°83-8 du 7 janvier 1983, art 75-I-*1*).

Le schéma directeur de la région d'Ile-de-France est établi sous la responsabilité du préfet de la région d'Ile-de-France, avec la participation de représentants du conseil régional, du comité consultatif économique et social et des préfets des départements ; la procédure d'établissement de ce schéma est conduite par le chef du service de l'Etat dans la région, chargé de l'urbanisme, avec le concours des chefs des services de l'Etat. Il est approuvé par décret pris sur le rapport du ministre chargé de l'urbanisme et du ministre de l'intérieur, après avis du conseil de Paris, des conseils généraux et du conseil régional de la région d'Ile-de-France. Toutefois, il est approuvé par décret en Conseil d'Etat lorsqu'un ou plusieurs conseils généraux, représentant un quart au moins de la population totale du territoire concerné, ou le conseil régional font connaître leur avis défavorable.

Le schéma directeur de la région d'Île-de-France ou SDRIF est un document d'urbanisme et d'aménagement du territoire qui définit une politique à l'échelle de la région Île-de-France. Il vise à contrôler la croissance urbaine et démographique ainsi que l'utilisation de l'espace, tout en garantissant le rayonnement international de la région. Il préconise des actions pour :

- ♦ corriger les disparités spatiales, sociales et économiques de la région ;
- ♦ coordonner l'offre de déplacement ;
- ♦ préserver les zones rurales et naturelles.

L'Île-de-France est la seule région dans laquelle la loi SRU de 2000 a maintenu une planification à l'échelle de la région, le schéma directeur de la région Île-de-France.

En Île-de-France, les documents locaux d'urbanisme que sont : le schéma de cohérence territoriale (SCoT), qui affine ces principes au niveau d'un territoire intercommunal et le plan local d'urbanisme, qui détermine, pour chaque propriété, les règles d'urbanisme, doivent donc définir à chaque échelle géographique, les modalités de mise en œuvre des orientations du SDRIF.

Le SDRIF est un document de planification décisif pour l'avenir de l'Île-de-France. À partir d'une vision stratégique à 20 ans du développement de la région, le Conseil régional a confirmé le 15 septembre 2008 des choix d'organisation de l'espace régional pour résoudre la crise du logement, développer les transports publics, accompagner de nouveaux pôles de développement et d'emplois, préserver l'environnement et améliorer les cadre de vie.

Une première mouture du projet de SDRIF avait été adoptée par le conseil régional en février 2007 avant d'être soumise à l'État, aux départements, au Conseil économique et social de la Région ainsi qu'aux chambres consulaires. Une vaste enquête publique de deux mois, a abouti en juin 2008 à un avis favorable assorti de quatre réserves et quinze recommandations, que la Région a pris en compte pour élaborer sa version amendée. Le projet de SDRIF a été adopté par l'assemblée régionale le 25 septembre 2008.

La prochaine étape décisive pour le projet de SDRIF adopté par l'assemblée régionale est l'approbation du document par l'État par décret, en Conseil d'État.

Le projet de révision du SDRIF n'étant toujours pas approuvé par décret, c'est toujours le SDRIF de 1994 qui est actuellement opposable. On y trouve ainsi :

- ♦ Des éléments prescriptifs :
  - les règles pour l'utilisation du sol : ce sont avec ces règles que les documents d'urbanisme locaux doivent être compatibles afin de permettre la mise en œuvre des trois objectifs principaux poursuivis par le SDRIF :
    - o dégager les réceptivités spatiales destinées à accueillir les programmes de logements, d'emplois et de services nécessaires ;
    - o prévoir les infrastructures de transport et d'échanges qui irriguent résidences, zones d'activités, services et espaces de loisirs. Ce dernier point concerne : la préservation et à la valorisation des espaces boisés et paysagers, tant en zone rurale qu'en zone agglomérée ; la protection des espaces agricoles et l'organisation du développement des espaces d'urbanisation de façon économe mais suffisante pour éviter la pénurie. Elles sont fondées sur des prévisions quantitatives, par départements, sans valeur juridique quant à elles, de besoins de logements, d'emplois de réalisation de locaux d'activités (industrie et stockage) et de bureaux, dans un souci de rééquilibrages géographiques et sociaux et sont éclairées par des options stratégiques de mise en œuvre.
  - les infrastructures de transports : le SDRIF indique les tracés des infrastructures prévues, les emprises correspondantes étant réservées après les nécessaires consultations préalables. Le chapitre « mieux répondre aux besoins de transports et d'échanges », qui couvre les transports collectifs, le réseau routier, les transports interrégionaux de personnes, le réseau des transports de fret, les télécommunications, le réseau de production et de transport d'énergie, a une portée juridique forte.
- ♦ Des indications constituant un "guide pour l'aménagement" : cette partie « guide pour l'aménagement » présente des éléments de référence, à ne pas sous-estimer ou omettre, dans divers domaines :
  - dont le législateur a confié la définition d'objectifs précis à une instance spécifique ; le SDRIF n'exprimant que les objectifs et les priorités de l'État pour la région : eaux et milieux humides, carrières, inondations, déchets, équipements sanitaires et sociaux ;
  - ceux de compétence de l'État, pour présentation de la cohérence des options retenues avec les orientations générales du schéma directeur : universités et IUT ; recherche ; équipements culturels, sportifs et de loisirs ; équipements de justice ;
  - en recherche de cohérence avec des équipements réalisés par les collectivités locales ou d'autres partenaires, pour lesquels le SDRIF suggère des orientations : commerce ; centres de congrès et d'expositions, hôtellerie ; équipements culturels, sportifs et de loisirs ;
  - en rappel de moyens législatifs dont disposent l'État et les collectivités territoriales : bruit, diversité du logement, politique foncière.

Il convient de noter le fait que le SDRIF de 94, actuellement en vigueur, fait déjà référence au développement des services RER et notamment du RER E vers Versailles et Saint-Germain-en-Laye. Ce projet d'extension est repris par le nouveau SDRIF.

Bilan du SDRIF de 1994

Le Schéma directeur actuellement en vigueur (approuvé en 1994) est appelé à le demeurer jusqu'à l'approbation finale par décret en Conseil d'Etat du projet actuel. Dix ans après son approbation, la Région, l'État, le Conseil Economique et social de la Région (CESR) ont fait ensemble le constat qu'il n'avait pas atteint tous ses objectifs, et qu'il convenait de le mettre en révision.

Deux raisons principales ont motivé la mise en révision du SDRIF de 1994 :

- Des modifications importantes du cadre juridique et institutionnel qui préside à l'aménagement régional ;
- Des évolutions sociales, économiques et environnementales.

Un bilan du SDRIF de 1994, réalisé conjointement par le Conseil régional, l'État et le Conseil économique et social régional a permis de révéler des écarts entre les objectifs définis et la réalité observée en 2004 :

Préconisations	Bilan de 2004
53 000 constructions de logements/an	43 000 réalisés en moyenne
Diminution de la consommation annuelle d'espaces verts dans la ceinture verte	Consommation accrue et non maîtrisée
Limitation de l'urbanisation dans les villages	Urbanisation grandissante
Stabilisation des surfaces dédiées aux centres commerciaux	Accroissement des surfaces de centres commerciaux
Rééquilibrage des pôles de l'enseignement universitaire et supérieur - renouveau de la recherche en Île-de-France	Résultats insuffisants
Réduction des inégalités sociales et territoriales	Renforcement des inégalités sociales et territoriales
Rééquilibrage Est/Ouest	Non atteint, même si efforts entrepris
Désengorgement de la zone centrale de l'agglomération	Saturation routière en zone centrale Absence de liaisons de transport en commun en rocade et de ville à ville

Tableau 41 : Bilan du SDRIF de 1994
Source : SDRIF

A l'issue de ce bilan Il est possible de constater des écarts entre les objectifs définis et la réalité observée en 2004. Le SDRIF a contribué à maintenir la place et l'attractivité de l'Île-de-France mais il n'a pas été suffisant pour mettre en synergie le développement de la métropole mondiale avec les autres territoires, aux différentes échelles d'aménagement et de développement (aire métropolitaine, Bassin parisien, Nord-Ouest européen).

Le SDRIF a conforté l'organisation et la structuration polycentrique du territoire régional. Cependant, les déséquilibres internes à la région et les nombreuses inégalités territoriales n'ont pas été sensiblement jugulées et la mise en cohérence de l'organisation urbaine et des systèmes de transports reste à opérer.

Le SDRIF a joué un rôle majeur pour préserver et valoriser le patrimoine naturel de l'Île-de-France. D'importants progrès restent toutefois à faire pour transformer le cadre de vie de tous les Franciliens.

- Des nouvelles conceptions des politiques publiques et des moyens à mettre en œuvre, ainsi que la volonté de s'inscrire dans une logique d'aménagement et de développement durable.

L'aspect directif du SDRIF ne s'est pas accompagné d'une exigence d'évaluation, ni des moyens de pilotage de sa mise en œuvre, ni des concertations indispensables. En effet, la formulation et les dispositions du SDRIF de 1994 ont posé des problèmes d'interprétation et d'application. Faute d'outils d'évaluation adaptés, les écarts entre objectifs affichés et réalités constatées n'ont pas été suffisamment mesurés et pris en compte. Pour finir, le SDRIF de 1994 n'a pas trouvé les points d'appuis qui auraient pu ancrer ses objectifs dans des politiques partagées.

Le SDRIF ne peut être considéré comme seul responsable de ces écarts. Ils résultent également de l'évolution du contexte, de la conduite des politiques sectorielles, des moyens mis en œuvre... De ce point de vue, plusieurs constats peuvent être soulignés.

Le contexte dans lequel évolue l'Île-de-France a changé, qu'il s'agisse du contexte économique, notamment international, du contexte social ou du contexte institutionnel et politique. De ce fait, les problèmes majeurs auxquels doit faire face l'Île-de-France et la manière dont elle peut les traiter ont évolué. Par exemple, une approche trop sectorielle et peu partagée est antérieure aux principes du développement durable.

A l'expérience, la formulation et les dispositions du document, son texte comme sa cartographie, ont posé des problèmes d'interprétation et d'application : la mise en œuvre du principe de compatibilité a conduit à des interprétations variables et n'a pas toujours laissé suffisamment de place au principe de subsidiarité à l'égard des collectivités locales. L'expression trop homogène du SDRIF s'est avérée insuffisamment ajustée à la diversité des problématiques et à l'intensité des enjeux des territoires composant l'Île-de-France.

Les objectifs quantitatifs du SDRIF se sont avérés trop rigides et mal adaptés à un contexte économique en évolution rapide. Faute d'outils d'évaluation adaptés, les écarts entre objectifs affichés et réalités constatées n'ont pas été suffisamment mesurés et pris en compte. Par ailleurs, les schémas directeurs locaux qui devaient assurer l'interface entre le SDRIF et les POS n'ont pas joué pleinement leur rôle et n'ont concerné qu'une part du territoire régional.

Le SDRIF de 1994 n'a pas trouvé les points d'appuis qui auraient pu ancrer ses objectifs dans des politiques partagées. Les acteurs publics et privés ne se sont pas sentis engagés à coordonner leurs efforts pour assurer la mise en œuvre de ses orientations. Le transfert, par la loi du 4 février 1995, de la compétence d'élaboration du schéma directeur à la Région a d'ailleurs reconnu que seule la collectivité régionale est aujourd'hui en mesure de recueillir le consensus indispensable à la bonne mise en œuvre du schéma directeur. Il convient aussi d'évoquer l'articulation inégale du SDRIF de 1994 avec les politiques et les schémas sectoriels et la faiblesse des outils de mise en œuvre au regard des ambitions, qu'il s'agisse des financements, des moyens d'animation et d'ingénierie ou des relais opérationnels (maîtrises d'ouvrage, opérateurs fonciers, aménageurs).

Face à ce contexte, le Conseil régional a été conforté dans sa conviction qu'un nouveau document de planification était indispensable pour répondre aux enjeux métropolitains.

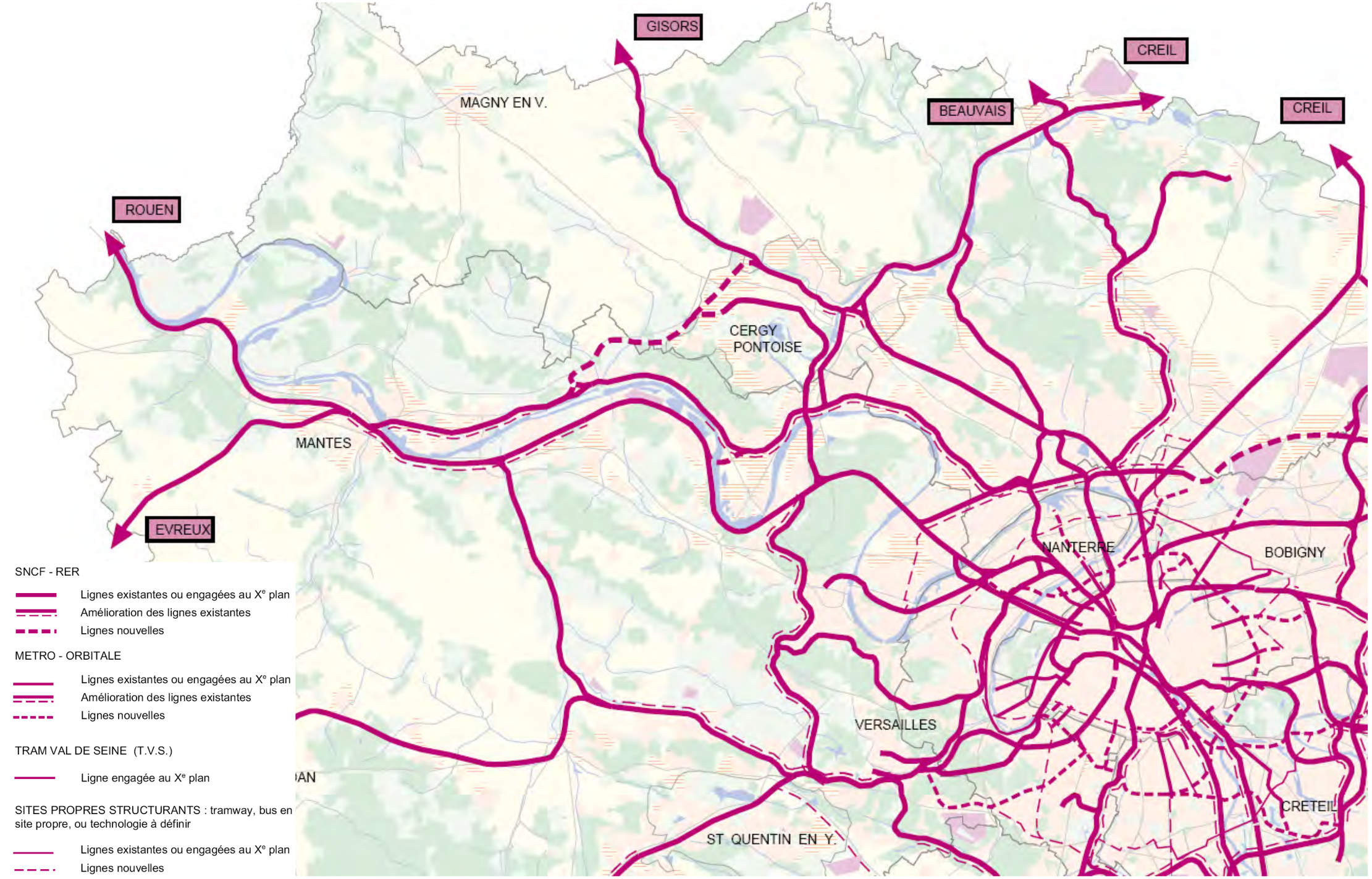


Figure 30 : Schéma Directeur Transports en Commun sur le long terme
Source : SDRIF de 94 - Equipement Ile-de-France

♦ Le projet de nouveau schéma directeur de la Région Ile-de-France fixe des objectifs ambitieux en matière de transports collectif : le SDRIF de 2008

Le nouveau SDRIF de 2008 pourrait être rendu applicable dans un avenir proche, après avoir été lui-même révisé. En effet, le décret approuvant le schéma d'ensemble du réseau de transport du Grand Paris et portant révision au SDRIF devrait être publié prochainement.

Le projet de SDRIF fait le constat suivant :

- avec 11,7 millions d'habitants en 2008, soit environ 19 % des Français, l'Île-de-France compte une population globalement plus jeune que celle des autres régions françaises, plus féconde et porteuse d'un fort dynamisme. Elle produit 29 % de la richesse française, sur 2 % de la superficie du territoire national, présente une grande diversité d'activités (industrielles, tertiaires, agricoles) et concentre les emplois supérieurs (50 % des emplois de cadres se situent dans l'aire urbaine de Paris) ;
- deuxième métropole mondiale pour l'accueil des sièges d'organisations internationales, deuxième pôle d'implantation des 500 plus grandes entreprises mondiales, première destination touristique au monde, l'Île-de-France bénéficie d'un rayonnement international ;
- cependant, la croissance francilienne est moins soutenue que celle des principales métropoles américaines, européennes ou asiatiques et le taux de chômage y est élevé (8 % en 2007).

C'est pourquoi le projet de SDRIF lie étroitement les choix en matière de transports collectifs à l'aménagement territorial et au développement économique. Il vise à améliorer l'offre actuelle et à l'adapter au rythme de développement des bassins de vie et d'emplois.

Il fixe quatre objectifs principaux à l'horizon 2030 :

- améliorer la qualité de service pour mieux répondre aux besoins en termes de capacité, de fréquence, de fiabilité, de confort et de lisibilité, qu'il s'agisse de l'agglomération centrale ou des villes de Grande couronne qui doivent être reliées de façon efficace à ses pôles structurants ;
- constituer des liaisons de rocade et des tangentielles pour réaliser un maillage facilitant les dessertes de pôle à pôle et favorisant le report modal depuis la voiture particulière ;
- développer la desserte fine des territoires pour améliorer l'offre locale de transport ;
- améliorer les pôles de correspondance structurants pour gagner en efficacité et faciliter le rabattement vers les gares.

♦ Le plan de mobilisation des transports de la Région Ile-de-France classe le projet EOLE parmi les urgences.

Afin d'accélérer la réalisation de certains projets inscrits au projet de SDRIF, le Conseil régional d'Île-de-France et les Conseils généraux des départements franciliens ont établi, en juin 2008, un plan de mobilisation des transports dont la mise en œuvre doit être achevée à l'horizon 2020 et qui représente 18,5 milliards d'euros d'investissements. Ce montant n'intègre pas les opérations financées dans le cadre des contrats particuliers État-Départements, ni le programme de renouvellement du matériel roulant sur le réseau actuel.

Le 7 juillet 2008, ce plan a été transmis au ministre de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer, en vue de définir la participation financière de l'État.

Au premier rang des urgences figurent la modernisation des RER et le prolongement de la ligne 14 à la mairie de Saint-Ouen. Le prolongement du RER E à l'Ouest fait partie des grands projets à réaliser, de même que la rocade Arc-Express, les Tangentielles Nord et Ouest, le tram-train Massy-Évry, le prolongement des tramways T2 et T3 et l'amélioration de la gare La Défense-Grande Arche.

Le prolongement du RER E à l'Ouest figure dans les documents de planification des départements franciliens notamment les Yvelines et les Hauts-de-Seine. En effet, en décembre 2006, l'amélioration de la ligne ferroviaire Mantes – Saint-Lazare via Poissy est inscrite au schéma de développement et d'aménagement équilibré des Yvelines, du Conseil général des Yvelines. Le projet est également inscrit dans le contrat particulier entre la Région Île-de-France et le Département des Hauts-de-Seine.

Par ailleurs, comme le prévoit la transcription en droit français de la directive 2001/42/CE du 27 juin 2001 relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement et notamment l'article R.121-15 du code de l'urbanisme, le SDRIF à fait l'objet d'un avis de la part de l'autorité environnementale. Il en ressort que le projet de SDRIF propose de réduire les espaces urbanisables non encore utilisés, particulièrement au sein de la ceinture verte, tout en s'assurant que les espaces qui seront urbanisés le seront avec une densité suffisante et dans des sites stratégiques tant d'un point de vue urbanistique qu'environnemental (notamment autour des gares…). Il recherche ainsi à préserver les ressources non renouvelables que sont les espaces agricoles et naturels, à économiser les énergies fossiles et à limiter les émissions de gaz à effet de serre liées à l'étalement urbain. Dans son principe cette approche est de nature à limiter le risque de report de l'urbanisation dans les zones éloignées des activités où l'interface urbanisme-déplacement serait mal encadrée par les documents d'aménagement. Le projet du prolongement du RER E vers l'Ouest est donc conforté dans cette approche.

Comparaison entre le SDRIF de 1994 et le SDRIF de 2008

Comparaison vis-à-vis du projet de prolongement du RER

♦ SDRIF de 1994

Dans le SDRIF de 1994 le projet de RER E vers l'Ouest n'apparait pas sous la même forme que maintenant. En effet, il est fait état d'un projet d'amélioration des radiales à grand gabarit et de développement des services RER en réalisant une extension vers l'Ouest du RER E vers Versailles, Noisy-le-Roi et Saint-Germain-en-Laye. Puis vers l'Est et notamment Meaux, Marne-la-Vallée - Val d'Europe, Sucy et Roissy-en-Brie

Les grandes radiales de RER et de voies SNCF, qui constituaient l'essentiel du réseau à grand gabarit, devaient être renforcées en capacité pour faire face à la croissance des trafics entre la zone centrale et la grande couronne, voire les régions voisines, avec mise en place de nouvelles dessertes notamment de type RER. Ces améliorations concernaient en particulier la Seine Aval (Mantes), l'Est (Meaux, Marne-la-Vallée - Val d'Europe, Melun) et Roissy.

Il est par ailleurs fait référence au projet EOLE pour la réalisation du maillage de la rocade métropolitaine de petite couronne avec les radiales ferrées à grand gabarit à La Défense et à Pantin.

♦ SDRIF de 2008

Le SDRIF de 2008 promeut une nouvelle approche des transports dans le cadre du projet régional. En effet, le développement du réseau pour accompagner le projet urbain du SDRIF conduit notamment à la création d'un débouché à l'Ouest pour le RER E dans l'objectif d'augmenter ses capacités, notamment d'améliorer la desserte du bassin Nord-Ouest Parisien, de La Défense et de la Seine-Aval jusqu'au Mantois. D'autre par il est aussi énoncé son prolongement jusqu'à Meaux vers l'Est.

Dans ce document il est établi la nécessité d'entreprendre la construction d'un tunnel de raccordement du RER E au faisceau ferroviaire de surface à l'Ouest pour desservir La Défense et le Mantois, ainsi que la construction des gares qui y sont associées. Le projet du prolongement du RER E vers l'Ouest est donc clairement défini dans le SDRIF de 2008. Ce document prévoit que les emplacements nécessaires à la réalisation des projets d'infrastructure de transport inscrits sous la forme de tracé doivent faire l'objet de réserves ou de mesures de sauvegarde. La réalisation des projets inscrits sous la forme de principe de liaison et des nouveaux franchissements ne devant pas être obérée. L'essentiel étant que les dispositions d'urbanisme ne viennent pas compromettre ou rendre plus difficile la réalisation de ces projets.

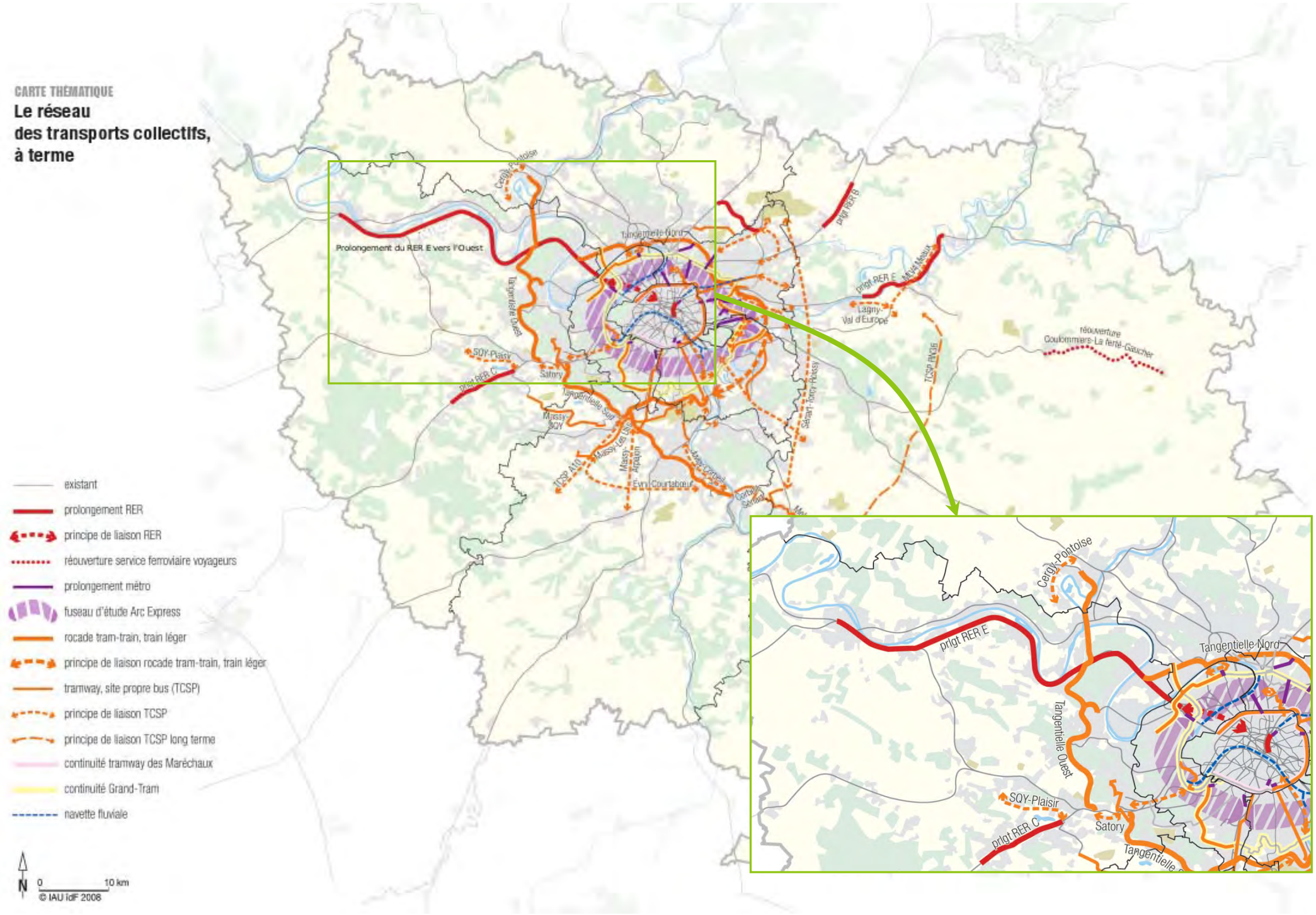


Figure 31 : Le réseau de transport collectifs, à terme
Source : SDRIF 2008 - IAU-Idf

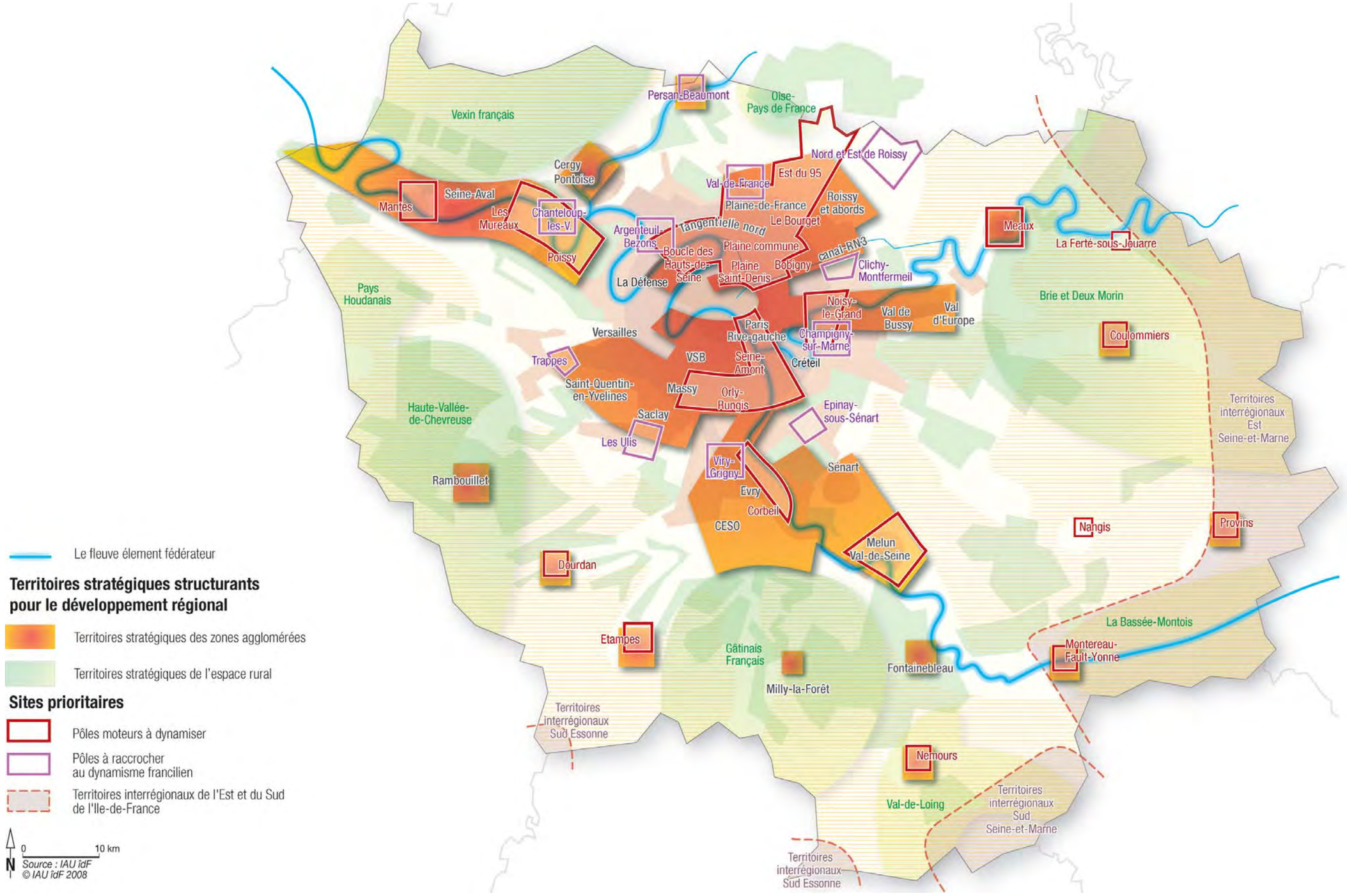


Figure 32 : Géographie stratégique et prioritaire des territoires d'Ile-de-France
Source : SDRIF 2008 - IAU-îdf

Comparaison vis-à-vis du milieu urbain de la zone d'étude

♦ SDRIF de 1994

Le SDRIF de 1994 définit le milieu urbain de la zone d'étude de la façon suivante :

Concernant La Défense : la réussite incontestable du centre d'affaires, siège d'assurances et d'établissements financiers internationaux, la modernité et la monumentalité du site urbain, avec ses prolongements jusqu'à la Seine en font un centre de niveau international. Son avenir n'est plus dans son dimensionnement mais dans son intégration dans son environnement et dans sa facilité d'accès tant pour les Franciliens qui y travaillent que pour les visiteurs étrangers. La présence d'un centre commercial d'intérêt régional, les liaisons avec le pôle administratif de Nanterre et l'université contribuent à cette intégration.

Les projets en cours ou à l'étude comportent une orientation très volontariste en faveur de l'habitat, notamment dans le périmètre de l'EPAD (Etablissement Public pour l'Aménagement de la Défense). Au-delà de la Grande Arche, dans le prolongement de l'axe historique allant jusqu'à la Seine, il s'agit d'intégrer dans un grand projet de composition urbaine, parc urbain, logements, équipements et activités, ainsi que l'autoroute A 14 et les ouvrages qui lui sont liés. Ce projet permettra de recomposer des tissus urbains aujourd'hui destructurés, de désenclaver les grands ensembles et de supprimer les effets de coupure.

A contrario le Territoire de la Seine Aval est en pleine mutation industrielle et constitue un site où doit être privilégié le redéveloppement économique associant emploi et formation : l'articulation du développement s'effectuera à partir des deux pôles principaux de Mantes-Limay et des Mureaux-Meulan ; des actions importantes devraient être engagées à l'échelle intercommunale telle la création d'un complexe industriel de haute technologie liée au traitement des déchets industriels ; la création à Mantes et aux Mureaux de pôles d'enseignement supérieur (IUT) permettra de renforcer et reconvertir le potentiel industriel de la Vallée en liaison avec les universités de l'Ouest parisien.

L'amélioration des liaisons ferroviaires avec Paris sur les deux rives de la Seine et la réalisation d'une ligne de RER jusqu'à Mantes seront les points d'appui du renforcement du pôle régional de Mantes, du pôle local des Mureaux et plus généralement de toute la Seine Aval.

L'armature urbaine déstructurée de la Seine-Aval impose la mise en œuvre de projets ambitieux structurant les espaces occupés, maîtrisant les extensions, requalifiant des ensembles de logements sociaux et diversifiant l'habitat.

♦ SDRIF de 2008

Le SDRIF de 2008, concernant le milieu urbain, fait état des éléments suivant :

Le faisceau de La Défense est particulièrement concerné par les enjeux de rééquilibrage de l'offre de logement, notamment social, et de renouvellement urbain. L'emploi doit également être rééquilibré à l'échelle des grands territoires. Il accueille dans son premier segment les grands quartiers d'affaires de l'Ouest parisien, atouts de l'attractivité internationale de la région. Plus à l'Ouest, le long de la vallée de la Seine, sa vocation technologique, industrielle (automobile, aéronautique) et écoindustrielle est essentielle pour la région. La réalisation de la liaison Seine-Nord-Europe et la montée en puissance programmée du port du Havre vont renforcer son rôle pour l'approvisionnement de l'Île-de-France et sa vocation logistique.

Le territoire de Seine-Aval fait lui aussi l'objet d'un programme particulier. Le territoire va s'engager dans un scénario de développement lui permettant d'équilibrer les multiples fonctions qui doivent y être implantées ou renforcées : développement économique, production de 2 500 logements par an, loisirs, protection et valorisation des milieux naturels et paysagers. Cette ambition nécessite la consolidation des pôles économiques forts et attractifs, dans un contexte difficile de mutation de l'activité industrielle, autour de Mantes-en-Yvelines, Les Mureaux et la communauté de communes des Deux Rives, afin d'améliorer le taux d'emploi.

Le développement tertiaire sera encouragé en lien avec les pôles de Cergy, Saint-Quentin-en-Yvelines et La Défense, dont Seine Aval constitue pour partie le point d'appui industriel et technologique. La vocation technologique et industrielle du territoire doit être réaffirmée, notamment dans les filières automobile et aéronautique. Les fonctions écoindustrielles seront développées, profitant notamment de la localisation en berges de Seine : la création d'un éco-pôle d'intérêt régional est prévue à Limay-Porcheville ainsi que deux projets de ports, à Triel-sur-Seine et Achères. Ils permettront une alternative au fret routier. Ce nouveau développement économique de la Seine Aval permettra la constitution d'un grand bassin de vie suffisamment autonome et structuré pour faire contrepoids à l'attraction de La Défense et du cœur d'agglomération, en développant les complémentarités entre la Seine Aval, Cergy-Pontoise et Saint-Quentin-en-Yvelines.

La polarisation de Seine Aval sera confortée par l'implantation des grands équipements. La constitution à Mantes-en-Yvelines d'un pôle universitaire technologique, relié à l'université Versailles-Saint-Quentin, autour de la mécatronique et de l'écologie industrielle, et l'installation d'un centre de congrès, seront engagées.

Le développement de la Seine Aval s'accompagnera d'un renforcement significatif de la production de logements diversifiés, à même de permettre les parcours résidentiels. Les actions engagées dans les importants secteurs en cours de rénovation urbaine (Mantes, Les Mureaux) seront poursuivies, notamment dans un objectif d'un rééquilibrage interne au territoire de l'offre de logements sociaux, entendu que l'offre globale devra être augmentée.

Le renouveau de la Seine Aval s'appuiera sur la valorisation des atouts exceptionnels de l'environnement, notamment offerts par la présence de la Seine, dont les berges pourront être support d'un réseau de liaisons douces. Les paysages des coteaux et des sites de confluence, ainsi que les plaines alluviales, devront être préservés. Une attention particulière sera portée aux reconversions des sites pollués et aux ressources énergétiques.

Les infrastructures de transports collectifs devront être optimisées. La desserte interne du territoire mérite une réflexion globale en termes d'organisation des transports collectifs de rabattement. L'inscription du territoire dans la dynamique régionale profitera du prolongement de la Tangentielle Ouest vers Cergy et du prolongement vers l'Ouest du RER E actuel, permettant l'amélioration des dessertes sur Seine Aval. Le territoire bénéficiera également de la réalisation de la liaison rapide Normandie-Vallée de la Seine et son raccordement au réseau TGV. Le prolongement du RER E vers l'Ouest est donc clairement défini, ce projet devant participer au développement des territoires traversés par la future ligne reliant Paris à Mantes-la-Jolie.

3.4.2.4. Loi « Bricq » visant à faciliter la mise en chantier des projets des collectivités locales d'Ile-de-France

Le Sénat a adopté mercredi 30 mars 2011 la proposition de loi déposée par Mme Nicole Bricq visant à faciliter la mise en chantier des projets des collectivités locales d'Ile-de-France.

Après des mois de conflit entre l'État et la Région, marqué par le refus de l'État de transmettre au Conseil d'État le projet de schéma directeur de la région d'Île-de-France (SDRIF) adopté en 2008, ce texte s'inscrit dans la dynamique récente d'accord entre la Région et le Gouvernement, qui s'est concrétisée le 26 janvier 2011 par un protocole relatif aux transports publics en Île-de-France.

Au lendemain de la promulgation de la loi sur le réseau de transport du Grand Paris, l'État a transmis le projet de SDRIF 2008 au Conseil d'État, qui a rendu, le 27 octobre 2010, un avis négatif du fait, principalement, de l'incompatibilité entre ce document et les dispositions de la loi précitée. Dans l'attente de l'adoption d'un nouveau schéma, c'est donc toujours le SDRIF de 1994 qui s'applique. Or celui-ci bloque la réalisation de nombreux projets particulièrement importants pour le développement économique de la région.

C'est pourquoi le ministre de la Ville, chargé du réseau de transport du Grand Paris, M. Maurice Leroy, et le président de la région Île-de-France, M. Jean-Paul Huchon, se sont mis d'accord, dans le protocole précité, pour faire adopter une disposition législative permettant de débloquer ces projets dans l'attente de l'adoption d'un nouveau SDRIF.

Tel est l'objet principal de cette proposition de loi dont l'article unique :

- introduit une dérogation au code de l'urbanisme permettant aux collectivités et à l'Etat d'appliquer les dispositions du projet de SDRIF adopté par la région en septembre 2008 et compatibles avec la loi du 3 juin 2010 sur le réseau de transport du Grand Paris ;
- interdit la révision et la modification d'un document d'urbanisme faisant obstacle à la mise en œuvre des contrats de développement territorial mentionnés à l'article 1er de cette loi et du schéma de transport prévu à l'article 2 ;
- et fixe de nouvelles règles applicables à la prochaine révision du SDRIF.

Le Sénat a suivi les préconisations de sa commission de l'économie en adoptant cette proposition. Le préfet, après avis du président de région, rendra une décision sur la bonne application de la dérogation par les collectivités territoriales. Celle-ci s'appliquera jusqu'au 31 décembre 2013

3.4.2.5. Plan Local de l'Habitat (PLH)

Un document de programmation de la politique du logement

Le programme local de l'habitat définit, pour une durée de six ans, les objectifs et les moyens mis en œuvre afin de répondre aux besoins en logements et en hébergement. Il vise notamment à favoriser le renouvellement urbain et la mixité sociale et à améliorer l'accessibilité du cadre bâti aux personnes handicapées. Il doit en outre assurer entre les communes et entre les quartiers d'une même commune une répartition équilibrée et diversifiée de l'offre de logements (Code de la Construction et de l'Habitation - Art. L.302-1).

Les objectifs du PLH tiennent compte de l'évolution démographique et économique du territoire, de l'évaluation des besoins des habitants actuels et futurs, de la desserte en transports, des équipements publics et de la nécessité de lutter contre l'étalement urbain.

Les trois volets d'un PLH

Le PLH est composé de trois parties (Code de la Construction et de l'Habitation – Art. R.302-1) :

- un diagnostic sur le fonctionnement du marché local du logement et sur les conditions d'habitat dans le territoire, c'est-à-dire :
  - une analyse de l'adéquation entre l'offre et la demande en logements et ses évolutions, en tenant compte des enjeux liés aux transports ;
  - une évaluation des politiques de l'habitat mises en œuvre précédemment sur le territoire ;
  - une analyse de l'impact sur l'habitat des perspectives d'évolutions prévues dans les autres documents d'urbanisme du territoire.

- un document d'orientation qui énonce les grands principes et les objectifs du PLH au vu du diagnostic. Ces principes doivent permettre, entre autres, de :
  - produire une offre suffisante, diversifiée et équilibrée des différents types de logements sur le territoire ;
  - répondre aux besoins en logements identifiés, notamment ceux des personnes mal logées ou défavorisées, ainsi que ceux des publics spécifiques (personnes âgées, handicapées, étudiants, …) ;
  - envisager et localiser la politique de requalification du parc existant à mettre en œuvre ;
  - guider les politiques d'attribution des logements locatifs sociaux.

- un programme d'actions détaillé pour l'ensemble du territoire et décliné pour chaque commune concernée. Il indique :
  - les objectifs quantifiés et localisés de l'offre nouvelle de logements et d'hébergement ;
  - les actions envisagées pour l'amélioration et la réhabilitation du parc de logements existant ;
  - les interventions foncières permettant la réalisation des actions du programme ;
  - les modalités de suivi et d'évaluation du PLH et les conditions de mise en place d'un dispositif d'observation de l'habitat.

Les territoires concernés par l'élaboration d'un PLH

En plaçant les communes de plus de 20 000 habitants situées hors Etablissement Public de Coopération Intercommunale (EPCI) dans l'obligation d'élaborer un PLH, la loi de Mobilisation pour le logement et la lutte contre l'exclusion du 25 mars 2009 marque un retour aux PLH communaux. Elle rompt en cela avec les textes antérieurs qui privilégiaient les PLH intercommunaux (jusqu'à les rendre exclusifs) et qui avaient instauré un plan départemental de l'habitat : loi relative au renforcement et à la simplification de la coopération intercommunale de 1999, loi SRU de 2000, loi relative aux libertés et responsabilités locales de 2004, loi ENL (Engagement National pour le Logement) de 2006.

Lors de l'adoption de la loi « Molle », soixante six communes franciliennes rentraient dans le cadre de cette obligation nouvelle de « PLH 2 » (dont 70% se situaient en Petite couronne et près de la moitié, 32, était membre du syndicat mixte d'études Paris Métropole).

La loi Molle a également abaissé à 30 000 habitants le seuil démographique à partir duquel l'obligation de PLH s'impose aux communautés de communes compétentes en matière d'habitat (avec au moins une commune de plus de 10 000 habitants). Mais l'incidence est limitée en Île-de-France, avec seulement 4 communautés de communes concernées lors de l'adoption de la loi (2 dans les Yvelines, 1 dans le Val-d'Oise, 1 dans le Val-de-Marne), contre 90 en France, en raison du faible nombre de communautés de communes compétentes en matière d'habitat.

Le retour aux PLH communaux institué par la loi Molle vise d'ailleurs spécifiquement l'Île-de-France où la couverture intercommunale reste incomplète. En ce sens, le retour aux PLH communaux peut se comprendre comme une option « par défaut ». En effet, en 2010, seule 56% de la population francilienne est couverte par un établissement public de coopération intercommunale à fiscalité propre et 75% des communes franciliennes relèvent d'un EPCI à fiscalité propre. Dans un tel contexte, il s'agit de doter le plus de territoires possibles d'une politique de l'habitat clairement déclinée.

Mais compte tenu de la perspective d'une obligation de couverture intercommunale globale envisagée pour 2014, l'obligation communale de PLH ne vaudra sans doute que de façon transitoire : après 2014, elle ne devrait subsister que de façon résiduelle (notamment pour les communes appartenant à une communautés de communes non dotée de la compétence habitat et/ou en-deçà du seuil démographique fixé par la loi Molle).

Les PLH en Ile-de-France

Parmi l'ensemble des PLH, figurent des documents de générations différentes. On compte : des PLH relativement anciens, liés à la loi de 2004 relative aux Libertés et aux Responsabilités Locales (LRL) et en révision ou sur le point de l'être ; des PLH, plus nombreux, issus de la loi ENL de 2006 (rendant obligatoire l'élaboration d'un PLH notamment pour toutes les communautés de communes compétentes en matière d'habitat de plus de 50 000 habitants) ainsi que des PLH plus récents.

Indépendamment de l'ancienneté, on peut distinguer les PLH obligatoires des PLH volontaires. Et au sein même de chacune de ces catégories, la diversité est parfois grande. L'écart est, par exemple, considérable entre les PLH élaborés à l'initiative d'élus soucieux de doter leur territoire d'une politique de l'habitat cohérente et clairement définie et les PLH intercommunaux élaborés sur de petits territoires dans l'objectif principal de bénéficier du reversement de la contribution SRU.

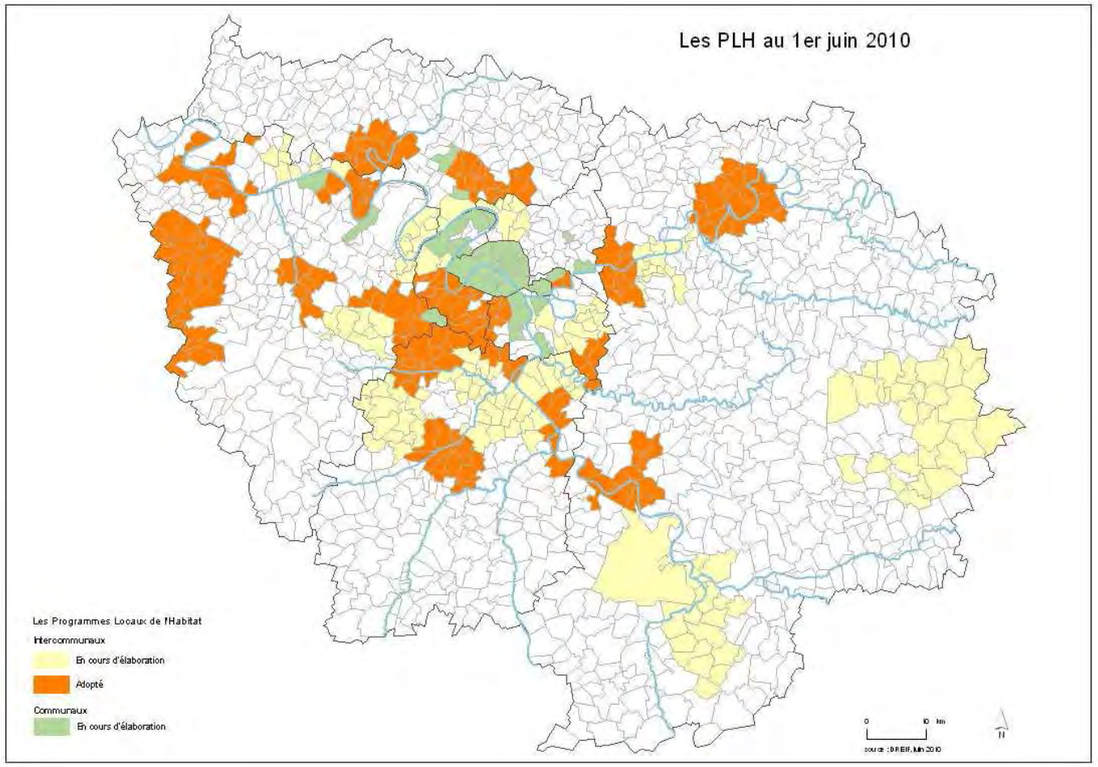


Figure 33 : Etat des lieux des PLH au 1er juin 2010
Source : IAURIF

Communes et intercommunalités franciliennes assujetties à une obligation de PLH - juin 2010

Tout discours figé sur l'état des lieux des PLH en Ile-de-France apparaît difficile. Création de nouvelles EPCI, modification de statut (communautés de communes devenant des communautés d'agglomération), intégration d'une commune au sein d'une intercommunalité constituée, extensions de compétence, etc. : le paysage communautaire francilien évolue et ce contexte mouvant, induit des obligations légales différentes en matière de PLH.

C'est ainsi que si une soixantaine de communes franciliennes étaient concernées par l'obligation de PLH communal lors de l'adoption de la loi Molle en mars 2009, près d'un an plus tard, en février 2010, cette obligation n'affecte plus qu'une cinquantaine de communes.

Le tableau ci-après dresse l'état des lieux au 26 mai 2009, de la réalisation des PLH au sein de l'aire d'étude du prolongement du RER E vers l'Ouest.

Département	Commune	Situation par rapport à l'obligation de PLH (à la date du 26 mai 2009)
Paris (75)	8ème arrondissement	Obligation de PLH créée par la loi Molle du 25 mars 2009 obligation communale
	9ème arrondissement	
	16ème arrondissement	
	17ème arrondissement	
	18ème arrondissement	
	19ème arrondissement	
Hauts-de-Seine (92)	Colombes	Obligation de PLH créée par la loi Molle du 25 mars 2009 obligation communale
	Courbevoie	
	La Garenne-Colombes	
	Nanterre	
	Neuilly-sur-Seine	
	Puteaux	
Val-d'Oise (95)	Bezons	Obligation de PLH liée à la loi Chevènement de 1999 et loi ENL de 2006
Yvelines (78)	Achères	Non soumise à la réalisation d'un PLH
	Aubergenville	
	Buchelay	Obligation de PLH liée à la loi Chevènement de 1999 et loi ENL de 2006
	Carrières-sous-Poissy	
	Carrières-sur-Seine	
	Epône	Non soumise à la réalisation d'un PLH
	Flins-sur-Seine	
	Gargenville	
	Guerville	Obligation de PLH liée à la loi Chevènement de 1999 et loi ENL de 2006
	Houilles	
	Issou	Non soumise à la réalisation d'un PLH
	Les Mureaux	Obligation de PLH créée par la loi Molle du 25 mars 2009 obligation communale
	Limay	Non soumise à la réalisation d'un PLH
	Maisons-Laffitte	Obligation de PLH créée par la loi Molle du 25 mars 2009 obligation communale
	Mantes-la-Jolie	Obligation de PLH liée à la loi Chevènement de 1999 et loi ENL de 2006 PLH intercommunal en révision (2009)
	Mantes-la-Ville	Obligation de PLH liée à la loi Chevènement de 1999 et loi ENL de 2006
	Médan	Non soumise à la réalisation d'un PLH
	Mézières-sur-Seine	Non soumise à la réalisation d'un PLH
	Poissy	Obligation de PLH créée par la loi Molle du 25 mars 2009 obligation communale
	Porcheville	Obligation de PLH liée à la loi Chevènement de 1999 et loi ENL de 2006
	Rosny-sur-Seine	Obligation de PLH liée à la loi Chevènement de 1999 et loi ENL de 2006
	Saint-Germain-en-Laye	Obligation de PLH créée par la loi Molle du 25 mars 2009 obligation communale
	Sartrouville	Obligation de PLH liée à la loi Chevènement de 1999 et loi ENL de 2006
	Triel-sur-Seine	Obligation de PLH liée à la loi Chevènement de 1999 et loi ENL de 2006 PLH intercommunal en cours d'élaboration (2009)
	Verneuil-sur-Seine	Obligation de PLH liée à la loi Chevènement de 1999 et loi ENL de 2006
	Vernouillet	Non soumise à la réalisation d'un PLH
	Villennes-sur-Seine	

Tableau 42 : Communes de l'aire d'étude assujetties à une obligation de PLH (mai 2009)
Source : IAU Ile-de-France

3.4.2.6. Opérations d'intérêt National (OIN)

En novembre 2005, le Premier ministre a donné mandat au Préfet de région pour étudier, en concertation avec les collectivités locales, les conditions de mise en place de " grandes opérations d'urbanisme d'intérêt national " en Ile-de-France sur les territoires de " Seine-Aval ", " Seine Arche la Défense " et hors zone d'étude de " Seine-Amont " et " Massy, Saclay, Versailles, Saint Quentin-en-Yvelines ".

Outre leur contribution importante à la création de nouveaux logements, ces opérations s'inscrivent dans un projet de développement équilibré habitat/emploi, intégrant les services urbains qui font la qualité d'une ville. Cette démarche a vocation à s'appuyer également sur les pôles de compétitivité.

Il n'existe pas de définition juridique d'une OIN mais le Code de l'Urbanisme, notamment l'article L.121-9 a précisé le principe, les effets et surtout l'autorité capable de les créer. C'est un décret ministériel en Conseil d'Etat qui seul permet de créer une OIN mais aucune consultation publique des collectivités ou des populations n'est exigée.

Cependant, la création d'une OIN n'entraîne aucune conséquence sur les compétences des communes/EPCI pour l'élaboration des documents d'urbanisme, mais ils doivent être mis en cohérence avec les orientations de l'OIN.

Les Opérations d'Intérêt National sont soumises au régime suivant :

- article L121-2 du Code de l'Urbanisme, créées ou supprimées par décret en Conseil d'Etat ;
- dans une OIN, c'est l'Etat et non la commune qui délivre les autorisations d'occupation des sols et en particulier les permis de construire. De même, c'est le préfet et non la commune qui décide de la création d'une ZAC à l'intérieur d'une OIN ;
- la liste des OIN est fixée par un décret en Conseil d'État, repris à l'article R121-4-1 du Code de l'Urbanisme.

Outre la création de logements, ces opérations s'inscrivent dans un projet de développement équilibré habitat/emploi, intégrant les services urbains qui font la qualité d'une ville. Cette démarche a vocation à s'appuyer sur les pôles de compétitivité.

La Défense - Seine Arche

Le périmètre de l'Opération d'Intérêt National Seine arche - La Défense fut décidé en 1983. Celui-ci a été scindé en deux le 19 décembre 2000 entre, d'une part, le périmètre d'Opération d'Intérêt National de la Défense et, d'autre part, le périmètre d'Opération d'Intérêt National Seine Arche.

OIN La Défense

Le quartier d'affaires, initialement conçu pour accueillir environ 850 000 m² de bureaux, en accueille aujourd'hui, 2,7 millions accueillant quelques 150 000 emplois. Il comporte aussi environ 8 000 logements (600 000 m²) dont 48 % de logements sociaux. Au plan immobilier, le quartier de la Défense, qui s'étend sur les 150 hectares de l'OIN, sur le territoire des communes de Puteaux et Courbevoie, représente aujourd'hui un peu plus de 6% du parc de bureaux francilien et a permis d'accueillir près de 9% des bureaux construits dans l'agglomération parisienne ces dernières années.

Il compte aujourd'hui :

- 3 millions de m² de bureaux ;
- 1 500 entreprises dont 14 des 20 premières nationales et 15 des 50 mondiales ;
- 150 000 salariés ;
- 110 000 m² de commerces aux Quatre Temps ;
- 100 000 m² de commerces de proximité ;
- 2 600 chambres d'hôtel ;
- 8 000 logements.

L'urbanisme et l'architecture de qualité qui la caractérisent dotent La Défense d'une image valorisante et reconnue dans le monde entier.

La mission d'aménagement précisée par lettre du Ministre de l'Équipement en date du 1er mars 2005 comprend plusieurs aspects dont notamment :

- la rénovation des tours les plus anciennes, afin de les mettre aux normes actuelles de confort et de niveau de service. De telles restructurations peuvent nécessiter une augmentation de surface de bureaux qui participera par ailleurs à l'équilibre sur le plan financier des opérations de rénovation ;
- la mobilisation d'opportunités supplémentaires de construction de bureaux sur le site de la Défense ;
- la construction de logement.

OIN Seine Arche

Seine-Arche s'étend sur un périmètre de 320 hectares articulés autour du projet urbain « les terrasses de Nanterre ». Ce secteur compris entre l'Arche de la Défense et la Seine à l'Ouest, à proximité immédiate du quartier d'Affaires de la Défense représente un enjeu stratégique majeur pour l'État en termes d'aménagement du territoire de la région. Prolongeant l'axe historique parisien, il achève la mutation urbaine engagée depuis plus de 30 ans avec la création du quartier d'affaires de la Défense.
Le projet Seine-Arche à Nanterre se fonde sur cet enjeu et a pour ambition de renforcer l'attractivité du site et de la ville, d'améliorer le cadre de vie de ses habitants, de restructurer le tissu urbain et d'accueillir des logements, des activités, des services et des équipements.

Dans ce cadre, plusieurs opérations (privées ou publiques) ont déjà été engagées :

- tour Granit pour la Société Générale. (68 000 m² environ) ;
- nouveau siège du groupe AXA ;
- 1ère tranche de travaux de réaménagement et de reconstruction de la gare de Nanterre Université ;
- échangeur A86/A14 ;
- opération mixte de 132 000m² sur le site dit « Gare-Université».

A plus long terme, des interventions opérationnelles sur les secteurs non compris dans la première phase des travaux, notamment le secteur des Groues, vont intervenir jetant les bases d'un grand quartier durable, mixte et dense, autour d'une nouvelle gare RER.

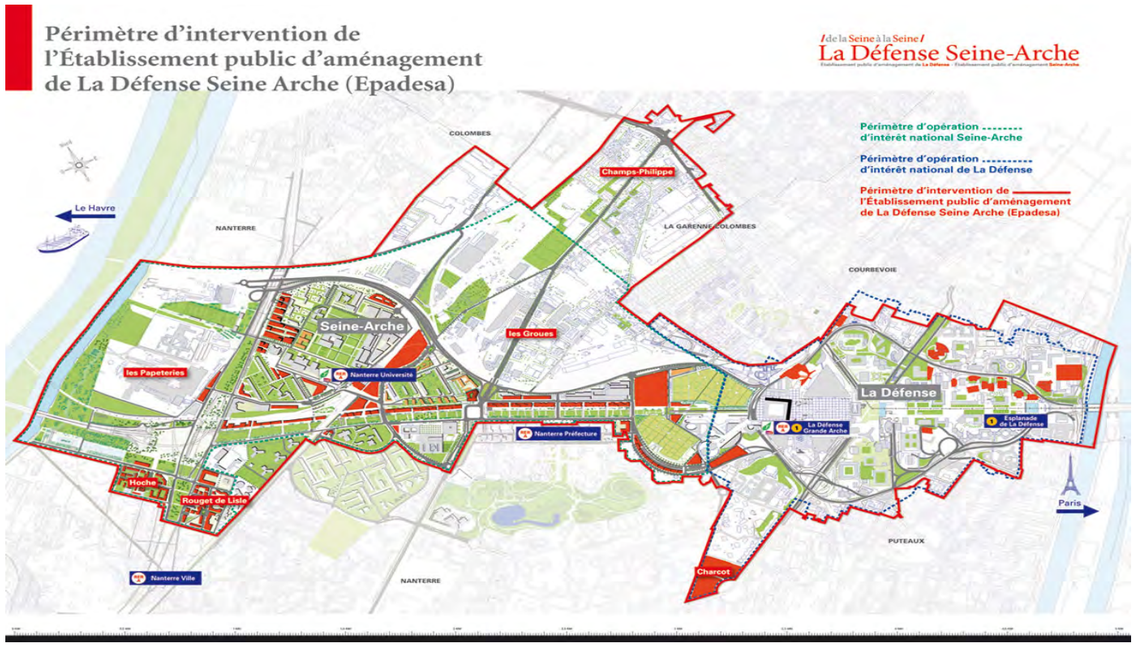


Figure 34 Périmètre de l'OIN Seine Arche et Seine Défense
Source : www.ladefense-seine-arche.fr

Seine Aval

Le Comité Interministériel pour l'Aménagement et la Compétitivité des Territoires (CIACT) réuni le 6 mars 2006 a décidé de créer, sur le territoire de la Seine-Aval, une Opération d'Intérêt National (OIN) et de la faire porter par l'établissement public d'aménagement du Mantois-Seine-Aval (EPAMSA).

L'opération d'intérêt national se réalisera, en Seine-Aval, sur un territoire peuplé de 370.000 habitants. Après les villes nouvelles dans les années 60, les opérations de Nanterre ou Euroméditerranée (Marseille) dans les années 90, il s'agit aujourd'hui d'inventer des OIN de 3ème génération. Ainsi, les nouvelles OIN devront, porter l'ambition de développement des territoires, veiller à l'équilibre du développement, en particulier entre habitat et emploi, et mettre en œuvre une gouvernance et des dispositifs opérationnels suffisamment forts et intégrés, conciliant mise en valeur et développement, protection et renouveau.

Si l'attractivité du territoire se joue notamment sur les thèmes classiques des transports, de l'habitat et de l'économie, la notion même de transformation suppose une attention renforcée à la mise en valeur de l'existant, naturel ou bâti.

Le projet proposé est porteur de grands éléments fondateurs, il s'agit principalement des points décrits ci-dessous.

La mise en valeur du territoire

Le projet place au cœur de ses priorités la mise en valeur des éléments du territoire à protéger, notamment le paysage, les espaces agricoles et les espaces naturels. Le territoire est marqué par la juxtaposition, plus ou moins heureuse, de fonctionnalités différentes : habitat, économie, agriculture, espaces de nature, bois,… Cette diversité doit être maintenue en évitant la logique du « gel » des fonctions, qui est l'antithèse même du développement durable. Si le projet de développement suppose indéniablement l'urbanisation d'espaces aujourd'hui libres, l'objectif de maintien d'espaces agricoles et naturels doit être affiché clairement. Les espaces agricoles seront identifiés avec les agriculteurs, pour déterminer des secteurs agricoles à enjeux. De même, il s'agira d'identifier des espaces à protéger en fonction de leur enjeu (corridors, paysage,…) voire de recréer des espaces de nature, notamment boisés.

L'habitat

Sur un territoire fortement marqué par le logement social, la construction de nouveaux logements devra permette d'assurer le maintien voire l'augmentation du nombre de logements sociaux tout en maintenant voire en en réduisant son pourcentage au sein du parc immobilier. Il est de plus affiché une volonté de diversification de l'offre (individuels/collectifs, publics/privés,…).

Par ailleurs, le renouvellement des ensembles d'habitat social (Mantes-en-Yvelines, Les Mureaux-Ecquevilly, Chanteloup-les-Vignes, Poissy), devra être poursuivi voire accéléré pour répondre au double défi de l'attractivité et de l'image des communes.

Enfin, sur la période 2000-2004, un peu plus de 1000 logements ont été commencés chaque année sur le territoire. L'objectif fixé était, à l'horizon 2010 d'avoir porté ce chiffre à environ 2500 ce qui constitue une augmentation très forte, qui devra être adaptée en tenant compte de l'évolution de l'emploi local et de la dynamique économique.

Les transports

Pour tous les modes, la question des transports en Seine-aval doit être appréhendée à plusieurs échelles.

- A l'échelle de la vallée de Seine, la Seine-aval est l'unique porte d'entrée de l'Ile-de-France pour les Normands. La fluidité du trafic, ferroviaire et routier, pour les personnes comme pour le fret, l'organisation de points relais pour la voie d'eau sont donc, pour eux, un sujet majeur. Cette question fait d'ailleurs l'objet d'une étude d'ensemble pilotée par le Préfet de Haute-Normandie.
- Enfin, au sein des bassins de vie, la fluidité des déplacements et l'efficacité des transports par bus, sont une question essentielle pour la qualité de vie.

Concernant les transports collectifs, malgré les deux grandes lignes qui irriguent le territoire, les habitants et les entreprises de la Seine-aval disposent d'un service de qualité moyenne et peu lisible du fait, notamment de la cohabitation de trains « grande ligne » (Corail Intercités et TER) et Transiliens, …

Ainsi, la ligne Paris-Mantes par Poissy (correspondant au groupe V du fuseau de voies de Paris Saint Lazare) supporte trois types de trafic : des directs venant de Rouen ou Caen, des TER normands directs de Mantes à Paris, des omnibus franciliens. L'ensemble n'est pas « orienté usager » et globalement confus. La complexité tient à deux spécificités de Mantes. Ville de province en Ile-de-France, agglomération de la même taille que Chartres, sa desserte est pensée à travers un prisme banlieue. Site de rencontre des lignes Normandes hors Normandie, elle ne peut jouer pleinement son rôle d'interconnexion. La définition et la mise en œuvre, sous l'autorité du Syndicat des Transports d'Ile-de-France, d'un projet d'ensemble pour les transports, devrait constituer un des éléments majeurs de l'OIN.

Le débouché d'EOLE à l'Ouest, depuis Haussmann Saint-Lazare vers la Défense, Nanterre et la Seine-aval, constitue un projet structurant pour l'Ile-de-France. Il est essentiel pour préserver le premier pôle d'affaires européen. En pratique, compte tenu du passage de la ligne Paris-Mantes à proximité immédiate du site de la Défense, l'ouverture vers la Seine-Aval n'est pas une difficulté complémentaire mais un atout, y compris technique, pour le projet. Autour de ce projet d'infrastructure, c'est une vision du développement de la Défense, plus cohérente avec son arrière-pays, qui se dessinera. Ce projet aurait pour effet collatéral positif, de contribuer à désengorger la gare Saint-Lazare, au bénéfice de tous les Franciliens et des Normands.

L'économie

La mise en place d'un vrai projet économique de la Seine-aval est à la fois la première nécessité et la principale attente des élus. L'amélioration du taux d'emploi, aujourd'hui de 0,68, en tenant compte du pôle de Poissy, contre 0,77 pour le département, et 0,92 pour la région, figure en tête du projet d'OIN. L'objectif consiste à faire tendre ce ratio vers la moyenne départementale.

Quatre outils doivent aider à l'émergence du projet :

- le développement important du pôle universitaire technologique du Mantois ;
- le centre de congrès qui donnera un signal en même temps qu'il sera un outil au service des entreprises ;
- l'agence de développement qui aura vocation à penser et mettre en œuvre ce projet ;
- le réseau Haut débit qui sera étendu, sous l'impulsion du Conseil général.

Figure 35 : OIN Seine Aval
Source : Epamsa.fr

Le projet s'inscrit dans une réflexion globale sur les déplacements, dont les principes sont développés dans le Schéma Directeur de la Région Ile-de-France (SDRIF). Au lendemain de la promulgation de la loi sur le réseau de transport du Grand Paris, l'État a transmis le projet de SDRIF 2008 au Conseil d'État, qui a rendu, le 27 octobre 2010, un avis négatif du fait, principalement, de l'incompatibilité entre ce document et les dispositions de la loi précitée. Dans l'attente de l'adoption d'un nouveau schéma, c'est donc toujours le SDRIF de 1994 qui s'applique. Or celui-ci bloque la réalisation de nombreux projets particulièrement importants pour le développement économique de la région. La loi « Bricq », voté au premier semestre 2011, vise à faciliter la mise en chantier des projets des collectivités locales d'Ile-de-France en attendant l'approbation du SDRIF 2008.

Un seul Schéma de Cohérence Territorial est recensé au sein de l'aire d'étude (SCoT de la Boucle de Montesson). Il préconise de faciliter les déplacements pour améliorer l'accessibilité du territoire.

L'ensemble des communes de l'aire d'étude dispose d'un PLU ou d'un POS opposable, qui feront l'objet d'une mise en compatibilité lorsque cela s'avèrera nécessaire.

Plusieurs communes de l'aire d'étude sont soumises à la réalisation d'un Plan Local de l'Habitat (PLH) qui est un document de programmation de la politique du logement à l'échelle communale. Ce document définit les objectifs et les moyens mis en œuvre afin de répondre aux besoins en logements et en hébergement.

Par ailleurs, plusieurs Opérations d'Intérêt National sont en cours de réalisation dans l'agglomération parisienne, certaines étant traversées par le périmètre d'étude de la future ligne de chemin de fer du RER E qui les desservira. Ces opérations nécessitent une offre de transport en commun pour répondre aux besoins de déplacements des habitants de ces nouveaux quartiers.

3.4.3. Grands projets pouvant accompagner la réalisation du RER E

3.4.3.1. Projets d'ampleur régionale

Tangentielle Nord – phase 2 entre Sartrouville et Epinay-sur-Seine

La tangentielle Nord est un projet de grande envergure. Son ambition est de favoriser la mobilité de tous en créant une offre de train attractive. Son tracé permettra de desservir la couronne francilienne de manière transversale par le Nord et offrira des liaisons multiples avec les réseaux de transport vers Paris ou les grands pôles de vie de la Région. En effet, de nombreuses correspondances vers les lignes RER et Transilien seront aménagées. Ce nouveau moyen de transport moderne, rapide et fiable contournera Paris en traversant les territoires de la Seine-Saint-Denis et du Val-d'Oise dans un premier temps, puis dans un second temps les Yvelines.

Le projet prévoit la construction de deux voies ferrées qui seront contigües à celles de la ligne de fret de la Grande Ceinture. Le tracé exploitera donc un site ferroviaire déjà existant. De nombreux aménagements seront toutefois nécessaires pour accueillir la nouvelle ligne : élargissement des ponts, suppression des passages à niveau, pose des voies, infrastructures, etc. La liaison créée permettra alors la circulation d'un tram-train innovant en site propre dont l'exploitation sera plus souple que celle d'un train classique. De même, elle a été pensée pour s'intégrer au mieux dans l'environnement urbain.

A terme le tracé sera long de 28 km et desservira 14 gares. Les travaux de la première phase ont déjà commencés, sur un tracé partiel de 11 km entre Epinay-sur-Seine et Le Bourget, pour une mise en service prévue en 2014. Aux heures de pointe il y aura un train en gare toutes les 5 minutes (10 minutes en heures creuses). Chaque train desservira toutes les gares. Les trains circuleront sur deux voies exclusivement dédiées. Ainsi, la fiabilité et la régularité seront les atouts majeurs de la future ligne. De plus, elle fonctionnera tous les jours de 5 h à minuit.

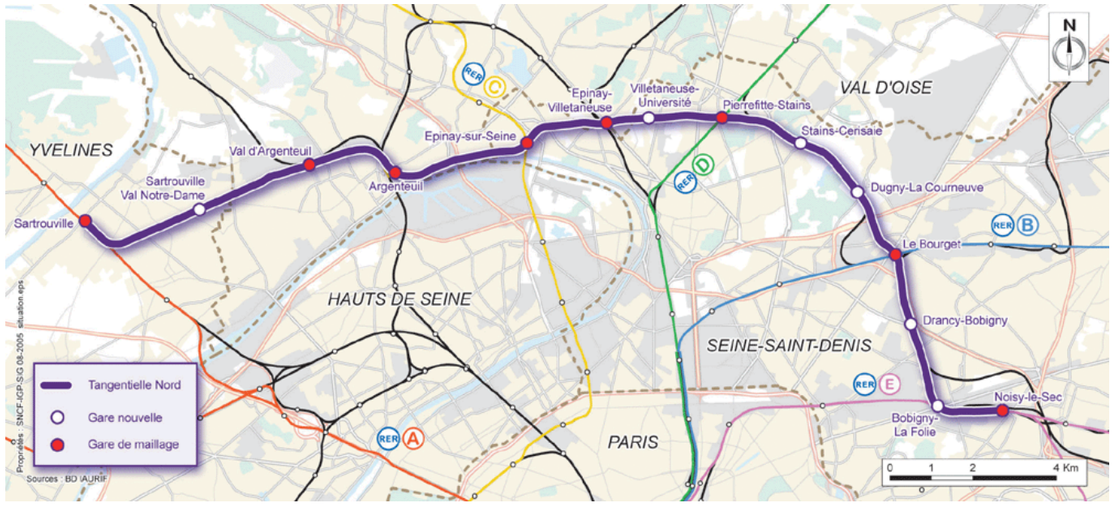


Figure 36 : Tracé du projet de tangentielle au Nord
Source : actep

Tangentielle Ouest entre Saint-Germain-en-Laye et Achères

La Grande Ceinture Ouest qui permet actuellement une connexion entre Saint-Germain-en-Laye et Noisy-le-Roi serait rallongée, au Sud jusqu'à Saint-Cyr-l'Ecole RER et au Nord jusqu'à Achères, puis dans un second temps, jusqu'à Cergy. Ce dernier projet est le plus abouti, avec une mise en service prévue dès 2017.

La Tangentielle Ouest est une ligne de transports en commun innovante pour deux raisons : parce qu'elle fait appel au tram-train (il circule comme un tram sur la voie urbaine et comme un train sur les voies ferrées) et parce qu'elle permet de se déplacer de banlieue à banlieue, sans faire un détour par Paris. Cette ligne prolonge la Grande Ceinture (GC), remise en service en 2004 entre Saint-Germain et Noisy-le-Roi. Cela, tout en offrant des correspondances vers Paris et les pôles d'activités du secteur (Les Mureaux, Mantes…). Long de 25 km, le tracé doit emprunter les voies de la Grande Ceinture (qui seront adaptées au tram-train) et trois tronçons devant être créés : Saint-Cyr GC – Saint-Cyr RER (1 km), Saint-Germain GC et Saint-Germain RER (4 km) et Poissy – Achères-Ville (2 km).

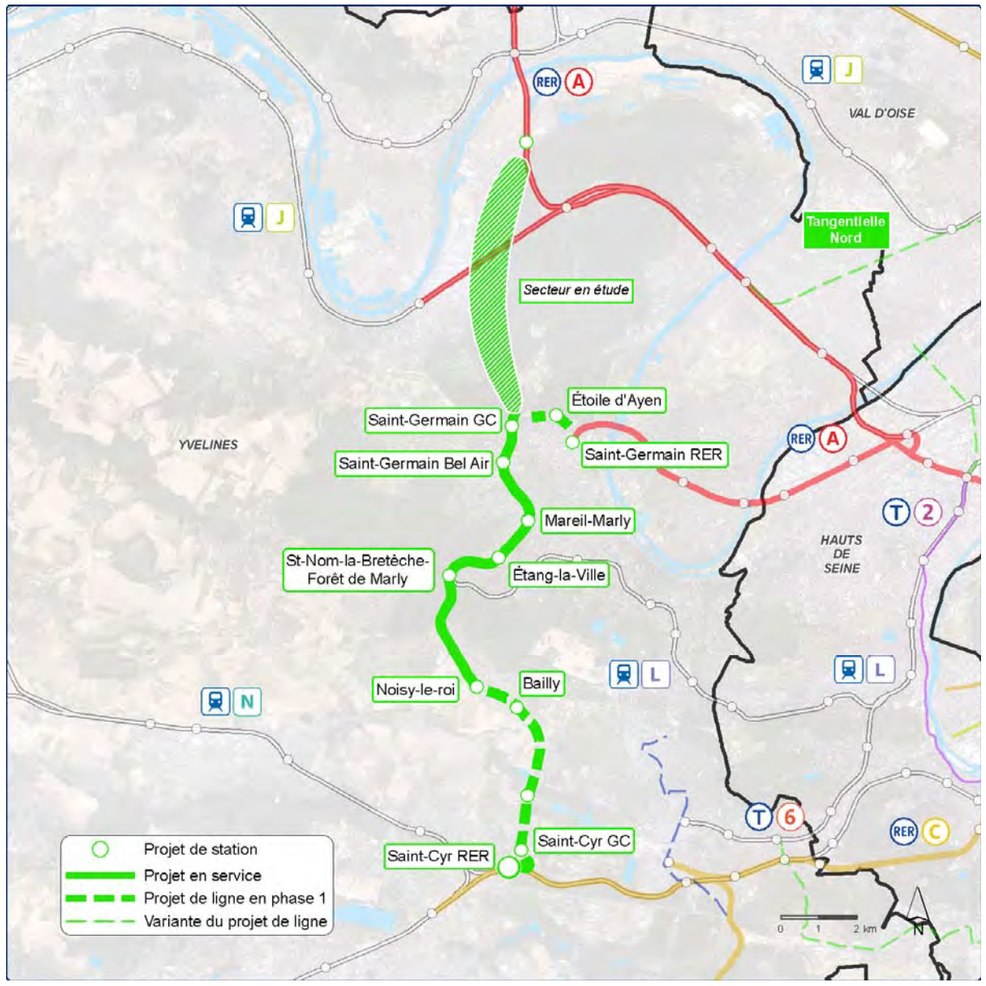


Figure 37 : Tangentielle Ouest avec secteur en étude
Source : STIF

L'extension de la ligne 14 du métro de Paris-Saint-Lazare à Saint-Denis

Ce projet de prolongement au Nord de la ligne automatique 14 vers la station mairie de Saint-Ouen atteindra 5,2 km et sera entièrement souterrain.

Le projet prévoit trois stations supplémentaires :

- porte de Clichy, correspondance avec la branche Asnières-Gennevilliers de la ligne 13 du métro et autant que possible avec le RER C,
- mairie de Saint-Ouen, permettant les correspondances avec la branche Saint-Denis de la ligne 13 du métro,
- station Clichy-Saint-Ouen au niveau de la limite des deux communes avec une correspondance avec le RER C. Cette station desservirait les nombreuses ZAC du secteur et particulièrement celle des Docks à Saint-Ouen.

Par ailleurs, les mesures conservatoires d'une station complémentaire ultérieure en correspondance avec la ligne 2 à Rome seront étudiées.

Si la ligne 14 est actuellement exploitée avec 6 voitures, les nouvelles stations seront prévues pour accueillir un éventuel rallongement des rames à 8 voitures. De même, un nouveau site de maintenance et de remisage des rames sera établi dans le secteur des Docks à Saint-Ouen avec des équipements dimensionnés pour des rames à 8 voitures.

Outre la désaturation de la ligne 13, le prolongement favorise le maillage avec les transports collectifs et permet également la création d'une offre de transport performante pour desservir les secteurs en développement des communes de Paris (17ème arrondissement), de Clichy -la-Garenne, et de Saint-Ouen.

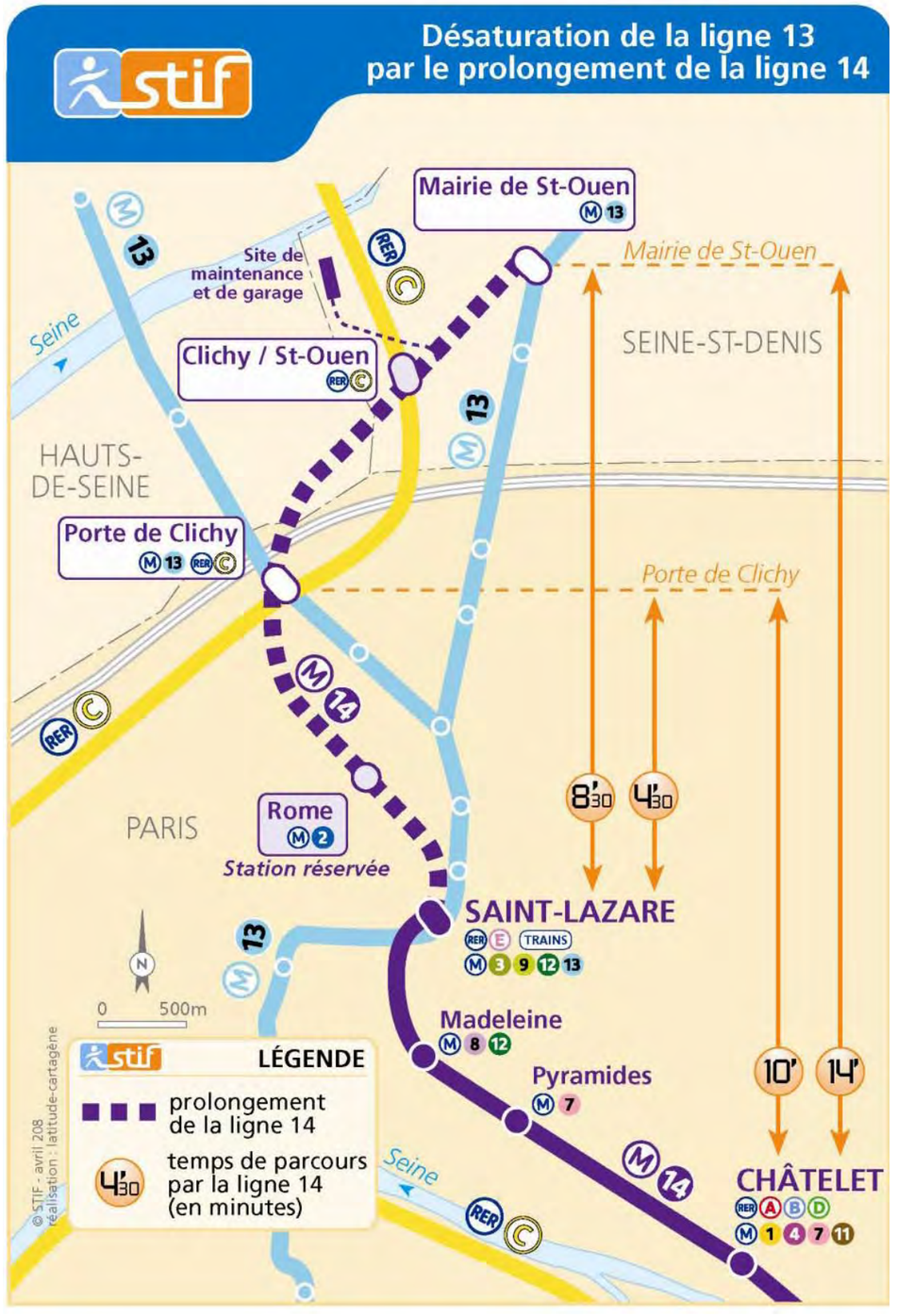


Figure 38 : Projet de prolongement de la ligne 14 au Nord
Source : STIF

Le projet dit « axe majeur » d'enfouissement de la RN13 à Neuilly-sur-Seine

L'Axe majeur, une liaison allant des Tuileries à la Défense pour « créer la plus belle avenue du monde » est une idée qui s'inscrit dans la perspective du réseau de transport du Grand Paris. Validé en 2006 à l'issue du débat public et décidé la même année par le Ministre des Transports, l'enfouissement de la RN13 sur la portion Neuilly vise à supprimer les flux de transit entre La Défense et la Porte Maillot. Un comité de pilotage est animé par le Préfet de la Région Ile-de-France pour définir les modalités du projet.

Le projet prévoit l'enfouissement de la RN13 à Neuilly-sur-Seine qui est actuellement empruntée par 160 000 véhicules. L'ambition annoncée consiste à transformer cet axe en « un espace respectueux de l'environnement et de la vie locale tout en y associant un rayonnement international ». 150 000 véhicules par jour passeraient par le souterrain et 20 000 resteraient en surface sur un boulevard urbain bordé par des voies éventuellement réservées de part et d'autre à un tramway.

Par ailleurs, le projet prévoit un traitement différencié des flux de transit et des flux de desserte permettant : à la voie de desserte de desservir les quartiers et de permettre le développement de l'activité économique et commerciale et à la voie de transit d'éliminer les ¾ du trafic et de faciliter les liaisons entre les périphériques et les tunnels de La Défense.

Les travaux devraient débuter après l'enquête publique en 2012 et se terminer au plus tôt en 2020.

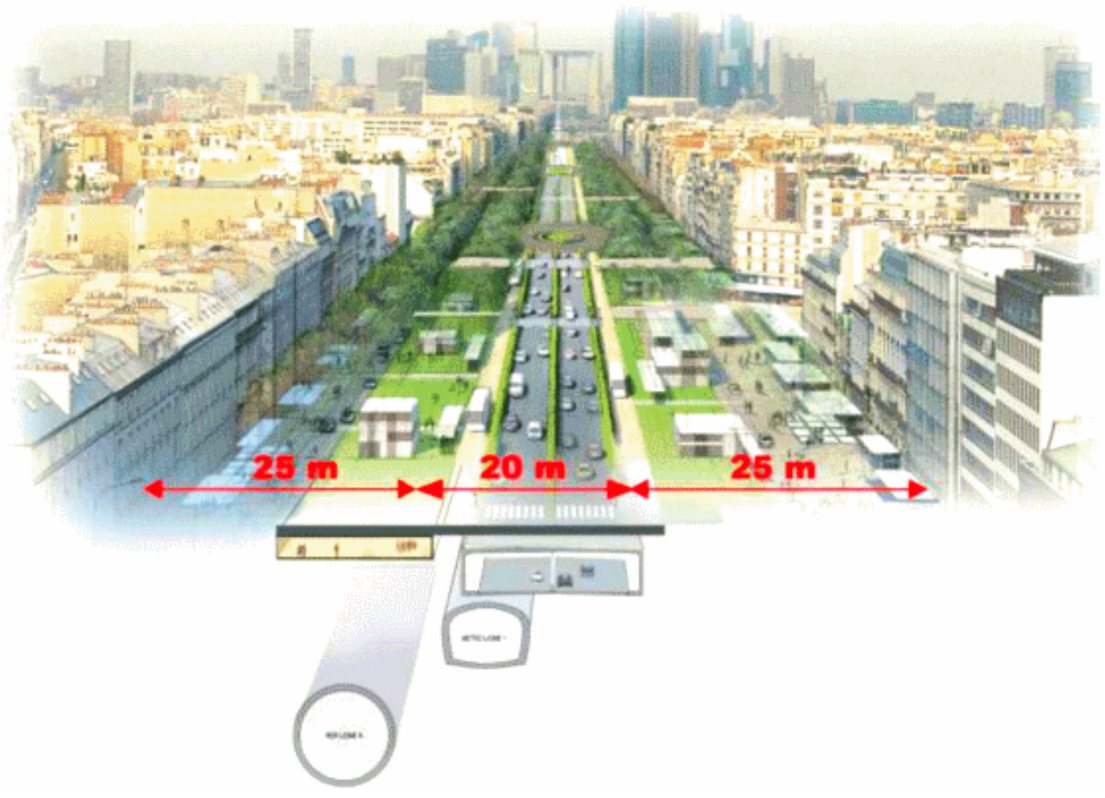


Figure 39 : Projet dit de l'axe majeur à Neuilly-sur-Seine
Source : ensemble-pour-orgeval.fr

Figure 40 : Visuel du projet d'axe majeur à Neuilly-sur-Seine
Source : axemajeur.org

Le prolongement de la Francilienne à l'Ouest

En construction depuis le milieu des années 1970, la Francilienne est une voie express constituée de tronçons désignés sous diverses appellations qui doit permettre, à moyen terme, le contournement de Paris à une distance d'environ 30 kilomètres du centre de la capitale, en passant par l'ensemble des villes nouvelles. L'État a décidé en 2006 de poursuivre le bouclage de la Francilienne dans l'Ouest parisien. Elle s'arrête pour l'instant en cul-de-sac à Cergy-Pontoise. Il reste à relier Méry-sur-Oise (Val-d'Oise) à l'A13 (Yvelines) puis ensuite à Saint-Quentin-en-Yvelines. La réalisation de ces quelques dizaines de kilomètres bouclerait ainsi cette autoroute, qui ferait alors le tour de la grande couronne francilienne. À l'heure actuelle il est prévu que les travaux aient lieu entre 2012 et 2015.

Le projet retenu relie Méry-sur-Oise (A115xRN184) à Orgeval (A13xA14) en passant par Éragny-sur-Oise (tracé neuf), Conflans-Sainte-Honorine (RN184 aménagée), Achères (RD30 aménagée) et Carrières-sous-Poissy (tracé neuf).

Après la réalisation des travaux plusieurs agglomérations et pôles d'urbanisation seront desservis il s'agit de Pierrelaye, Saint-Ouen-l'Aumône, Éragny-sur-Oise, Conflans-Sainte-Honorine, Achères, Carrières-sous-Poissy et Poissy. Par ailleurs, divers pôles d'activités auront un accès privilégié sur ce nouvel axe de communication : ce sont les parcs ou zones d'activités des Béthunes et de Liesse à Saint-Ouen-l'Aumône, des Bellevues à Éragny-sur-Oise, des Boutries et celles riveraines de la RN184 à Conflans-Sainte-Honorine, de la Croix d'Achères à Achères, ceux de la plaine de Carrières-sous-Poissy, dont les usines Peugeot situées de ce côté de la Seine.

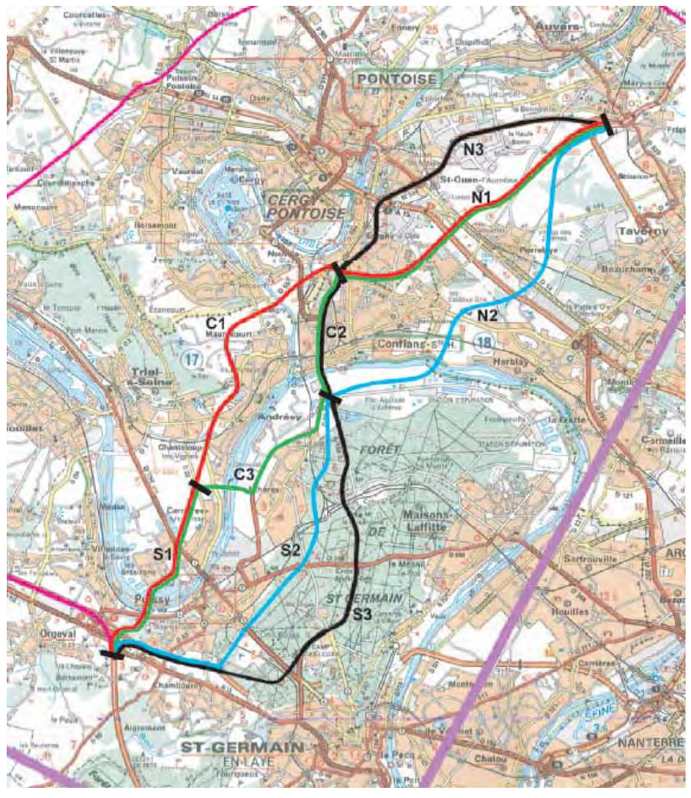


Figure 41 : Tracés étudiés pour la Francilienne Ouest (tracé vert sélectionné)
Source : DRIEA

Le projet de réseau de transport du réseau de transport du Grand Paris

Le projet du futur métro automatique du réseau de transport du Grand Paris résulte de la synthèse réalisée entre le projet de réseau de transport du Grand Paris (développé par la société du réseau de transport du Grand Paris pour l'Etat) et le projet de métro Arc Express étudié par la Région. Le futur métro automatique du réseau de transport du Grand Paris garantira le désenclavement de territoires aujourd'hui socialement fragilisés, réduira considérablement les temps de trajet de nombreux Franciliens et améliorera la desserte de pôles d'activités majeurs. Il viendra alléger le trafic au cœur de la métropole, en particulier les lignes 13, 7 et 6 du métro et les RER A et B qui bénéficieront d'un allégement de charge de 20 à 30%... Il facilitera également les déplacements en grande couronne sur les RER C, D et E, ainsi que sur les lignes Transilien.

De plus, la réalisation de ce projet permettra un maillage serré des territoires franciliens, grâce à des connexions avec le réseau existant modernisé et une desserte des pôles économiques et des aéroports. Les correspondances ainsi créées avec le réseau existant amélioreront les conditions de transport de millions de Franciliens.

D'ici à 2025, le projet de nouveau métro automatique réseau de transport du Grand Paris permettra aux habitants de proche banlieue de se rendre dans les villes voisines sans avoir à faire un détour par Paris. Ce projet comporte notamment la modernisation des RER et la mise en place d'un grand métro automatique reliant des communes importantes, autour de Paris. Il est également fait état d'autres projets confortant les déplacements en transports en commun : la création d'une double rocade à l'est, de la mise en œuvre de solutions de désaturation de la ligne 13 ; du prolongement d'Éole à l'Ouest permettant de relier la gare Haussmann-Saint-Lazare à Mantes-la-Jolie en passant par La Défense, ainsi que l'amélioration de la desserte des aéroports.

Des travaux prioritaires d'amélioration de l'existant seront rapidement entrepris, afin d'offrir dans les meilleurs délais un plus grand confort pour les usagers des transports en commun :

- la rénovation des RER C et D ;
- le prolongement d'EOLE (nom officiel du RER E) à l'Ouest, en reliant la gare Saint-Lazare à Mantes-la-Jolie ;
- le prolongement de la ligne de métro 14, qui devrait circuler d'Orly jusqu'à la station Carrefour Saint-Denis-Pleyel ; cette extension devrait permettre de contrer la saturation de la ligne 13 ;
- la mise en service d'un plus grand nombre de tramways sur les lignes existantes.

L'intégralité de ces rénovations devrait être achevée d'ici à 2015.

Parallèlement le réseau de transport du Grand Paris, dont les travaux devraient commencer en 2014 et s'achever en 2025, desservira la région par trois lignes de métro automatique (sur fer et sur pneu, de plus ou moins grande capacité), ponctuées de 72 gares, dont 57 gares nouvelles :

- la ligne rouge : Le Bourget - Chelles - Villejuif - La Défense - Gonesse - Roissy/Le Mesnil Amelot : d'une longueur de 95 km, ponctuée de 40 gares ayant pour vocation principale la desserte de banlieue à banlieue.

Cette ligne de rocade desservira les Hauts-de-Seine (92), le Val de-Marne (94), la Seine-Saint-Denis (93) la Seine-et-Marne (77) et le Val d'Oise (95), avec des correspondances avec des lignes ferroviaires radiales qui relient quatre départements de grande couronne au réseau de transport du Grand Paris. Sa réalisation est prévue à l'horizon 2025.

- la ligne bleue : Orly - Saint-Denis Pleyel d'une longueur de 30 km (dont 9 km sur la ligne 14 de la RATP entre St-Lazare et Olympiades) et 6 km de prolongement jusqu'à mairie de Saint-Ouen-St-Denis Pleyel. Elle comprend 12 nouvelles gares, dont 4 sur le prolongement.

Cette ligne assurera la liaison entre Paris, Saint-Denis-Pleyel au Nord et l'aéroport d'Orly, au Sud. Elle sera en correspondance avec les deux autres lignes du réseau du Grand Paris - St-Denis Pleyel, Villejuif et Orly. Sa mise en service est prévue pour 2017.

- la ligne verte : Orly - Versailles - Nanterre soit 50 km et 13 gares dont 5 nouvelles.

Elle reliera Orly à Versailles, et desservira le Nord du département de l'Essonne et le plateau de Saclay. La ligne comptera 4 gares sur la partie Ouest du plateau et sera ensuite prolongée au Nord vers Rueil-Malmaison et Nanterre dans les Hauts-de-Seine. Sa principale vocation est de constituer d'une rocade de moyenne couronne au Sud, à l'Ouest et au Nord-Ouest de Paris à l'horizon 2025.

Le projet prévoit aussi les dessertes complémentaires suivantes :

- arc Est proche : Saint-Denis Pleyel - Noisy Champs : desserte de la Seine-Saint-Denis du Nord au Sud avec une liaison directe entre la Plaine St-Denis, Bobigny, Neuilly-sur-Marne et la Cité Descartes. Ce qui signifie des correspondances supplémentaires avec le RER A, E et la ligne 11 du métro prolongée à Rosny-sous-Bois. Echéance : 2025
- ligne Champigny - Val de Fontenay : cette liaison pourra être reliée à terme, à la hauteur de Rosny-sous-Bois, à celle proposée entre St-Denis Pleyel et Noisy-Champs, à l'échéance de 2025.
- prolongement de l'arc Est proche, au Nord-Ouest de Paris : cette ligne de proche couronne entre Noisy-Champs et Saint-Denis pourrait être prolongée ultérieurement, jusqu'à Nanterre, via Gennevilliers, Colombes et La Garenne-Colombes, sans précision sur les délais.

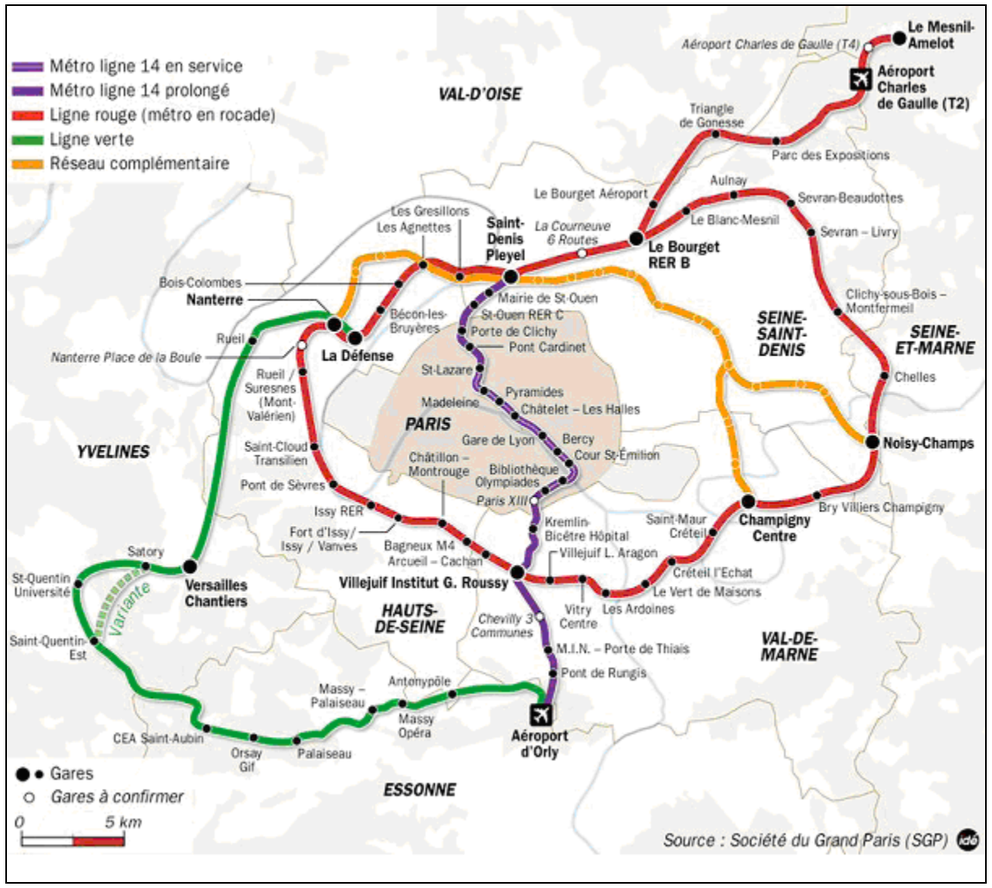


Figure 42 : Tracé du projet de réseau de transport du Grand Paris
Source : iledefrance.fr

Le projet de Ligne Nouvelle Paris-Normandie

Le projet de ligne nouvelle entre Paris et la Normandie a été initié dans le cadre du schéma directeur des lignes à grande vitesse de 1992. Réactivé suite au Grenelle de l'Environnement, qui prévoit la construction de 2 000 kilomètres de voies d'ici 2020, le projet a été sujet à de nombreuses hypothèses.

Ce sont finalement les réflexions occasionnées par la consultation du réseau de transport du Grand Paris qui ont donné l'impulsion au projet de ligne nouvelle dans sa forme actuelle. La place stratégique des espaces portuaires, dans un contexte de mondialisation de l'économie, a en effet mis la problématique de l'organisation de la façade maritime de la région parisienne sur le devant de la scène.

Ce projet à pour objectif d'améliorer la qualité de la desserte de la Normandie en recourant à la grande vitesse. L'un des enjeux principaux est de faire de la vallée de la Seine un axe de développement du réseau de transport du Grand Paris et du Havre le port de la capitale.

Cette nouvelle ligne permettra d'assurer une liaison d'une heure et quart entre Paris et Le Havre via Rouen et Mantes-la-Jolie et d'une heure et demie entre Paris et Caen via Mantes-la-Jolie. Par ailleurs, il s'agira de redonner une capacité suffisante sur la partie francilienne de la ligne où cohabitent les trains rapides normands, les Transiliens et les trains de fret.

Le lancement des travaux de génie civil est prévu à l'horizon 2015-2020 pour une mise en service comprise entre 2017 et 2025.

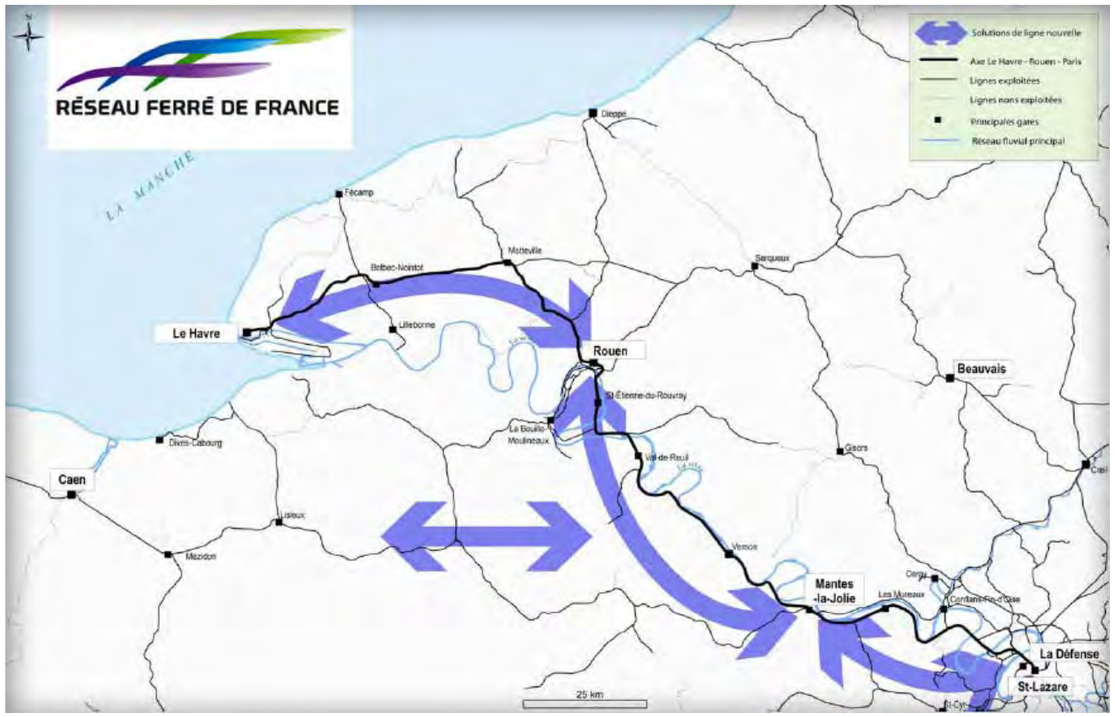


Figure 43 : Projet de ligne nouvelle Paris-Normandie
Source : developpement-durable.gouv

3.4.3.2. Projets d'ampleur locale :

Stade Arena 92 à Nanterre

Le nouveau stade Arena serait implanté sur les terrains de sports des Bouvets, au pied de l'Arche de la Défense. Bien qu'il soit attendu que 90% des visiteurs rejoignent le site en transports en commun, le projet comprend un parking de 500 places.

Ce complexe modulable d'une surface de 110 000 m² accueillera un club résident de rugby, le Racing métro 92 en configuration stade ouvert pour une capacité d'accueil de 30 000 personnes. La configuration « indoor », privilégiée pour des programmations culturelles, permettra l'accueil de 10 000 à 40 000 personnes, faisant ainsi de l'Arena 92 l'une des plus importantes capacités « indoor » d'Europe.

Par ailleurs, le programme d'aménagement comprend également 33 000 m² de bureaux, des commerces, une brasserie et un restaurant gastronomique, ainsi que l'aménagement de ses abords immédiats s'inscrivant dans le projet urbain des Jardins de l'Arche.

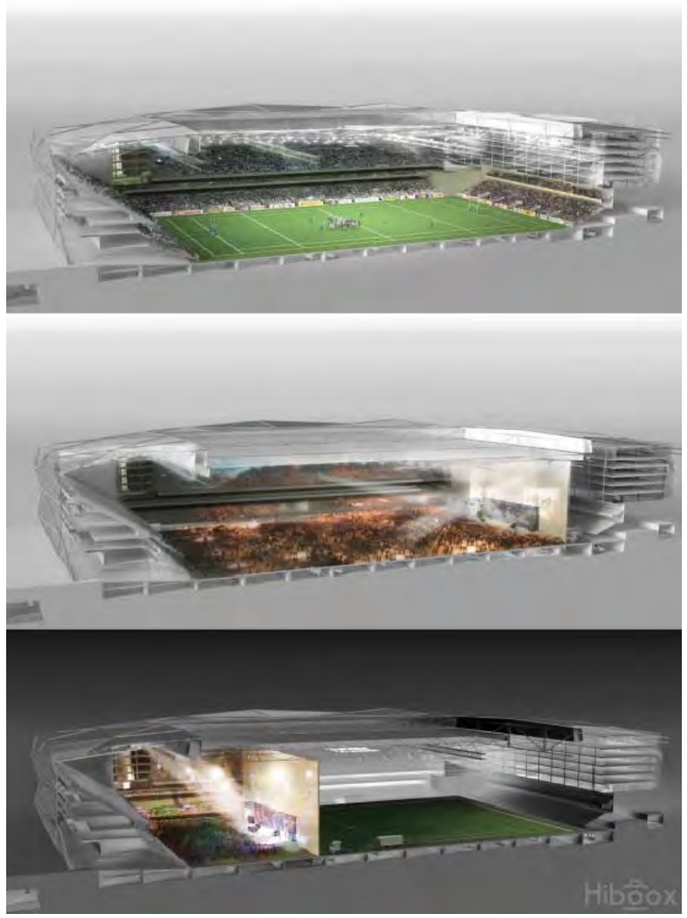


Figure 44 : Stade Arena 92 de Nanterre
Source : Le Moniteur

Aménagement urbain du quartier des Groues à Nanterre

Les 76 hectares des Groues, au cœur d'un territoire qui n'a jamais cessé de muter depuis cinquante ans, font désormais figure de dernière grande opportunité foncière dans la première couronne à l'Ouest de Paris. Cette - relative - disponibilité de grandes emprises ferroviaires et industrielles en fait un site aujourd'hui perçu comme en attente, mais convoité par nombre de programmes et de projets potentiels qui traduisent autant de vocations pour ce secteur : nouveau pôle de transport métropolitain, porte d'entrée vers la Normandie, relais de croissance du quartier d'Affaires, secteur à vocation résidentielle, maintien d'un tissu d'activités de services orientées vers le quartier d'affaires, fonctions logistiques diverses, etc… Ces vocations s'avèrent tour à tour complémentaires ou conflictuelles.

Entièrement situé sur le territoire de Nanterre, le secteur des Groues est délimité par le faisceau des voies ferrées SNCF au Sud et à l'Ouest et se développe aux limites communales de Courbevoie et La Garenne-Colombes. Très enclavé par les voies ferrées, le quartier comporte aujourd'hui plus de la moitié d'espaces ferroviaires, répartis sur deux sites distincts au Nord et au Sud, entre lesquels vient s'intercaler un tissu diffus mêlant à la fois petites activités industrielles et tertiaires, logistique, services aux entreprises attirées par la proximité de La Défense, les loyers peu élevés et quelques logements. RFF et la SNCF ont entamé conjointement avec l'EPA Seine-Arche une réflexion sur la mutation et la cession de leurs terrains.

Le territoire est actuellement desservi par 4 gares du réseau ferré régional : les gares RER et Transilien Préfecture et Université, la gare Transilien de la Garenne-Colombes et le pôle multimodal Cœur Transport à La Défense. Malgré cette bonne desserte en transports en commun, les Groues restent peu accessibles pour les piétons et les voitures, peu lisible et les cheminements y sont très complexes : des emprises surdimensionnées, un bâti en partie obsolète, pas toujours adapté aux activités qu'il accueille, un réseau viaire très limité, un faible nombre de logements, des espaces publics et paysagers de mauvaise qualité et peu entretenus, voire en déshérence, caractérisent ce site dont la faible densité et la nature de ses occupations tranchent fortement avec les paysages de La Défense en arrière plan.

A ses franges, les projets abondent : Plan de Renouveau de La Défense, Terrasses de Nanterre, Cœur de Quartier Université, projets de renouvellement urbain des Provinces Françaises, du Petit Nanterre et du quartier du Parc.

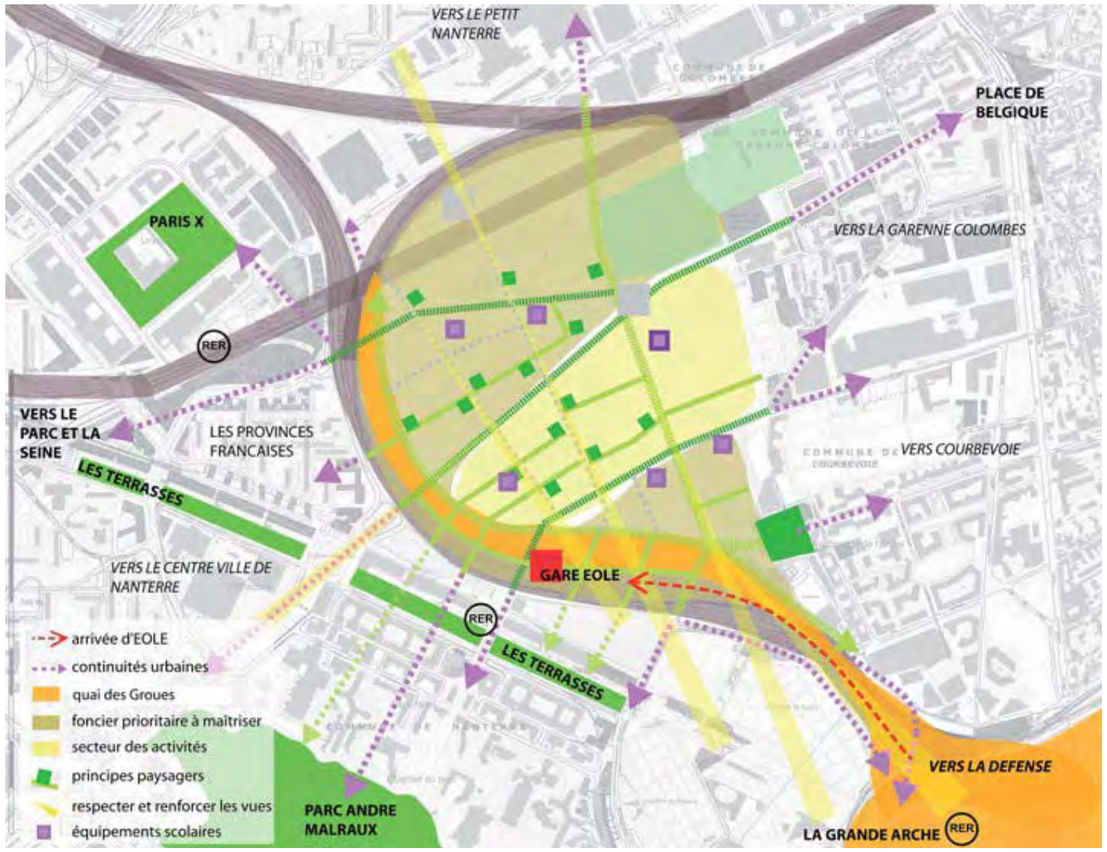


Figure 45 : Schéma de l'aménagement des Groues
Source : Plan guide des Groues - EPADESA

Prolongement du tramway T1 jusqu'à Nanterre

Le prolongement de la ligne de tramway T1 de la Gare de Saint-Denis à Asnières-Gennevilliers figure au contrat de plan Etat-Région 2000/2006. Cette nouvelle ligne participe du projet de rocade de 70 km développé autour de Paris, et s'inscrit pleinement dans la politique de développement des transports en commun de banlieue à banlieue, impulsée par la Région Ile-de-France et l'Etat, avec leurs différents partenaires (Conseil général, RATP…). Cette rocade, dénommé « boucle Grand Tram », déjà amorcée avec les lignes de tramway T1 et T2 existantes, et avec les lignes de bus en site propre Trans-Val-de-Marne au Sud, sera mise en correspondances avec des prolongements de lignes de métro, de tramway, le réseau RER et certaines lignes SNCF.

Le Contrat de plan 2000-2006 retenait la réalisation du prolongement du tramway T1 entre Saint-Denis et Asnières. Des études, en lien avec le Conseil Général, démontrent la faisabilité d'un tronçon allant de Rueil à Colombes en traversant Nanterre et assurant l'interconnexion avec le T2. Dans le cadre de l'établissement des contrats de projets, la Ville de Nanterre souhaite que soit d'ores et déjà engagé le tronçon allant du carrefour de la Jonchère à Rueil jusqu'à Colombes. Le tracé sur Nanterre emprunterait l'avenue Joffre, la place de la Boule, l'avenue Joliot-Curie, la gare de Nanterre-Université (connexion avec le futur pôle multimodal) et l'avenue de la République. Ce projet permettrait notamment de mieux relier le Petit Nanterre, le quartier Université et le Centre aux différents lieux de vie et de services de Nanterre (gare Nanterre Université, commerces du centre-ville, Mairie).

Plusieurs autres grands projets seront exécutés durant la période de réalisation du prolongement du RER E vers l'Ouest. La prise en compte de ces projets permet de déterminer un certain nombre de composantes environnementales correspondant aux préoccupations majeures alors identifiées dans le cadre de l'analyse environnementale.

3.4.4. Population et habitat

3.4.4.1. Démographie

Une densité de population hétérogène à l'intérieure d'une zone urbaine discontinue

Carte 16 : Population communale en 2007 (page 164)

Au cours des années 60 jusqu'au début des années 2000 Paris a connu une baisse plus ou moins importante de sa population suivant les arrondissements considérés. Au cours des années 2000 et jusqu'à présent le déficit migratoire s'est fortement réduit en proche couronne, notamment en Seine-Saint-Denis, et s'est mué en un très léger excédent dans les Hauts-de-Seine. Quant au solde naturel, il est partout orienté à la hausse.

Dans les années 60-70 et jusqu'aux années 90, l'agglomération parisienne et sa proche couronne a connu une croissance urbaine de type périphérique, de nombreux ménages quittant la ville centre pour s'installer dans les communes périphériques de la grande couronne. Toutefois, Paris et sa proche périphérie après avoir connu une baisse continue de sa population jusqu'aux années 90, inverse la tendance et regagne peu à peu de la population. En effet, pour la première fois depuis la fin des années 60, l'essentiel de la croissance démographique de l'Ile-de-France ne se fait plus grâce aux communes de la grande couronne mais s'observe au cœur de la région. En effet, d'après les dernières estimations réalisées les deux tiers des gains de la population entre 1999 et 2006 se localisent désormais dans un rayon de 20 km autour de Notre-Dame.

Mais ces évolutions démographiques ne remettent pas en cause la forme de la croissance urbaine de l'Ile-de-France marquée par une très forte concentration de la population et une continuité du bâti jusqu'à la première couronne de l'agglomération Parisienne. Ainsi, la partie Est du tracé comprenant les départements de Paris, de Seine-Saint-Denis et des Hauts-de-Seine ne représente qu'un quart de la longueur totale du projet et regroupe pourtant 75 % de la population de l'aire d'étude. En poursuivant jusqu'à la forêt domaniale de Saint-Germain : sur un tiers du tracé se concentre 83% de la population des communes traversées par le projet de prolongation de la ligne E de RER.

En 2006, l'Île-de-France compte 11,5 millions d'habitants, soit environ 19 % de la population française. Cette population est globalement plus jeune que celle des autres régions, plus féconde et porteuse d'un fort dynamisme.

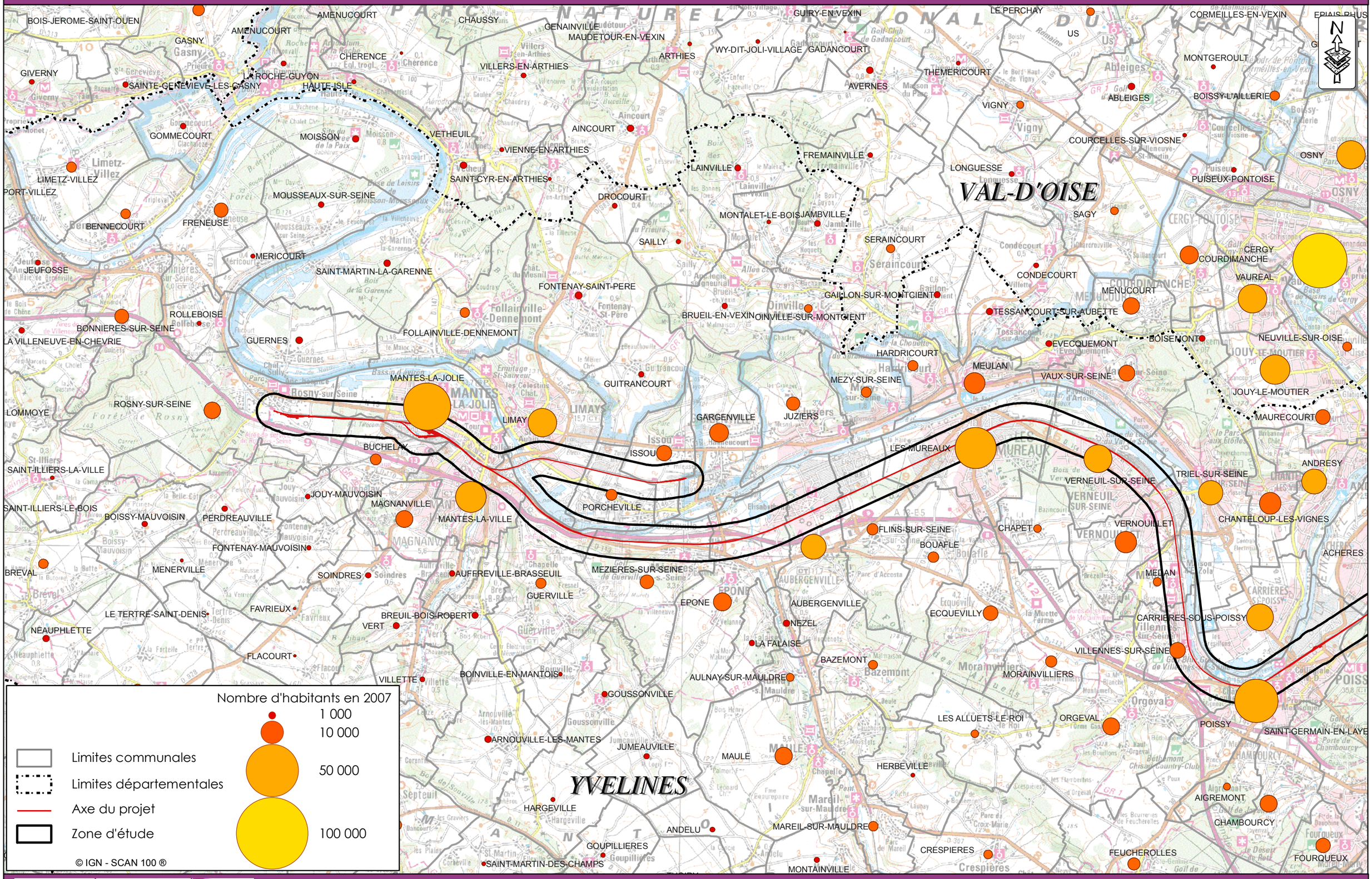
La population habitant dans l'aire d'influence des arrêts de la ligne E du RER (zone d'étude globale portant sur la ligne est déjà construite et le projet d'extension à l'Ouest) s'élève à près de 3,4 millions de personnes en 2007, soit 30 % de la population de l'Île-de-France et environ 1,6 millions d'habitants sur le secteur d'étude du prolongement d'EOLE à l'Ouest. Le tableau suivant présente le nombre d'habitants de chaque commune ainsi que le pourcentage que cela représente au sein de l'aire d'étude, selon les chiffres du dernier recensement de 2007.

Département	Commune	Population	Pourcentage de l'aire d'étude
Paris (75)	8ème arrondissement	39 165	2,38%
	9ème arrondissement	58 632	3,56%
	16ème arrondissement	159 706	9,69%
	17ème arrondissement	164 673	9,99%
	18ème arrondissement	191 523	11,62%
	19ème arrondissement	184 038	11,17%
Hauts-de-Seine (92)	Colombes	82 552	5,01%
	Courbevoie	84 974	5,16%
	La Garenne Colombes	27 001	1,64%
	Nanterre	88 875	5,39%
	Neuilly sur Seine	60 454	3,67%
	Puteaux	43 994	2,67%
Val-d'Oise (95)	Bezons	27 892	1,69%
Yvelines (78)	Achères	19 789	1,20%
	Aubergenville	12 189	0,74%
	Buchelay	2 243	0,14%
	Carrières-sous-Poissy	13 976	0,85%
	Carrières-sur-Seine	15 651	0,95%
	Epône	6 344	0,38%
	Flins-sur-Seine	2 396	0,15%
	Gargenville	6 732	0,41%
	Guerville	1 997	0,12%
	Houilles	30 973	1,88%
	Issou	4 470	0,27%
	Les Mureaux	32 911	2,00%
	Limay	15 873	0,96%
	Maisons Laffitte	22 649	1,37%
	Mantes-la-Jolie	42 916	2,60%
	Mantes-la-Ville	18 739	1,14%
	Medan	1 487	0,09%
	Mézières-sur-Seine	3 485	0,21%
	Poissy	37 109	2,25%
	Porcheville	2 546	0,15%
	Rosny-sur-Seine	5 181	0,31%
	Saint-Germain-en-Laye	41 517	2,52%
	Sartrouville	51 601	3,13%
	Triel-sur-Seine	11 957	0,73%
	Verneuil-sur-Seine	15 524	0,94%
	Vernouillet	9 356	0,57%
	Villennes-sur-Seine	5 046	0,31%
TOTAL		**1 648 136**	100,00%

Tableau 43 : Nombre d'habitants dans les communes de l'aire d'étude en 2007
Source : Recensement INSEE de 2007

Carte 16 : Population communale en 2007

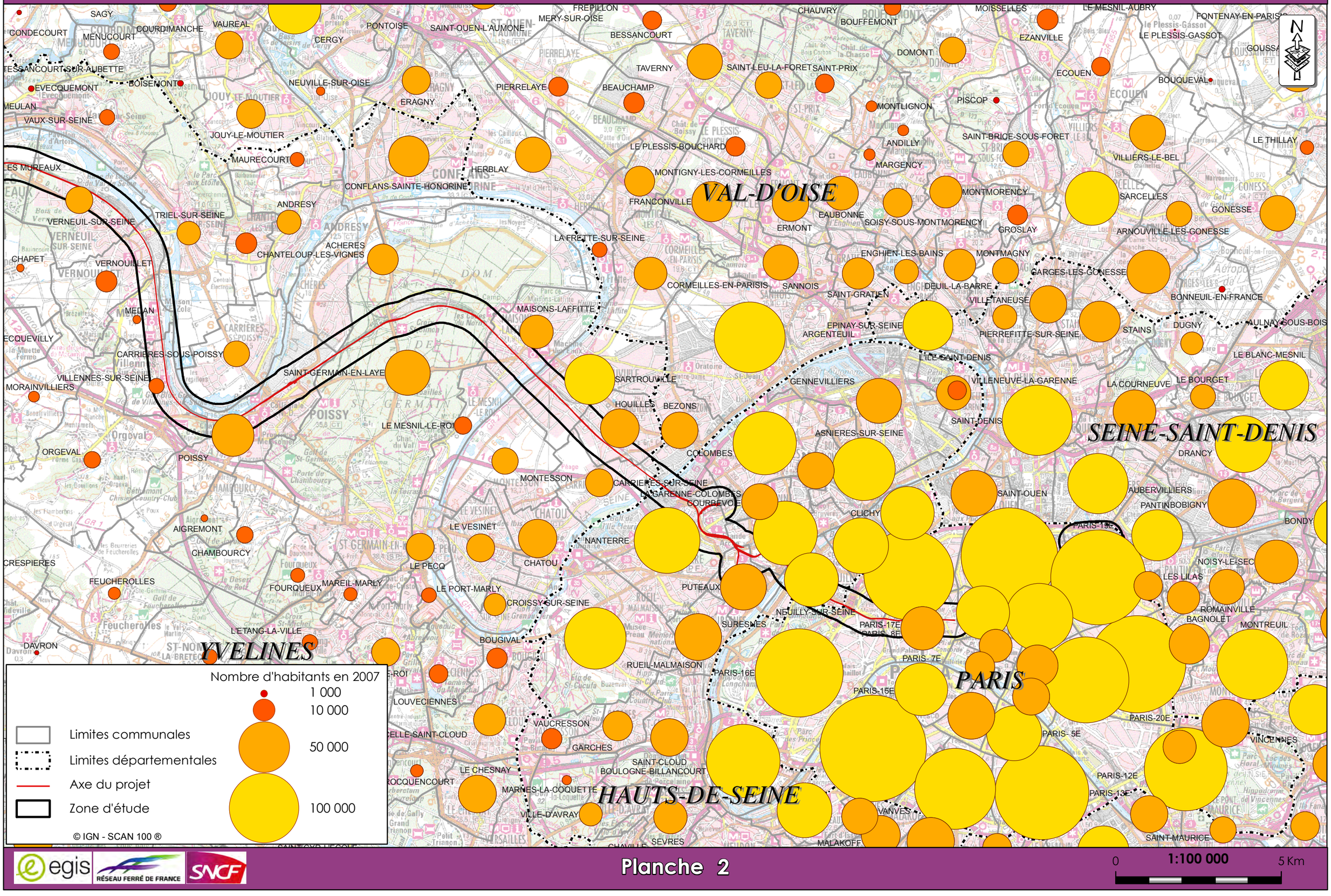
EOLE : Prolongement du RER E à l'ouest



0 1:100 000 5 Km

Carte 16 : Population communale en 2007

EOLE : Prolongement du RER E à l'ouest



Carte 17 : Répartition de la population en 2007 (page 168)

La population du secteur d'étude est particulièrement dense dans la partie Est, à Paris et dans les Hauts-de-Seine. En revanche, en Seine Aval, la population est surtout concentrée dans les agglomérations comme Mantes-la-Jolie, Les Mureaux et Poissy.

L'analyse fine de la localisation de la population sur la base des données ilot du recensement de 2006 montre une grande homogénéité et une grande continuité de la densité de la population à l'intérieur de la petite couronne (hors bois), ce qui constitue une de ses particularités. L'évolution de l'urbanisation et les densités associées, procède par couronnes successives jusqu'au bois de la forêt domaniale de Saint-Germain. Plus à l'Ouest, les densités de population observées sont moins importantes et plus hétérogènes.

Ainsi, 75% des habitants sont concentrés dans une zone urbaine continue qui présente une densité moyenne d'environ 300 habitants par hectare. La densité maximale s'observe dans l'habitat collectif continu haut, largement dominant dans la capitale. Elle y atteint plus de 450 habitants par hectare, avec de forte variation selon les arrondissements. Minimale dans le 8ème du fait d'un usage de ce type de bâti à des fins professionnelles, elle atteint son maximum dans le 18ème et le 19ème. Dans ces arrondissements « populaires », les densités atteintes tiennent autant à un usage professionnel plus réduit qu'à des parisiens vivant à l'étroit dans leur logement.

A l'opposé, les densités sont minimales dans l'habitat rural (13 habitants/hectare) et dans l'habitat individuel (37 habitants/hectare) avec pour ce dernier des disparités spatiales significatives. Dans le bâti pavillonnaire de petite couronne (environ 55 hab/ha), les densités sont plus fortes qu'en grande couronne (environ 30 hab/ha).

En dehors de la zone urbaine dense de la proche périphérie de Paris, quelques communes denses se distinguent, en particulier Mantes-la-Jolie, Mantes-la-Ville et Limay à l'extrémité Ouest de la future ligne E de RER, ainsi que Meulan et Aubergenville. Ces communes ne présentent toutefois pas « d'éparpillement urbain », la forme de la croissance de ces communes étant proche de celle de la zone urbaine parisienne : un centre ville dense autour duquel une densification par couronne successives est réalisée.

En se concentrant sur le fuseau d'étude, la population résidant à proximité des arrêts de la ligne de RER E existante et de son prolongement envisagé s'élève à 3,4 millions de personnes, soit 30% de la population francilienne. Entre 1990 et 2006, elle a augmenté de 6,1%. Celle résidant dans le périmètre d'influence de projet EOLE de prolongement de la ligne vers l'Ouest compte 1,6 million de personnes répartit de la façon suivante :

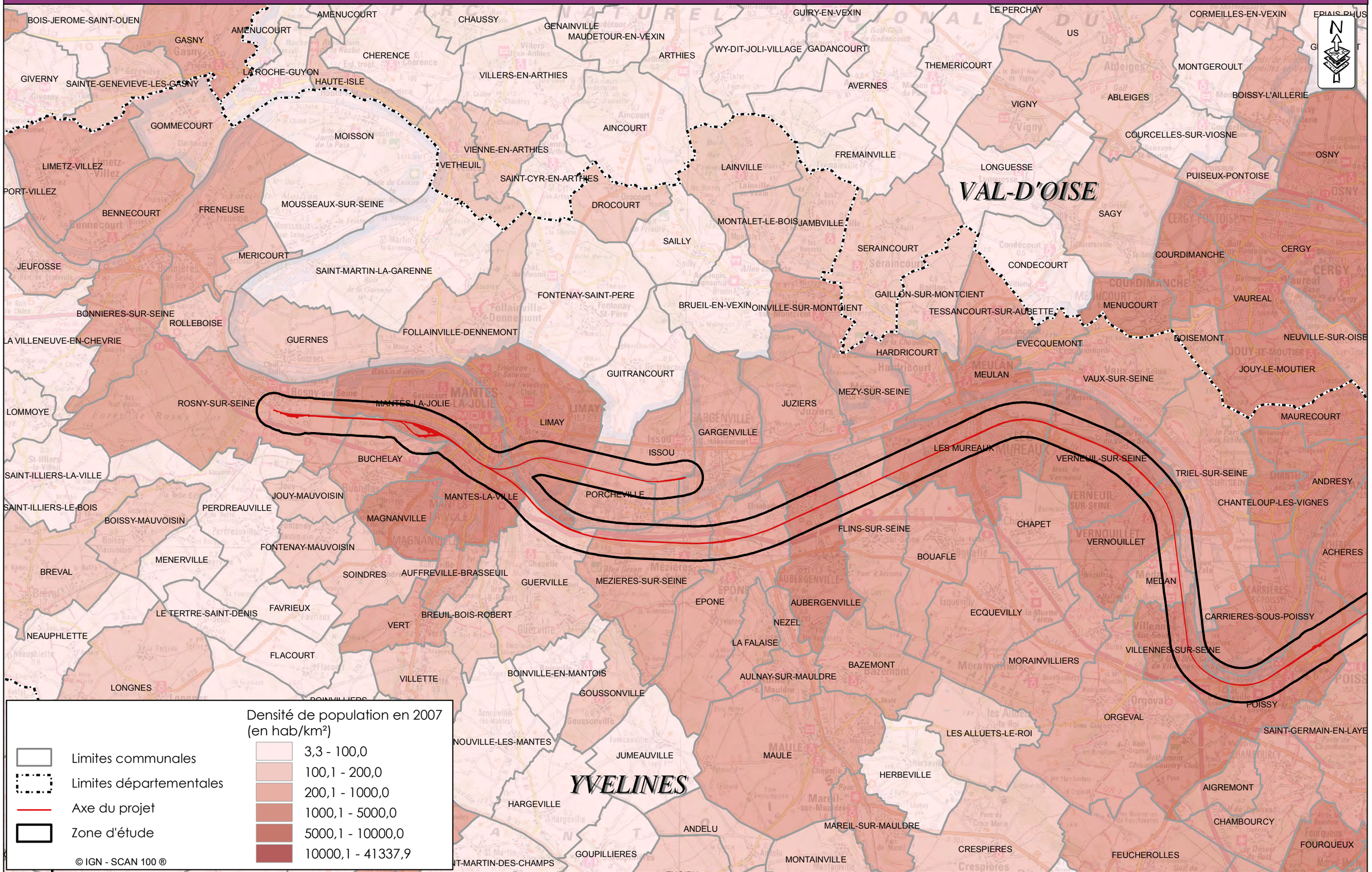
- 1 100 000 de Saint-Lazare à Nanterre,
- 460 000 de Nanterre à Mantes-la-Jolie.

L'aire d'étude est marquée par une très forte concentration de la population et une continuité du bâti jusqu'à la première couronne de l'agglomération parisienne. En dehors de la zone urbaine dense de la proche périphérie de Paris, quelques communes plus fortement peuplées se distinguent, en particulier Aubergenville et à l'extrémité Ouest de la future ligne E de RER les communes de Mantes-la-Ville, Mantes-la-Jolie et Limay.

La population habitant dans l'aire d'influence de la ligne E du RER (zone d'étude globale portant sur la ligne est déjà construite et le projet d'extension à l'Ouest) s'élève à près de 3,4 millions de personnes en 2007, soit 30 % de la population de l'Île-de-France et environ 1,6 millions d'habitants sur le secteur d'étude du prolongement d'EOLE à l'Ouest.

Carte 17 : Répartition de la population en 2007

EOLE : Prolongement du RER E à l'ouest



egis | RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE | SNCF

Planche 1

0 1:100 000 5 Km

Carte 17 : Répartition de la population en 2007

EOLE : Prolongement du RER E à l'ouest

SAGY
CONDECOURT
COURDIMANCHE
MENUCOURT
TESSANCOURT-SUR-AUBETTE
EVECQUEMONT
MEULAN
MEULAN
VAUX-SUR-SEINE
LES MUREAUX
VERNEUIL-SUR-SEINE
TRIEL-SUR-SEINE
CHAPET
VERNOUILLET
MEDAN
ECQUEVILLY
MORAINVILLIERS
ORGEVAL
LES ALLUETS-LE-ROI
AIGREMONT
CHAMBOURCY
CRESPIERES
FEUCHEROLLES
DAVRON
SAINT-NOM-LA-BRETECHE
VAUREAL
CERGY
PONTOISE
BOISEMONT
NEUVILLE-SUR-OISE
JOUY-LE-MOUTIER
MAURECOURT
CONFLANS-SAINTE-HONORINE
ANDRESY
CHANTELOUP-LES-VIGNES
ACHERES
CARRIERES-SOUS-POISSY
VILLENNES-SUR-SEINE
SAINT-GERMAIN-EN-LAYE
POISSY
FOURQUEUX
MAREIL-MARLY
LE PORT-MARLY
L'ETANG-LA-VILLE
MARLY-LE-ROI
LE PECQ
LE VESINET
CHATOU
CROISSY-SUR-SEINE
BOUGIVAL
LE MESNIL-LE-ROI
MONTESSON
CARRIERES-SUR-SEINE
CELLE-SAINT-CLOUD
VAUCRESSON
GARCHES
SAINT-CLOUD
MARNES-LA-COQUETTE
LE CHESNAY
VILLE-D'AVRAY
SEVRES
FREPILLON
MERY-SUR-OISE
SAINT-OUEN-L'AUMONE
BESSANCOURT
ERAGNY
PIERRELAYE
BEAUCHAMP
HERBLAY
MONTIGNY-LES-CORMEILLES
LA FRETTE-SUR-SEINE
CORMEILLES-EN-PARISIS
MAISONS-LAFFITTE
SARTROUVILLE
HOUILLES
BEZONS
NANTERRE
RUEIL-MALMAISON
SURESNES
COLOMBES
BOIS-COLOMBESASNIERES-SUR-SEINE
LA GARENNE-COLOMBES
COURBEVOIE
PUTEAUX
NEUILLY-SUR-SEINE
CHAUVRY
TAVERNY
SAINT-LEU-LA-FORET
BOUFFEMONT
SAINT-PRIX
MONTLIGNON
LE PLESSIS-BOUCHARD
ANDILLY
MARGENCY
FRANCONVILLE
ERMONT
EAUBONNE
SOISY-SOUS-MONTMORENCY
MOISSELLES
LE MESNIL-AUBRY
EZANVILLE
DOMONT
PISCOP
SAINT-BRICE-SOUS-FORET
MONTMORENCY
GROSLAY
SARCELLES
ARNOUVILLE-LES-GONESSE
GONESSE
FONTENAY-EN-PARISIS
LE PLESSIS-GASSOT
ECOUEN
BOUQUEVAL
GOUSS
VILLIERS-LE-BEL
LE THILLAY
SANNOIS
ENGHIEN-LES-BAINS
SAINT-GRATIEN
DEUIL-LA-BARRE
MONTMAGNY
GARGES-LES-GONESSE
BONNEUIL-EN-FRANCE
PIERREFITTE-SUR-SEINE
VILLETANEUSE
STAINS
AULNAY-SOUS-BOIS
EPINAY-SUR-SEINE
ARGENTEUIL
L'ILE-SAINT-DENIS
DUGNY
LE BLANC-MESNIL
VILLENEUVE-LA-GARENNE
GENNEVILLIERS
LA COURNEUVE
LE BOURGET
SAINT-DENIS
DRANCY
AUBERVILLIERS
BOBIGNY
BONDY
SAINT-OUEN
CLICHY
LEVALLOIS-PERRET
PANTIN
PARIS-18E
PARIS-17E
PARIS-19E
NOISY-LE-SEC
LE PRE-SAINT-GERVAISROMAINVILLE
LES LILAS
ROSNY-SOUS-BOIS
PARIS- 9E
PARIS-10E
PARIS- 8E
PARIS- 2E
BAGNOLET
PARIS- 1ER
PARIS- 3E
PARIS-20E
MONTREUIL
PARIS-11E
PARIS- 7E
PARIS- 4E
PARIS- 6E
VINCENNES
PARIS- 5E
SAINT-MANDE
PARIS-15E
BOULOGNE-BILLANCOURT
PARIS-12E
NOGENT-SUR-MARNE
PARIS-14E
PARIS-13E
CHAMPIGNY-SUR-MARNE
CHARENTON-LE-PONT
ISSY-LES-MOULINEAUX
VANVES
MALAKOFF
MONTROUGE
SAINT-MAURICE
JOINVILLE-LE-PONT

VAL-D'OISE

SEINE-SAINT-DENIS

YVELINES

PARIS

HAUTS-DE-SEINE

Densité de population en 2007 (en hab/km²)

- Limites communales
- Limites départementales
- Axe du projet
- Zone d'étude

- 3,3 - 100,0
- 100,1 - 200,0
- 200,1 - 1000,0
- 1000,1 - 5000,0
- 5000,1 - 10000,0
- 10000,1 - 41337,9

© IGN - SCAN 100 ®

egis | RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE | SNCF

Planche 2

0 1:100 000 5 Km

Evolution démographique

Carte 18 : Evolution de la population entre 1999 et 2007 (page 172)

Tout au long du 19ème siècle, la région d'Île-de-France connut une croissance spectaculaire de sa population, liée surtout à l'attraction qu'exerçait la ville de Paris sur les provinces. En 1911, Paris dont la population constituait déjà l'essentiel de celle de l'Île-de-France (2 833 351 habitants sur 5 182 151), était la troisième ville la plus peuplée du monde (après Londres 7 160 441 et New York 4 766 883, et avant Vienne 2 083 630 et Berlin 2 071 257).

De 1946 à 1975, la population de la région fit un bond de près de 50 %, cette période correspondant à celle du baby boom et au maximum des migrations des provinces vers l'Île-de-France. Les vingt-cinq années suivantes se caractérisent par une croissance nettement moindre, liée avant tout à une émigration importante vers d'autres régions de France (régions atlantiques et méridionales), cela malgré un dynamisme des naissances et une fécondité devenue supérieure à la moyenne du pays, et malgré l'apport d'un courant migratoire positif en provenance de l'étranger. Depuis la fin des années 1990 cependant, il semble que l'on assiste à une nouvelle période de croissance soutenue due au fort excédent des naissances sur les décès et à la réduction du déficit migratoire à l'égard des autres régions.

Alors qu'entre 1990 et 1999 la population de la région n'avait augmenté que de 291 000 habitants (soit 32 000 par an), le rythme d'accroissement s'est considérablement accéléré depuis lors. De 1999 à 2008, l'accroissement annuel moyen a été de 0,70 % soit près de 78 600 habitants annuellement, principalement dû à l'excédent naturel et dans une moindre mesure, un solde migratoire avec les DOM-TOM et l'étranger orienté à la hausse. Au 1er janvier 2008, la population de l'Île-de-France était passée ainsi à 11 659 260 habitants. Elle est estimée par l'INSEE à 11 729 613 habitants au 1er janvier 2009 et à 11 798 427 habitants au 1er janvier 2010. Finalement, seuls des échanges migratoires fortement déficitaires avec les autres régions font que la population francilienne progresse au même rythme que le reste de la France.

Entre 1990 et 2006, la population a connu globalement une hausse de 7,7 % tandis qu'entre 1999 et 2006, la population a connu un taux de croissance de 12,7 % sur la zone d'étude globale du projet. Si l'on considère seulement le secteur d'étude (périmètre Ouest et périmètre d'infrastructures nouvelles), l'évolution de la population entre 1999 et 2006 est de 21,5 %.

	Population en 1999	Population en 2006	Evolution entre 1999 et 2006
Périmètre Est	1 860 212	1 977 393	6,3 %
Secteur d'étude	1 355 965	1 648 136	21,5 %
Zone d'étude globale	3 216 177	3 625 529	12,7 %

Tableau 44 : Evolution de la population sur l'ensemble de la ligne E du RER
Source : INSEE / STIF

Il est toutefois à noter que les principaux pôles urbains du secteur d'étude ont connu, quant à eux, une faible diminution de leur population, comme Mantes-la-Jolie, Poissy et les arrondissements Ouest de Paris, sur la période 1999-2006.

A l'inverse, certaines communes ont vu leur population augmenter de façon significative entre 1999 et 2006 telles qu'Issou (32,1 %), Carrières-sur-Seine (28,2 %), Courbevoie (21,1 %) et Aubervilliers (16,4 %).

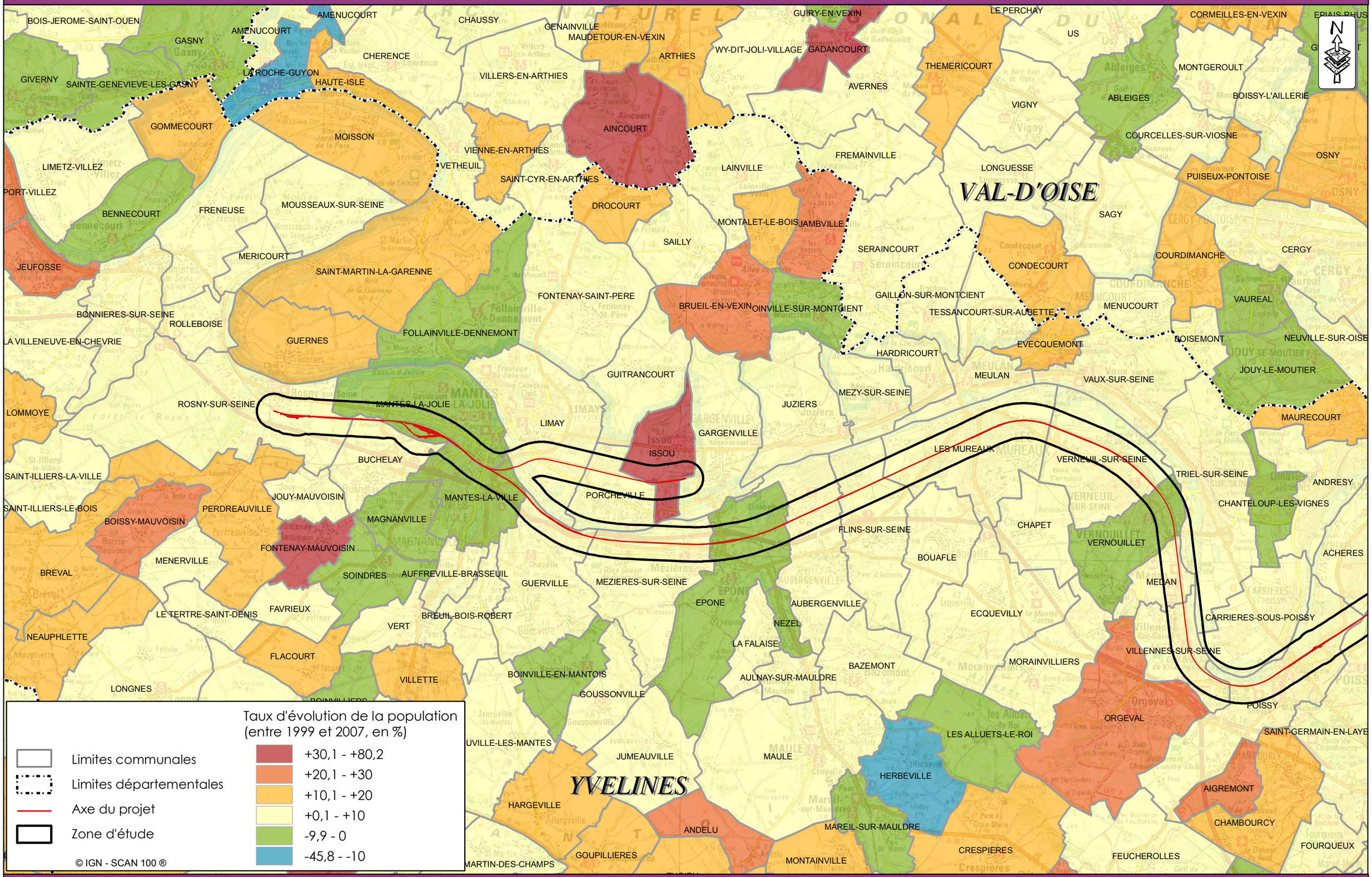
Au regard des projections réalisées par l'INSEE à l'horizon 2030, la population de l'Ile-de-France augmentera de 10% entre 1999 et 2030. Cette évolution suppose une conservation du taux annuel de croissance directement imputable au dynamisme naturel de la région, le solde migratoire étant supposé rester bénéficiaire.

Durant les prochaines décennies (jusqu'en 2030), l'Ile-de-France contribuera ainsi pour 67% à l'excédent naturel de la France en raison notamment d'une fécondité plus élevée et d'une structure d'âge favorable.

Si les mouvements migratoires observés jusqu'à présent se poursuivent, les gains de populations se répartiront de manière inégale dans la région. En effet, les départements de la grande couronne absorberont la quasi-totalité de la croissance régionale ; les populations des autres départements restant sensiblement stables. Ainsi selon les projections en 2030, Paris pourrait passer en dessous du seuil des deux millions d'habitants, la capitale ne représenterait plus alors que 16% de la population régionale contre 20% actuellement et les quatre départements de la grande couronne regrouperaient plus de la moitié des franciliens contre 44% en 1999.

Carte 18 : Evolution de la population entre 1999 et 2007

EOLE : Prolongement du RER E à l'ouest



egis | RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE | SNCF

Planche 1

Carte 18 : Evolution de la population entre 1999 et 2007

EOLE : Prolongement du RER E à l'ouest

SAGY
CONDECOURT
COURDIMANCHE
VAUREAL
CERGY
PONTOISE
SAINT-OUEN-L'AUMONE
FREPILLON
MERY-SUR-OISE
BESSANCOURT
CHAUVRY
BOUFFEMONT
MOISSELLES
LE MESNIL-AUBRY
FONTENAY-EN-PARISIS
EZANVILLE
LE PLESSIS-GASSOT
MENUCOURT
TESSANCOURT-SUR-AUBETTE
EVECQUEMONT
BOISEMONT
NEUVILLE-SUR-OISE
ERAGNY
TAVERNY
PIERRELAYE
SAINT-LEU-LA-FORET
SAINT-PRIX
DOMONT
ECOUEN
BOUQUEVAL
GOUSS
MEULAN
MEULAN
VAUX-SUR-SEINE
JOUY-LE-MOUTIER
BEAUCHAMP
MONTLIGNON
PISCOP
ANDILLY
VILLIERS-LE-BEL
LE THILLAY
LES MUREAUX
MAURECOURT
HERBLAY
LE PLESSIS-BOUCHARD
MARGENCY
SAINT-BRICE-SOUS-FORET
CONFLANS-SAINTE-HONORINE
MONTIGNY-LES-CORMEILLES
VAL-D'OISE
EAUBONNE
SOISY-SOUS-MONTMORENCY
MONTMORENCY
SARCELLES
VERNEUIL-SUR-SEINE
TRIEL-SUR-SEINE
ANDRESY
FRANCONVILLE
ERMONT
GROSLAY
ARNOUVILLE-LES-GONESSE
GONESSE
CHANTELOUP-LES-VIGNES
ACHERES
LA FRETTE-SUR-SEINE
CHAPET
VERNOUILLET
CORMEILLES-EN-PARISIS
SANNOIS
ENGHIEN-LES-BAINS
SAINT-GRATIEN
DEUIL-LA-BARRE
MONTMAGNY
GARGES-LES-GONESSE
BONNEUIL-EN-FRANCE
PIERREFITTE-SUR-SEINE
MEDAN
MAISONS-LAFFITTE
EPINAY-SUR-SEINE
VILLETANEUSE
STAINS
AULNAY-SOUS-BOIS
ECQUEVILLY
CARRIERES-SOUS-POISSY
ARGENTEUIL
L'ILE-SAINT-DENIS
DUGNY
LE BLANC-MESNIL
SAINT-GERMAIN-EN-LAYE
SARTROUVILLE
MORAINVILLIERS
VILLENNES-SUR-SEINE
VILLENEUVE-LA-GARENNE
GENNEVILLIERS
LA COURNEUVE
LE BOURGET
SAINT-DENIS
SEINE-SAINT-DENIS
DRANCY
POISSY
LE MESNIL-LE-ROI
HOUILLES
BEZONS
COLOMBES
MONTESSON
CARRIERES-SUR-SEINE
BOIS-COLOMBES
ASNIERES-SUR-SEINE
SAINT-OUEN
AUBERVILLIERS
BOBIGNY
ORGEVAL
LES ALLUETS-LE-ROI
LA GARENNE-COLOMBES
CLICHY
AIGREMONT
CHATOU
NANTERRE
COURBEVOIE
PANTIN
BONDY
CHAMBOURCY
LE PECQ
LE VESINET
LEVALLOIS-PERRET
PARIS-18E
CRESPIERES
FOURQUEUX
PARIS-17E
PARIS-19E
NOISY-LE-SEC
FEUCHEROLLES
MAREIL-MARLY
LE PORT-MARLY
CROISSY-SUR-SEINE
NEUILLY-SUR-SEINE
PUTEAUX
LE PRE-SAINT-GERVAIS
ROMAINVILLE
LES LILAS
ROSNY-SOUS-BOIS
L'ETANG-LA-VILLE
PARIS- 9E
PARIS-10E
PARIS- 8E
YVELINES
RUEIL-MALMAISON
SURESNES
PARIS- 2E
BAGNOLET
DAVRON
MARLY-LE-ROI
BOUGIVAL
PARIS- 1ER
PARIS- 3E
PARIS-20E
MONTREUIL
SAINT-NOM-LA-BRETECHE
PARIS-16E
PARIS
PARIS-11E
PARIS- 7E
PARIS- 4E
PARIS- 6E
VINCENNES
VAUCRESSON
GARCHES
SAINT-CLOUD
PARIS- 5E
SAINT-MANDE
PARIS-15E
BOULOGNE-BILLANCOURT
PARIS-12E
NOGENT-SUR-MARNE
MARNES-LA-COQUETTE
PARIS-14E
PARIS-13E
CHAMPIGNY-SUR-MARNE
HAUTS-DE-SEINE
VILLE-D'AVRAY
SEVRES
ISSY-LES-MOULINEAUX
VANVES
CHARENTON-LE-PONT
SAINT-MAURICE
JOINVILLE-LE-PONT
MALAKOFF
MONTROUGE

Taux d'évolution de la population
(entre 1999 et 2007, en %)

- Limites communales
- Limites départementales
- Axe du projet
- Zone d'étude

- +30,1 - +80,2
- +20,1 - +30
- +10,1 - +20
- +0,1 - +10
- -9,9 - 0
- -45,8 - -10

© IGN - SCAN 100 ®

egis | RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE | SNCF

Planche 2

0 1:100 000 5 Km

3.4.4.2. Habitat

La construction de logements ainsi que la part du parc inoccupé sont au plus bas depuis trente ans. A l'échelle régionale, celle-ci n'a jamais été aussi faible. En 2006, l'Ile-de-France pointe en effet en dernière position des régions françaises pour le nombre de logements mis en chantier pour mille habitants. Dans tous les départements franciliens, la production annuelle de logements neufs a diminué depuis 1999. Elle n'a même jamais été aussi faible depuis un demi-siècle, à l'exception des Hauts-de-Seine dont la production récente dépasse mais de peu, le minimum des années 1980.

L'habitat individuel représente un peu plus de 55% de l'espace urbain bâti en Ile-de-France. Sa présence croît régulièrement du centre vers la périphérie, et ne progresse plus guère qu'en grande couronne depuis plusieurs décennies. Depuis le début des années 60, l'habitat individuel ne persiste plus à Paris que sous la forme d'enclaves résiduelles, dans le tissu urbain de quelques arrondissements périphériques. Au-delà, en proche couronne, il constitue près du tiers de l'espace urbain bâti, en très grandes parties sous forme de lotissements pavillonnaires. La plupart d'entre eux datent de l'entre deux guerres et étaient à l'origine sommairement viabilisés. Depuis ils se sont progressivement « consolidés » en recevant les équipements publics et les infrastructures qui leur faisaient défaut. Plus loin, dans la partie périurbaine de la deuxième couronne, la présence de l'habitat individuel se renforce encore puisque sa part dans l'espace urbain bâti augmente.

Les surfaces bâties occupées par l'habitat individuel à Paris et en petite couronne existaient déjà en 1960, la progression de l'habitat individuel depuis une cinquantaine d'années s'est donc essentiellement focalisée en grande couronne. Il s'est développé principalement sous forme d'opérations d'habitat individuel groupé, de lotissement et, dans une moindre mesure, sous forme de maisons construites au coup par coup. Ce type d'habitat a bénéficié en effet d'un fort engouement chez les Franciliens à partir du milieu des années 70, encouragé par l'apparition d'un produit industrialisé, la « maison catalogue », et de nouveaux modes de financement. Il reste aujourd'hui la forme d'habitat la plus prégnante en Ile-de-France et la plus attractive pour les familles en quête d'un logement spacieux et d'un jardin. De ce fait, il constitue à l'heure actuelle le mode principal d'expansion des bourgs et villages d'Ile-de-France.

Loin de se limiter à la seule agglomération parisienne, la création de grands ensembles et l'extension pavillonnaire ont aussi largement concerné les villes petites et moyennes de l'Ile-de-France. En termes d'emprise spatiale, c'est bien entendu le pavillonnaire qui s'impose, à la fois par la superficie mais aussi par la localisation. Son antériorité sur la réalisation des grands ensembles lui a permis de s'implanter en continuité des centres anciens et d'occuper les sites les mieux desservis par les réseaux de communication, ce qui explique encore aujourd'hui l'enclavement d'une bonne part des grands quartiers d'habitat social construits plus tard.

Carte 19 : Quartiers classés ZUS ou zone ANRU (page 176)

Au sein de l'aire d'influence du projet il est possible de constater la présence de Zones Urbaines Sensibles (ZUS). Une ZUS est un territoire infra-urbain défini par les pouvoirs publics pour être la cible prioritaire de la politique communale. Les zones urbaines sensibles constituent un sous-ensemble de l'ensemble plus large des 25 300 quartiers prioritaires objet des Contrats Urbains de Cohésion Sociale (CUCS) qui ont succédé aux contrats de ville.

La loi n° 96-987 du 14 novembre 1996 relative à la mise en œuvre du Pacte de relance pour la ville a défini dans son article 2 les Zones Urbaines Sensibles (ZUS), parmi lesquelles on distingue les Zones de Redynamisation Urbaine (ZRU) et les Zones Franches Urbaines (ZFU). Les ZRU et les ZFU bénéficient d'aides spécifiques sous forme d'exonérations fiscales et sociales.

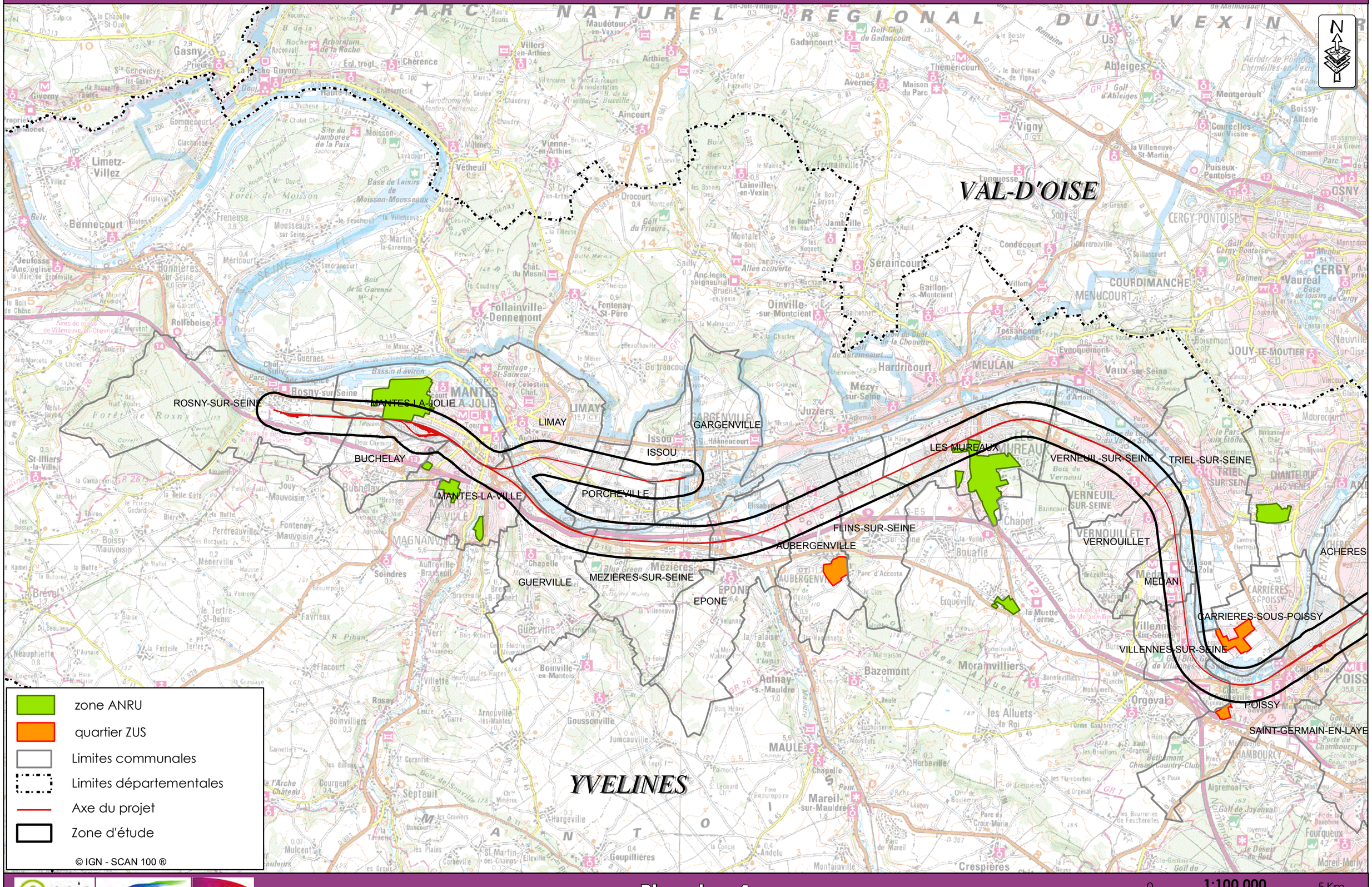
L'article 6 de la Loi d'orientation et de programmation pour la ville et la rénovation urbaine du 1er août 2003 (loi Borloo) modifié par la loi du 18 janvier 2005 dispose par ailleurs que le Programme National de Rénovation Urbaine (PNRU) visera à restructurer, dans un objectif de mixité sociale et de développement durable, les quartiers classés en zone urbaine sensible.

Dans ces secteurs, le taux de chômage y est plus important que sur le reste du territoire à l'échelle nationale le taux de chômage a atteint 18,6% en ZUS contre 9,5% en France, lors de l'année 2009. Par ailleurs, La part des personnes vivant en dessous du seuil de pauvreté (949 euros mensuels, valeur 2008) était de 28,8 % en 2008 dans les zones urbaines sensibles contre 12 % dans le reste du territoire. Le revenu moyen des habitants y est inférieur d'environ 40 % au revenu moyen des agglomérations concernées et la proportion de bénéficiaires du Revenu Minimum d'Insertion (RMI) est deux fois plus importante que sur l'ensemble du territoire métropolitain. Cette concentration de précarités dans un environnement parfois défavorisé peut amener à parler de ségrégation à l'échelle des quartiers concernés.

Plusieurs ZUS sont situées dans l'aire d'influence du prolongement du RER, elles sont notamment situées dans la petite couronne parisienne. En Seine Aval, des quartiers fortement peuplés sont classés en ZUS : 20 000 habitants au Val Fourré à Mantes-la-Jolie, 14 000 habitants aux Mureaux et 7 000 habitants à Chanteloup-les-Vignes. Plusieurs quartiers sensibles du périmètre d'influence du RER E font l'objet de projets de rénovation urbaine financés en partie par l'Agence Nationale pour la Rénovation Urbaine (ANRU).

Carte 19 : Quartiers classés ZUS ou zone ANRU

EOLE : Prolongement du RER E à l'ouest



egis | RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE | SNCF

Planche 1

0 1:100 000 5 Km

Carte 19 : Quartiers classés ZUS ou zone ANRU

EOLE : Prolongement du RER E à l'ouest

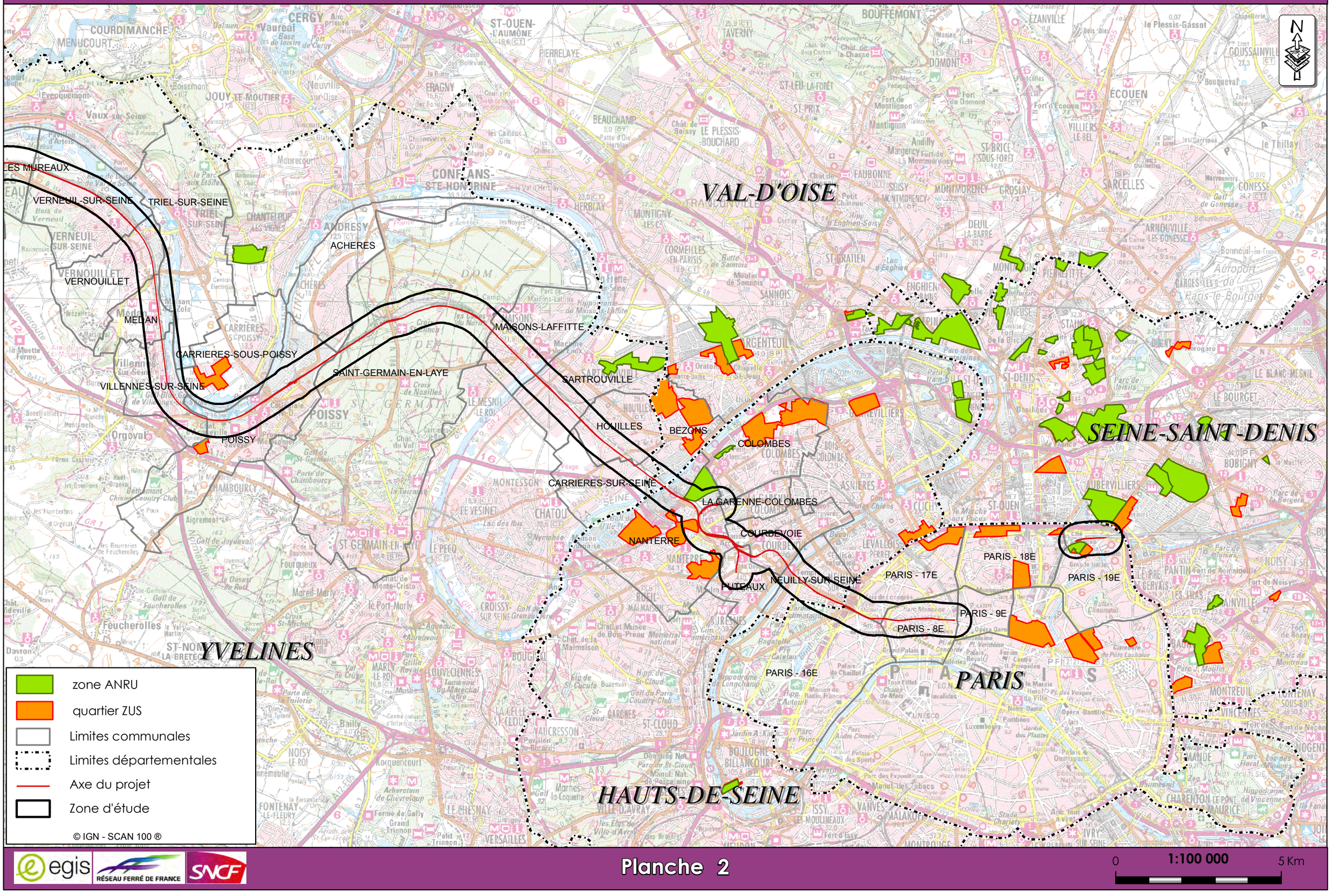


Planche 2

0 1:100 000 5 Km

Constats récents

L'agglomération parisienne n'a pas échappé aux tendances qui ont marqué l'évolution récente de la plupart des agglomérations françaises :

- pénurie foncière et donc inflation des coûts du foncier ;
- hausse des prix de l'immobilier neuf et ancien ;
- augmentation des loyers dans le parc privé.

La demande actuelle de logements traduit l'évolution des besoins structurels :

- le desserrement des ménages correspondant à la décohabitation des jeunes et à la déstructuration familiale ;
- l'allongement de la durée de vie.

Ce constat crée au sein de la population certaines tensions dont les principales conséquences sont les suivantes :

- les parcours résidentiels et notamment l'accession à la propriété ou au parc locatif privé deviennent plus difficiles pour les classes moyennes ;
- l'accroissement des migrations domicile-travail, du fait de choix de résidences plus ou moins lointaines, est une source de l'augmentation du trafic automobile et des impacts négatifs qui lui sont associés (encombrements, pollution, …).

Evolution spatiale des constructions de logements

Carte 20 : Evolution du nombre de logements entre 1999 et 2007 (page 180)

Il est possible de constater une augmentation du nombre de logements à Paris et dans sa proche périphérie sur la période 1999-2009. En effet, la proche couronne se densifie plus rapidement que les communes éloignées du centre Parisien. Toutefois ce constat doit être nuancé par le fait que des villes comme Mantes la Jolie, les Mureaux ou Poissy et leurs proches périphéries enregistrent, elles aussi, un rythme de construction important, correspondant à l'extension des communes de la grande couronne et témoignant à l'évidence de l'attractivité de ces communes de l'Ouest Parisien.

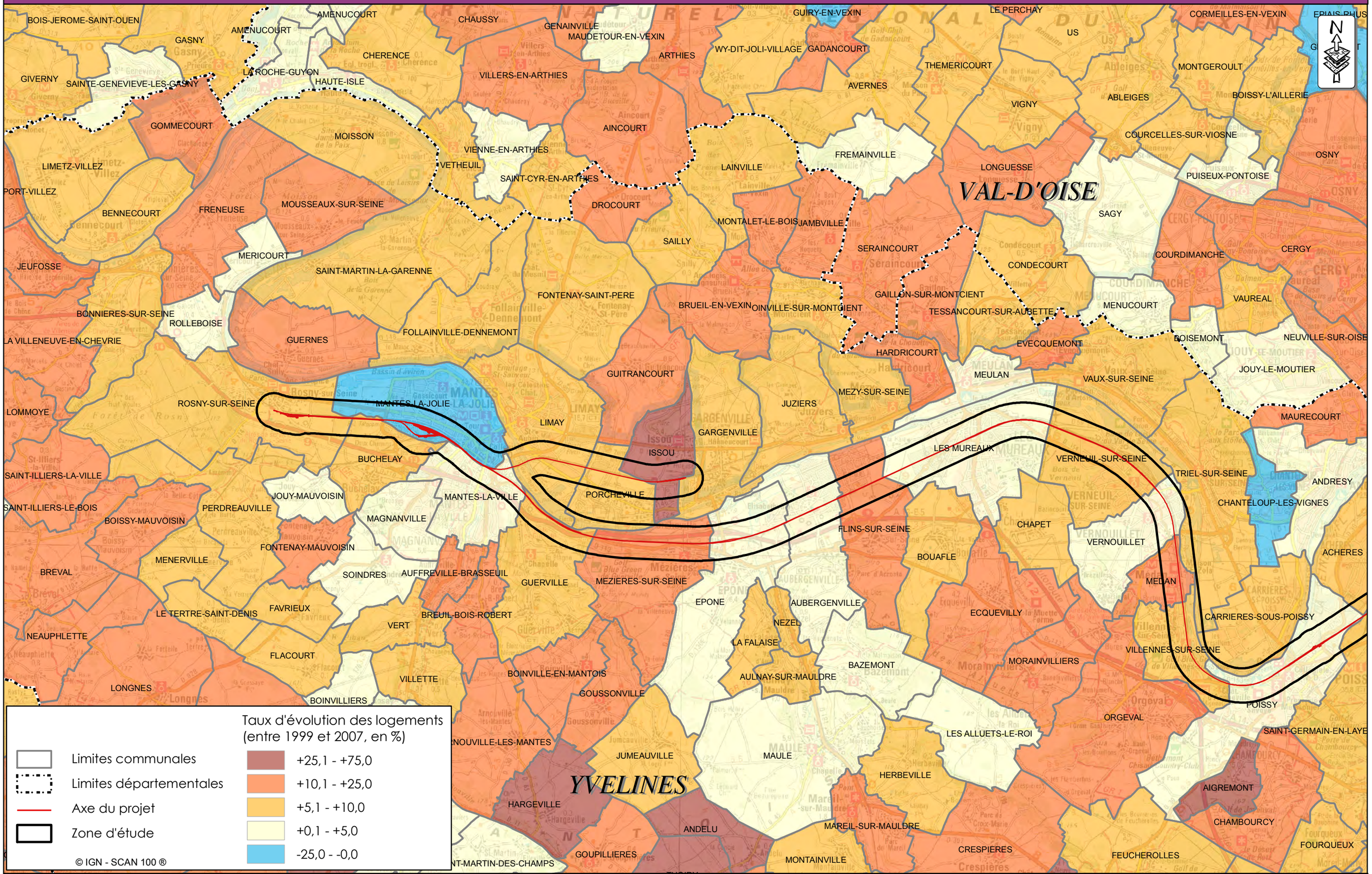
L'habitat individuel ne persiste plus à Paris que sous la forme d'enclaves résiduelles, dans le tissu urbain de quelques arrondissements périphériques. Au-delà, en proche couronne, il constitue près du tiers de l'espace urbain bâti, en très grandes parties sous forme de lotissements pavillonnaires. Dans la partie périurbaine de la deuxième couronne, la présence de l'habitat individuel se renforce encore puisque il devient prédominant dans l'espace urbain bâti.

Par ailleurs, plusieurs quartiers défavorisés classés Zones Urbaines Sensibles (ZUS) sont situés dans l'aire d'influence du prolongement du RER, ils sont notamment situés dans la petite couronne parisienne. En Seine Aval, des quartiers fortement peuplés sont classés en ZUS : 20 000 habitants au Val Fourré à Mantes-la-Jolie, 14 000 habitants aux Mureaux et 7 000 habitants à Chanteloup-les-Vignes. Plusieurs quartiers sensibles du périmètre d'influence du RER E font l'objet de projets de rénovation urbaine visant à transformer certains quartiers les plus fragiles, en intervenant sur les logements, équipements publics et aménagements urbains.

L'accession à la propriété ou au parc locatif privé devenant plus difficile, il est possible de constater une augmentation des migrations domicile-travail de plus en plus lointaines. Cet éloignement entrainant un flux plus important de personnes quel que soit le mode de déplacement.

Carte 20 : Evolution du nombre de logements entre 1999 et 2007

EOLE : Prolongement du RER E à l'ouest



egis | RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE | SNCF

Planche 1

Carte 20 : Evolution du nombre de logements entre 1999 et 2007

EOLE : Prolongement du RER E à l'ouest

SAGY
CONDECOURT
COURDIMANCHE
MENUCOURT
TESSANCOURT-SUR-AUBETTE
EVECQUEMONT
MEULAN
MEULAN
VAUX-SUR-SEINE
LES MUREAUX
VERNEUIL-SUR-SEINE
TRIEL-SUR-SEINE
CHAPET
VERNOUILLET
MEDAN
ECQUEVILLY
MORAINVILLIERS
VILLENNES-SUR-SEINE
ORGEVAL
LES ALLUETS-LE-ROI
POISSY
AIGREMONT
CHAMBOURCY
CRESPIERES
FEUCHEROLLES
FOURQUEUX
L'ETANG-LA-VILLE
DAVRON
SAINT-NOM-LA-BRETECHE
MAREIL-MARLY
MARLY-LE-ROI
LE PORT-MARLY
LE PECQ
LE VESINET
CHATOU
CROISSY-SUR-SEINE
BOUGIVAL
VAUREAL
CERGY
PONTOISE
BOISEMONT
NEUVILLE-SUR-OISE
JOUY-LE-MOUTIER
MAURECOURT
CONFLANS-SAINTE-HONORINE
ANDRESY
CHANTELOUP-LES-VIGNES
ACHERES
MAISONS-LAFFITTE
CARRIERES-SOUS-POISSY
SAINT-GERMAIN-EN-LAYE
LE MESNIL-LE-ROI
MONTESSON
CARRIERES-SUR-SEINE
SARTROUVILLE
HOUILLES
CELLE-SAINT-CLOUD
VAUCRESSON
GARCHES
SAINT-CLOUD
MARNES-LA-COQUETTE
LE CHESNAY
VILLE-D'AVRAY
BEZONS
COLOMBES
BOIS-COLOMBESASNIERES-SUR-SEINE
LA GARENNE-COLOMBES
COURBEVOIE
NANTERRE
SEVRES
ISSY-LES-MOULINEAUX
VANVES
MALAKOFF
MONTROUGE
BOULOGNE-BILLANCOURT
RUEIL-MALMAISON
SURESNES
NEUILLY-SUR-SEINE
PUTEAUX
FRESNES
FREPILLON
MERY-SUR-OISE
SAINT-OUEN-L'AUMONE
BESSANCOURT
ERAGNY
PIERRELAYE
BEAUCHAMP
HERBLAY
MONTIGNY-LES-CORMEILLES
LA FRETTE-SUR-SEINE
CORMEILLES-EN-PARISIS
FRANCONVILLE
ERMONT
TAVERNY
SAINT-LEU-LA-FORET
SAINT-PRIX
MONTLIGNON
ANDILLY
MARGENCY
LE PLESSIS-BOUCHARD
EAUBONNE
SOISY-SOUS-MONTMORENCY
ENGHIEN-LES-BAINS
SAINT-GRATIEN
SANNOIS
ARGENTEUIL
EPINAY-SUR-SEINE
GENNEVILLIERS
L'ILE-SAINT-DENIS
VILLENEUVE-LA-GARENNE
CHAUVRY
BOUFFEMONT
DOMONT
MOISSELLES
EZANVILLE
LE MESNIL-AUBRY
LE PLESSIS-GASSOT
FONTENAY-EN-PARISIS
ECOUEN
BOUQUEVAL
GOUSS
PISCOP
VILLIERS-LE-BEL
LE THILLAY
SAINT-BRICE-SOUS-FORET
MONTMORENCY
GROSLAY
SARCELLES
ARNOUVILLE-LES-GONESSE
GONESSE
DEUIL-LA-BARRE
MONTMAGNY
GARGES-LES-GONESSE
BONNEUIL-EN-FRANCE
PIERREFITTE-SUR-SEINE
VILLETANEUSE
STAINS
AULNAY-SOUS-BOIS
DUGNY
LE BLANC-MESNIL
LA COURNEUVE
LE BOURGET
SAINT-DENIS
AUBERVILLIERS
BOBIGNY
BONDY
DRANCY
CLICHY
SAINT-OUEN
LEVALLOIS-PERRET
PANTIN
NOISY-LE-SEC
PARIS-18E
PARIS-17E
PARIS-19E
LE PRE-SAINT-GERVAIS
ROMAINVILLE
LES LILAS
ROSNY-SOUS-BOIS
PARIS- 9E
PARIS-10E
PARIS- 8E
PARIS- 2E
PARIS- 1ER
PARIS- 3E
PARIS-20E
BAGNOLET
MONTREUIL
PARIS-16E
PARIS- 7E
PARIS-11E
PARIS- 4E
PARIS- 6E
PARIS- 5E
VINCENNES
SAINT-MANDE
PARIS-15E
PARIS-12E
NOGENT-SUR-MARNE
PARIS-14E
PARIS-13E
CHAMPIGNY-SUR-MARNE
CHARENTON-LE-PONT
SAINT-MAURICE
JOINVILLE-LE-PONT

VAL-D'OISE
YVELINES
HAUTS-DE-SEINE
SEINE-SAINT-DENIS
PARIS

N

Taux d'évolution des logements (entre 1999 et 2007, en %)

- Limites communales
- Limites départementales
- Axe du projet
- Zone d'étude

- +25,1 - +75,0
- +10,1 - +25,0
- +5,1 - +10,0
- +0,1 - +5,0
- -25,0 - -0,0

© IGN - SCAN 100 ®

egis | RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE | SNCF

Planche 2

0 1:100 000 5 Km

3.4.4.3. Projets d'aménagement urbain

Carte 21 : Projets d'aménagement (page 184)

Espaces en mutation

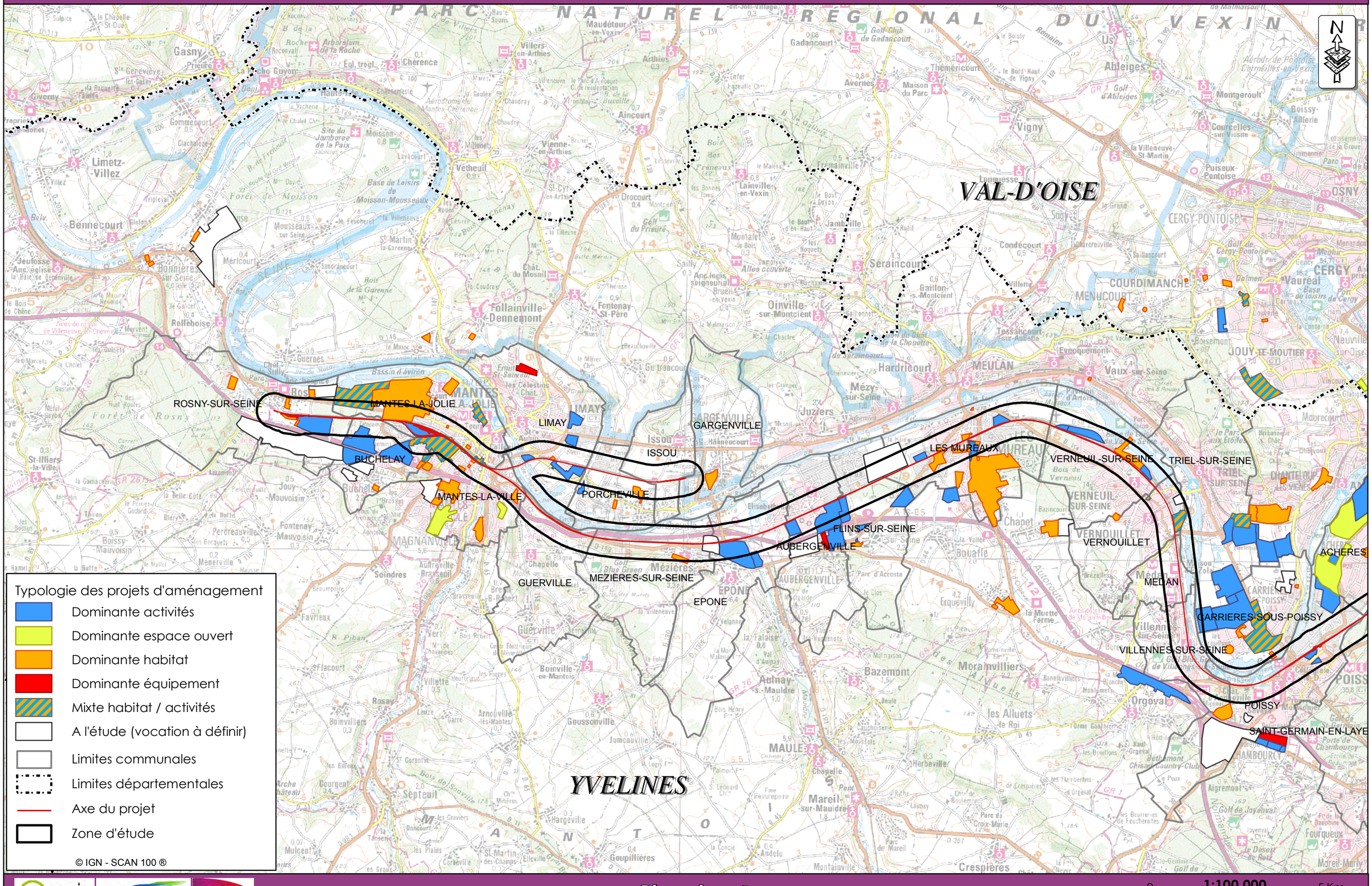
La bande d'influence du projet d'extension de la ligne E de RER s'inscrit pleinement dans les secteurs géographiques en mutation. En effet, la vallée de la Seine compte de nombreux projets d'aménagement urbain que se soit des projets voués au logement par extension urbaine, ou à dominante d'activité.

On dénombre une centaine de projets d'aménagement sur les communes concernées par la future extension du RER. Ils sont concentrés principalement sur les communes de la petite couronne et de la périphérie des 17ème, 18ème et 19ème arrondissements de Paris. Cependant, plusieurs villes mettent en place elles aussi des projets d'aménagement pour dynamiser leur territoire. Il s'agit notamment des communes de Mantes-la-Jolie, Mantes-la-Ville, Aubergenville, Les Mureaux, Poissy, Achères ainsi que Sartrouville.

Une partie du chapitre emplois et activités de la présente étude est consacré aux zones d'activités où il est présenté les projets de développement des ports fluviaux et les nombreuses zones d'Activités Economiques de l'aire d'étude. Ces projets engendrent de profondes mutations du fait de leur création ou de leur agrandissement, que se soit d'un point de vue économique, sociale ou paysager.

Carte 21 : Projets d'aménagement

EOLE : Prolongement du RER E à l'ouest

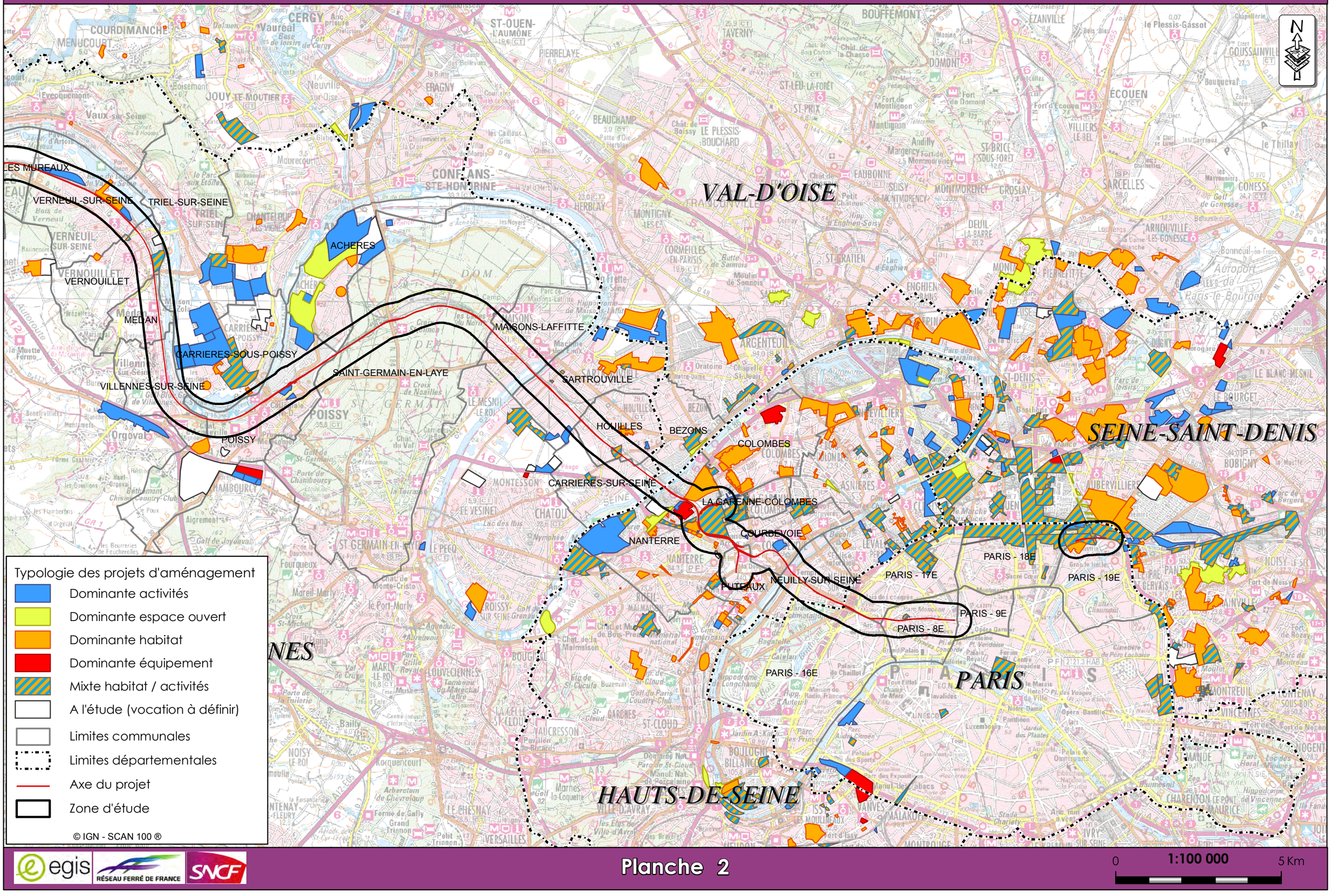


egis | RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE | SNCF

Planche 1

Carte 21 : Projets d'aménagement

EOLE : Prolongement du RER E à l'ouest



egis | RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE | SNCF

Planche 2

0 1:100 000 5 Km

Programme National de Rénovation Urbaine

Le Programme National de Rénovation Urbaine (PNRU) institué par la loi du 1er août 2003 pour la ville et la rénovation urbaine prévoit un effort national sans précédent de transformation des quartiers les plus fragiles classés en Zones Urbaines Sensibles (ZUS), effort qui porte sur les logements, équipements publics et aménagements urbains. Sa mise en œuvre a été confiée à l'Agence Nationale pour la Rénovation Urbaine (ANRU).

L'ANRU approuve des projets globaux qu'elle finance sur des fonds publics et privés. L'Agence apporte son soutien financier aux collectivités locales, aux établissements publics et aux organismes privés ou publics qui conduisent des opérations de rénovation urbaine dans les ZUS et dans les quartiers présentant les mêmes difficultés socio-économiques (article 6 de la loi du 1er août 2003).

En tout ce sont sept quartiers de la zone d'étude qui font l'objet d'un programme de renouvellement urbain dans le cadre de la convention ANRU. Il s'agit des quartiers suivants :

- Pouchet/Montmartre/Clignancourt à Paris.
- Colombes Europe à Colombes ;
- le petit Nanterre et université à Nanterre ;
- le Plateau à Sartrouville ;
- Tête de pont à Bezons ;
- Becheville et 6 quartiers – Les Mureaux ;
- le val Fourré à Mantes-la-Jolie ;

Paris Pouchet Montmartre Clignancourt

Le projet comporte une mise à niveau générale du site, intégrant notamment l'amélioration des qualités résidentielles des ensembles de logements et une requalification de l'espace public. Trois opérations de restructuration urbaine intégrant des projets de démolition reconstruction ou de réhabilitation lourde des tours sont en cours d'étude.

Sur l'ensemble du périmètre concerné, ce sera au total plus de 450 logements qui seront construits, 314 logements sociaux seront démolis et 3 400 auront bénéficié d'opérations de réhabilitation, et/ou des résidentialisations. De plus, la requalification de l'espace public concourt à faire de ces quartiers délaissés des quartiers comme les autres. Elle est largement engagée partout où les projets ne sont pas inter dépendants d'opérations globales.

Les opérations de renouvellement urbain de la porte Pouchet, du secteur Binet à la porte Montmartre et de l'îlot Croisset à la porte de Clignancourt présentent de nombreuses analogies :

- ces opérations procèdent par optimisation foncière des emprises car il n'y a pas de terrains disponibles pour construire dans ces secteurs de la couronne parisienne. Elles nécessitent donc toutes trois de reconstituer les équipements publics et de relocaliser les services ;
- les opérations de construction-démolition portent autant sur les logements sociaux (exclusivement ceux en bordure périphérique) que sur les équipements ou les services publics ;
- les autres immeubles de logements sociaux sont réhabilités ;
- la décision de la démolition des logements sociaux n'a été prise qu'après concertation des locataires des tours. A l'issue de cette consultation, les locataires se sont majoritairement exprimés pour leur relogement et la démolition ;
- La création de programmes diversifiés (autres types de logements et activités) pour attirer dans ces quartiers des usagers nouveaux et assurer de la mixité fonctionnelle et sociale.

Colombes Europe à Colombes

La principale problématique de la commune de Colombes est son opposition Nord-Sud, facteur de conflits sociaux potentiels. Le programme proposé par la municipalité porte à la fois sur le logement, les équipements et les espaces publics de trois quartiers : Petit Colombes/Grèves, Île-Marante/Europe et Fossés-Jean/Bouviers. Il a donc été mis en place un projet de ville traduisant la politique initiée depuis plusieurs années. Ce dernier tend à changer l'image de la ville, créer une nouvelle urbanité, et développer une nouvelle cohérence urbaine sur l'ensemble de son territoire pour améliorer le cadre de vie de ses habitants.

Le projet de rénovation s'articule plus particulièrement autour des axes suivants :

- le désenclavement et la mise en relation de la ville ;
- la redynamisation du tissu économique et l'emploi comme outil d'insertion ;
- l'amélioration du cadre de vie et l'accès aux équipements publics ;
- le renforcement de la mixité sociale à travers un projet d'amélioration de l'habitat, et de démolitions/reconstructions de programmes neufs diversifiés (accession libre et sociale, locatif social et intermédiaire) permettant les parcours résidentiels ascendants.

Le dossier déposé par la Ville de Colombes à l'ANRU est atypique. En effet, elle présente un programme essentiellement axé sur la réhabilitation de ses logements sociaux et le traitement des espaces extérieurs. Ce choix correspond aux priorités de la municipalité de maintenir le parc social, choix amplifié par la forte demande que connaît la commune. En se basant sur les axes structurants, du projet, il a été décliné les principaux objectifs de la ville :

- désenclaver les quartiers Nord ;
- lutter contre la ghettoïsation et résorber l'habitat indigne ;
- répartir les logements sociaux sur l'ensemble de la ville ;
- permettre à la population de bénéficier d'un parcours résidentiel ascendant favorisant la mixité sociale ;
- veiller à une égale répartition des équipements publics et des activités commerciales dans les 7 quartiers de Colombes ;
- améliorer le cadre de vie des habitants ;
- développer les transports en commun, représentant un levier important de la mise en œuvre du projet.

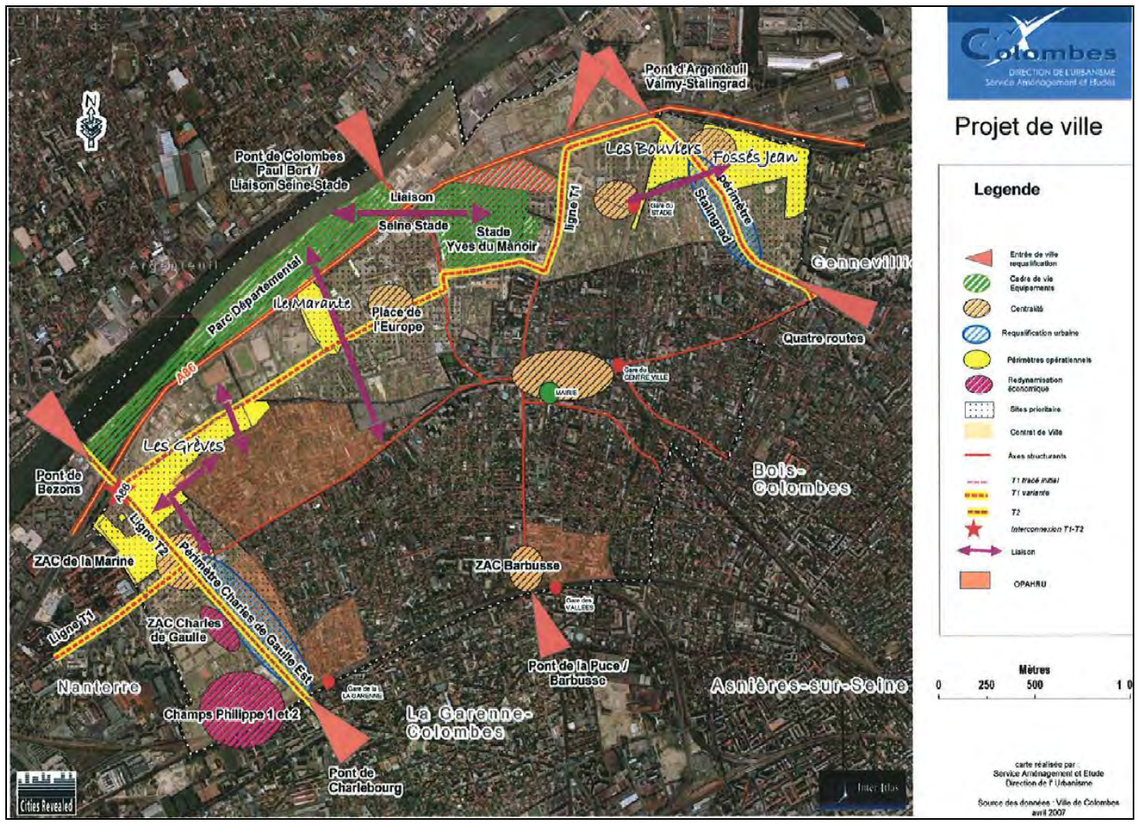


Figure 46 : Projet de rénovation urbaine de Colombes
Source : Ville de Colombes

Le petit Nanterre et Nanterre université

Le projet du petit Nanterre comprend plusieurs points, notamment :

- la démolition de 339 logements sociaux sur le site ;
- la reconstruction de 508 logements répartis de la manière suivante : 339 logements reconstruits sur le site dont 50% de logements sociaux (170 logements), 30% en accession à la propriété (102 logements), 20% en locatif libre (67 logements). Ainsi que, 169 logements sociaux hors site ;
- la réhabilitation de 1486 logements ;
- la résidentialisation de 1602 logements ;
- la création de voies nouvelles permettant la desserte de nouveaux logements et l'amélioration des perméabilités internes et externes au quartier ;
- la création d'un pôle de centralité (avenue de la République) ;
- la réhabilitation et le renforcement des liaisons piétonnes et des espaces verts existants ;
- le désenclavement du quartier par le pont de Rouen et sa mise en sécurité, dans un premier temps ;
- l'extension ou la démolition reconstruction des équipements liés à l'enfance.

Le projet porté par la ville de Nanterre concernant l'aménagement de Nanterre université comprend :

- la démolition de 272 logements dont 242 logements sociaux ;
- la construction de 577 logements répartis de la manière suivante : 415 logements reconstruits sur le site dont 39% de logements locatifs sociaux (163 logements), 20% en accession aidée (81 logements), 22% en accession libre (91 logements) et 19% en locatif libre (80 logements). Par ailleurs, 162 logements sociaux seront construits hors du site ;
- la réhabilitation de 487 logements de l'OMHLM (Office Municipal HLM) ;
- la création de voies nouvelles et le réaménagement des allées conservées permettant la desserte des nouveaux logements et l'amélioration de l'espace public ;
- l'aménagement d'espaces publics de franchissement du talus de RER assurant les liaisons piétonnes entre la cité et les terrasses ;
- la valorisation des cœurs verts paysagers de la cité ;
- la reconstruction et la création d'équipements publics : écoles, crèche, équipement pour personnes âgées, club de prévention, salle de quartier, centre social et culturel, Centre Médico-Psychopédagogique.

Tête de pont à Bezons

Au niveau du pont de Bezons, qui enjambe la Seine au Sud de la commune, trois axes à forte densité de circulation convergent en entrée de ville. La RD 311, en bordure de Seine, et les RD 392 et 308 qui traversent le quartier de la Tête de Pont sont de véritables coupures urbaines, sources de nuisances sonores et visuelles. Elles dressent des obstacles majeurs, infranchissables pour les piétons, rendant les liaisons inter-quartiers particulièrement difficiles. C'est pourquoi le PNRU prévoit leur requalification en boulevards urbains et le réaménagement des berges de Seine en un parc urbain paysagé de 3,5 hectares comportant une base de loisirs.

Cette reconquête des espaces publics au profit des cheminements piétonniers, des circulations douces accompagne l'arrivée de la ligne T2 du tramway qui permettra de relier la Défense en moins d'un quart d'heure. Sa mise en service prévue en 2012 sera confortée par l'implantation du terminus au cœur de l'entrée de ville : insérée en milieu d'axe routier entre deux mails piétonniers paysagers parcourus de pistes cyclables, la nouvelle gare multimodale s'inscrit dans la reconfiguration de la RD 392. Avec l'aménagement de deux voies de bus de part et d'autre de la ligne de tramway – elle permettra le changement de mode de transport de quai à quai.

Le volet logement du PNRU s'est donné pour objectif de favoriser la diversification de l'offre et la mixité sociale en confortant les parcours résidentiels. Il prévoit la démolition de 173 logements sociaux répartis sur deux ensembles : les deux tours Carasso de neuf étages construites au cœur du nœud routier, et l'immeuble du 128-130 rue Jean Jaurès de treize étages dont la masse, en entrée de ville, contribue à enclaver le quartier du Colombier.

Les principaux objectifs du projet qui servent de base au programme nommé « Tête de pont » sur la commune de Bezons sont déclinés de la façon suivante :

- la construction de 473 logements, dont 173 logements sociaux ;
- la démolition de 173 logements sociaux et la réhabilitation et résidentialisation de 87 autres logements ;
- le désenclavement par le réaménagement des rues Langlois, Bertaux, Meissonnier et Desmoulins ;
- restructuration des espaces publics avec l'aménagement d'allées piétonnes et de placettes ;
- création de circulations douces et d'espaces verts avec la création de mails paysagers ;
- relocalisation de commerces et création d'immeubles de bureaux ;
- construction d'une maison de la petite enfance, d'une école maternelle et primaire, d'un centre de loisirs maternelle ainsi que la construction d'un centre social ;
- pour finir il est proposé l'aménagement d'une base de loisirs sur les berges de la Seine.

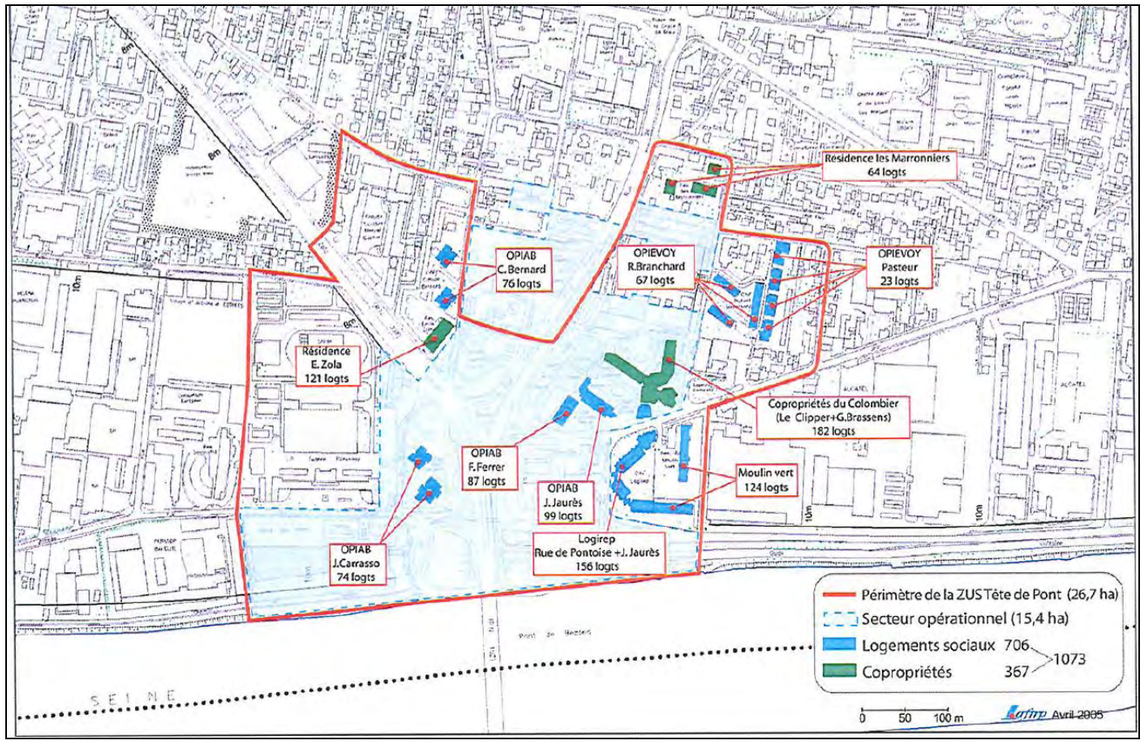


Figure 47 : Etat des lieux de l'aménagement du quartier de la tête de pont à Bezons
Source : ANRU

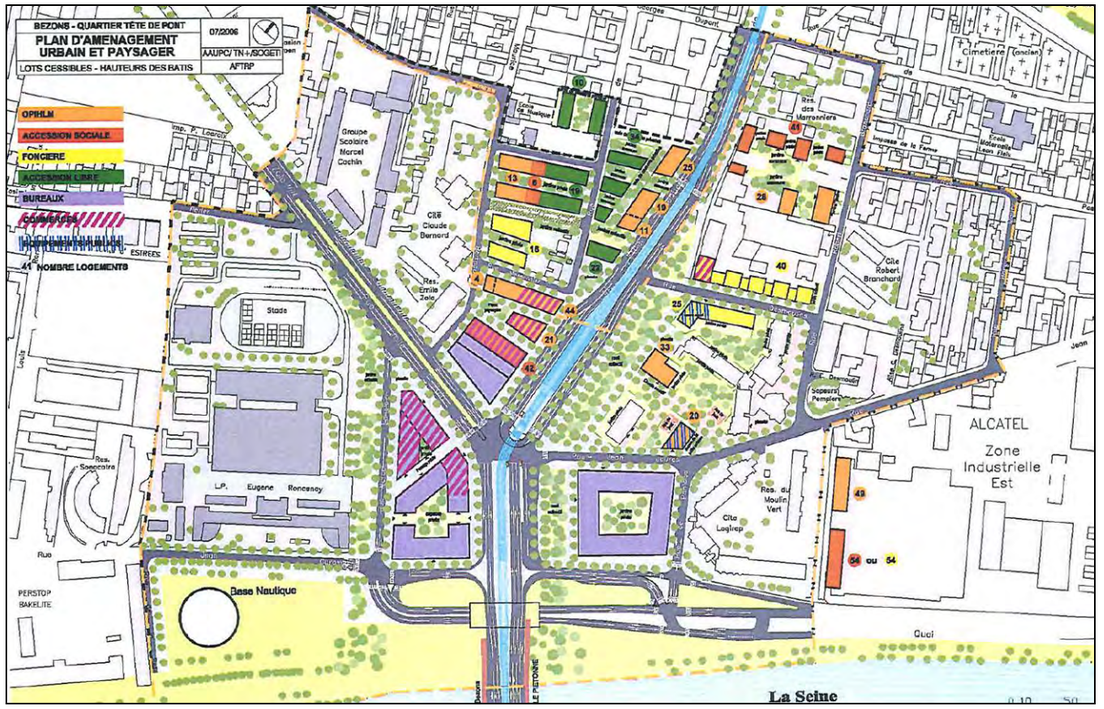


Figure 48 : Plan masse du projet d'aménagement urbain du quartier de la tête de pont à Bezons
Source : ANRU

Convention ANRU de Sartrouville : Les Indes, Le Plateau

Deux secteurs, les quatre chemins à l'Ouest et les Indes à l'Est, appuient leurs projets de rénovation sur des démolitions. Elles vont permettre des ouvertures et des liaisons qui remettront ces secteurs dans les continuités urbaines. Elles permettent aussi une réorganisation des espaces publics et des espaces privés, formalisée par des résidentialisations, des aménagements de places et jardins et la création de nouveaux terrains à bâtir. Ce dernier aspect du programme de rénovation de ces secteurs permettra d'installer une mixité d'offre d'habitat.

Ce programme de rénovation de la ville vise à :

- ♦ améliorer la qualité de vie ;
- ♦ améliorer la qualité des services et de l'espace public ;
- ♦ désenclaver et renforcer la sécurité dans les quartiers ;
- ♦ rénover et diversifier l'habitat.

Le principe global du projet d'aménagement est la différenciation des statuts, des usages et de leur gestion. Ceci passera par un nouveau maillage d'espaces publics comprenant voiries, places et squares et permettant une nouvelle perméabilité. Ces interventions nécessitent la démolition d'immeubles de logements et d'équipements divers. Par ailleurs, un autre objectif est de créer une lisibilité des espaces publics qui puisse sécuriser tous les cheminements piétonniers et assurer leur bonne gestion publique. C'est à travers des projets de résidentialisations qui vont redessiner les terrains des résidences et donc les terrains publics que va s'opérer cette transformation. Elle sera accompagnée d'opérations de requalification et de création de voiries.

Bècheville et 6 quartiers sur la commune des Mureaux

Initié fin 2006 par la signature de la convention ANRU, le grand projet de rénovation urbaine de la ville des Mureaux est l'un des principaux facteurs de l'amélioration et de la transformation du cadre de vie de la commune.

C'est en tout 7 quartiers au Sud de la voie ferrée, qui sont simultanément concernés par ce projet de grande envergure.

Figure 49 : Quartiers concernés par l'aménagement urbain de la commune des Mureaux
Source : ANRU

Les grands objectifs du projet visent notamment à unir la ville, renouveler l'habitat et favoriser la mixité sociale. L'ambition portée par le projet de rénovation urbaine soutenue par l'ANRU est de mettre en œuvre un projet d'ensemble invitant à reconsidérer les logiques morphologiques, fonctionnelles et de croissance de la ville qui ont conduit à une structure urbaine éclatée.

Le périmètre de l'ANRU est constitué en son cœur par les quartiers Sud, territoire de 56 ha délimité au Nord par la ZAC de prolongement du centre ville, au Sud par le parc du Sautour. A ces quartiers s'ajoutent des sites dits « périphériques », qui en représentent des extensions : au Nord le quartier de la cité Renault, à l'Est le plateau de Bècheville et à l'Ouest le quartier de Grand Ouest.

Le projet de rénovation urbaine doit permettre l'intégration durable des quartiers Sud dans la ville et une recomposition en profondeur de l'offre de logements, dans la perspective d'une maîtrise du peuplement et d'une cohabitation harmonieuse de toutes les catégories sociales présentes sur le territoire ou désireuses de s'y installer. Dans cet esprit, les principaux axes du projet sont présentés en 5 thèmes plus détaillés ci-dessous.

- Le désenclavement des quartiers par le maillage de la voirie.

Le projet vise à la mise en place d'un système viaire assurant un maillage hiérarchisé de voies et de cheminements piétons. Ce maillage s'organise en 4 niveaux de service : les avenues principales, les voies principales des quartiers, les voies de desserte résidentielles et enfin le réseau des cheminements piétons et cyclistes qui complète le maillage viaire.

- La création d'un domaine public.

La réinsertion des quartiers dans l'espace communal suppose la création d'un domaine public, actuellement inexistant. Il s'agit ici de délimiter ce qui est de la propriété publique et ce qui est de la propriété privée pour permettre de statuer sur l'espace et y restaurer ses possibilités d'usages.

- Réhabiliter et construire des équipements, dont la situation et la lisibilité dans la ville sont restaurées.

La restructuration des équipements, des commerces et des services accompagne la nouvelle situation urbaine que leur confèrent les espaces publics. Plusieurs équipements nouveaux, une école, un pôle socioculturel, un gymnase…sont programmés afin d'accompagner l'évolution du site.

- Recomposer le foncier et constituer des « unités d'habitation » évolutives.

La recomposition foncière permettra de créer un fonctionnement résidentiel par unités d'habitation indépendantes en rompant l'unité fonctionnelle du grand ensemble. Elle est un outil indispensable pour réinsérer le grand ensemble dans la ville et permettre son évolution par la cession d'unités foncières, la cession d'immeubles ou par la démolition et la reconstruction sur des parcelles précisément délimitées.

- Diversifier le parc de logement.

La recomposition foncière rend possible la diversification du parc de logement. Les restructurations résidentielles et nouvelles constructions sont ainsi complémentaires et doivent permettre, d'une part de favoriser la mixité typologique et d'autre part d'engager une véritable mixité sociale à l'échelle du secteur.

Le Val Fourré à Mantes la Jolie

Les orientations retenues dans le cadre de ce programme conduisent à conjuguer étroitement une problématique du développement et une problématique de réduction des fractures sociales.

Ils comportent les trois objectifs principaux décrits ci-dessous :

- Accentuer la priorité donnée au développement économique en mettant en place une démarche stratégique et de marketing ainsi que par la réalisation de grands équipements structurants.
- Etablir un schéma d'agglomération comprenant notamment un schéma d'infrastructures. Consolider les actions en faveur de l'amélioration de l'habitat en une politique globale et structurée à l'échelle de l'agglomération ayant vocation à la prise en compte de l'ensemble des situations liant habitat déqualifié et dégradation des conditions sociales, que ce soit dans le parc privé ou dans le parc social, dans les quartiers d'habitat social ou dans le tissu diffus, dans une perspective d'amélioration des équilibres résidentiels locaux et de redressement de l'attractivité de l'offre globale de logements à l'échelle de l'agglomération.
- Mettre en place un projet social au cœur du projet du territoire. Le Mantois est affecté de problèmes sociaux d'une ampleur exceptionnelle (déficit structurel d'emplois, forte concentration de ménages en grande précarité) qui appellent la mise en place d'un projet social de territoire concentrant et coordonnant les moyens de l'ensemble des intervenants sur des cibles considérées comme prioritaires et stratégiques.

Ces orientations se développent à partir de 4 champs : économique, habitat, urbain et social. Les domaines d'intervention de l'Agence National pour la Rénovation Urbaine se situent principalement sur les champs de l'habitat et de l'urbain.

Il s'agit d'une part de recomposer l'habitat à l'échelle de l'agglomération, les principaux objectifs étant :

- le retour à l'équilibre et à une meilleure attractivité des quartiers d'habitat social du Mantois ;
- la poursuite des efforts entrepris pour requalifier ou soutenir le fonctionnement du parc privé ;
- résorption du parc privé insalubre ; lutter contre les pratiques abusives ; aide aux propriétaires à redonner de la commercialité à leur immeuble, dynamiser le marché en centre ville ;
- intervention sur les copropriétés dégradées du Val Fourré ;
- le développement d'une offre de logement locatif et en accession plus diversifiée et mieux adaptée à la demande ;
- l'amélioration de la réponse publique à la demande de logement en provenance de ménages qui se trouvent dans une situation d'exclusion ou d'inconfort grave.

D'autre part, il est envisagé de conforter le pôle urbain de Mantes, sous la forme de trois d'objectifs :

- élaboration d'un schéma d'aménagement ;
- renforcer la centralité urbaine, préparer et susciter l'aménagement des secteurs à fort enjeu urbain ;
- poursuivre la requalification urbaine des quartiers d'habitat social de l'agglomération et améliorer les services urbains de proximité par la passation de contrats d'objectifs.

Grands Projets de Renouvellement Urbain (GPRU)

Le Grand Projet de Renouvellement Urbain a pour objectif d'améliorer le cadre et les conditions de vie dans onze quartiers prioritaires de Paris. Ce grand chantier a démarré en mars 2001.

Ce projet a pour but d'améliorer la qualité de vie des quartiers périphériques. Le programme prévoit: travaux, aménagements, développement de l'emploi, actions en faveur de la sécurité et de la propreté, échanges avec les communes voisines… Ce vaste chantier c'est le "Grand Projet de Renouvellement Urbain" de Paris (GPRU). Il concerne près de 200 000 habitants et 7 arrondissements.

Il concerne tous les aspects de la vie quotidienne et porte sur :

- le cadre de vie : actions sur l'habitat, création ou amélioration d'équipements, mise en valeur des espaces publics et des espaces verts, renforcement des transports en commun, amélioration de la sécurité et de la propreté…
- des actions de proximité : développement de services destinés aux enfants, aux jeunes et aux personnes en difficulté, soutien aux initiatives associatives…
- le développement économique : implantation ou maintien d'activités économiques et commerciales, actions d'insertion, accès à l'emploi...
- la solidarité avec les communes voisines : montage de projets communs, développement des échanges.

Certaines actions sont déjà en cours. Elles concernent souvent le quotidien (propreté, éclairage, actions sociales…). D'autres exigent un travail coordonné entre partenaires, des études techniques et prennent plus de temps : réaménagement de rues, actions en faveur de l'emploi…. D'autres encore nécessitent de très gros travaux : construction d'équipements, couverture du périphérique…. Il s'agit alors de changements à plus long terme.

L'ensemble de ces améliorations vise à modifier peu à peu, mais en profondeur et de façon durable, la vie d'un quartier. Les quartiers concernés par ce projet de rénovation urbaine et situés à proximité du projet d'extension de la ligne E de RER sont :

- le secteur de la porte de Montmartre, porte de Clignancourt et le secteur des poissonniers (Paris 18ème) ;
- la cité Michelet (Paris 19ème) ;
- le secteur Paris Nord-Est (Paris 18 et 19ème).

<u>Présentation de l'opération « cité Michelet »</u>

La Cité Michelet fait l'objet d'un projet de renouvellement urbain qui porte des ambitions de restructuration urbaine et de reconquête économique et sociale.

Le projet articule un ensemble d'actions de court et moyen terme selon deux objectifs stratégiques :

- enrayer le processus de dégradation de l'image du quartier ;
- agir sur les facteurs d'exclusion des habitants.

Suivant le projet de territoire approuvé par délibération des 5 et 6 juillet 2004, les objectifs de requalification urbaine se déclinent selon trois axes :

- le désenclavement urbain ;
- l'amélioration du cadre de vie et des services publics ;
- la diversification des fonctions et le développement économique.

Le programme des actions à conduire prévoit :

- des interventions sur les espaces privés et les immeubles de logement,
- la requalification des espaces publics,
- l'élargissement et la remise à niveau de l'offre de services publics et résidentiels.

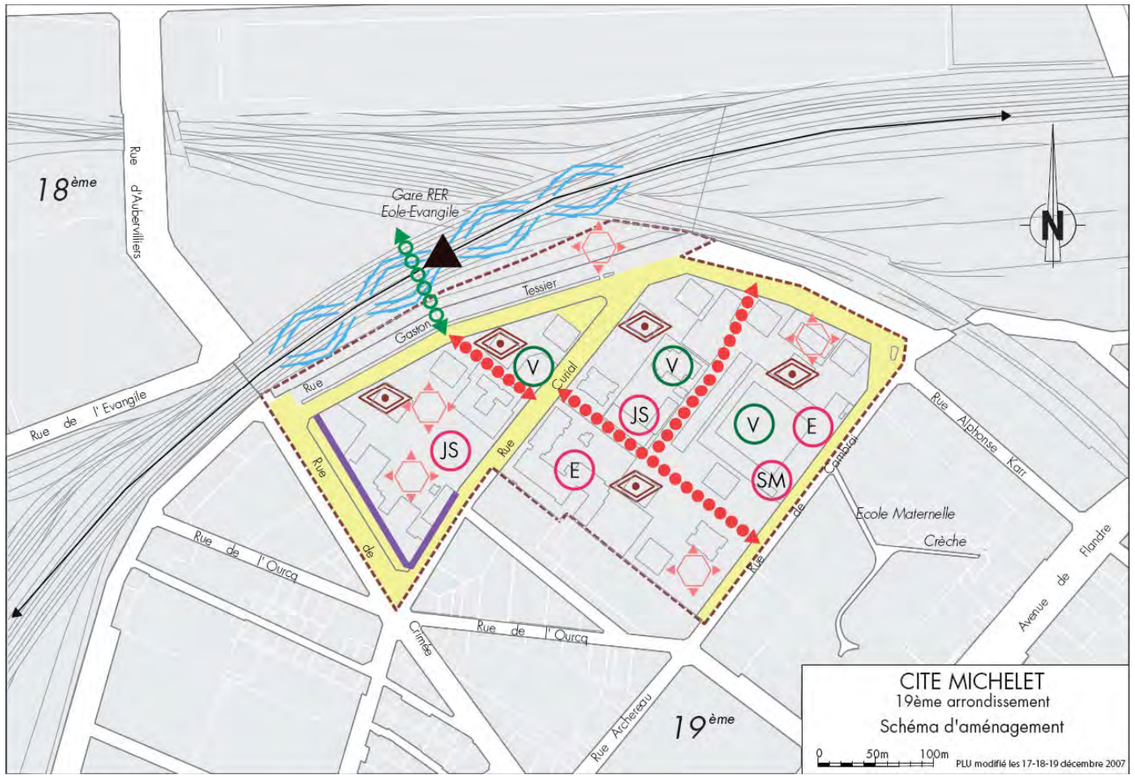
Ce programme s'appuie notamment sur une redistribution et une recomposition des espaces libres de la cité au bénéfice d'une amélioration de la lisibilité des domaines publics et privés, de la diversification des usages et de l'amélioration des services offerts aux habitants. L'espace public est redéfini par la création de rues.

Les espaces communs des immeubles de logements font l'objet d'une « résidentialisation ». Cette opération consiste à délimiter physiquement au pied de chacun des immeubles, au sein des espaces ouverts et peu différenciés caractéristiques de l'urbanisme « moderne » des années 1950-1970, les emprises privées susceptibles d'une appropriation spécifique de la part des habitants et de nature à leur offrir des services résidentiels rénovés : locaux communs, loge de gardien, locaux de stockage ou de tri des ordures, jardin collectif.

Cette restructuration s'accompagne de la création de bâtiments neufs de faible hauteur et du réaménagement de locaux existants permettant d'organiser l'accueil d'activités économiques, associatives ou de service public, donnant directement sur l'espace public de voirie requalifié.

La résidentialisation des immeubles de logements s'accompagne d'un programme de restructuration des équipements publics prévoyant notamment la création de deux espaces verts, la reconstruction d'une école maternelle, la création d'un équipement sportif et la rénovation complète du groupe scolaire Curial (deux écoles élémentaires, une école maternelle et un gymnase).

La construction d'un immeuble écran à vocation économique, destiné à protéger des nuisances ferroviaires, est projetée en bordure du réseau ferré, au droit de la future gare de RER E « EOLE Evangile » et par emprise partielle sur la rue Gaston Tessier.



Orientations d'aménagement par quartier ou secteur

Légende des schémas

Les localisations et caractéristiques des voies, ouvrages publics et espaces verts :

PROJETES : REALISES :

C — Equipements publics à créer, ou à modifier (C) — C
E : ENSEIGNEMENT
JS : JEUNESSE ET SPORT
C : CULTURE
S : ACTION SOCIALE, ENFANCE ET SANTE
T : CENTRE DE TRI DES DECHETS MENAGERS
P : PARC DE STATIONNEMENT PUBLIC
SM : SERVICES MUNICIPAUX

V — Espaces verts publics à créer, ou à modifier (V) — V
V : ESPACE VERT

Voie à créer, ou à modifier

Voie piétonne à créer, ou à modifier

Les liens :

Désenclaver les quartiers

Aménager des espaces paysagers en faveur des circulations douces

Créer ou renforcer la continuité urbaine

Le développement de nouvelles infrastructures :

Tramway : ligne à réaliser

Pôle d'échange intermodal à créer ou à restructurer

Station métro/ RER à l'étude

Les actions d'amélioration de l'environnement :

Requalifier et mettre en valeur les équipements publics existants

Requalifier et mettre en valeur les espaces publics

Couvrir le périphérique ou requalifier ses abords

Réduire les nuisances phoniques

Améliorer l'aspect paysager des espaces verts et/ou des équipements sportifs

Mettre en valeur partiellement ou en totalité le bâti intéressant

Les orientations d'aménagement et de renouvellement urbain :

Développer ou reconstituer le tissu urbain

Dynamiser l'activité commerciale

Développer l'activité économique

Réhabiliter ou restructurer les ensembles de logement

Les périmètres :

Zone d'aménagement concerté (ZAC) correspondant intégralement à un secteur de dispositions particulières (règles de construction)

Autres Zones d'Aménagement Concerté (ZAC)

Autres secteurs de dispositions particulières (règles de construction)

Secteur en attente d'un projet d'aménagement global (art.L123-2a)

Figure 50 : Schéma d'aménagement du GPRU de la cité Michelet
Source : Mairie de Paris

Présentation de l'opération « Porte Montmartre, Porte Clignancourt, Secteur des Poissonniers »

Le secteur Porte de Montmartre / Porte de Clignancourt / Porte des Poissonniers fait l'objet d'un projet de renouvellement urbain porteur d'une volonté de restructuration urbaine et de reconquête économique et sociale.

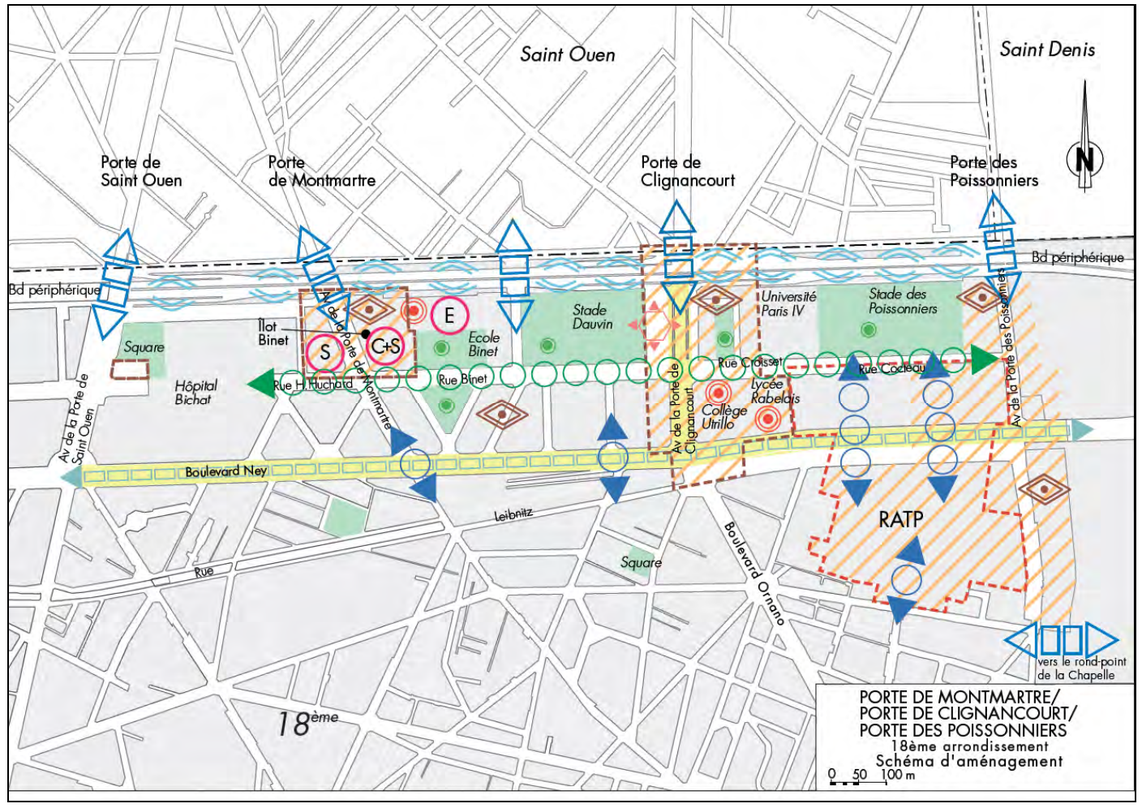
Le projet est organisé autour d'un ensemble d'actions à court, moyen et long terme. Les actions les plus à même d'améliorer les conditions de vie des habitants et de pérenniser les changements du quartier seront prioritaires.

Conformément au projet de territoire approuvé par délibération des 2 et 3 février 2004, les trois grands objectifs urbains du site sont les suivants :

- Améliorer le cadre de vie et la qualité de vie quotidienne, par la rénovation des équipements collectifs, par la valorisation des qualités résidentielles et paysagères du site, par le remodelage des infrastructures (développement des circulations douces et réduction de la place de l'automobile), par la diversification de l'offre de logement enfin par la lutte contre les nuisances notamment phoniques.
- Désenclaver et relier le quartier à son environnement par le rétablissement de continuités urbaines avec le reste de l'arrondissement et la commune de Saint-Ouen (amélioration des traversées du boulevard Ney et intégration du boulevard périphérique dans le paysage urbain), par le décloisonnement des grandes emprises occupées par d'importants services publics (hôpital, RATP, Ministère de la Défense), en s'appuyant sur le cadre de la coopération avec Saint-Ouen.
- Favoriser la mixité des fonctions et le développement économique en confortant le pôle touristique des Puces, en profitant de la localisation en bordure de périphérique, en exploitant le potentiel des grands équipements publics présents (enseignement secondaire et universitaire, hôpital) pour le développement d'activités commerciales et de services, enfin, par des actions visant à lutter contre l'inoccupation des locaux commerciaux.

Les principales actions sont localisées sur trois secteurs de projets et s'accompagnent de restructuration des éléments urbains composant le site :

- Quartier Binet : l'amélioration du cadre de vie des habitants dans toutes ses composantes passera par la reconstruction des équipements et la rénovation des espaces publics (squares et voirie) autour d'une opération de renouvellement urbain sur l'îlot Binet.
- Quartier Porte de Clignancourt : la valorisation de la Porte de Clignancourt - porte cardinale Nord de Paris et entrée de ville - comme lieu d'accueil des populations extérieures au quartier, en interface avec les projets universitaires et scolaires environnants du mail Croisset se fera par une opération de renouvellement urbain structurante comme lieu majeur du développement économique (Les puces de Paris St Ouen), dans une séquence allant du boulevard des Maréchaux au périphérique. Dans les deux périmètres figurant au schéma d'aménagement, pour faciliter la recomposition urbaine, les dispositions en matière de densité prévue à l'article 14 du règlement ne s'appliquent pas. Le projet de renouvellement urbain, visant à établir des continuités urbaines aux portes, notamment sur les secteurs Binet et Clignancourt, tout en offrant de nouveaux équipements, conduira à une densité globale inférieure à celle des deux quartiers environnants (Grandes Carrières et Clignancourt/ 2,0), soit respectivement de l'ordre de 20 000 m² SHON et 35 000 m² SHON à créer à l'intérieur de chacun des deux périmètres.
- Quartier Croisset Poissonniers : le désenclavement spatial du quartier se fera par des opérations immobilières sur les grandes emprises foncières qui ont un potentiel de recomposition urbaine. Ces opérations permettront une diversification de l'offre de logement et la création de nouvelles voies. Ces voies sont localisées sur le schéma.
- Boulevard Ney : le désenclavement spatial du quartier se fera par une intervention sur le boulevard Ney, pour en réduire l'effet de coupure, anticipant l'arrivée du tramway.
- Les mails (rues Huchard, Binet, Croisset, Cocteau) triplement plantés qui longent les HBM assurent aujourd'hui une continuité à grande échelle de la ceinture verte. Ils sont avant tout un lieu intérieur et articulent les accès aux différents équipements. L'affirmation de cette armature de liaison des trois quartiers est faite par l'implantation des circulations douces et sera complétée par la valorisation paysagère des stades et des squares. Les ensembles immobiliers : leur restructuration permettra d'atténuer les nuisances phoniques.
- A la Porte de Saint-Ouen, un périmètre de dispositions particulières permettra la réhabilitation de la tour située 30 avenue de la Porte de Saint-Ouen, afin d'améliorer l'habitabilité des logements existants. De part et d'autre du boulevard Ney, un périmètre d'attente (L.123-2a) est instauré sur la grande emprise de la RATP ainsi que sur les terrains de l'Etat (Ministère de la Défense) dont la vocation est d'évoluer vers un projet urbain global permettant de désenclaver des quartiers d'habitation compte tenu de leur position stratégique par rapport au futur quartier d'habitation de la Porte des Poissonniers. L'aménagement de ces terrains est voué, hors équipements, commerces de proximité et grands services urbains, au logement.



Orientations d'aménagement par quartier ou secteur

Légende des schémas

Les localisations et caractéristiques des voies, ouvrages publics et espaces verts :

PROJETES : REALISES :

Equipements publics à créer, ou à modifier
E : ENSEIGNEMENT
JS : JEUNESSE ET SPORT
C : CULTURE
S : ACTION SOCIALE, ENFANCE ET SANTE
T : CENTRE DE TRI DES DECHETS MENAGERS
P : PARC DE STATIONNEMENT PUBLIC
SM : SERVICES MUNICIPAUX

Espaces verts publics à créer, ou à modifier
V : ESPACE VERT

Voie à créer, ou à modifier

Voie piétonne à créer, ou à modifier

Les liens :

Désenclaver les quartiers

Aménager des espaces paysagers en faveur des circulations douces

Créer ou renforcer la continuité urbaine

Le développement de nouvelles infrastructures :

Tramway : ligne à réaliser

Pôle d'échange intermodal à créer ou à restructurer

Station métro/ RER à l'étude

Les actions d'amélioration de l'environnement :

Requalifier et mettre en valeur les équipements publics existants

Requalifier et mettre en valeur les espaces publics

Couvrir le périphérique ou requalifier ses abords

Réduire les nuisances phoniques

Améliorer l'aspect paysager des espaces verts et/ou des équipements sportifs

Mettre en valeur partiellement ou en totalité le bâti intéressant

Les orientations d'aménagement et de renouvellement urbain :

Développer ou reconstituer le tissu urbain

Dynamiser l'activité commerciale

Développer l'activité économique

Réhabiliter ou restructurer les ensembles de logement

Les périmètres :

Zone d'aménagement concerté (ZAC) correspondant intégralement à un secteur de dispositions particulières (règles de construction)

Autres Zones d'Aménagement Concerté (ZAC)

Autres secteurs de dispositions particulières (règles de construction)

Secteur en attente d'un projet d'aménagement global (art.L123-2a)

Figure 51 : Schéma d'aménagement du GPRU porte de Montmartre, porte de Clignancourt et porte des Poissonniers
Source : Mairie de Paris

Présentation de l'opération « Paris Nord-Est »

Le territoire de Grand Projet de Renouvellement Urbain (GPRU) "Paris Nord-Est", au Nord des 18ème et 19ème arrondissements, et ses grandes emprises évolutives constituent pour Paris un des enjeux majeurs en termes de renouvellement urbain et de cohésion sociale, de développement économique dans une logique de complémentarité avec les grands secteurs d'aménagement du Nord-Est Francilien, des gares du Nord et de l'Est au pôle de Roissy, dans un contexte où les opportunités foncières se raréfient. Sur ce périmètre, des actions de court terme destinées à améliorer les conditions de vie des habitants viendront s'articuler avec des opérations plus structurantes, dont la réalisation sera étalée dans le temps.

En application de la délibération des 24 et 25 juin 2002, les grands objectifs urbains du site sont les suivants:

- Améliorer le cadre de vie : par la requalification et la mise en valeur de l'espace public (Portes de la Chapelle, d'Aubervilliers et de la Villette, boulevard des Maréchaux, rues de la Chapelle et d'Aubervilliers, abords du canal Saint-Denis et du canal de l'Ourcq, et plus généralement l'ensemble des composantes de l'espace public : rues, places, jardins,…), par le développement de circulations douces et de liaisons paysagères, par la réalisation significative d'espaces verts (jardin Evangile, liaison verte Chapelle-Villette, « forêt linéaire » et réserve naturelle dans le secteur Claude Bernard) et d'équipements de proximité, enfin par la diversification de l'offre de logement.
- Désenclaver et favoriser l'ouverture du quartier : par l'amélioration de la desserte en transports en commun grâce à la prolongation de la ligne 12 du métro et la création d'un pôle d'échange situé au niveau de la future gare de RER E « EOLE-Evangile » en correspondance avec le prolongement du tramway des Maréchaux et le tronçon Sud du TRAM Y en provenance de Saint-Denis ; par une action globale sur la gestion des déplacements, du transport des marchandises, du stationnement; par la création de nouvelles liaisons visant à rétablir les continuités urbaines entre les quartiers parisiens et les communes limitrophes ; par le décloisonnement des grandes emprises notamment ferroviaires ; par le développement, enfin, de la coopération avec les communes de Saint-Denis, Aubervilliers et Pantin et avec la communauté d'agglomération de Plaine Commune.
- Soutenir les activités économiques et commerciales : en favorisant le développement des activités par des projets d'aménagement dont la programmation permettra la création d'un grand nombre de locaux d'activités tout en assurant la mixité fonctionnelle au sein des quartiers, par le soutien à l'activité commerciale existante et la diversification de l'offre, par le développement des activités de fret ferroviaire et fluvial et de services urbains, par le renforcement des activités existantes et la création d'emplois pour la population locale. Dans le cadre de la recherche d'emprises pour le stationnement de cars de tourisme, une implantation est prévue dans le territoire de Paris Nord Est ou à ses abords immédiats.

La mise en œuvre des projets concerne des actions variées sur des territoires distincts. Des actions de proximité, visant à améliorer la qualité de vie des habitants, sont engagées sans attendre la réalisation des opérations d'aménagement.

- Présentation du secteur Claude Bernard/ canal Saint Denis/ quai de la Charente au sein de l'opération « Paris Nord-Est » :

Par délibération des 23 et 24 mai 2005, une première opération d'aménagement est engagée sous forme de ZAC, sur le secteur regroupant une partie de l'emplacement de l'ancien hôpital Claude Bernard, une partie de l'emprise des EMGP (Entrepôts et Magasins Généraux de Paris) au Nord du périphérique, les berges du canal Saint-Denis et les emprises situées entre le quai de la Charente, le boulevard Macdonald et le faisceau ferré Est (4 ha).
Conformément au dossier de création, la programmation se caractérise par la mixité des destinations (bureaux, logements, activités, loisirs et commerces) avec une priorité donnée au développement économique et à l'emploi. Il est également prévu de réaliser deux voies Nord-Sud de desserte locale d'environ 15 m de large destinées notamment aux accès livraisons des immeubles d'activités et de bureaux et une voie Est-Ouest d'une largeur d'environ 20 m reliant la rue Emile Bollaert au canal, une école élémentaire sur le terrain Claude Bernard, une crèche sur le quai de la Charente et une réserve naturelle au Nord du périphérique. Il est enfin envisagé d'élargir le quai de la Charente et d'aménager les berges du canal Saint-Denis. La réalisation d'une passerelle piétonne est prévue au-dessus du périphérique pour relier le Parc du Millénaire.

Pour faciliter les découpages fonciers sur ce secteur, il ne sera pas appliqué dans le périmètre de dispositions particulières figurant au schéma d'aménagement, les règles de densité prévues à l'article 14 du règlement. Le projet urbain à vocation mixte habitat / emploi aura une densité globale comparable à la moyenne de celle des quartiers périphériques de l'Est de Paris, qui est de l'ordre de 1.4, soit environ 104 000 m² SHON à créer à l'intérieur de ce périmètre.

♦ Présentation du secteur Macdonald / EOLE Evangile de l'opération « Paris Nord-Est » :

L'entrepôt situé au Sud du Boulevard Macdonald est destiné à être reconverti pour permettre la réalisation de logements, commerces, bureaux et équipements publics. Il est prévu de réaliser des équipements scolaires (école, collège), sportifs (gymnase, salles de sports) et sociaux (crèche, centre social), ainsi qu'un lieu d'appel de propreté. La part de logements dans les constructions à réaliser sur l'emplacement de l'entrepôt sera d'au moins 40 % des surfaces construites, dont au moins 50% de logement sociaux.

Le bâtiment devra être démoli sur une largeur d'environ 25 m pour réaliser une voie publique qui permettra le passage du tramway des Maréchaux vers la future gare de RER E « EOLE Evangile ». Un espace public est projeté au Sud du bâtiment, en bordure des voies ferrées. Il devra permettre l'accueil dans sa partie Ouest du tramway et dans sa partie Est d'un espace vert aménagé en promenade plantée, aboutissant au quai de la Gironde et reliée au boulevard Macdonald par une voie piétonne d'environ 8 m de largeur.

Par ailleurs, le triangle EOLE Evangile sera desservi par une voie d'environ 20 m de largeur, depuis la rue d'Aubervilliers, et sera accessible depuis le quartier Michelet par un passage piéton sous voie ferrée d'une largeur minimale de 12 m. La rue d'Aubervilliers sera élargie et un terre plein central planté, réalisé dans la continuité de l'avenue de la Porte d'Aubervilliers, sera créé.

Pour permettre la mise en œuvre du projet urbain à vocation mixte habitat / emploi adopté pour la reconversion des entrepôts Macdonald, le périmètre de dispositions particulières figurant au schéma d'aménagement ne sera pas soumis aux règles de densité fixées à l'article 14. Le programme de l'opération situé à l'intérieur de ce périmètre comprendra environ 165 000 m² SHON, ce qui correspond à une densité globale d'environ 3.

Afin d'assurer la bonne cohérence architecturale du projet de reconversion de l'entrepôt qui sera conservé en majeure partie et dispose d'un niveau de plancher unitaire à rez-de-chaussée, la hauteur maximale des constructions est fixée par une « HMC » (Hauteur Maximale des Constructions) à la cote 78 NVP, correspondant sensiblement à la volumétrie des constructions existantes et projetées en vis-à-vis sur le boulevard Macdonald.

♦ Les autres secteurs concernés par l'opération « Paris Nord Est » :

D'autres opérations seront engagées progressivement. Certains territoires qui font l'objet de projets d'aménagement globaux et d'études spécifiques sont grevés d'une servitude prévue à l'article L.123-2 a du Code de l'Urbanisme, interdisant de construire au delà d'un seuil minimal, pendant une durée de 5 ans après que le PLU soit opposable et tant qu'un projet d'aménagement n'a pas été approuvé. Il s'agit des quatre secteurs : Chapelle/ Entrepôt Dubois, Chapelle International Nord, Chapelle/Evangile et Gare des Mines. L'aménagement de ces différents sites prendra nécessairement en compte les contraintes inhérentes au service public ferroviaire.

Les choix en matière d'implantations commerciales s'appuieront le cas échéant sur un schéma de cohérence commerciale à établir en concertation avec les communes limitrophes.

Sur l'emprise de l'entrepôt Ney sont prévus un équipement d'enseignement, un équipement à vocation sociale enfance ou santé ainsi qu'une voirie de desserte Nord/Sud.

Au sein de cette opération GPRU Paris Nord-Est le pourcentage moyen de logements pour l'ensemble de l'aménagement correspondra à 40% des surfaces construites, sans descendre, sauf contrainte d'environnement majeure, en dessous de 25% pour chaque opération d'aménagement particulière.

A l'intérieur de ce cadre, la part de logements sociaux ne sera pas inférieure à 50% des programmes sur l'ensemble du secteur, sauf pour certaines opérations particulières en cas de présence déjà très forte de logements de ce type à proximité. De plus, un travail sera mené avec les opérateurs privés pour garantir un pourcentage de leur parc à des loyers modérés. Au moins une résidence sociale permettant d'accueillir des travailleurs migrants sera réalisée sur le secteur d'aménagement.

La bande d'influence du projet d'extension de la ligne E de RER s'inscrit pleinement dans les secteurs géographiques en mutation. En effet, la vallée de la Seine compte de nombreux projets d'aménagement urbain que se soit des projets voués au logement par extension urbaine, ou à dominante d'activité. Les communes de l'aire d'étude souhaitent ainsi mettre en place des projets d'aménagement pour dynamiser leur territoire. Outre ces projets, plusieurs quartiers sensibles du périmètre d'influence du RER E font l'objet de programmes de rénovation urbaine visant à transformer certains quartiers les plus fragiles, en intervenant sur les logements, les équipements publics et les aménagements urbains.

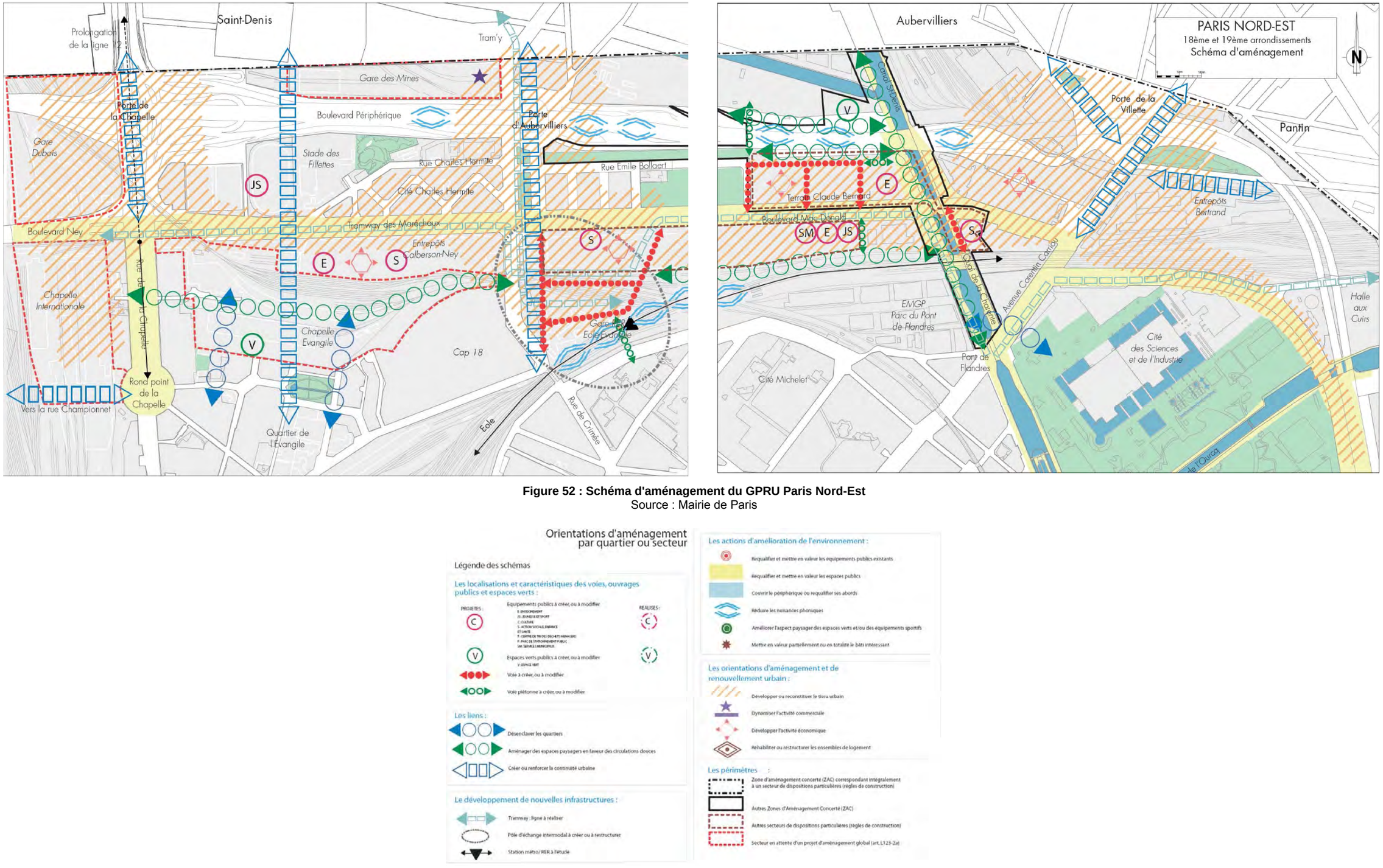


Figure 52 : Schéma d'aménagement du GPRU Paris Nord-Est
Source : Mairie de Paris

Population

En 2006, l'Île-de-France compte 11,5 millions d'habitants, soit environ 19 % de la population française. Cette population est globalement plus jeune que celle des autres régions, plus féconde et porteuse d'un fort dynamisme.

La population habitant dans l'aire d'influence de la ligne E du RER (zone d'étude globale portant sur la ligne est déjà construite et le projet d'extension à l'Ouest) s'élève à près de 3,5 millions de personnes en 2006, soit 30 % de la population de l'Île-de-France et environ 1,6 millions d'habitants sur le secteur d'étude du prolongement d'EOLE à l'Ouest.

La population du secteur d'étude est particulièrement dense dans la partie Est, à Paris et dans les Hauts-de-Seine. En revanche, en Seine Aval, la population est surtout concentrée dans les agglomérations comme Poissy, Les Mureaux et Mantes-la-Jolie.

Habitat

L'habitat individuel ne persiste plus à Paris que sous la forme d'enclaves résiduelles, dans le tissu urbain de quelques arrondissements périphériques. Au-delà, en proche couronne, il constitue près du tiers de l'espace urbain bâti, en très grandes parties sous forme de lotissements pavillonnaires. Plus loin, dans la partie périurbaine de la deuxième couronne, la présence de l'habitat individuel se renforce encore puisque sa part dans l'espace urbain bâti augmente. Par ailleurs, sur certains secteurs bordant l'axe ferroviaire qui accueillera la future ligne de RER E vers l'Ouest se trouve de l'habitat pavillonnaire peu dense mais continu.

Il est possible de constater une augmentation importante du nombre de logements à Paris et dans sa proche périphérie sur la période 1999-2009. En effet, la proche couronne se densifie plus rapidement que les communes éloignées du centre Parisien. Toutefois ce constat doit être nuancé par le fait que des villes comme les Mureaux ou Mantes la Jolie et leurs proches périphéries enregistrent, elles aussi, un rythme de construction important, correspondant à l'extension des villes de la grande couronne et témoignant à l'évidence de l'attractivité de ces communes de l'Ouest Parisien.

L'accroissement des migrations domicile-travail, du fait de choix de résidences plus ou moins lointaines, est une source de l'augmentation du trafic automobile et des impacts négatifs qui lui sont associés (encombrements, pollution, …).

Par ailleurs, plusieurs programmes de rénovation urbaines sont en cours sur des secteurs urbains de l'aire d'étude : Programme National de Rénovation Urbaine ou encore Grands Projets de Renouvellement Urbain, ayant pour objectif l'amélioration du cadre et des conditions de vie.

3.4.5. Emplois et activités

3.4.5.1. Contexte économique

L'Ile-de-France est un des plus grands moteurs économiques de la France, elle produit 29% de la richesse française pour 19% de la population. Le territoire francilien présente une grande diversité d'activités économiques (espaces industriels, tertiaires, agricoles) avec une forte concentration des emplois supérieurs : 50% des emplois supérieurs français sont situés dans l'aire urbaine de Paris.

Sur le territoire directement concerné par le projet EOLE de prolongement du RER E à l'Ouest, l'activité économique est fortement contrastée entre l'Est et l'Ouest : Paris et les Hauts-de-Seine se caractérisent par des activités tertiaires, une progression des emplois et une forte proportion de cadres. Sur le secteur de Seine Aval, l'activité industrielle prédomine et l'emploi évolue peu. Ce constat peut être illustré par l'évolution des constructions de bureaux entre 1985 et 2011, montrant que la concentration des activités tertiaires a tendance à s'accentuer aux abords de Paris, en renforçant le déséquilibre entre l'Est et l'Ouest de l'Île-de-France.

Diversité de l'activité économique

L'activité économique dans le secteur d'étude est marquée par une très grande diversité.

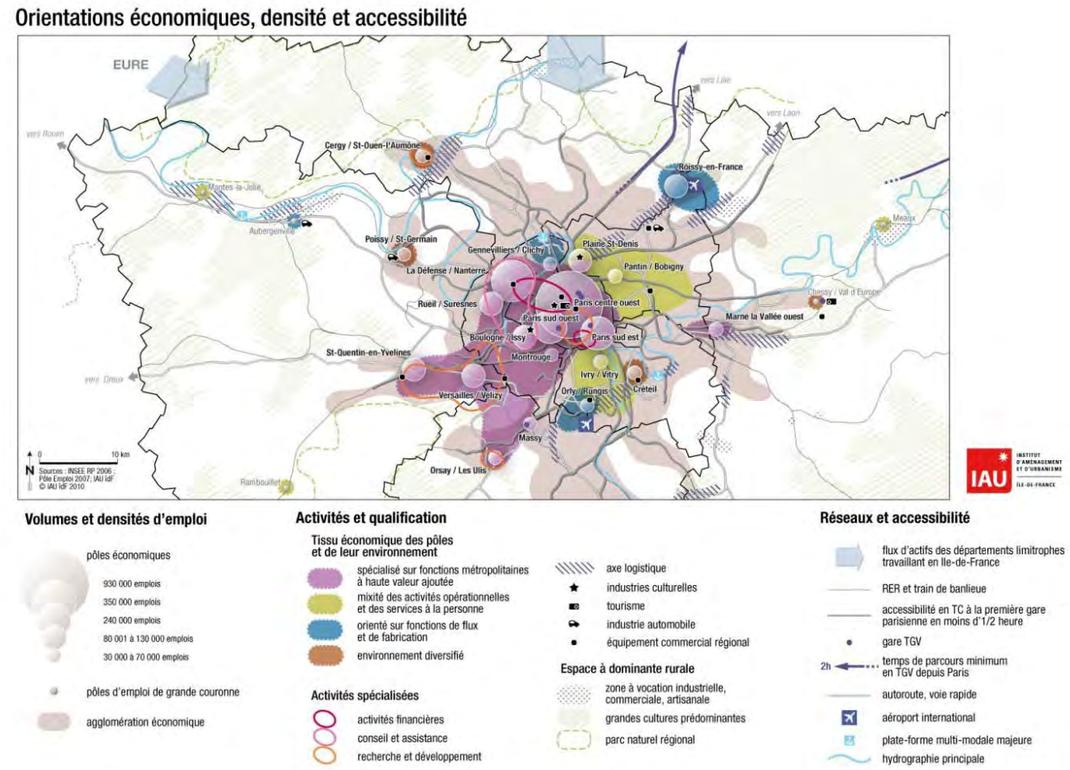
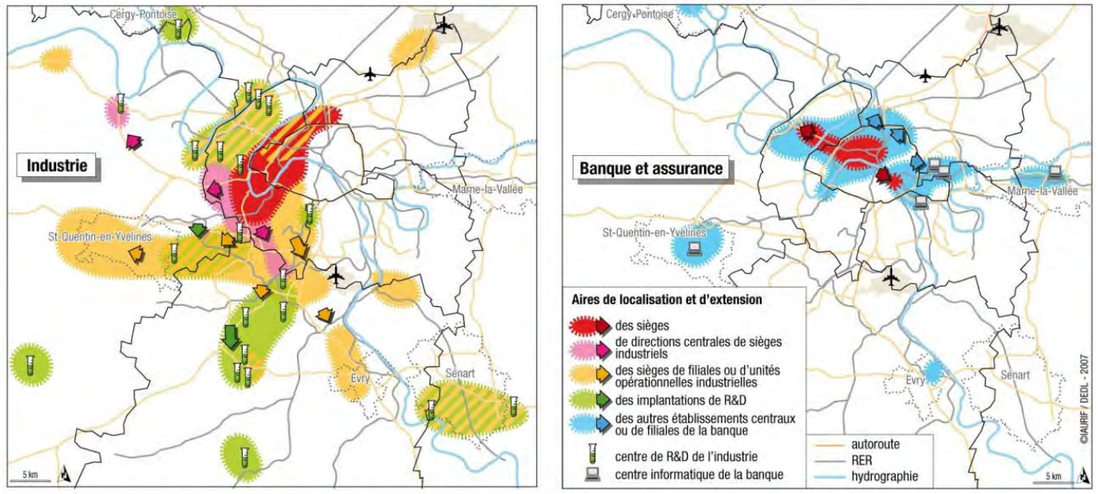


Figure 53 : Spécialisations de l'économie dans la zone du prolongement du RER E à l'Ouest
Source : IAURIF - STIF

Deuxième métropole mondiale pour l'accueil des sièges d'organisations internationales, deuxième pôle d'implantation des 500 plus grandes entreprises du monde, l'Île-de-France jouit d'un rayonnement mondial se manifestant par l'accueil d'évènements exceptionnels, par l'implantation d'un grand nombre d'entreprises multinationales et par un haut niveau d'infrastructures et de grands équipements. A l'est du secteur d'étude (Paris et les Hauts-de-Seine), se concentrent les emplois tertiaires et stratégiques alors qu'à l'Ouest du secteur d'étude (sur le territoire de Seine Aval), l'activité la plus présente est l'industrie et notamment l'industrie automobile et aéronautique.



Ces cartes ont été élaborées à partir des éléments collectés lors des entretiens menés auprès de directions immobilières de l'industrie et de groupes bancaires & d'assurance.

Figure 54 : Localisation et extension des sièges sociaux et de leurs composantes
Source : IAURIF

Certains sièges sociaux d'industrie se situent en Seine Aval alors que les sièges sociaux des banques et assurances sont principalement regroupés dans les Hauts-de-Seine et Paris. Ceci renforce la différence d'activités entre l'Est et l'Ouest du secteur d'étude, précédemment mise en avant.

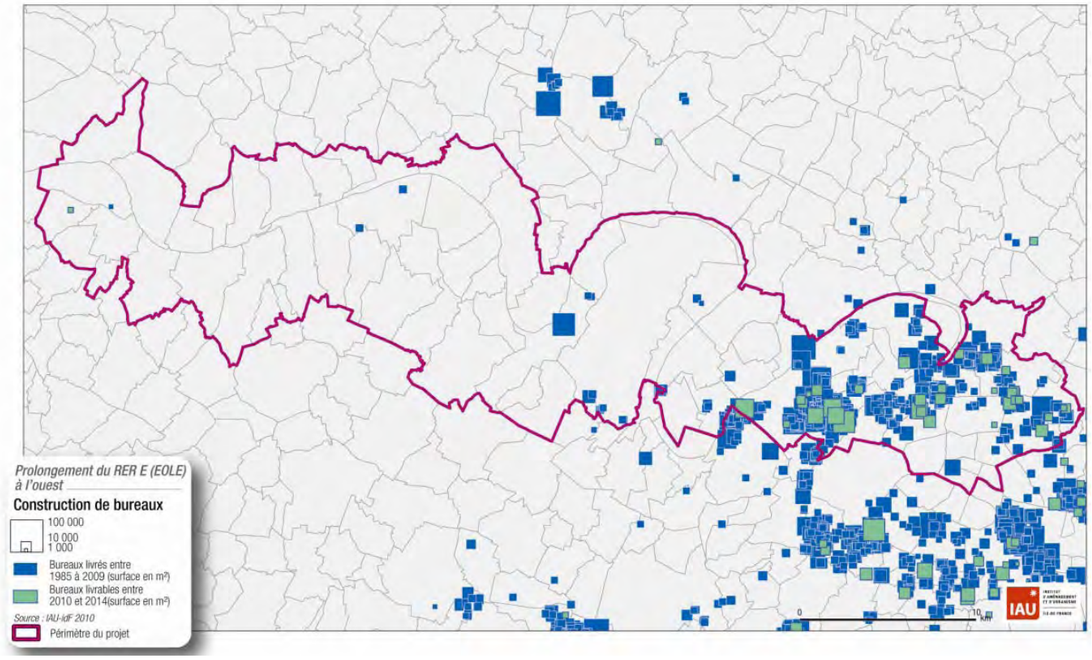


Figure 55 : Construction de bureaux entre 1985 et 2014
Source : IAURIF

La construction de bureaux entre 1985 et 2014 montre que la concentration des activités tertiaires a tendance à s'accentuer aux abords de Paris, renforçant le déséquilibre entre la partie Est du secteur d'étude, fortement dotée en surface de bureaux et la partie Ouest où ces bureaux sont beaucoup moins nombreux.

Concentration des emplois dans les principaux pôles urbains

Carte 22 : Densité d'emplois en 2007 (page 202)

En 2006, l'Île-de-France comptait 5,5 millions emplois, ce qui représente près de 22 % de l'emploi français. Les emplois situés dans la zone d'étude globale du RER E s'élèvent à près de 2 millions en 2006 dont environ 820 000 sur les communes du secteur d'étude pour le prolongement du RER E à l'Ouest. De même que pour la population, l'emploi du secteur d'étude est particulièrement dense dans la partie Est du secteur, à Paris et dans les Hauts-de-Seine. Sur le territoire de Seine Aval, l'emploi est concentré dans les pôles de Mantes-la-Jolie, des Mureaux et de Poissy.

Le Quartier Central des Affaires (QCA) situé à Paris autour du quartier de la gare Saint-Lazare et le secteur de La Défense sont les deux principaux pôles d'emplois du secteur d'étude du projet. Ils constituent des territoires clefs du dynamisme de l'économie francilienne. Avec une forte notoriété internationale, ces deux pôles attirent préférentiellement les sièges sociaux des grandes entreprises internationales. Ce choix contribue à la création de très fortes densités d'emplois dans l'Ouest parisien. Ces deux quartiers présentent des atouts essentiels en termes de compétitivité, grâce à un fort potentiel de cadres et de dirigeants et à un réseau dense de prestataires de services.

Les emplois stratégiques, aussi appelés emplois supérieurs, correspondent à onze fonctions dont le contenu décisionnel est élevé ou contribuent à l'image de marque de la ville où elles s'exercent. La concentration de ces emplois au centre de Paris et dans le secteur de La Défense est aussi marquante que la faible présence de ces emplois dans le secteur de Seine Aval.

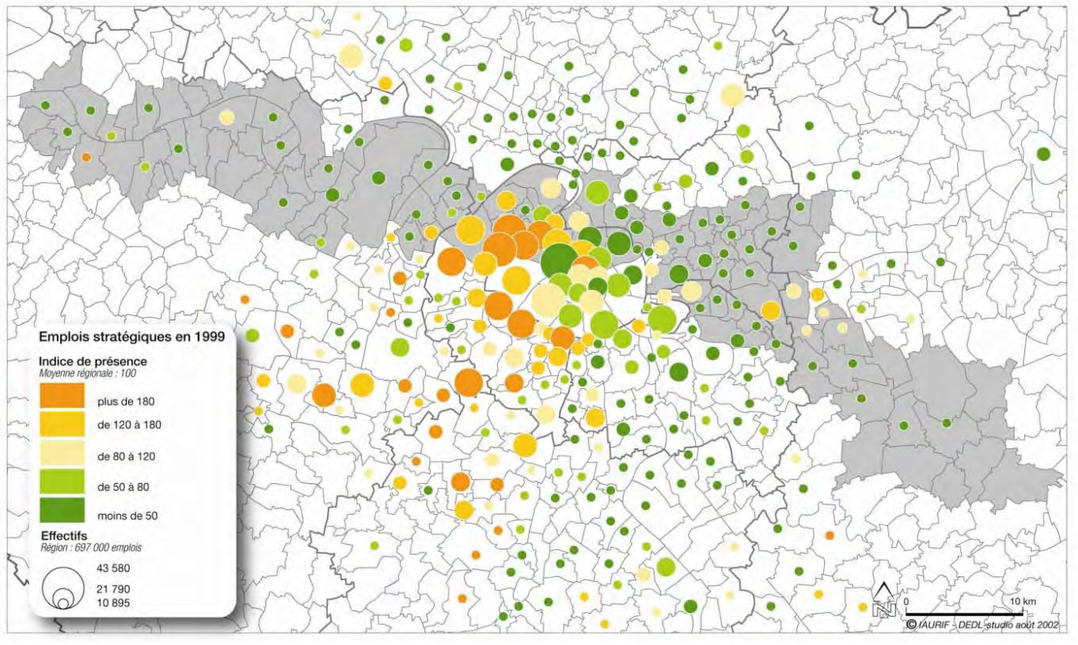


Figure 56 : Représentation des emplois stratégiques dans le quart Nord-Est de l'Ile-de-France
Source : IAURIF - STIF

Carte 22 : Densité d'emplois en 2007

EOLE : Prolongement du RER E à l'ouest

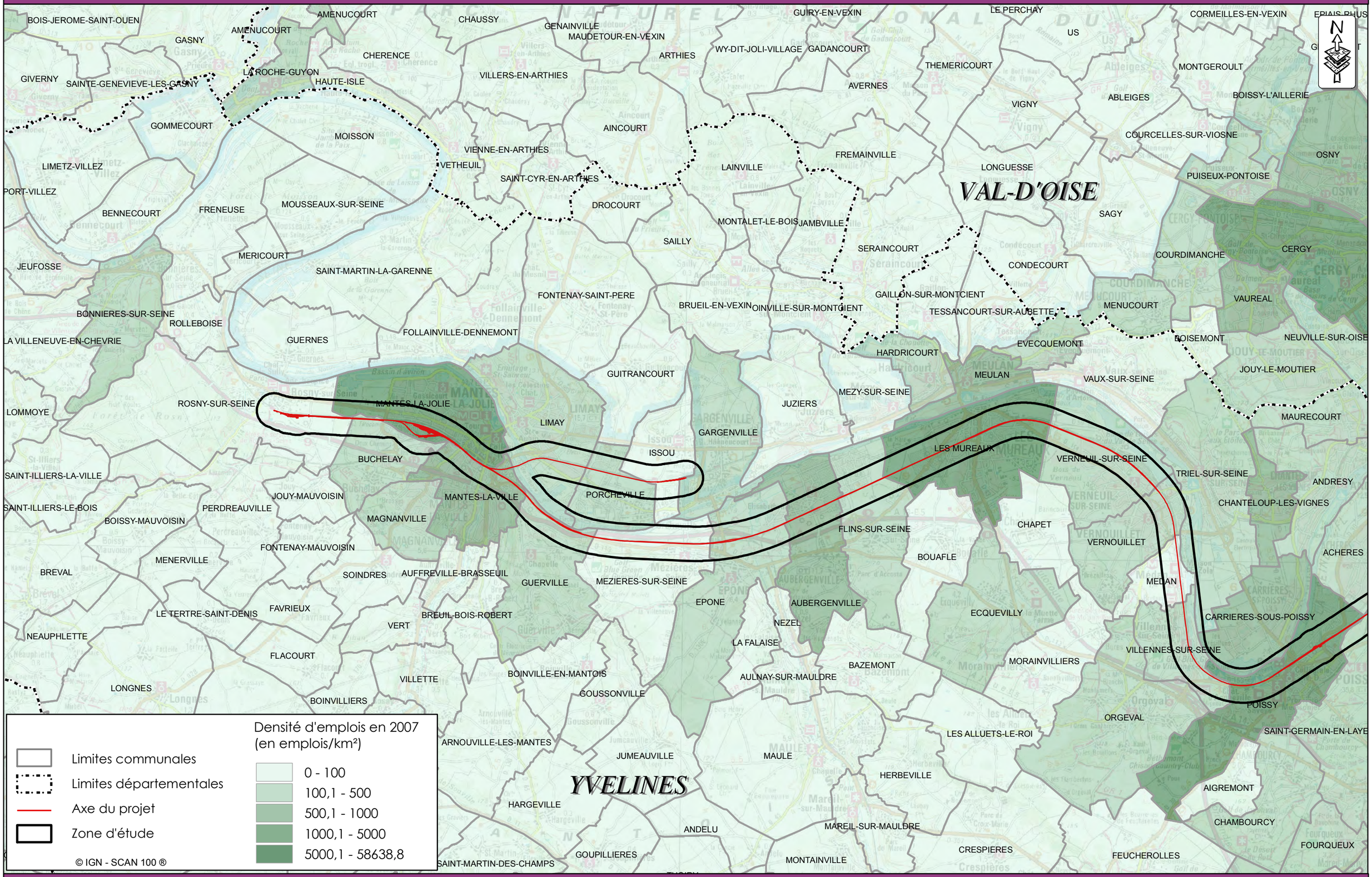
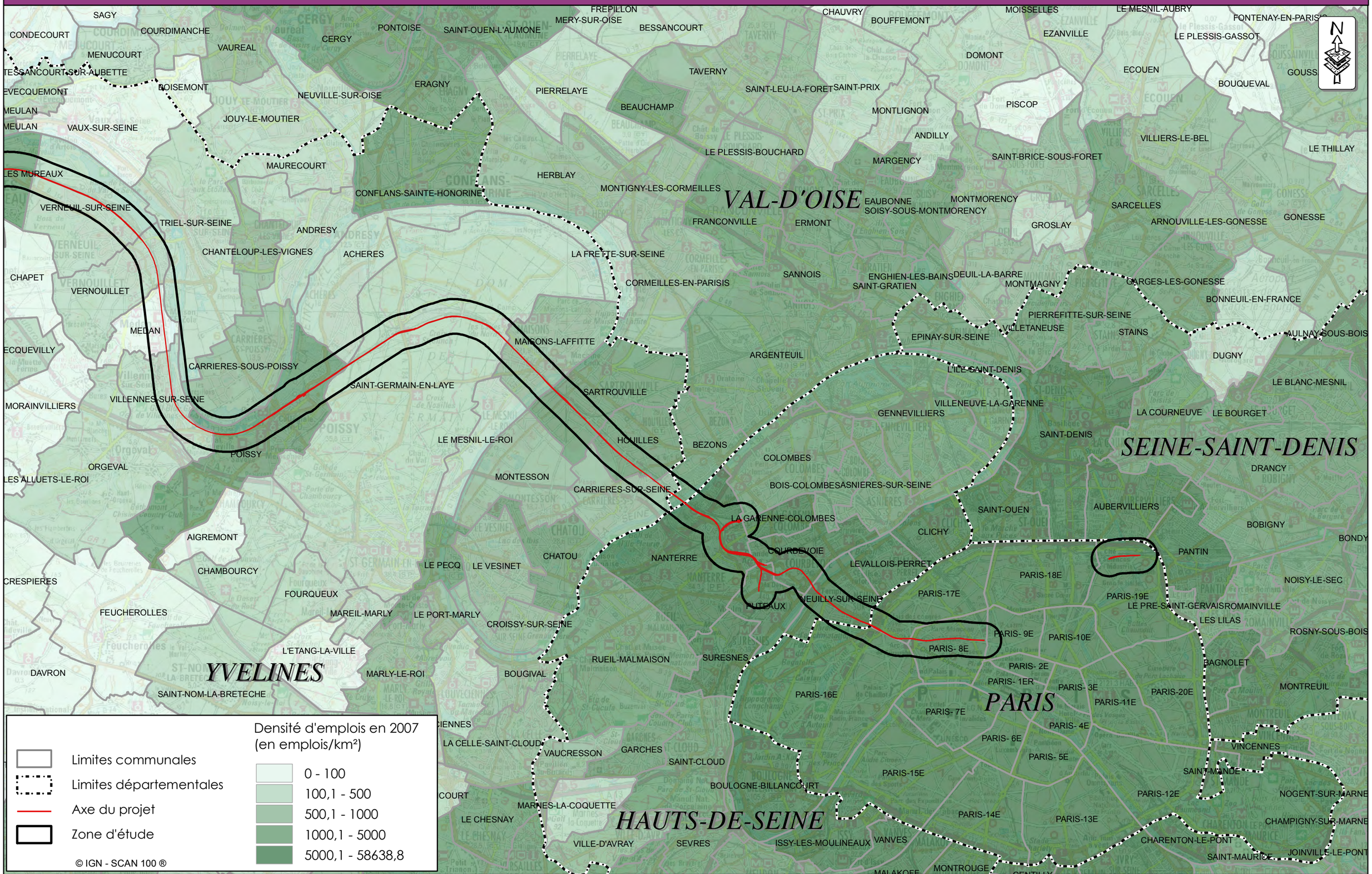


Planche 1

0 1:100 000 5 Km

Carte 22 : Densité d'emplois en 2007

EOLE : Prolongement du RER E à l'ouest



0 1:100 000 5 Km

Distinction entre espace de travail et espace résidentiels

L'analyse du taux d'emploi de chaque commune, qui correspond au rapport entre les emplois offerts et le nombre d'actifs occupés présents sur le territoire communal, permet de caractériser les différentes communes selon qu'elles constituent plutôt des espaces résidentiels ou des espaces de travail. Quatre types de communes ont ainsi pu être identifiés :

- Les communes densément peuplées (au-delà de 35 000 habitants) offrant davantage d'emplois qu'elles ne comptent d'actifs occupés. Il s'agit dans l'ordre décroissant de Paris 8ème, Paris 9ème, Puteaux, Courbevoie, Nanterre, Neuilly-sur-Seine, Paris 16ème, Poissy, Paris 17ème, Saint-Germain-en-Laye, Paris 19ème et Mantes-la-Jolie, seule commune éloignée de Paris proposant plus d'emplois qu'il n'y a d'actifs en activité. Ces communes sont le siège d'importantes zones d'activités secondaires ou tertiaires qui leur confèrent une fonction économique importante.
- Les communes densément peuplées à vocation résidentielle, ces communes ont un taux d'emploi faible, marquant ainsi leur caractère résidentiel. Il s'agit notamment de Paris 18ème, Colombes et Sartrouville.
- Les communes plus faiblement peuplées, plus éloignées de Paris et à vocation résidentielle marquée. Ces communes n'ont que peu d'emploi sur leur territoire, il s'agit de : La Garenne-Colombes, Epône, Bezons, Maisons-Laffitte, Limay, Gargenville, Mantes-la-Ville, Rosny-sur-Seine, Carrières-sous-Poissy, Vernouillet, Carrières-sur-Seine, Achères, Mézières-sur-Seine, Houilles, Villennes-sur-Seine, Verneuil-sur-Seine, Triel-sur-Seine, Médan et Issou.
- Les communes faiblement peuplées éloignées de Paris mais présentant une certaine autonomie vis-à-vis des pôles d'emplois de la proche périphérie de Paris car présentant de nombreux emplois : Flins-sur-Seine, Buchelay, Porcheville, Aubergenville, Guerville et Les Mureaux.

Département	Commune	Population	Population active (15 à 64 ans)	Nombre d'actifs ayant un emploi	Nombre d'emplois dans la commune	Taux d'emploi
Paris (75)	8ème arrondissement	39 165	27 688	18 385	164 573	0,66
	9ème arrondissement	58 632	43 619	31 231	107 313	0,72
	16ème arrondissement	159 706	103 893	66 180	119 806	0,64
	17ème arrondissement	164 673	116 649	80 021	109 548	0,69
	18ème arrondissement	191 523	140 731	93 868	89 212	0,67
	19ème arrondissement	184 038	127 882	80 694	86 652	0,63
Hauts-de-Seine (92)	Colombes	82 552	55 148	36 894	32 201	0,67
	Courbevoie	84 974	59 539	43 880	97 848	0,74
	La Garenne Colombes	27 001	18 394	13 961	11 598	0,76
	Nanterre	88 875	61 419	38 214	80 200	0,62
	Neuilly sur Seine	60 454	37 900	25 090	47 396	0,66
	Puteaux	43 994	30 940	22 401	76 260	0,72
Val-d'Oise (95)	Bezons	27 892	18 367	12 232	8 437	0,67
Yvelines (78)	Achères	19 789	13 624	9 850	4 698	0,72
	Aubergenville	12 189	8 411	5 888	6 646	0,70
Yvelines (78)	Buchelay	2 243	1 561	1 032	2 357	0,66
	Carrières-sous-Poissy	13 976	9 625	6 333	3 617	0,66
	Carrières-sur-Seine	15 651	10 584	7 811	3 772	0,74
	Epône	6 344	4 301	2 955	2 260	0,69
	Flins-sur-Seine	2 396	1 680	1 205	3 716	0,72
	Gargenville	6 732	4 510	3 035	2 018	0,67
	Guerville	1 997	1 338	951	1 020	0,71
	Houilles	30 973	20 762	15 094	5 855	0,73
	Issou	4 470	2 992	2 190	410	0,73
	Les Mureaux	32 911	21 997	12 274	12 407	0,56
	Limay	15 873	10 757	6 928	4 649	0,64
	Maisons Laffitte	22 649	13 912	10 003	6 802	0,72
	Mantes-la-Jolie	42 916	28 406	14 970	15 291	0,53
	Mantes-la-Ville	18 739	12 178	7 636	5 042	0,63
	Medan	1 487	988	679	178	0,69
	Mézières-sur-Seine	3 485	2 400	1 680	755	0,70
	Poissy	37 109	24 727	16 542	25 304	0,67
	Porcheville	2 546	1 694	1 028	1 216	0,61
	Rosny-sur-Seine	5 181	3 365	2 278	1 423	0,68
	Saint-Germain-en-Laye	41 517	27 155	18 628	20 763	0,69
	Sartrouville	51 601	34 197	23 288	12 029	0,68
	Triel-sur-Seine	11 957	8 053	5 661	1 652	0,70
	Verneuil-sur-Seine	15 524	10 342	7 353	2 204	0,71
	Vernouillet	9 356	6 236	3 947	2 135	0,63
	Villennes-sur-Seine	5 046	3 173	2 113	818	0,67
TOTAL		**1 648 136**	**1 138 470**	**759 384**	**1 182 731**	**0,67**

Tableau 45 : Taux d'emploi communal
Source : INSEE recensement de 2007

Evolutions récentes

Entre 1999 et 2006, l'emploi a connu globalement une hausse de 8,7 % sur la zone d'étude globale du projet. Si l'on considère seulement le secteur d'étude (périmètre Ouest et périmètre d'infrastructures nouvelles), l'évolution de l'emploi sur cette même période s'élève à 11,7 %.

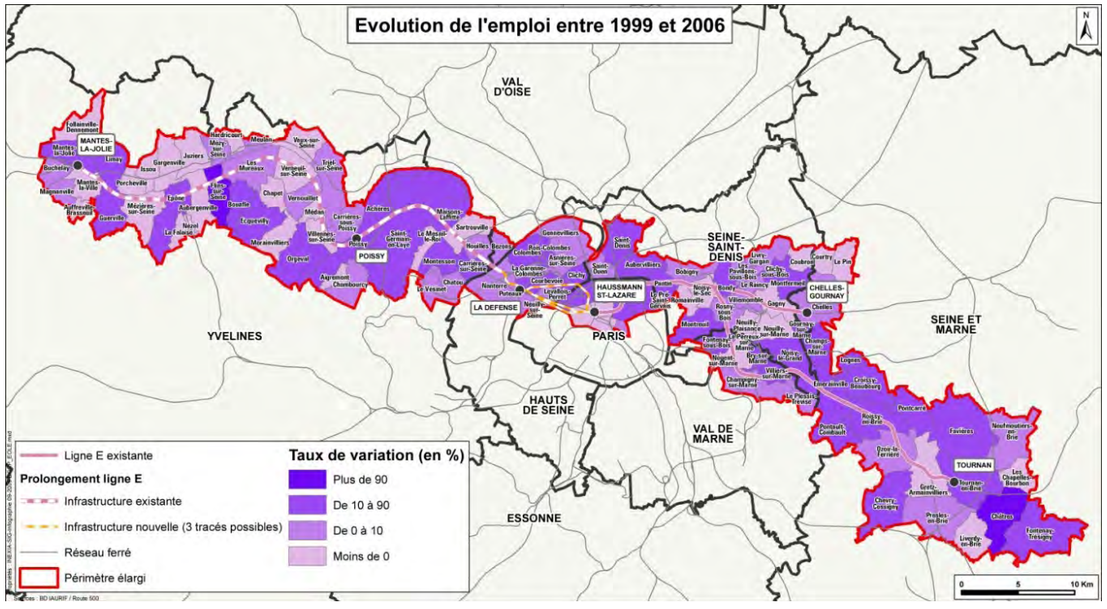


Figure 57 : Évolution de l'emploi total entre 1999 et 2006
Source : INSEE - STIF

Le périmètre élargi présenté sur la carte ci-dessus correspond à une zone d'étude comprenant l'ensemble des communes concernées par la ligne E du RER, c'est-à-dire la ligne existante à l'heure actuelle et son prolongement futur vers l'Ouest (objet de la présente étude).

Il est à noter que les principaux pôles urbains du secteur d'étude, ont connu un taux de croissance non négligeable, de plus de 9% entre 1999 et 2006. En effet, la commune de Mantes-la-Jolie a vu ses emplois croître de 9,1%, Poissy de 23,1%, Bois-Colombes de 27,4% et Courbevoie de 32,1%.

En 2007, le Groupement des Assedic de la Région Parisienne (GARP) recensait plus de 700 000 emplois salariés dans le périmètre du projet, représentant une évolution de 20% de ces emplois depuis 1997. Le périmètre des infrastructures nouvelles comprenant notamment le 17^{e} arrondissement de Paris et les communes aux abords de La Défense compte une évolution de 26% sur la même période, preuve d'un dynamisme particulier de ces secteurs.

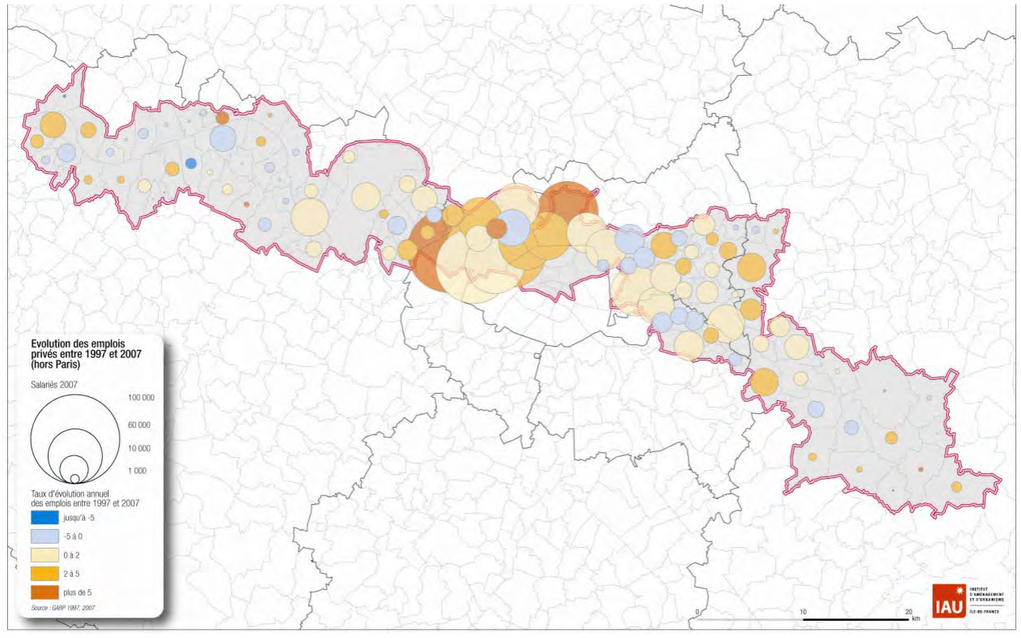


Figure 58 : Évolution des emplois salariés privés entre 1997 et 2007
Source : IAURIF - GARP

L'évolution des emplois privés s'est faite principalement sur la partie Est du secteur d'étude (Paris et les Hauts-de-Seine). Le nombre d'emplois privés sur le secteur de Seine Aval est constant, voire en légère baisse.

Sur le secteur d'étude l'emploi a connu une croissance de près de 10 % entre 1999 et 2006. Toutefois, l'activité économique est fortement contrastée entre l'Est et l'Ouest : Paris et les Hauts-de-Seine se caractérisent par des activités tertiaires, une progression des emplois et une forte proportion de cadres. Sur le secteur de Seine Aval, l'emploi évolue peu et l'activité industrielle prédomine notamment le secteur automobile et aéronautique, il est cependant possible d'observer des pôles urbains qui connaissent une forte augmentation de leurs activités économiques, par exemple Mantes-la-Jolie et Poissy.

L'emploi du secteur d'étude est particulièrement dense dans la partie Est du secteur, à Paris et dans les Hauts-de-Seine grâce notamment au Quartier Central des Affaires (QCA) situé à Paris autour du quartier de la gare Saint-Lazare et au secteur de La Défense qui représentent t les deux principaux pôles d'emplois. Sur le territoire de Seine Aval, l'emploi est concentré dans les pôles de Poissy, des Mureaux et de Mantes-la-Jolie.

Les différentes communes de l'aire d'étude peuvent être caractérisées selon qu'elles constituent plutôt des espaces résidentiels ou des espaces de travail. Il peut être dégagé deux grandes tendances : tout d'abord les communes de l'agglomération parisienne et de la petite couronne sont densément peuplé mais disposent de très nombreux emplois. Ensuite les communes plus à l'Ouest à vocation résidentielle marquée : sont moins peuplées et disposent de moins d'emplois, ce qui conduit à des migrations domicile-emplois vers l'agglomération parisienne. Il convient toutefois de noter certaines exceptions concernant des communes faiblement peuplées éloignées de Paris mais présentant une certaine autonomie vis-à-vis des pôles d'emplois de la proche périphérie de Paris car présentant de nombreux emplois : Flins-sur-Seine, Buchelay, Porcheville, Aubergenville, Guerville et Les Mureaux.

3.4.5.2. Part des actifs au sein de la population

Le traitement effectué dans la présente étude est issu des chiffres du recensement communal de l'INSEE datant de 2007.

Deuxième plate-forme aéroportuaire d'Europe et deuxième plate-forme fluviale d'Europe, dotée d'infrastructures ferroviaires à grande vitesse qui la relie aux grandes capitales européennes, l'Ile-de France est située au carrefour des échanges européens et mondiaux. Elle est la première région économique française et l'une des premières au niveau européen. L'Ile-de-France compte de nombreuses entreprises multinationales et une forte densité de sièges sociaux : un tiers des 500 plus grands groupes mondiaux y possèdent un siège. Fortement attractive, l'Ile-de-France est la deuxième région en Europe et la première en France en matière d'accueil des investissements étrangers. Elle est la première destination touristique au monde et l'une des capitales mondiales des salons et congrès professionnels.

Parmi les premiers bassins d'emploi européens, la région offre environ 5,6 millions d'emplois, salariés pour 94% d'entre eux. Sa main-d'œuvre est hautement qualifiée : elle comprend 36% des cadres et près de 37% du personnel de la recherche publique de la France métropolitaine. Les services marchands sont surreprésentés dans la région, notamment les activités marchandes de conseil et d'assistance, les activités financières et immobilières, ainsi que celle de recherche-développement et les activités culturelles. L'Ile-de-France reste la première région industrielle malgré la diminution persistante du nombre d'emplois dans l'industrie.

Les communes composant l'aire d'étude représentent 1 131 137 actifs. Sur l'ensemble de ces actifs :

- 67% ont un emploi ;
- 7,3% sont au chômage ;
- 10,9% sont des élèves ou des étudiants.

Il est cependant possible d'observer de grandes disparités entre les différents secteurs. En effet, certains territoires de la région parisienne présentent un fort taux de chômage, alors qu'à contrario, des quartiers comme la Défense sont des grands pôles générateurs d'emplois.

Département	Commune	Population	Population active (15 à 64 ans)	Actifs ayant un emploi (%)	Actifs dont chômeurs (%)	Elèves, étudiants et stagiaires non rémunérés (%)
Paris (75)	8ème arrondissement	39165	27688	66,4	6,1	15,4
	9ème arrondissement	58632	43619	71,6	7,9	11,8
	16ème arrondissement	159706	103893	63,7	6,3	15,7
	17ème arrondissement	164673	116649	68,6	8,6	11,8
	18ème arrondissement	191523	140731	66,7	10,5	9,9
	19ème arrondissement	184038	127882	63,1	11,5	11,7
Hauts-de-Seine (92)	Colombes	82552	55148	66,9	9,8	9,9
	Courbevoie	84974	59539	73,7	7	10,3
	La Garenne Colombes	27001	18394	75,9	6,1	8,6
Hauts-de-	Nanterre	88875	61419	62,2	9,6	12,3
Seine (92)	Neuilly-sur-Seine	60454	37900	66,2	6,3	12,8
	Puteaux	43994	30940	72,4	8	9,3
Val-d'Oise (95)	Bezons	27892	18367	66,6	9,9	8,8
Yvelines (78)	Achères	19789	13624	72,3	6,8	9,5
	Aubergenville	12189	8411	70	6,9	10,1
	Buchelay	2243	1561	66,1	7	11,2
	Carrières-sous-Poissy	13976	9625	65,8	9,6	9,5
	Carrières-sur-Seine	15651	10584	73,8	6,8	9,7
	Epône	6344	4301	68,7	5,4	9,8
	Flins-sur-Seine	2396	1680	71,7	5,3	7,7
	Gargenville	6732	4510	67,3	5,7	9,2
	Guerville	1997	1338	71,1	3,1	9
	Houilles	30973	20762	72,7	6,3	9,7
	Issou	4470	2992	73,2	4,9	9,4
	Les Mureaux	32911	21997	55,8	10,2	13,2
	Limay	15873	10757	64,4	8,2	12,8
	Maisons Laffitte	22649	13912	71,9	4,7	10,4
	Mantes-la-Jolie	42916	28406	52,7	12	13,8
	Mantes-la-Ville	18739	12178	62,7	10,5	10,6
	Médan	1487	988	68,7	5,8	10,1
	Mézières-sur-Seine	3485	2400	70	5,4	11,5
	Poissy	37109	24727	66,9	8,8	9,3
	Porcheville	2546	1694	60,7	7,9	10,1
	Rosny-sur-Seine	5181	3365	67,7	6,8	9,9
	Saint-Germain-en-Laye	41517	27155	68,6	5,6	13,6
	Sartrouville	51601	34197	68,1	8,1	9,9
	Triel-sur-Seine	11957	8053	70,3	5,1	10,7
	Verneuil-sur-Seine	15524	10342	71,1	5,5	10,8
	Vernouillet	9356	6236	63,3	8,1	13
	Villennes-sur-Seine	5046	3173	66,6	4,1	12,1
TOTAL		**1648136**	**1131137**	**67,66**	**7,31**	**10,87**

Tableau 46 : Part des actifs au sein de la population de l'aire d'étude
Source : INSEE

3.4.5.3. Entreprises et zones d'activités

Une zone d'activité est, en France, un site réservé à l'implantation d'entreprises dans un périmètre donné. Ces zones sont définies, aménagées et gérées par la collectivité territoriale à laquelle appartient le territoire d'implantation. Elles réunissent autour d'un même objectif de croissance et dans une logique de partenariat les pouvoirs publics, les collectivités et les entreprises. Placées en général sous le régime juridique du lotissement, elles sont généralement localisées en périphérie des grands centres en raison de la proximité des infrastructures de transport, garantes de leur rayonnement régional, national voire international et d'un bassin de main d'œuvre et de services. Engendrée par la mutation économique des années 1960, cette notion de zones d'activité est, alors, une approche novatrice de la répartition des compétences visant à établir un meilleur équilibre des richesses.

Les éléments clés de leur réussite s'articulent autour de leur capacité à accroître l'attractivité de leur territoire pour les acteurs économiques (développement exogène) extérieurs et à soutenir les efforts des entreprises proches (desserrement local). Elles couvrent un certain nombre de domaines qui ont pris un poids déterminant dans l'économie et se déclinent en une dizaine de catégories :

- les Zones Artisanales (ZA),
- les zones commerciales,
- les Zones Industrielles (ZI),
- les zones logistiques (stockage et distribution des produits),
- les zones d'activités de services,
- les zones mixtes (activités industrielles, entreprises logistiques, activités technologiques, commerce...),
- les zones portuaires et aéroportuaires,
- les zones d'activités technologiques,
- les zones spécialisées (activités industrielles spécifiques),
- les technopoles où se concentrent entreprises, centres de recherche, et universités.

Leur taille est variable : de quelques milliers de m² (zones artisanales) à quelques milliers d'hectares. Soumises aux exigences d'une cohérence urbaine, aujourd'hui les zones d'activité ont pris leur place dans la ville et remplissent leur vocation de vitrine chargée de promouvoir la ville et sa région, en France ou à l'étranger.

Actuellement, du fait des enjeux liés à l'environnement et aux limites posées par le transport routier, le transport fluvial se développe et offre des perspectives de développement importantes. Aussi, la majorité des nouvelles offres d'implantation de Zones d'Activités Economiques (ZAE) est engendrée par les ports fluviaux de la zone d'étude qui s'intègrent idéalement dans "l'Axe Seine Paris-Rouen-Le Havre", il s'agit des ports cités ci-après

- le port de Limay (1er port fluvio-maritime d'Ile-de-France) projette de s'étendre à court terme sur 12 ha dédiés aux éco-activités ;
- projet d'aménagement du port de Triel-sur-Seine sur 27 ha notamment en lien avec les activités du parc "Ecopôle" ;
- projet d'une plateforme multimodale de 100 ha à Achères en connexion avec le "Canal Seine Nord Europe" reliant le grand bassin parisien avec les ports Nord Européen.

Par ailleurs, des milliers de salariés viennent travailler dans les entreprises implantées sur des Zones d'Activités Économiques (ZAE). La plupart de ces ZAE sont situées le long de la Seine à moins de 30 minutes de Paris et profitent d'infrastructures autoroutières, ferroviaires et portuaires de premier ordre.

Toutefois, un grand nombre d'entre elles sont vieillissantes et n'offrent plus les prestations adaptées en termes de fonctionnalité et d'offre de services nécessaires aux entreprises. Au regard des objectifs de développement ambitieux des territoires, l'amélioration et le développement de ces espaces font partie des enjeux principaux des Opérations d'Intérêt National en cours sur le secteur étudié.

D'ores et déjà, plusieurs requalifications, extensions ou créations de ZAE ont été engagées ces dernières années à l'initiative des décideurs territoriaux. A court et moyen terme une offre d'implantation de meilleure qualité et plus diversifiée sera ainsi proposée aux entreprises.

Aux dizaines de ZAE de la zone d'étude il faut ajouter les sites économiques de plus petites tailles et les entreprises « phares » comme EADS aux Mureaux, ou Renault à Flins-sur-Seine et PSA à Poissy. Ces deux dernières regroupent à elles seules environ 7 000 employés et concentrent 70% des emplois du secteur de l'industrie automobile de ce territoire.

Par ailleurs, le quartier d'affaires de la Défense est le premier quartier d'affaires européen par l'étendue de son parc de bureaux. Il est situé dans le département des Hauts-de-Seine sur les territoires de Puteaux, Courbevoie et de Nanterre. La Défense est majoritairement constituée d'immeubles de grande hauteur, regroupant principalement des bureaux (environ 3 millions de m^2). Ce secteur est cependant un quartier mixte : il accueille 600 000 m^2 de logements et l'ouverture du centre commercial des Quatre-Temps en 1981 en a fait un pôle commercial majeur en région Île-de-France. En 2009, le quartier compte environ 150 000 salariés et 20 000 habitants. La Défense n'est pas un centre d'affaires isolé, mais se situe dans une vaste zone de l'Ouest parisien où l'activité tertiaire est particulièrement puissante. A l'heure actuelle environ 450 000 personnes passent quotidiennement par la Défense en transport en commun.

Le tableau ci-dessous établit la liste des principales zones d'activités économiques de l'aire d'étude.

Département	Commune(s) concernée(s)	Dénomination	Superficie (ha)
Hauts-de-Seine (92)	Nanterre	ZAC des Hautes Pâtures - Petit Nanterre	40
		Zone d'activité des Groues	80
		ZAC des Champs Pierreux	24
		Zone d'activité des Guilleraies	140
Val-d'Oise (95)	Bezons	ZI Ouest	54
Yvelines (78)	Achères	ZAC du Chemin Neuf	23
		Les Berges de Seine	43
	Achères/Andrésy/Conflans-Ste Honorine	La Mare aux canes	50,8
	Aubergenville	Les Clos Reine	31,5
	Aubergenville/Flins-sur-Seine	Les Chevries	56,6
	Buchelay	La Plaine d'activité économique	56,95
		Les graviers	44
		Mantes Innovaparc	38,8

Département	Commune(s) concernée(s)	Dénomination	Superficie (ha)
Yvelines (78)	Buchelay/Mantes-la-Jolie	Les Closeaux	34,8
	Carrières-sous-Poissy	ZA Pelletier	22
		ZAC Centralité	40
	Epône	La Couronne des Prés	47,4
	Freneuse	Les portes de l'Ile-de-France	22
	Gargenville	Les Garennes	70
	Issou	Zone RFF Issou	20
	Les Mureaux	Les Garennes	31
		ZI de fait le Pieu	36
		La Nouvelle France	27,81
		ZA Pierre Curie	24
		Les Garennes	77,7
	Limay	ZI de fait les loins de boire	36
		Zone Portuaire Limay-Porcheville	125
		Les Hauts reposoirs	43,4
		Limay-Porcheville	33
	Mézières-sur-Seine	La Vallée du Pélican	33,2
		Le Pélican	27
	Poissy	Usine Peugeot	80
		Technoparc	27
	Rosny-sur-seine	Les marceaux	53,2
	Sartrouville	Le Prunay	32
	Triel sur seine/Carrières sous Poissy	Ecopole	195,7
	Verneuil sur seine	Les 3 étangs	23,8
	Vernouillet	La Grosse Pierre	32

Tableau 47 : ZAE de plus de 20ha au sein de l'aire d'étude.
Source : IAURIF - DDT 78.

3.4.5.4. Secteurs d'activité en développement

Le territoire de la Défense-Seine Arche est l'un des moteurs de l'économie francilienne et nationale. Il regroupe les sièges des plus grandes sociétés françaises et de quelques sociétés internationales, notamment dans les secteurs de la banque, de l'assurance, du conseil et de l'énergie. Selon l'étude mobilité transport réalisée par l'Etablissement Public d'Aménagement de La Défense (EPAD) en 2006, le quartier d'affaires de la Défense compte 150 000 emplois. Il concentre des emplois tertiaires à forte valeur ajoutée : 67% des personnes qui travaillent à la Défense sont des cadres (contre seulement 22,6% pour l'Ile-de-France). Entre 1998 et 2006, le nombre d'emplois a augmenté de 50% et la proportion de cadres a augmenté de 11 points.

Le secteur Paris Nord-Est

Le territoire Paris Nord-Est s'étend sur 200 hectares, de la porte de la Chapelle à la porte de la Villette (secteur sur lequel se trouve la gare Evangile). Il est au cœur d'un pôle d'emploi en plein essor, avec notamment la proximité des gares du Nord et de l'Est et la plaine Saint-Denis.

Un projet d'aménagement est en cours d'étude qui a pour objectif de créer de nouveaux pôles d'activités, des emplois et des équipements structurants pour renforcer l'attractivité économique et l'image de ce territoire.

Des projets d'aménagement lancés dans le cadre de deux opérations d'intérêt national (OIN)

Le projet d'aménagement de la Défense-Seine Arche fait partie des objectifs du schéma directeur de la région Ile-de-France. Son importance a été confirmée par les orientations de l'état qui a décidé d'en faire un quartier métropolitain et une cité financière d'envergure mondiale.

Le plan de renouveau de la Défense a été élaboré en 2006. Il prévoit notamment la création de 450 000 m² de bureaux supplémentaires (150 000 m² grâce à un programme de rénovation des tours et 300 000 m² grâce à la construction de nouveaux bureaux). Ces 450 000 m² de bureaux supplémentaires prévus représentent une augmentation de 15% du parc existant, soit environ 20 000 emplois.

Le quartier des Groues-La Folie va profondément changer de physionomie en accueillant bureaux, logements, équipements publics, commerces et activités économiques complémentaires de celles du quartier d'affaires. Entre 10 000 et 20 000 emplois sont prévus dans ce secteur.

Le quartier Central d'affaires

Situé autour de la gare Saint-Lazare, le quartier central des affaires est, avec la Défense, l'un des pôles clés du dynamisme économique de l'Ile-de-France, à forte densité d'emplois. Il bénéficie d'un effet d'adresse et d'une forte notoriété internationale.

Il rassemble 467 000 emplois, soit 28,4% des emplois parisiens, sur moins de 8% du territoire de la capitale. Il présente une densité moyenne de 583 emplois à l'hectare (189 pour Paris et 4,5 pour l'ensemble de l'Ile-de-France en moyenne). Cette forte densité s'est bâtie autour des lieux de pouvoir politique (l'Elysée) et économique (Bourse de Paris) et s'appuie sur la présence de sièges de grandes entreprises. Le quartier d'affaires concentre une grande partie des emplois liés aux activités financières et aux services aux entreprises. Il est également un haut lieu de l'activité commerciale. Il conserve une part importante d'activités liées au luxe telles que le textile et l'habillement (la haute couture y est très présente) ou encore l'hôtellerie-restauration (haut de gamme notamment). Il abrite près d'un tiers des établissements de plus de 99 salariés présents à Paris.

Le tissu économique de la Seine Aval

Malgré les atouts de sa situation géographique, Seine Aval a perdu les années passées de son dynamisme industriel.

Le secteur Seine Aval compte 121 000 emplois. L'activité économique la plus présente est l'industrie, notamment automobile (Renault à Flins-sur-Seine, PSA Peugeot Citroën à Poissy et Carrières-sous-Poissy) et aéronautique (EADS aux Mureaux, Turboméca à Mantes). Jusqu'au début des années 70, le secteur de Seine Aval a été l'un des principaux territoires de développement du bassin parisien. Il tirait sa prospérité de son dynamisme industriel, notamment grâce au secteur automobile. Mais lourdement touché par la désindustrialisation et la dynamique concurrente des villes nouvelles de Cergy-Pontoise et de Saint-Quentin-en-Yvelines, il a connu plusieurs décennies de recul.

L'opération d'intérêt national impulse le renouveau de Seine Aval

Le protocole de l'OIN Seine Aval a défini trois axes de développement dont l'un porte sur l'accueil des activités économiques nouvelles et diversifiées et l'amélioration du taux d'emploi. En effet, il est prévu de conforter la vocation technologique et industrielle du territoire dans les filières automobiles (Poissy, Flins-sur-Seine) et aéronautique (Les Mureaux, Mantes). Il s'agit également de promouvoir les éco-industries (dans la boucle de Carrières-sous-Poissy et Limay) et, en lien avec les ports du Havre et de Rouen et le canal Seine-Nord-Europe (futur port d'Achères), le fret fluvial. Le développement d'une filière d'éco-construction (boucle de Carrières-sous-Poissy, Mantes) fait également partie des priorités de l'OIN. Le territoire dispose de grands espaces à des coûts fonciers modérés, intéressants pour des grandes entreprises qui veulent installer des activités complémentaires à leurs services centraux.

Plusieurs actions sont planifiées et ont été engagées sur les différents territoires de l'OIN

<u>Le territoire de Confluence Seine Oise</u>

Ce territoire fait partie de l'un des neuf territoires de projets du réseau de transport du Grand Paris, « Confluence Seine Oise », s'étendant de Poissy à Cergy-Pontoise via la boucle de Chanteloup, Achères et Conflans-Sainte-Honorine. Il comprend notamment le développement du futur port d'Achères, en lien avec la mise en service du canal Seine Nord Europe. Il s'agit de mettre la capacité d'innovation du territoire au service d'un cluster logistique et fluviomaritime. Ce projet de territoire a pour ambition de contribuer au développement de la Région en :

- renforçant la fonction portuaire et logistique, pour capter les flux matériels mondialisés grâce au développement du port d'Achères ;
- préservant la dimension industrielle du territoire en facilitant l'implantation et le développement d'activité de production ;
- accompagnant les mutations industrielles (éco-mobilité et éco-construction).

L'ambition économique est portée à travers l'automobile (centre de production tertiaire PSA de Poissy et de R&D de Carrières-sous-Poissy) et les filières éco-industries et éco-construction (ZAC à l'étude et construction d'un écopôle en boucle de Chanteloup (à proximité de Carrières-sous-Poissy).

<u>Meulan-Les Mureaux et le Val de Seine, des Mureaux à Mantes</u>

Le site Renault va connaître de nouveaux développements : production de véhicules électriques, implantation d'une usine d'assemblage de batteries, centre de formation. Les collectivités développent des projets en visant à accompagner ces développements tout en veillant à une certaine diversification : requalification de zones d'activités, développement de filières efficacité énergétique, mobilité durable et santé/service à la personne (les Mureaux)…

<u>L'agglomération Mantaise</u>

Cette agglomération connaît un fort développement économique (secteur Mantes Ouest / les Graviers implantation de Turboméca, aménagement Mantes Innovaparc).

Les communes composant l'aire d'étude représentent 1 131 137 actifs. Il est cependant possible d'observer de grandes disparités entre les différents secteurs. En effet, certains territoires de la région parisienne présentent un fort taux de chômage, alors qu'à contrario, des quartiers comme la Défense ou le quartier central d'affaires situé autour de la gare Saint-Lazare sont des grands pôles générateurs d'emplois.

D'autres secteurs connaissent un développement important de leurs activités. Il s'agit du secteur Paris Nord-Est de la porte de la Chapelle à la porte de la Villette (secteur sur lequel se trouve la gare Evangile) où un projet d'aménagement est en cours d'étude qui a pour objectif de créer de nouveaux pôles d'activités, des emplois et des équipements structurants pour renforcer l'attractivité économique et l'image de ce territoire. Le quartier des Groues-La Folie à Nanterre va accueillir des bureaux, logements, équipements publics, commerces et activités économiques complémentaires de celles du quartier d'affaires de La Défense. Entre 10 000 et 20 000 emplois sont prévus dans ce secteur. De plus, en Seine-Aval plusieurs opérations sont engagées pour dynamiser les activités économiques notamment l'agglomération Mantaise, ainsi que les secteurs des Mureaux et de Poissy.

3.4.5.5. Agriculture et sylviculture

L'activité agricole

L'agriculture couvre plus de 50 % du territoire régional mais elle n'occupe qu'un faible nombre d'actifs (*0,5% de la population active*). L'agriculture l'aire d'étude est principalement présente dans le département des Yvelines, en effet les communes des Hauts-de-Seine et Paris sont très fortement urbanisées et ne laisse plus de surfaces suffisantes pour la pratique de l'agriculture.

L'agriculture des Yvelines présente un double visage : les exploitations de grandes cultures se développent face à des unités spécialisées en difficulté. Le recensement 2000 confirme les évolutions déjà connues à savoir, une baisse du nombre d'exploitations, un repli des actifs familiaux et des salariés, une concentration des terres cultivées et le déclin de l'élevage.

Il met aussi en lumière les traits d'une agriculture performante : chefs d'exploitations plus jeunes et mieux formés, élevages de haute technicité et surface moyenne doublée en 30 ans. Avec 70% du territoire couvert par l'agriculture et la forêt, les Yvelines conservent leur caractère agreste face à la forte pression de la métropole parisienne.

Avec 1 270 exploitations agricoles recensées en 2000, ce sont près de deux exploitations sur cinq qui ont disparu, depuis 1988, dans les Yvelines.

L'agriculture de la région parisienne est particulièrement touchée par l'urbanisation grandissante. En effet, si l'on se place à l'échelle de la région Ile-de-France c'est 100 000 hectares de terres fertiles qui ont disparu au cours des 50 dernières années au profit de l'expansion parisienne. L'activité agricole de l'aire d'étude concerne principalement les communes située à l'Ouest du projet de prolongement de la ligne E de RER. Sur Paris et la proche couronne les espaces agricoles ont laissé la place à l'urbanisation au cours du temps.

Au sein de notre zone d'étude, 97 exploitants agricoles sont encore en activité et génèrent une superficie globale de près de 3 937 hectares. Toutefois, le nombre d'exploitations ne cesse de diminuer alors que la taille de chacune d'elle est en perpétuelle augmentation. Les résultats du recensement réalisé par l'AGRESTE en 1998 montrent qu'en moyenne la taille des exploitations est d'une cinquantaine d'hectare. Cependant, il existe une très grande disparité entre les exploitations variant d'une surface moyenne de 4 hectares à plus de 100 hectares pour les plus grandes.

Par ailleurs, une répartition spécifique des grands types de cultures peut être observée. En effet, les espaces voués au maraichage sont implantés dans le secteur Est de l'aire d'étude alors que les cultures de céréales et d'oléoprotéagineux nécessitant de plus grands espaces, sont réparties sur la partie Ouest de l'aire d'étude.

Département	Commune	Nombre d'exploitation agricole	Superficie agricole utilisée en ha
Paris (75)	8ème arrondissement	0	0
	9ème arrondissement	0	0
	16ème arrondissement	0	0
	17ème arrondissement	0	0
	18ème arrondissement	0	0
	19ème arrondissement	0	0
Hauts-de-Seine (92)	Colombes	?	?
Hauts-de-Seine (92)	Courbevoie	0	0
	La Garenne-Colombes	0	0
	Nanterre	0	0
	Neuilly-sur-Seine	0	0
	Puteaux	0	0
Val-d'Oise (95)	Bezons	0	0
Yvelines (78)	Achères	4	16
	Aubergenville	3	115
	Buchelay	8	396
	Carrières-sous-Poissy	4	37
	Carrières-sur-Seine	12	62
	Epône	7	242
	Flins-sur-Seine	3	189
	Gargenville	3	304
	Guerville	13	1146
	Houilles	?	?
	Issou	0	0
	Les Mureaux	?	?
	Limay	6	97
	Maisons Laffitte	0	0
	Mantes-la-Jolie	0	0
	Mantes-la-Ville	?	?
	Medan	?	?
	Mézières-sur-Seine	6	276
	Poissy	7	641
	Porcheville	?	?
	Rosny-sur-Seine	4	175
	Saint-Germain-en-Laye	?	?
	Sartrouville	3	42
	Triel-sur-Seine	5	61
	Verneuil-sur-Seine	0	0
	Vernouillet	6	100
	Villennes-sur-Seine	3	38
TOTAL		97	3937

Tableau 48 : Recensement agricole de l'année 2000
Source : AGRESTE

Les points d'interrogation du tableau ci-dessus correspondent à des données confidentielles que l'organisme de recensement ne diffuse pas en raison du secret statistique assuré par la loi du 7 juin 1951.

Il convient de noter que de septembre 2010 à avril 2011, la France recense de nouveau ses exploitations agricoles. Une collecte d'informations est conduite par le ministère de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche sur l'ensemble du territoire national.

Organisée tous les 10 ans, cette opération constitue une photographie complète et détaillée de l'agriculture française. Un outil d'aide à la gestion et à l'aménagement du territoire. Le recensement s'intéresse à tous les aspects de l'activité agricole. Il permet de connaître les hommes et les femmes qui font l'agriculture aujourd'hui, de décrire les cultures, les superficies cultivées et le cheptel, la diversification pratiquée dans les exploitations agricoles comme la transformation de produits à la ferme, le tourisme vert, la vente directe aux consommateurs etc. Ces données constituent un outil d'aide à la gestion et à l'aménagement du territoire. Les premiers résultats seront disponibles à partir du deuxième semestre 2011.

La sylviculture

Carte 23 : Boisements et type forestier (page 212)

Selon le dernier inventaire départemental réalisé en Ile-de-France notamment sur le cadrant Ouest en 2003 par l'Inventaire Forestier National la surface boisée totale est de 141 530 ha. Le taux moyen de boisement des départements de l'Ouest Parisien est de 23% (23,1% pour l'Ile-de-France).

Si les taux de boisement sont satisfaisants, on constate que, face à la forte population francilienne, les espaces boisés subissent une pression considérable quel que soit le propriétaire, surtout en périphérie des grandes agglomérations.

Le patrimoine géré par l'ONF de Versailles, dans le Nord du département des Yvelines et dans les Hauts-de-Seine, se caractérise par une grande diversité de milieux, de paysages et de types de forêts. Il comprend :

- les forêts périurbaines caractérisées par une forte fréquentation : promenade, sport, détente... Elles sont très appréciées par un public de riverains et d'habitués. A titre d'exemple, la forêt de St-Germain recevrait plus de 3 millions de visites par an selon le CREDOC (Centre de Recherche pour l'Etude et l'Observation des Conditions de vie) ;
- les grandes forêts "Royales" comme Saint-Germain-en-Laye qui, après un usage longtemps réservé aux rois pour la pratique de la chasse à courre, sont maintenant appréciées comme de grands espaces de nature permettant la promenade et la randonnée ;
- des forêts présentant un fort intérêt écologique pour leur richesse floristique et faunistique

Ainsi, la forêt de Saint-Germain-en-Laye recèle des espèces herbacées rares et protégées. Cette forêt, d'une superficie totale de 3 533 ha, se situe à l'Ouest de Paris, dans la boucle de la Seine comprise entre St-Germain-en-Laye et Poissy.

Sur 1 000 ha environ au Nord-Ouest du Massif de marnes, le sol de la forêt de Saint-Germain-en-Laye est constitué de caillasses et calcaires grossiers du Lutécien. Sur le reste, se rencontrent des sables mélangés de graviers et d'argiles. Ils ont d'ailleurs été exploités dans deux carrières situées au Nord de la forêt. Actuellement, la répartition des essences est la suivante : 55% de chênes, 11 % de hêtres, 14% de charmes, 11% de pins, 2% de châtaigniers, 7% de divers (frênes, érables, tilleuls, douglas). Le hêtre est assez abondant au centre de la forêt, au Sud de la Croix de Noailles. Le pin domine en revanche en limite de forêt, sur les sols sableux les plus pauvres. Elle est principalement gérée en futaie avec quelques parcelles exploitées en taillis sous futaie.

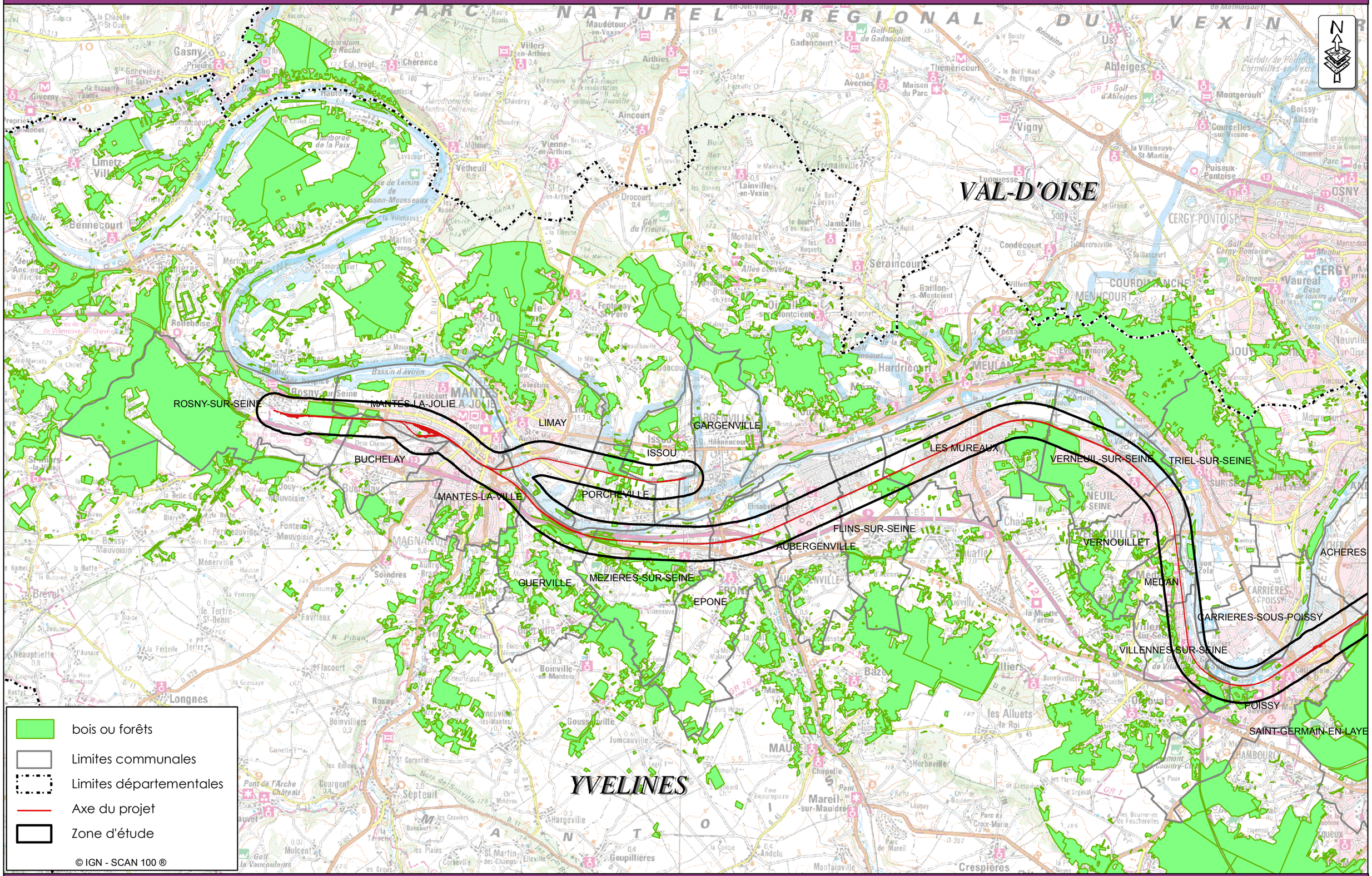
Elle fait partie de l'ancienne forêt d'Yvelines, qui, du temps des Gaulois, occupait presque toute la Beauce et ceinturait Paris en rejoignant le massif de Fontainebleau. Elle appartenait au domaine royal et doit son nom actuel à Saint Germain, évêque de Paris vers 555. Mais son nom a évolué : elle portait le nom de Lida lorsque Charlemagne y chassa, puis Léa, Laya et enfin Laye. La forêt de Saint-Germain-en-Laye fait actuellement l'objet d'un projet de classement en forêt de protection.

L'activité agricole de l'aire d'étude concerne principalement les communes située à l'Ouest du projet de prolongement de la ligne E de RER. Sur Paris et la proche couronne les espaces agricoles ont laissé la place à l'urbanisation au cours du temps. De plus, une répartition spécifique des grands types de cultures peut être observée. En effet, les espaces voués au maraichage sont implantés dans le secteur Est de l'aire d'étude alors que les cultures de céréales et d'oléoprotéagineux nécessitant de plus grands espaces, sont réparties sur la partie Ouest.

Par ailleurs, plusieurs forêts sont situées dans l'aire d'étude, elles sont principalement utilisées pour les loisirs des franciliens (promenade, sport, détente…).

Carte 23 : Boisements et type forestier

EOLE : Prolongement du RER E à l'ouest



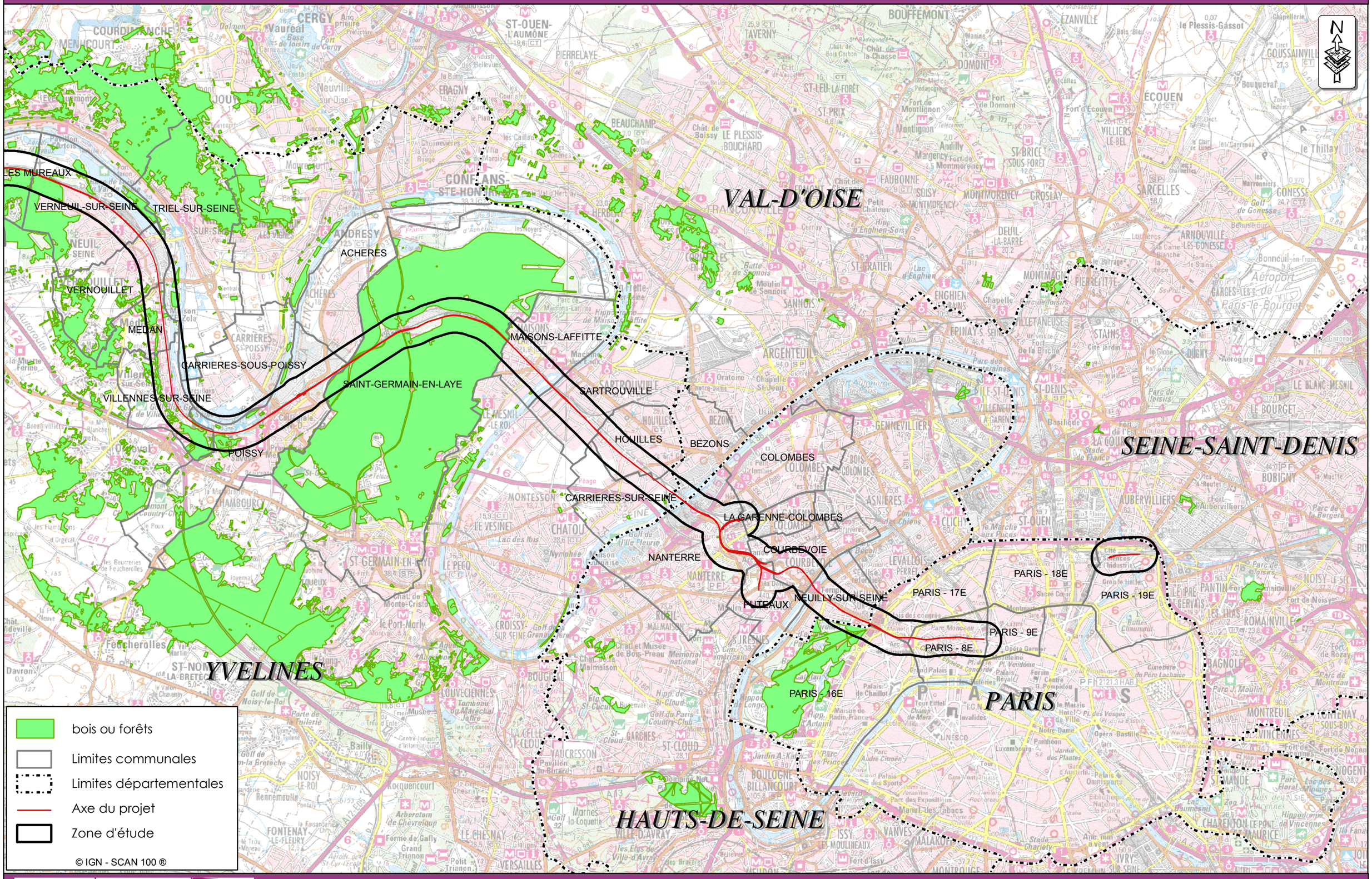
egis | RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE | SNCF

Planche 1

0 1:100 000 5 Km

Carte 23 : Boisements et type forestier

EOLE : Prolongement du RER E à l'ouest



egis | RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE | SNCF

Planche 2

0 1:100 000 5 Km

3.4.5.6. Desserte des grands équipements générateurs de déplacements

Atlas 6 : Grands équipements générateurs de déplacements
Carte 24 : Localisation des grands équipements générateurs de déplacements (page 216)

Le secteur d'étude du projet est globalement bien pourvu en équipements bien qu'il y ait de grandes disparités entre l'Est et l'Ouest du territoire.

La zone Est du secteur d'étude (Paris et les Hauts-de-Seine) est fortement pourvue en équipements de toutes natures. Plusieurs équipements culturels à vocation régionale voire nationale sont présents sur cette zone : le CNIT, le parc de la Villette (Cité des Sciences, Musée de la Musique, Zénith) ; mais également des équipements administratifs tels que la préfecture de Nanterre. Il existe aussi des centres de congrès et d'exposition (CNIT, Grande Arche), une offre hôtelière de haut niveau, des centres commerciaux parmi les plus importants d'Europe (Les quatre-temps et CNIT à La Défense), des établissements d'enseignement supérieur (université Paris-Ouest Nanterre La Défense, pôle universitaire Léonard de Vinci), un complexe de cinémas…

Par ailleurs, il convient de noter la forte vocation touristique du quartier à proximité de la porte Maillot, qui est structuré autour du Palais des congrès et qui compte des salles de spectacles, des espaces d'exposition et de congrès professionnels, des salles de séminaires et des galeries commerciales et enfin de nombreux hôtels. Le RER E ajouterait à la desserte actuelle du quartier (ligne 1, RER C, cars Air France pour Roissy et navettes de l'aéroport pour Beauvais) une desserte directe de trois grandes gares parisiennes : la gare du Nord, la gare de l'Est et la gare Saint-Lazare.

Les équipements d'enseignement supérieur sont également très présents dans Paris intra-muros et à Nanterre (Université Paris Ouest) mais un déficit est notable sur le territoire de Seine Aval, uniquement doté du pôle universitaire technologique du Mantois. Dans la partie Est du secteur d'étude, les équipements d'enseignement, santé, culture, loisirs, commerces… sont concentrés sur le pôle de Mantes, avec deux pôles complémentaires, à Poissy et aux Mureaux.

De façon générale, certains manques sont identifiés sur le territoire de Seine Aval, en particulier en termes d'équipements d'enseignement supérieur et d'équipements commerciaux accessibles sans la voiture, ces équipements étant notamment trop éloignés du réseau ferré.

Par ailleurs, un projet de stade (stade multifonctions « Arena 92 ») de 30 000 places modulable en une salle de spectacle pouvant accueillir jusqu'à 40 000 personnes est en projet entre la Défense et le secteur des Groues. Il deviendrait la plus grande salle de spectacle couverte d'Ile-de-France, suscitant des flux de personnes sur une très courte période lors de son utilisation.

Photographie 31 : Quartier de La Défense, grand centre générateur de déplacements
© Egis / Antoine MERLOT – mai 2011

Les grands équipements générateurs de déplacements sur l'aire d'étude sont principalement situés dans l'agglomération parisienne et sa proche banlieue (quartier de La Défense). Le territoire de Seine-Aval est quant à lui peu pourvu d'équipements entrainant de grands déplacements.

Carte 24 : Localisation des grands équipements générateurs de déplacements

EOLE : Prolongement du RER E à l'ouest

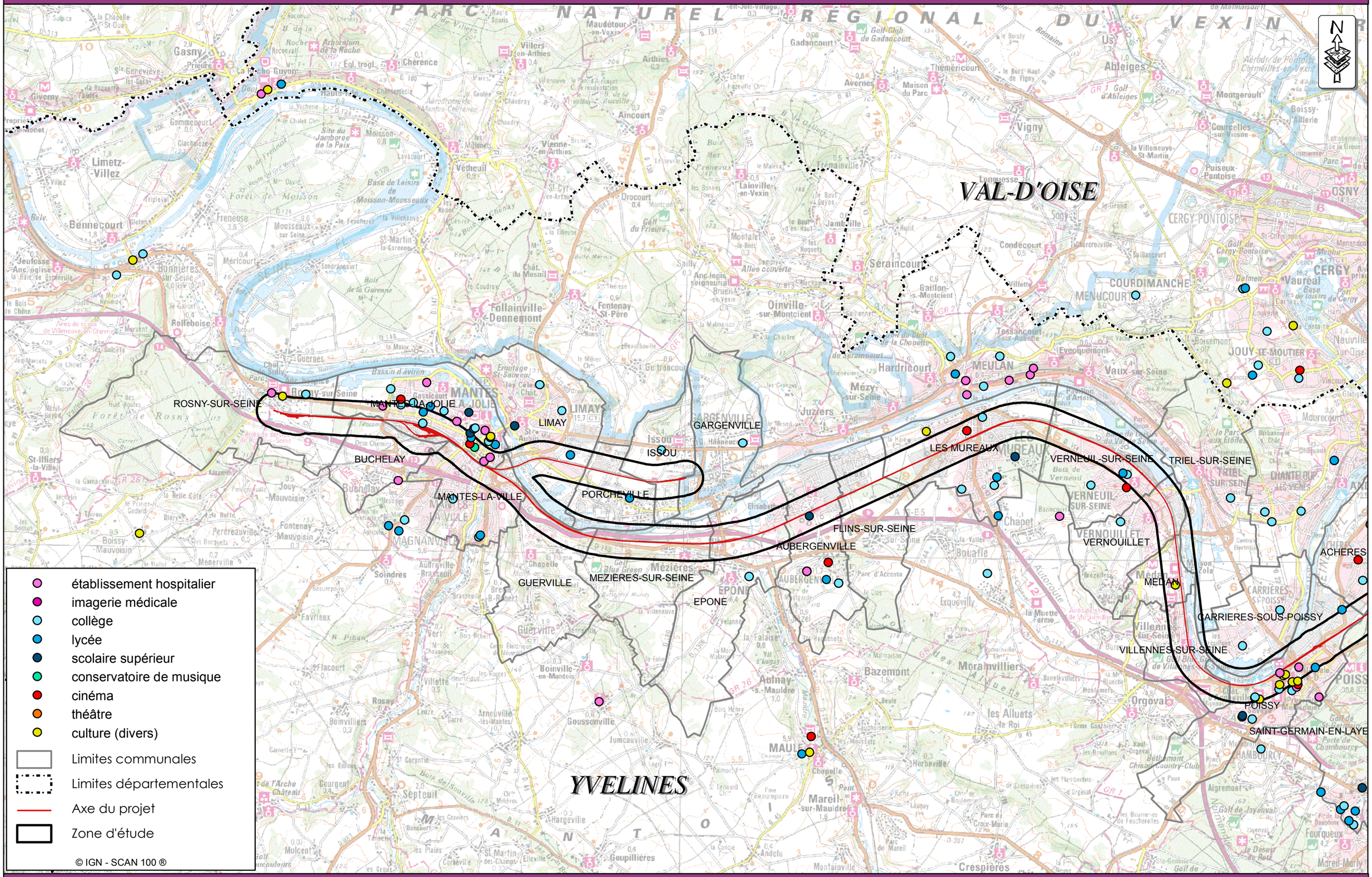
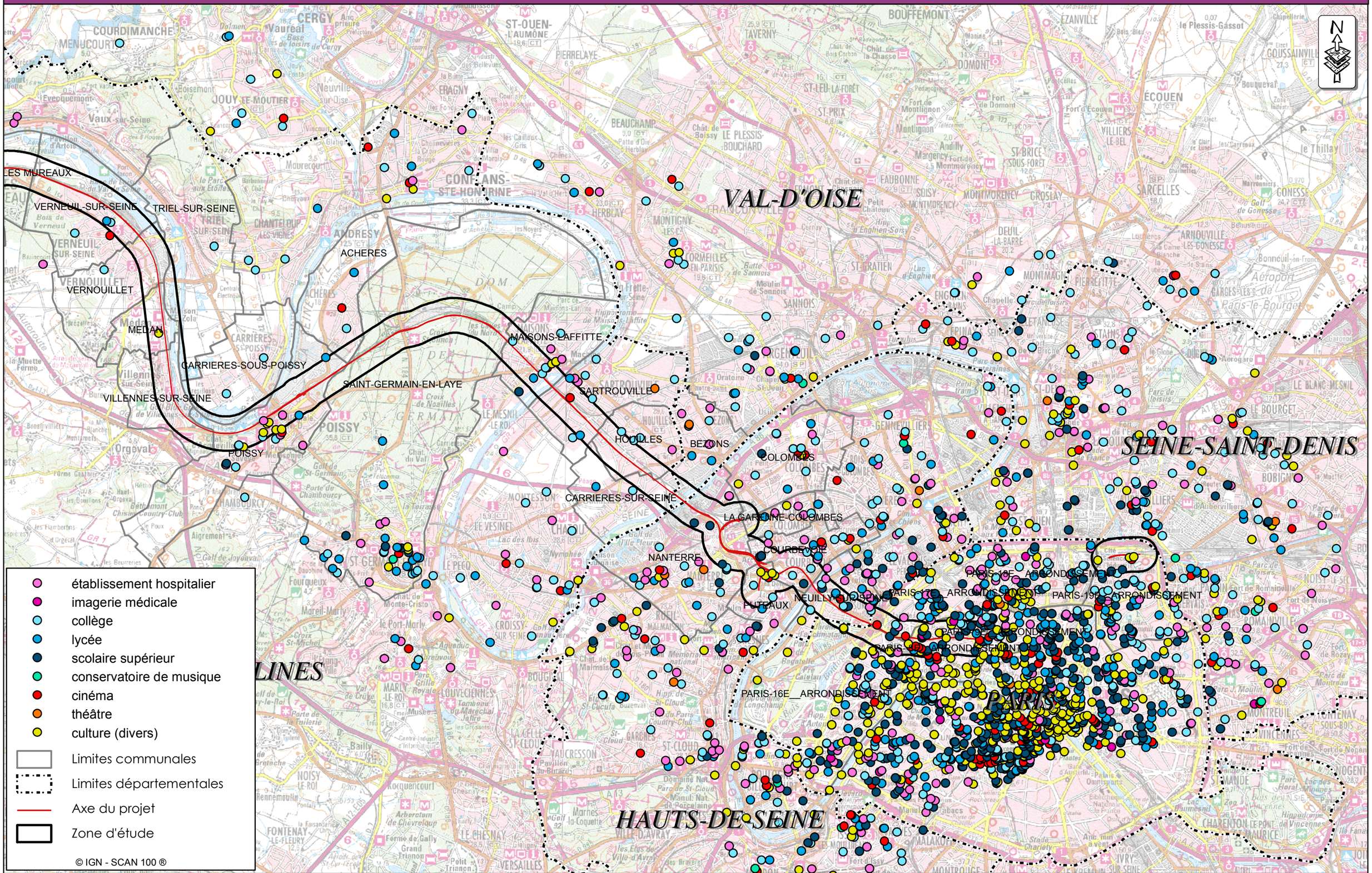


Planche 1

0 1:100 000 5 Km

Carte 24 : Localisation des grands équipements générateurs de déplacements

EOLE : Prolongement du RER E à l'ouest



egis | RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE | SNCF

Planche 2

0 — 1:100 000 — 5 Km

3.4.5.7. Tourisme

Carte 25 : Localisation des établissements d'hôtellerie homologués (page 222)

L'Ile-de-France est la première destination touristique mondiale. En effet, les différents départements de la région présentent une offre touristique très diversifiée. Cependant, Paris capitalise à elle seule une très forte notoriété, les autres départements d'Ile-de-France subissant un déficit d'image sur le marché touristique régional, national et surtout mondial.

Le secteur du tourisme est important dans l'économie parisienne : ce secteur d'activité représente 12,8 % des emplois de la capitale, soit 147 000 personnes dont près de 81 000 dans l'hôtellerie, les services (24,5 %) et le commerce (13,8 %). Les touristes représentent 50 % des visiteurs des musées, 8 % du chiffre d'affaire de la RATP, 10 à 50 % des achats dans les commerces de la capitale et enfin plus de 60 % des seize millions de clients annuels enregistrés dans les hôtels soit 9,7 millions d'étrangers. Le tourisme assure chaque année huit milliards d'euros de retombées économiques et trente millions d'euros de recettes fiscales pour la municipalité liées à la taxe de séjour. Les principaux lieux de visites à proximité du projet de prolongement de la ligne E de RER sont les suivants :

- le Sacré-Cœur ;
- l'opéra Garnier ;
- l'avenue des Champs Elysées ;
- l'Arc de Triomphe ;
- le Trocadéro.

Par ailleurs, plusieurs activités en lien avec la Seine sont proposées dans Paris. Il est en effet possible de réaliser des promenades sur des péniches ou même des croisières au départ des haltes et escales fluviales réparties le long des quais.

Dans les Hauts-de-Seine c'est le quartier d'affaire parisien de La Défense (commune de Courbevoie et de Puteaux) qui attire le plus de touristes. L'arche de La Défense situé sur l'axe de l'Arc de Triomphe, représente un symbole bâtie dans un style architectural hors du commun que bon nombre de touristes viennent observer. Par ailleurs, le quartier de la Défense possède son propre musée, ainsi qu'un musée municipal Roybet Fould et un musée dédié aux cosaques. Mis à part ce quartier d'affaires, les communes concernées par le projet proposent aux touristes diverses activités. La commune de Colombes propose par exemple un musée municipal d'art et d'histoire, un parc départemental sur l'île Marrante (bords de Seine) et le stade Yves du Manoir ayant accueilli les jeux olympiques d'été de 1924 et une finale de la coupe du monde de football en 1938. A l'heure actuelle, c'est l'équipe professionnelle de rugby du Racing Métro 92 qui est le club résident de ce stade. Notons par ailleurs, le parc du chemin de l'Ile sur 26 ha, à Nanterre. De plus, depuis 2009, la commune de Neuilly-sur-Seine propose une promenade de 4 km suivant l'itinéraire du chemin des impressionnistes sur l'île de Jatte. Par ailleurs, la commune de Nanterre présente plusieurs itinéraires de promenade, notamment le long de la Seine sur un chemin de halage praticable à pied et en vélo, où des pontons et d'anciennes estacades permettent de profiter pleinement du contact avec l'eau. La commune de Courbevoie possède quant à elle une base de loisirs nautiques dédiée aux activités et aux sports nautiques.

Dans les Yvelines le tourisme est fortement marqué par la présence du château de Versailles (hors zone d'étude), qui est l'une des principales attractions touristiques de France. En effet, 95% du tourisme dans ce département est concentré sur ce château. Toutefois, certains autres sites représentent un intérêt particulier. En effet, les Yvelines proposent un très large choix d'hébergements et de loisirs. Le secteur d'étude dispose notamment de nombreux sites historiques et châteaux, notons notamment :

- le château de Maisons-Laffitte ;
- le château de Saint-Germain-en-Laye ;
- le château de Médan ;
- les terrasses et jardins du domaine national de Saint-Germain-en-Laye ;
- la maison d'Emile Zola à Médan ;
- le musée des antiquités nationales à Saint-Germain-en-Laye ;
- le musée du jouet à Poissy ;
- le parc aux étoiles à Triel-sur-Seine ;
- la Villa Savoye (Le Corbusier) à Poissy ;
- les collégiales de Poissy et de Mantes-la-Jolie.

Par ailleurs, de nombreuses autres activités touristiques sont répertoriées dans l'aire d'étude au sein du département des Yvelines. On trouve entre autre, plusieurs clubs de ski nautique (Mantes-la-Jolie, Triel-sur-Seine), de nombreux centres équestres tout au long du tracé, des piscines (Carrières-sur-Seine, Maisons-Laffitte, Saint-Germain-en-Laye, Porcheville, Poissy,…), des patinoires notamment celle de Mantes-la-Jolie qui est unique dans les Yvelines mais aussi à Courbevoie et Paris. Des terrains de golf sont également présents et plus particulièrement dans le département des Yvelines qui bénéficie de grands espaces ouverts. De plus une base de loisirs est recensée au sein de l'aire d'étude. La base de loisirs du Val de Seine 78 est située sur la commune de Verneuil-sur-Seine et bénéficie d'un cadre environnemental préservé proposant au public un large éventail d'activités : plages, loisirs aquatiques, sentiers pédestres et pistes cyclables ainsi que des forêts.

Des chemins de randonnées pédestres sont accessibles à proximité de la future ligne du RER, certains ont même comme point de départ une gare SNCF (randonné de Mantes-la-Jolie à Rosny-sur-Seine), mais aussi autour de Nanterre et bien évidemment dans Paris. Les bords de Seine et les chemins de halage sont aussi utilisés comme lieux de promenade car ces secteurs bénéficient d'un cadre paysager privilégié. Des balades à vélo sont aussi proposées notamment autour de Mantes-la-Jolie et de Saint-Germain-en-Laye où il est possible de louer des cycles et des karts à pédales. Les sports mécaniques peuvent être pratiqués aux Mureaux, sur un domaine de 30 hectares où sont proposés des sports de loisirs à sensations au sein du plus grand site multi-activités d'Ile-de-France. Parmi les activités proposées, le mini-bike, un terrain de paint-ball, un terrain de motocross et de nombreuses animations pour enfants.

Le parc hôtelier

Les hôtels parisiens et franciliens représentent près du quart du parc hôtelier national. En 2005, on dénombrait 154 745 chambres réparties dans 2 508 hôtels dans la région dont 61% sont situés dans la ville de Paris (1 534 établissements), 16% en petite couronne et 23% en grande couronne. Les deux tiers des établissements sont classés deux ou trois étoiles, 19,4% des hôtels étant classés quatre étoiles. Le tourisme d'affaire représentait 44% des nuitées, chiffre en hausse de près de 28% depuis 1996, et a un impact économique particulièrement important, la dépense journalière de ces visiteurs étant nettement plus élevée que le tourisme de loisirs.

Le taux d'occupation moyen était de 71,3% en 2005 ce qui le situe parmi les plus élevés des grandes villes européennes et loin devant le taux moyen français de 59%. Le taux parisien est plus élevé en semaine que le week-end et connaît son minimum (autour de 60%) durant les mois de janvier et août et son maximum (autour de 80%) durant les mois de juin, septembre et octobre qui cumulent le tourisme d'affaire et de loisirs. Néanmoins l'afflux de visiteurs, hors parc hôtelier, est constant toute l'année avec un léger pic durant l'été, cette part de touristes utilisant d'autres types d'hébergement : location ou échange d'appartements, hébergement familial ou chez des amis, etc. Le taux d'occupation ne varie pas en fonction des arrondissements mais diminue avec le niveau de gamme : la catégorie la plus économique connaît le plus fort taux de remplissage.

Le tourisme international est prépondérant à Paris intra-muros : il représente en effet 67% des nuitées à Paris pour seulement 33% de clientèle nationale. Les nuitées de la clientèle étrangère se situent, pour 65% des cas, dans la ville intra-muros alors que 41% des nuitées de la clientèle française ont lieu dans un hébergement en dehors de la ville. La part en augmentation de l'hôtellerie économique aux portes de Paris et dans la région explique en partie ce phénomène.

La clientèle étrangère provient pour l'essentiel de huit pays qui en fournissent plus des deux-tiers : par ordre décroissant, l'Europe avec le Royaume-Uni, l'Italie, l'Espagne, l'Allemagne, les Pays-Bas et la Belgique fournit à elle seule 42% des clients étrangers puis viennent les États-Unis avec 18,5% et enfin le Japon avec 7,5%. La plus forte augmentation de 2000 à 2005 provient de la clientèle asiatique (hors Japon) avec une hausse de 57% ; néanmoins, cette part ne représente encore en valeur absolue que 5,5% de la clientèle étrangère.

Département	Commune	Nombre d'hôtels (données au 01/01/2010)	Nombre de chambres (données au 01/01/2010)
Paris (75)	8ème arrondissement	139	8 712
	9ème arrondissement	170	8 246
	16ème arrondissement	69	2 726
	17ème arrondissement	111	7 067
	18ème arrondissement	57	3 668
	19ème arrondissement	17	1 782
Hauts-de-Seine (92)	Colombes	3	250
	Courbevoie	11	1 910
	La Garenne-Colombes	2	29
Hauts-de-Seine (92)	Nanterre	9	822
	Neuilly-sur-Seine	9	619
	Puteaux	9	842
Val-d'Oise (95)	Bezons	3	187
Yvelines (78)	Achères	2	121
	Aubergenville	0	0
	Buchelay	0	0
	Carrières-sous-Poissy	0	0
	Carrières-sur-Seine	0	0
	Epône	4	194
	Flins-sur-Seine	0	0
	Gargenville	0	0
	Guerville	0	0
	Houilles	0	0
	Issou	0	0
	Les Mureaux	4	266
	Limay	1	59
	Maisons-Laffitte	2	76
	Mantes-la-Jolie	2	61
	Mantes-la-Ville	0	0
	Médan	0	0
	Mézières-sur-Seine	0	0
	Poissy	3	159
	Porcheville	0	0
	Rosny-sur-Seine	0	0
	Saint-Germain-en-Laye	6	266
	Sartrouville	1	12
	Triel-sur-Seine	0	0
	Verneuil-sur-Seine	0	0
	Vernouillet	0	0
	Villennes-sur-Seine	1	77
TOTAL		**635**	**38 151**

Tableau 49 : Nombre d'établissements hôteliers dans les communes de l'aire d'étude
Source : INSEE

Tourisme fluvial et ports fluviaux

La région Île-de-France dispose d'un réseau de 700 kilomètres de voies navigables variées, qu'il s'agisse du fleuve, des rivières ou des canaux. Sa situation est idéale, au carrefour des bassins de navigation Ouest, Centre, Est et Nord de la France, à proximité des bassins d'Europe du Nord. Enfin, elle est un point de passage, notamment en direction de la Méditerranée.

A ce titre, le tourisme fluvial est perçu depuis quinze ans comme une composante essentielle du tourisme francilien. Dès 1989, le schéma régional de développement du tourisme et des loisirs d'Île-de-France le considérait comme « le vecteur d'image potentiellement le plus porteur pour la région ». C'est dans ce contexte que le conseil régional a adopté en février 1992 un schéma régional du tourisme fluvial en Île-de-France, ayant pour objectif « la définition d'axes directeurs pour l'intervention de la Région dans ce secteur et, secondairement, la constitution d'un cadre de référence pour l'établissement des concertations entre les acteurs.

En 1997, un schéma directeur du tourisme fluvial dans le Bassin parisien a été rédigé et voté par les Conseils régionaux d'Île-de-France, de Picardie, de Champagne-Ardenne, de Bourgogne, du Centre et de Haute Normandie. Il s'intégrait dans le cadre du contrat de plan interrégional, outil de mise en œuvre de la Charte du Bassin parisien (Article 11 du Contrat de plan interrégional). Il définissait les « axes d'intervention prioritaires » tout en laissant « à chaque région le soin de présenter la forme et l'identité de ses projets ». Ce schéma interrégional a toutefois été abandonné au moment de la signature du contrat de plan État-Région 2000-2006.
Dernier schéma en date, le schéma régional du tourisme et des loisirs en Île-de-France 2000-2010 envisage la problématique du tourisme fluvial à l'échelle du Bassin parisien et envisage une approche globale de développement, s'appuyant sur une évaluation de la demande comme préalable à tout aménagement.

L'ensemble de ces schémas prouve l'intérêt porté par les différentes collectivités au tourisme fluvial et ses potentialités de développement dans la région Île-de-France.

L'aire d'étude comporte plusieurs infrastructures fluviales : ports, haltes et escales fluviales. Ces équipements sont avant tout destinés aux plaisanciers, c'est-à-dire à des touristes possédant leur bateau, ou le louant, et naviguant pendant des périodes allant de quelques jours à plusieurs mois. Certains d'entre eux sont situés à proximité de débarcadères destinés aux bateaux de croisières fluviaux. Les ports fluviaux sont des équipements de taille relativement importante, pouvant accueillir bateaux de passage et bateaux permanents, et proposant un certain nombre de services (avitaillement, capitainerie, atelier de réparations par exemple).

L'installation d'une halte fluviale est généralement vue comme génératrice de retombées économiques importantes dans la commune, notamment pour ses commerces de proximité. Une enquête menée auprès des gestionnaires et acteurs du tourisme fluvial régional montre que ces retombées auprès du commerce local sont relativement limitées. La plupart des plaisanciers reste peu de temps dans la commune mais peuvent s'y approvisionner. Cela constitue un complément de revenu pour les commerçants, durant la saison estivale. Toutefois, cela nécessite une volonté des commerçants de rendre leurs commerces attrayants aux yeux des plaisanciers, ainsi que la mise en place d'une signalétique adaptée depuis l'équipement touristique fluvial.

Près d'une dizaine d'haltes ou de ports fluviaux sont recensés dans les communes de notre aire d'étude, elles sont répertoriées dans le tableau ci-dessous.

Communes	Type d'équipement
Nanterre	Halte fluviale
Carrières-sur-Seine	Halte fluviale
Poissy	Halte fluviale
Poissy	Port fluvial
Villennes-sur-Seine	Port fluvial
Médan	Halte fluviale
Triel-sur-Seine	Port fluvial
Limay	Port fluvial
Mantes-la-Jolie	Halte fluviale

Tableau 50 : Equipements fluviaux pour l'accueil des touristes
Source : IAURIF

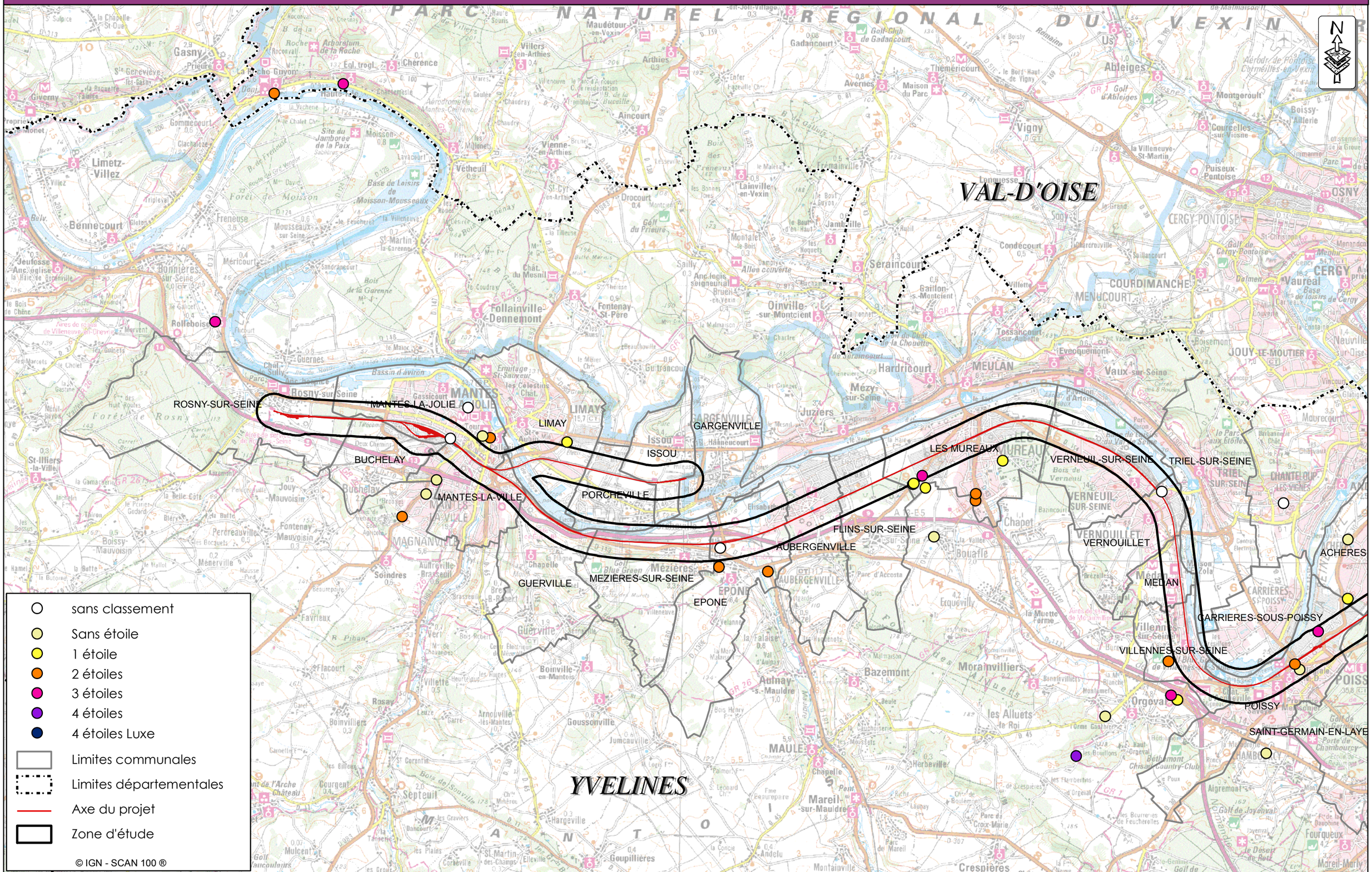
L'Ile-de-France est la première destination touristique mondiale. En effet, les différents départements de la région présentent une offre touristique très diversifiée. Cependant, Paris capitalise à elle seule une très forte notoriété avec de très nombreux monuments « phares ». Dans les Hauts-de-Seine c'est le quartier d'affaire parisien de La Défense (commune de Courbevoie et de Puteaux) qui attire le plus de touristes alors que dans les Yvelines c'est un tourisme « vert » qui se dégage sur la zone d'étude, bien que ce département soit aussi pourvu de nombreux châteaux et musées.

La Seine occupe une place particulière dans le secteur du tourisme puisque outre les activités nautiques qui peuvent y être pratiquées, des haltes et des ports fluviaux ont été aménagés pour permettre aux touristes navigants sur ce fleuve, de profiter d'escales dans certaines communes, au cours de leur voyage.

Le parc hôtelier s'est développé en conséquence et c'est donc dans Paris que l'on retrouve le plus d'hôtels. Toutefois, ces établissements sont fréquentés par un tourisme de loisirs mais aussi d'affaire, variant selon les périodes de l'année et de la semaine.

Carte 25 : Localisation des établissements d'hôtellerie homologués

EOLE : Prolongement du RER E à l'ouest



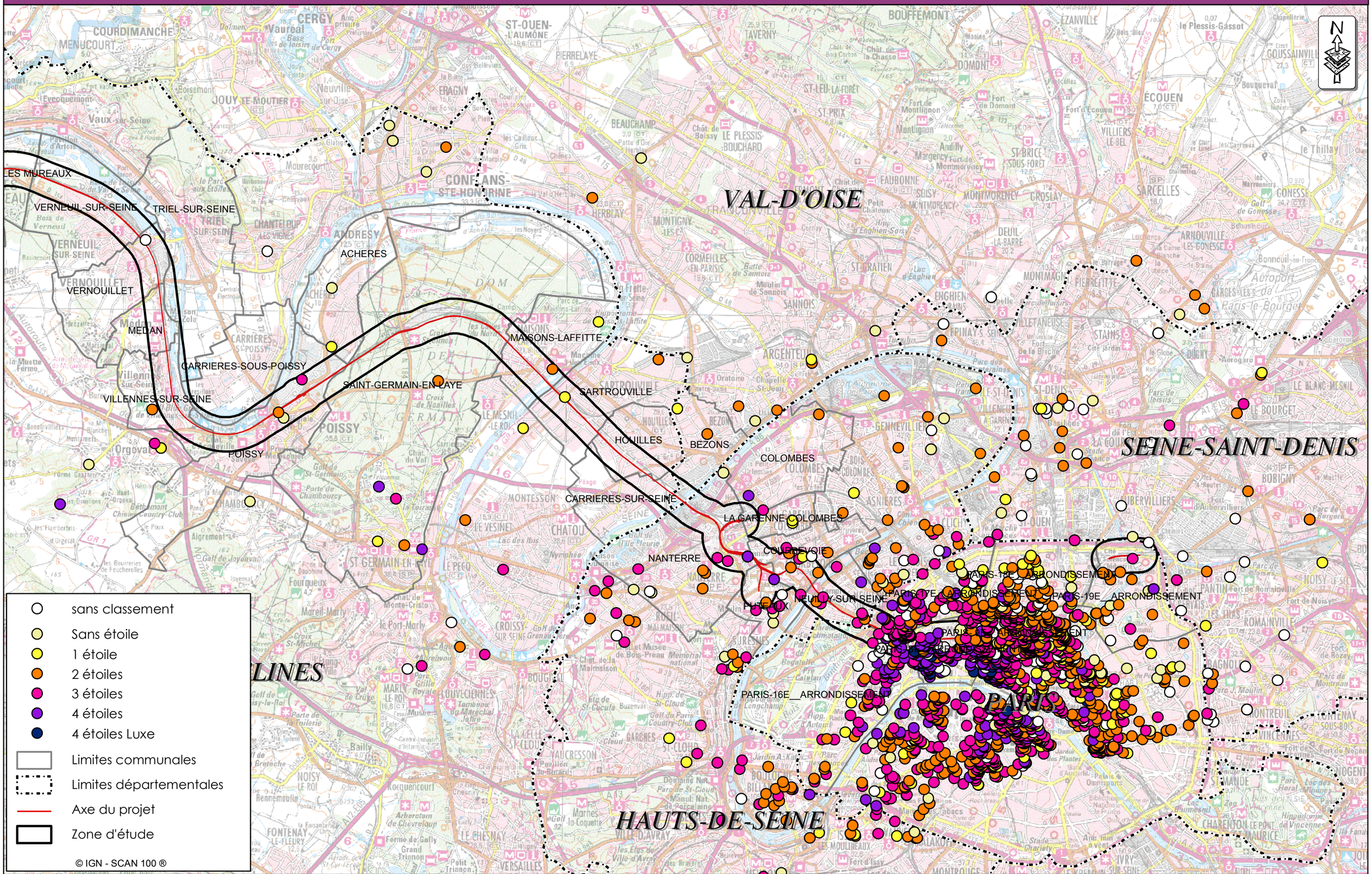
egis | RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE | SNCF

Planche 1

0 1:100 000 5 Km

Carte 25 : Localisation des établissements d'hôtellerie homologués

EOLE : Prolongement du RER E à l'ouest



3.4.6. Patrimoine historique et culturel

3.4.6.1. Monuments historiques

Atlas 7 : Monuments historiques
Carte 26 : Monuments historiques (page 228)

Principes

La législation sur les monuments historiques et sites institue deux degrés de protection. L'un très rigoureux, le classement qui permet de protéger les immeubles dont la conservation présente au point de vue de l'histoire ou de l'art un intérêt public, l'autre, l'inscription à l'inventaire, permet à l'administration compétente de surveiller l'évolution des immeubles qui, sans justifier un classement, présentent un intérêt d'histoire ou d'art suffisant pour en rendre nécessaire la préservation.

Dès qu'un édifice est classé ou inscrit au titre de la loi du 31 décembre 1913, intervient immédiatement et automatiquement une servitude de protection de ses abords, instituée par la loi du 25 février 1943, et qui s'applique à tous les immeubles et les espaces situés à la fois dans un rayon de 500 mètres autour du monument et dans son champ de visibilité. Devient alors illégale toute modification de l'aspect extérieur des immeubles et des espaces soumis à la servitude des abords : transformation, construction nouvelle, démolition, déboisement, etc…sans l'autorisation de l'Architecte des Bâtiments de France (ABF).

La servitude des abords est comprise dans un cercle de 500 mètres de rayon dont le centre se situe sur l'immeuble inscrit ou classé (lorsqu'il s'agit d'un monument étendu, par exemple un château et son parc, ce rayon est projeté en chaque point du périmètre du bâtiment. Il convient de rappeler ici que cette servitude est suspendue par l'institution d'une ZPPAUP (Zone de Protection du Patrimoine Architectural Urbain et Paysager). Les ZPPAUP depuis la loi du 12/07/2010 relative au grenelle 2 de l'environnement sont remplacées par des Aires de Mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine (AMVAP) (cf. chapitre suivant consacré plus précisément aux ZPPAUP).

De très nombreux monuments historiques classés ou inscrits sont présents dans l'aire d'étude. Seuls les Monuments historiques interceptés par l'aire d'étude au droit des secteurs faisant l'objet de travaux ont été recensés.

L'aire d'influence de la ligne de RER est concernée au titre des protections du patrimoine historique et architectural bâti dès lors que le périmètre de protection instauré autour d'un bâtiment inscrit ou classé est traversé par la ligne de chemin de fer. Les monuments faisant l'objet d'arrêtés de classement et d'inscription au titre de la loi sur les monuments historiques du 31 décembre 1913 ont été recensés sur les territoires des communes concernés par le projet.

Dans les secteurs faisant l'objet de travaux

Parmi les monuments historiques classés, on recense à proximité de la voie ferrée :

Secteur de Neuilly-sur-Seine, les périmètres de protection de certains monuments chevauchent la ligne de RER.

- Temple de la réserve du roi dit « Temple de l'Amour »
- Ancienne chapelle au Nord du parc de la Folie Saint-James

Secteur de Poissy

- Eglise (collégiale) à moins de 200 m des voies ferrées (périmètre de protection intercepté par les voies ferrées)

Secteur entre Mézières et Mantes-la-Jolie : tous les monuments sont localisés à plus de 500 m des voies ferrées

- Tour Saint-Maclou
- Eglise Notre-Dame
- Ancienne chapelle de l'Hôtel-Dieu : façade
- Porte de l'ancien Hôtel des Comptes, place de l'Etape
- Fontaine de l'Hôtel de Ville

Parmi les monuments historiques inscrits, on recense à proximité de la voie ferrée :

Secteur de Neuilly-sur-Seine

- Maison Sainte-Anne
- Immeuble au 60 bis, avenue Charles-de-Gaulle

Secteur de Poissy

- Ancienne abbaye, à 250 m environ des voies ferrées
- Hôtel de ville, dont le périmètre de protection jouxte les voies ferrées

Secteur entre Mézières et Mantes-la-Jolie : tous les monuments sont localisés à plus de 500 m des voies ferrées.

- Ancien hôtel, 10 rue Bodin
- Ecole paroissiale Saint-Louis
- Grande porte cochère, 6 rue Bodin
- Porte à arcade circulaire, 8 rue Bodin
- Parties anciennes de la poterne dite Porte aux Prêtres
- Ancienne porte fortifiée dite Tour-Saint-Martin, dont le périmètre de protection jouxte les voies ferrées

Par ailleurs, au 31/12/2009, Paris compte 1805 immeubles protégés au titre des monuments historiques, soit 428 classés et 1 377 inscrits, soit un peu plus de 4% des édifices protégés en France. Il s'agit à la fois du département et de la commune comportant le plus de protections. Paris concentre également la moitié des monuments historiques d'Île-de-France, bien que n'en occupant que 0,9% de la superficie. Toutefois, le prolongement du RER E à Paris se faisant en tunnel profond, il ne sera pas présenté de listing décrivant les monuments historiques sur Paris. Cependant, au droit des émergences du tunnel, il sera porté une attention particulière vis-à-vis des règles de protection que cela induit.

Le tableau ci-dessous présente le nombre de monuments historiques au sein de chaque arrondissement parisien traversé par le projet.

Département	Arrondissement	Nombre de monuments historiques
Paris	8ème arrondissement	107
	9ème arrondissement	126
	16ème arrondissement	64
	17ème arrondissement	22
	18ème arrondissement	29
	19ème arrondissement	25

Tableau 51 : Nombre de monuments historiques dans les arrondissements de Paris traversés par le tracé du RER
Source : base de données Mérimée

La sensibilité liée à la présence de monuments historiques en co-visibilité vis-à-vis des voies est notable dans le cadre des travaux sur le réseau ferroviaire existant (création d'une 3ème voie, aménagement du plan des voies). Le tableau suivant présente l'ensemble des monuments historiques protégés dans une bande de 500 m de part et d'autre du tracé.

Département	Commune	Monument	Type de protection	Date de protection	Type architectural
Hauts-de-Seine	Courbevoie	Hôtel de Ville : salle des Mariages	Inscrit	28/10/1980	architecture civile
		Hôtel de Guines	Classé	10/04/1980	architecture civile
	Neuilly-sur-Seine	Immeuble, 60bis, avenue Charles-de-Gaulle	Inscrit	13/09/1991	architecture civile
		Ancienne chapelle au Nord du parc de La Folie Saint-James	Classé	28/04/1922	architecture civile
		Ancienne chapelle au Nord du parc de La Folie Saint-James	Classé	28/04/1922	architecture civile
		Maison Sainte Anne, 68-70 avenue du Roule, chapelle et façade	Inscrit	14/11/1993	architecture civile
		Façades et toitures, 6-8 boulevard du Château et 2-4 rue Sylvie	Inscrit	11/07/1984	architecture civile
		Temple de la Réserve du roi dit "Temple de l'Amour "	Classé	13/06/1913	architecture civile
Yvelines	Epône	Dolmen de la justice	Classé	01/01/1887	petit monument
	Les Mureaux	Parcelles de terrain avec dolmen	Classé	16/05/1928	vestige archéologique
	Maisons-Laffitte	Grands axes de l'ancien parc	Inscrit	05/12/1963	architecture religieuse
		Propriété, parc, potager et dépendances, 39 avenue Albine	Inscrit	15/09/1992	architecture civile et parc isolé
		Abords du château de Maisons	Inscrit	12/08/1957	allée, parc isolé, bois
		Terrain municipal	Classé	12/04/1929	allée, parc isolé, bois
		Restes de l'ancienne machine des eaux du domaine de Maisons	Classé	30/10/1974	architecture civile
		Ancienne église	Classé	20/03/1972	architecture religieuse
		Fontaine devant l'ancienne église	Inscrit	06/06/1933	petit monument
		Vestiges du mur d'enceinte du château	Inscrit	24/06/1987	vestige archéologique
		Portes à l'entrée du parc	Inscrit	06/06/1933	architecture civile
		Immeuble, 36 bis rue de la Muette	Inscrit	18/12/1980	architecture civile
		Porte des Pétrons	Inscrit	07/09/1933	architecture militaire
		Ancien pavillon des gardes, 2, avenue Bourdaloue	Classé	27/11/1974	architecture militaire
		Caves du Nord et grilles, avenue Albine	Classé	19/02/1981	architecture civile
	Médan	Ancien château : poterne d'entrée et bâtiments	Inscrit	06/03/1979	architecture civile
		Eglise et croix sur la place	Inscrit	19/07/1977	architecture religieuse
		Ancienne propriété d'Emile Zola : bâtiments et parc-jardin	Inscrit	21/03/1983	architecture civile
	Mézières-sur-Seine	Eglise	Classé	25/10/1931	architecture religieuse
	Poissy	Pont sur la Seine	Inscrit	23/07/1937	architecture civile
		Maisons d'Ernest et Charles Meissonnier, dépendances, sol	Classé	25/06/1991	architecture civile
Yvelines	Poissy	Villa Savoye (œuvre de Le Corbusier)	Classé	16/12/1965	architecture civile
		Ancienne abbaye	Inscrit	13/04/1933	architecture religieuse
		Eglise (collégiale)	Classé	01/01/1840	architecture religieuse
	Rosny-sur-Seine	Château de Sully, parc et dépendances	Classé	11/07/1941	architecture civile
		Ancien hospice Saint-Charles	Classé	22/03/1973	architecture civile
	Saint-Germain-en-Laye	Croix Saint-Simon, en forêt	Classé	17/12/1926	petit monument
	Verneuil-sur-Seine	Eglise	Classé	30/12/1930	architecture religieuse
	Villennes-sur-Seine	Eglise	Inscrit	19/07/1926	architecture religieuse

Tableau 52 : Monuments historiques situés à moins de 500 m du tracé
Source : IAURIF

Carte 26 : Monuments historiques

EOLE : Prolongement du RER E à l'ouest

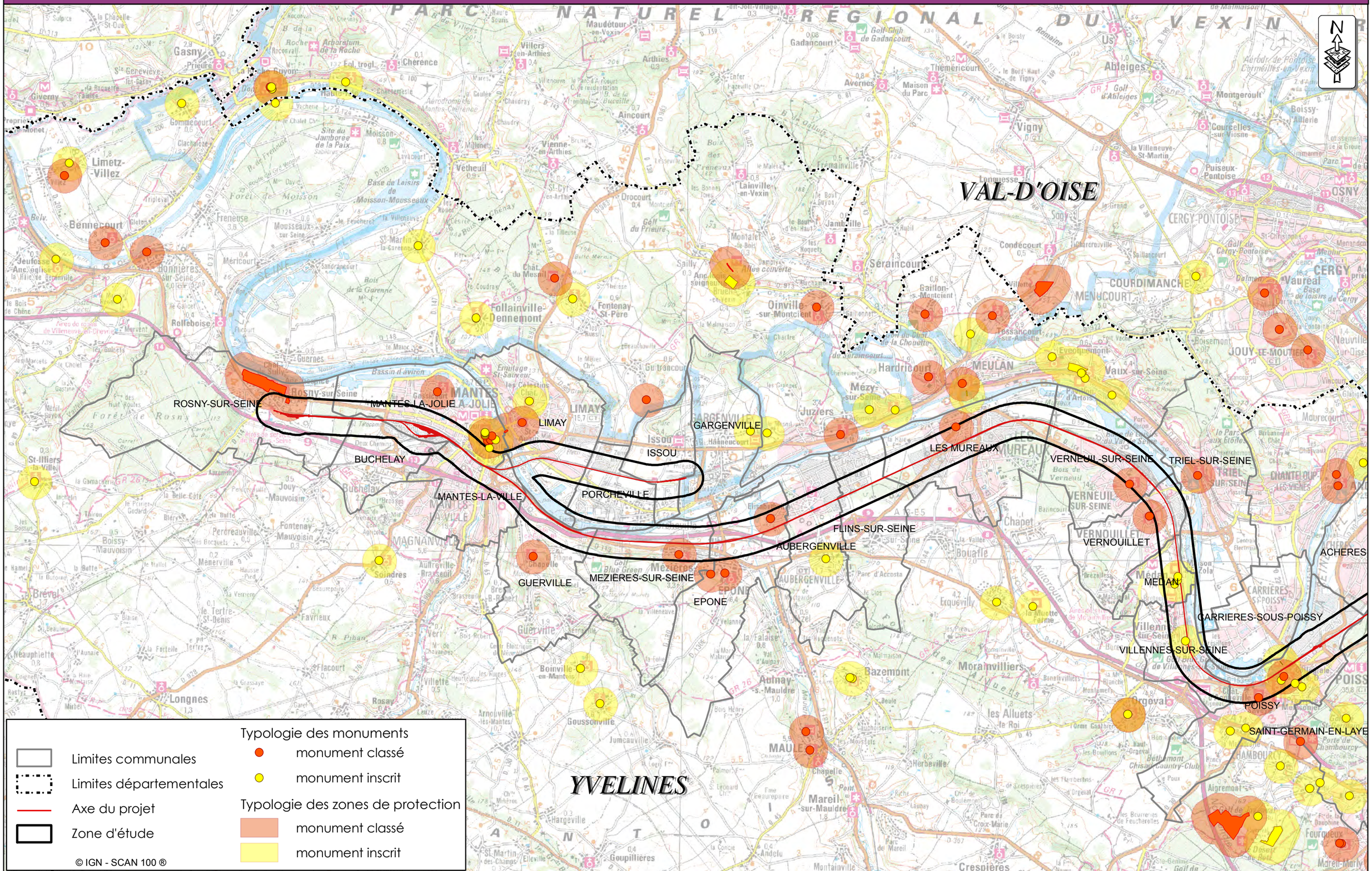


Planche 1

0 1:100 000 5 Km

Carte 26 : Monuments historiques

EOLE : Prolongement du RER E à l'ouest

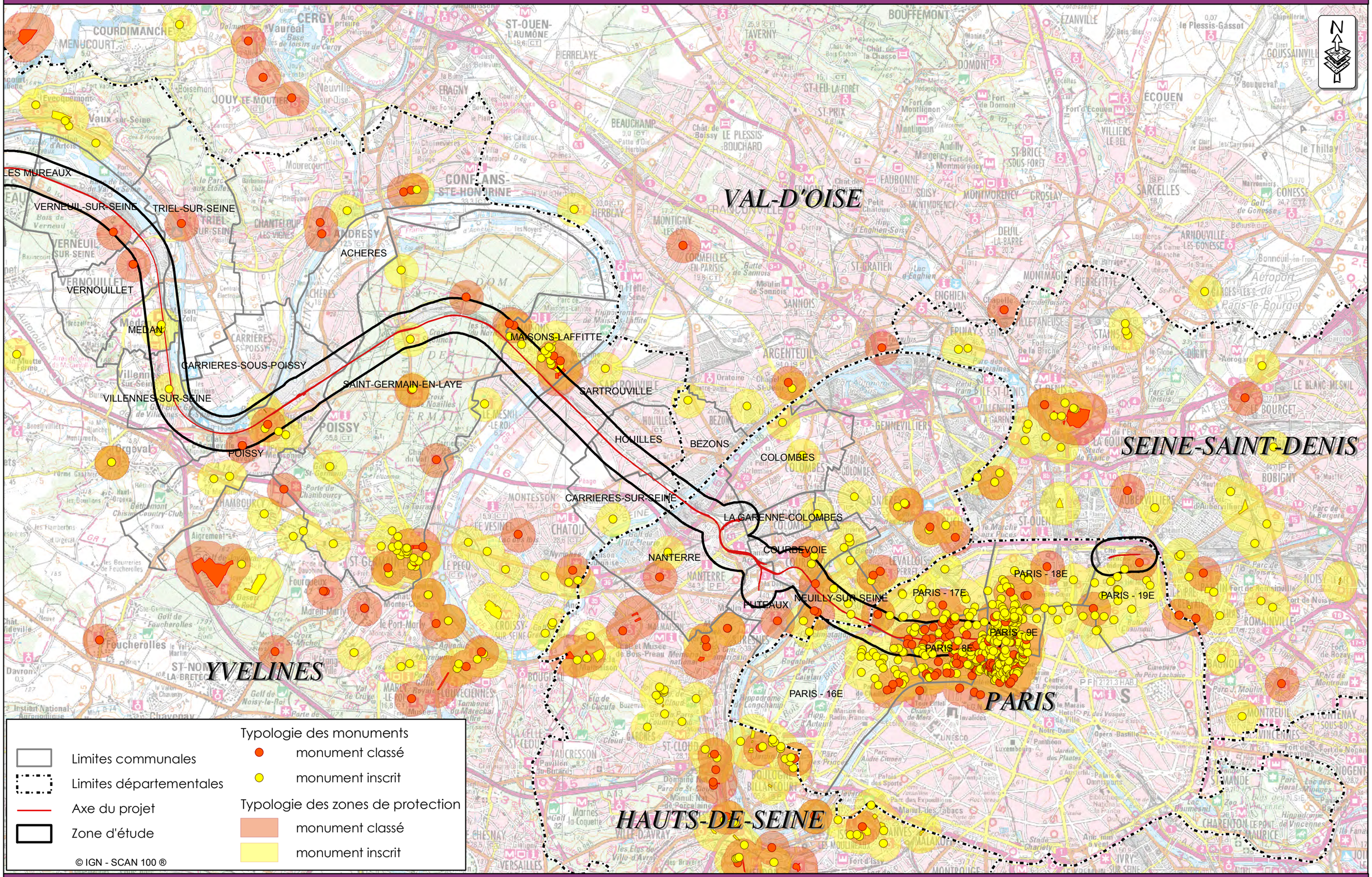


Planche 2

0 1:100 000 5 Km

3.4.6.2. Zones de Protection du Patrimoine Architectural Urbain et Paysager (ZPPAUP)

Carte 27 : Secteurs bénéficiant de protections spécifiques (page 234)

Principes

La procédure des ZPPAUP, instituée en 1983, a été modifiée en 1993 afin d'améliorer le dispositif de protection des abords des monuments historiques et des paysages. La création d'une ZPPAUP s'accompagne de la définition d'un périmètre et d'un règlement particulier qui définissent des règles de protections adaptées aux caractéristiques du patrimoine local, qui crée une servitude applicable autour des monuments historiques et dans les quartiers et sites à protéger ou à mettre en valeur pour des motifs d'ordre esthétique, historique ou culturel.

Les Zones de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager sont élaborées à l'initiative et sous la responsabilité de la commune, avec l'assistance de l'Architecte des Bâtiments de France. Elle est créée et délimitée, après enquête publique, par un arrêté du préfet de région avec l'accord de la commune et après avis de la Commission régionale du patrimoine et des sites.

La zone de protection comporte des prescriptions particulières en matière d'architecture et de paysage (la publicité y est interdite). Les travaux de construction, de démolition, de déboisement, de transformation ou de modification de l'aspect des immeubles compris dans le périmètre de la zone de protection sont soumis à autorisation spéciale. En effet, une fois la ZPPAUP créée elle s'impose aux particuliers, à la commune (la ZPPAUP, prime sur le plan d'occupation des sols) mais aussi à l'Etat, c'est-à-dire à l'Architecte des Bâtiments de France (ABF). De plus, elle se substitue et suspend les effets, d'une part de la règle des 500 mètres de protection des abords des monuments historiques, et d'autre part des servitudes des sites inscrits compris dans son périmètre.

L'Architecte des Bâtiments de France a pour mission de vérifier que les demandes d'autorisation sont conformes aux dispositions de la ZPPAUP. Il devra donc y avoir un cahier des charges qui guidera les constructeurs ainsi que les Architectes des Bâtiments de France.

Par ailleurs, il convient de noter que les ZPPAUP seront remplacées progressivement par des Aires de Mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine (AMVAP). En effet, toute ZPPAUP mise en place avant la date d'entrée en vigueur de la loi du 12/07/2010 relative au grenelle 2 de l'environnement doit être remplacée par une Aire de Mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine dans un délai de 5 ans à compter de l'entrée en vigueur de cette loi.

Passé ce délai, les ZPPAUP non transformées se verront appliquer le régime des AMVAP. Jusqu'à ce que cette substitution soit opérée, la ZPPAUP continue à produire ses effets de droit. Toute modification et révision d'une ZPPAUP en cours à la date d'entrée en vigueur de la loi du 12/07/2010 continue d'être instruite conformément aux dispositions antérieures à la loi. Toutefois, une ZPPAUP en cours de révision à la date d'entrée en vigueur de la loi du 12/07/2010 précitée est instruite conformément aux dispositions prévues par cette loi si elle n'a pas encore fait l'objet d'une enquête publique. La révision d'une ZPPAUP créée antérieurement à la date d'entrée en vigueur de la loi du 12/07/2010 est instruite selon les dispositions de cette loi et conduit à l'établissement d'une aire de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine.

Le tableau suivant représente pour les éléments les plus importants, les points communs et les différences entre ZPPAUP et AMVAP, permettant de voir les changements apportés par le grenelle 2. Les éléments trop denses pour pouvoir figurer dans le tableau sont développés après celui-ci. En outre, il faut noter que des décrets d'application ultérieurs viendront préciser les différentes dispositions (procédure notamment).

ZPPAUP	AMVAP
Création par la commune ou l'intercommunalité	
Servitude d'utilité publique : prescriptions opposables	
Protection de l'environnement des monuments historiques et des quartiers, sites et espaces à protéger ou à mettre en valeur pour des motifs d'ordre esthétique, historique ou culturel	Promouvoir la mise en valeur du patrimoine bâti et des espaces dans le respect du développement durable afin de garantir la qualité architecturale des constructions existantes et à venir ainsi que l'aménagement des espaces.
Rapport de présentation (enjeux et objectifs) avec enjeux et objectifs de la ZPPAUP	-Rapport de présentation (objectifs + enjeux) avec diagnostic architectural, patrimonial et environnemental fondé sur le PADD du PLU
Cahier de prescriptions et cahier de recommandations	Règlement avec prescriptions = même type de prescriptions que la ZPPAUP mais en + intégration architecturale et insertion paysagère des constructions, ouvrages, installations ou travaux visant à l'exploitation des énergies renouvelables, des économies d'énergie et à la prise en compte d'objectifs environnementaux
Document graphique	
Procédure d'élaboration identique (voir note) mais en plus dans l'AMVAP : -création soumise à concertation, - suivi de la conception et de la mise en œuvre des règles applicables à l'AMVAP par une instance consultative composée d'acteurs locaux.	
Volet pénal	Volet pénal supprimé

De plus, les pouvoirs de l'ABF sur les permis de construire, de démolir et d'aménager dans les AMVAP demeurent pratiquement les mêmes, seul le vocabulaire change puisque le terme « avis conforme » disparaît mais on parle d'avis défavorable.

Comme par le passé, s'il y a désaccord entre l'ABF et l'autorité qui délivre le permis ou qui a qualité pour s'opposer à une simple déclaration de travaux, un recours est possible devant le préfet de région.

Mais la grande nouveauté est celle des délais : l'ABF dispose d'un mois pour dire non, à défaut il est réputé avoir accepté le projet. En cas de recours, le préfet de région dispose également d'un mois, consultation de la commission des sites comprise.

Enfin, en ce qui concerne les décisions d'autorisations d'urbanisme prises en contradiction par rapport à l'avis de l'ABF depuis la promulgation de la loi Grenelle I (qui avait changé l'avis conforme de l'ABF en avis simple), les décisions des maires prises contre cet avis réputé simple depuis la promulgation de la loi Grenelle I jusqu'à la fin d'un délai de trois mois suivant la promulgation de la loi grenelle II sont licites.

Dans les secteurs faisant l'objet de travaux

Carrières-sur-Seine

La voie ferrée passe à proximité d'une ZPPAUP localisée à Carrières-sur-Seine, dans le département des Yvelines, elle a été instituée par l'arrête du 6 novembre 2000. Le secteur de Bezons et Nanterre est donc directement concerné par la présence de ce site. Découpé en secteurs, il couvre principalement le village, les coteaux, les berges de Seine et l'Ile Fleurie. La création de cette zone de protection consacre le patrimoine architectural ancien ainsi que la qualité des aménagements réalisés (restauration de l'église, ouverture de la rue de la Fontaine sur un parc agrandi et classé parmi les « plus beaux jardins de France », …)

Mantes-la-Jolie

Une zone de protection du Patrimoine Architectural Urbain et Paysager a été instituée sur la commune de Mantes-la-Jolie en date du 15 septembre 2003 afin de protéger le patrimoine bâti et naturel de la commune.

A l'intérieur de ce périmètre, on distingue quatre secteurs. Le premier secteur regroupe le patrimoine architectural du centre ancien, le second proche ou contigu au premier couvre les ensembles bâtis ou les constructions plus récentes sont prédominantes, un autre secteur correspond aux paysages locaux et les vues sur le site des berges de la Seine. Enfin, un dernier secteur reprend le périmètre archéologique.

3.4.6.3. Secteurs sauvegardés

Principes

Un secteur sauvegardé est une zone urbaine soumise à des règles particulières en raison de son « caractère historique, esthétique ou de nature à justifier la conservation, la restauration et la mise en valeur de tout ou partie d'un ensemble d'immeubles bâtis ou non » (Code de l'Urbanisme, art. L. 313-1).

Deux objectifs principaux ont présidé à la promulgation de la Loi du 4 août 1962 sur les secteurs sauvegardés, dite loi Malraux : Éviter la disparition ou une atteinte irréversible aux quartiers historiques en instituant des mesures juridiques de protection. Requalifier le patrimoine historique, architectural et urbain et moderniser les logements anciens pour assurer une qualité d'occupation conforme au mode de vie contemporain au moyen de mécanismes spécifiques d'intervention opérationnelle. La loi vise, par l'intermédiaire de la création d'un secteur sauvegardé, à associer « sauvegarde » et « mise en valeur » dans une démarche d'urbanisme qualitatif où, tout en préservant architecture et cadre bâti, on permet une évolution harmonieuse des quartiers anciens.

Deux lois avaient déjà marqué la prise de conscience progressive de la nécessité de protéger le patrimoine : la Loi du 31 décembre 1913 traitait seulement des monuments historiques et la Loi du 25 février 1943 de leurs abords, auxquelles il faut ajouter la Loi du 2 mai 1930 instituant les sites classés. L'objectif de cette loi était beaucoup plus large puisqu'il s'agissait de préserver l'aspect de quartiers entiers à tous les niveaux pertinents : façades, rues, cours, toitures... en même temps un des objectifs fut d'adapter ces quartiers à la vie moderne. Pour y parvenir, elle mettait un vaste éventail d'actions à la disposition de l'État : rénovation de bâtiments, amélioration de la voirie, création de petits espaces verts, voire création de parcs de stationnement dans les cours intérieures.

Dans un secteur sauvegardé, les programmes de rénovation et d'aménagement sont encadrés par un plan de sauvegarde et de mise en valeur (PSMV). Le PSMV est un document d'urbanisme qui remplace le plan d'occupation des sols (POS) et son successeur le plan local d'urbanisme (PLU) sur le périmètre des secteurs sauvegardés. Le PSMV est élaboré par l'État alors que le POS et le PLU relèvent des communes. L'architecte des bâtiments de France est la personne clef des secteurs sauvegardés. Il est chargé par l'Etat de gérer ces secteurs. Il a un avis conforme à donner sur toutes les demandes d'urbanisme.

Dans les secteurs faisant l'objet de travaux

Saint-Germain-en-Laye

Issu de la loi Malraux de 1962, le secteur sauvegardé de Saint-Germain-en-Laye a été créé a la fin des années 70. Son périmètre correspond au centre historique et couvre 64 hectares. Le Plan de Sauvegarde et de Mise en Valeur (PSMV) est le document d'urbanisme applicable dans ce secteur. Il a été approuvé en 1988 après 14 ans d'études et est un outil précieux de protection et de sauvegarde du patrimoine. Il définit, en fonction de l'intérêt historique et architectural, les règles applicables pour chaque immeuble : préservation, évolution possible, mise en valeur, restauration ou démolition.

Il a été, par la suite, modifié par arrêté interministériel en date du 12 décembre 2000 pour s'adapter aux évolutions de la ville tout en préservant son patrimoine. Il s'agit, à l'aide de règles et de prescriptions spéciales, d'inscrire tout acte d'aménagement, de transformation ou de construction dans le respect de l'existant, ce qui ne signifie pas copier le patrimoine ancien, mais le prendre en compte sans porter atteinte à ses qualités historiques, morphologiques et architecturales. L'architecte des Bâtiments de France est en charge de la surveillance générale du secteur sauvegardé, afin de préserver le caractère esthétique et conserver les immeubles qui présentent un intérêt historique.

3.4.6.4. Protection des sites

Carte 27 : Secteurs bénéficiant de protections spécifiques (page 234)

Principes

Issue de la loi du 2 mai 1930, la protection des sites est à présent organisée par le titre IV chapitre 1er du Code de l'Environnement. Les monuments naturels et les sites naturels de caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, supposent au nom de l'intérêt général leur conservation en l'état et la préservation de toutes atteintes graves. La politique des sites a pour objectif de préserver les espaces de qualité et remarquables au plan paysager.

De la compétence du ministère en charge de l'écologie, cette mesure est mise en œuvre localement par la DRIEE et les Services Départementaux de l'Architecture et du Patrimoine (SDAP) sous l'autorité des préfets de département. Tous les travaux susceptibles de modifier l'état ou l'aspect des lieux d'un site sont soumis au contrôle du Ministre chargé des sites ou du Préfet du département.

Il existe deux niveaux de protection : le classement et l'inscription.

Un site classé est un site de caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, dont la qualité appelle, au nom de l'intérêt général, la conservation en l'état et la préservation de toute atteinte grave. Le classement concerne des espaces naturels ou bâtis, quelle que soit leur étendue. Cette procédure est très utilisée dans le cadre de la protection d'un "paysage", considéré comme remarquable ou exceptionnel.

La procédure de classement peut être à l'initiative de services de l'État, de collectivités, d'associations, de particuliers..., Le dossier est ensuite instruit par la DRIEE. Le classement intervient par arrêté du Ministre en charge des sites ou par décret en Conseil d'État (selon le nombre et l'avis des propriétaires concernés). En site classé, tous les travaux susceptibles de modifier l'état des lieux ou l'aspect des sites (par exemple, les travaux relevant du permis de construire) sont soumis à autorisation spéciale préalable du Ministère chargé des sites, après avis de la DRIEE, du Service Départemental de l'Architecture et du Patrimoine (SDAP) et de la Commission Départementale de la Nature, des Paysages et des Sites (CDNPS). L'autorisation est déconcentrée au niveau du Préfet de département pour les travaux moins importants.

Un site inscrit est un espace naturel ou bâti de caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque qui nécessite d'être conservé. La procédure d'inscription peut être à l'initiative des services de l'État (DRIEE, SDAP), de collectivités, d'associations, de particuliers ... L'inscription est prononcée par arrêté du Ministre en charge des sites. En site inscrit, l'administration doit être informée au moins 4 mois à l'avance des projets de travaux. L'Architecte des Bâtiments de France émet un avis simple, sauf pour les permis de démolir qui supposent un avis conforme.

L'aire d'étude recoupe de nombreux sites classés et inscrits.

Les sites classés

Parmi les sites classés situés dans l'aire d'étude, on recense à proximité de la voie ferrée

Dans le 8ème arrondissement de Paris :

- Le parc Monceau faisant 9 hectare et classé depuis le 27/03/1958
- Une partie des Champs Elysées avec le cours de la Reine. Son classement date de 1910 et pour une superficie de 34 hectares.

Dans le 16ème arrondissement de Paris :

- Le bois de Boulogne depuis le 23/09/1957, sur une surface totale de 860 hectares.
- L'allée de l'avenue Foch d'une superficie de 13 hectares et classée depuis le 18/061960.

A Maisons-Laffitte :

- Le château.
- Les sites hippiques (représentent une superficie totale de 109 hectares).
- Les voies et réserves du parc du château (décret du 06/10/1989 pour une superficie d'environ 123 hectares).

A Poissy :

- L'ensemble formé par l'enclos de l'ancien prieuré Saint-Louis.
- Le parc Meissonnier

Les sites inscrits :

Parmi les sites inscrits de l'aire d'étude, on recense notamment :

- Ensemble urbain à Paris d'une superficie de 4 374 hectares, inscrit depuis le 06/08/1975. Ce site couvre l'ensemble de la zone d'étude sur la commune de Paris.
- Ensemble de quartiers urbains à Neuilly-sur-Seine d'une superficie de 116 hectares, inscrit depuis le 23/04/1990.
- Maisons-Laffitte
  - Cèdre (ce site ne correspond qu'à un très petit périmètre de 0.07 hectare autour d'un Cèdre du Liban derrière le château).
  - Iles et berges de la Seine (site de près de 16 hectares situé en partie sur la commune de Mesnil-le-Roi).
- Anciens quartiers (30 hectares par arrêté du 24/11/1975), Rives et îles de la Seine (37 hectares le long du tracé sur sa partie Nord) et Berge de la Seine (1,3 hectare par arrêté du 24/05/1942) à Poissy.
- Château et parc d'Acqueville à Villennes-sur-Seine (environ 20,8 hectares par arrêté du 9/08/1945)
- Rives et îles à Médan (arrêté du 2/03/1945 portant sur une superficie de 54 hectares le long de la Seine).
- L'Ile Laborde à Mesnil-le-Roi, ce site 26 hectares est traversé par les voies de chemin de fer. L'inscription de ce site fait suite à celle de la partie de l'ile située sur la commune de Maisons-Laffitte.
- Les coteaux boisés à Limay.
- La forêt de Rosny qui représente une très grande partie du territoire communal (plus de 3320 hectares) ainsi que l'avenue du château de Rosny pour une superficie de 16 hectares.
- Boucles de la Seine de Moisson, ce grand site de 4587 hectare fut créé le 18 janvier 1971 et se trouve traversé par le projet de prolongement du RER E à plusieurs endroits, notamment lors du franchissement de la Seine sur la commune de Limay, ainsi que sur les communes de Rosny-sur-Seine.

Dans les secteurs faisant l'objet de travaux

Sur l'ensemble des secteurs faisant l'objet de travaux d'aménagement en surface pour le prolongement du RER E, seul le secteur de Poissy est concerné par la présence d'un site inscrit des « anciens quartiers » de la commune. La ligne ferroviaire traverse en effet ce site d'une superficie de 30 hectares, protégé depuis le 24 novembre 1975.

Toutefois, le creusement du tunnel et la construction des émergences (puits de ventilation et de sécurité) se feront dans des sites protégés. En effet, au droit de Neuilly-sur-Seine il existe un site inscrit comprend les quartiers urbains de la ville. Un autre ensemble urbain sera concerné, il s'agit de celui de Paris inscrit depuis 1975. Pour finir, le tunnel passera à proximité des sites classés du bois de Boulogne et de l'allée de l'Avenue Foch dans le 16ème arrondissement de Paris ainsi que du Parc Monceau et plus au Sud les Champs Elysées avec le cours de la Reine dans le 8ème arrondissement.

3.4.6.5. Vestiges archéologiques

Depuis le XIXème siècle, la protection du patrimoine enfoui a été prise en compte au même titre que la sauvegarde du patrimoine architectural. Pour assurer la sauvegarde du patrimoine archéologique lorsqu'il est menacé par des travaux d'aménagement, il peut être demandé à l'aménageur de faire réaliser un diagnostic archéologique préventif qui conduit éventuellement à des fouilles. A ce titre, l'État (préfet de région), prescrit les mesures visant à la détection, à la conservation et à la sauvegarde de ce patrimoine par l'étude scientifique. Il assure les missions de contrôle et d'évaluation de ces opérations et veille à la diffusion des résultats obtenus. Les opérations d'archéologie préventive sont financées par les aménageurs et réalisées par des organismes publics ou privés, agréés à cet effet.

Les travaux projetés sont susceptibles d'affecter des éléments du patrimoine archéologique, et rentrent de ce fait dans le champ d'application de la réglementation relative à l'archéologie préventive. Outre la convention européenne pour la protection du patrimoine archéologique (révisée) signée à Malte le 16 janvier 1992 et transposée en droit français par décret le 18 septembre 1995, elle est désormais régie par le livre V du Code du Patrimoine, et notamment par son titre II qui codifie la loi du 17 janvier 2001 relative à l'archéologie préventive modifiée à six reprises, et par ses décrets d'application du 3 juin 2004 relatif aux procédures administratives et financières en matière d'archéologie préventive et le décret du 16 janvier 2002 portant statut de l'INRAP modifié par décret du 3 juin 2004.

Cette loi du 17 janvier 2001 a pour but de concilier les contraintes d'un travail de recherche scientifique et les impératifs du développement de l'aménagement et de la construction. L'article 1 du décret 2004-490 du 3 juin 2004, stipule que « les opérations d'aménagement, de construction d'ouvrages ou de travaux qui, en raison de leur localisation, de leur nature ou de leur importance, affectent ou sont susceptibles d'affecter le patrimoine archéologique ne peuvent être entreprises que dans le respect des mesures de détection et le cas échéant, de conservation et de sauvegarde par l'étude scientifique ainsi que des demandes de modification de la consistance des opérations ».

Conformément à la procédure instaurée par les textes susnommés, il appartiendra donc au service instructeur de la demande, de saisir du dossier complet le préfet de région qui déterminera s'il y a lieu, ou non d'envisager des prescriptions au titre de la protection du patrimoine archéologique.

Carte 27 : Secteurs bénéficiant de protections spécifiques

EOLE : Prolongement du RER E à l'ouest

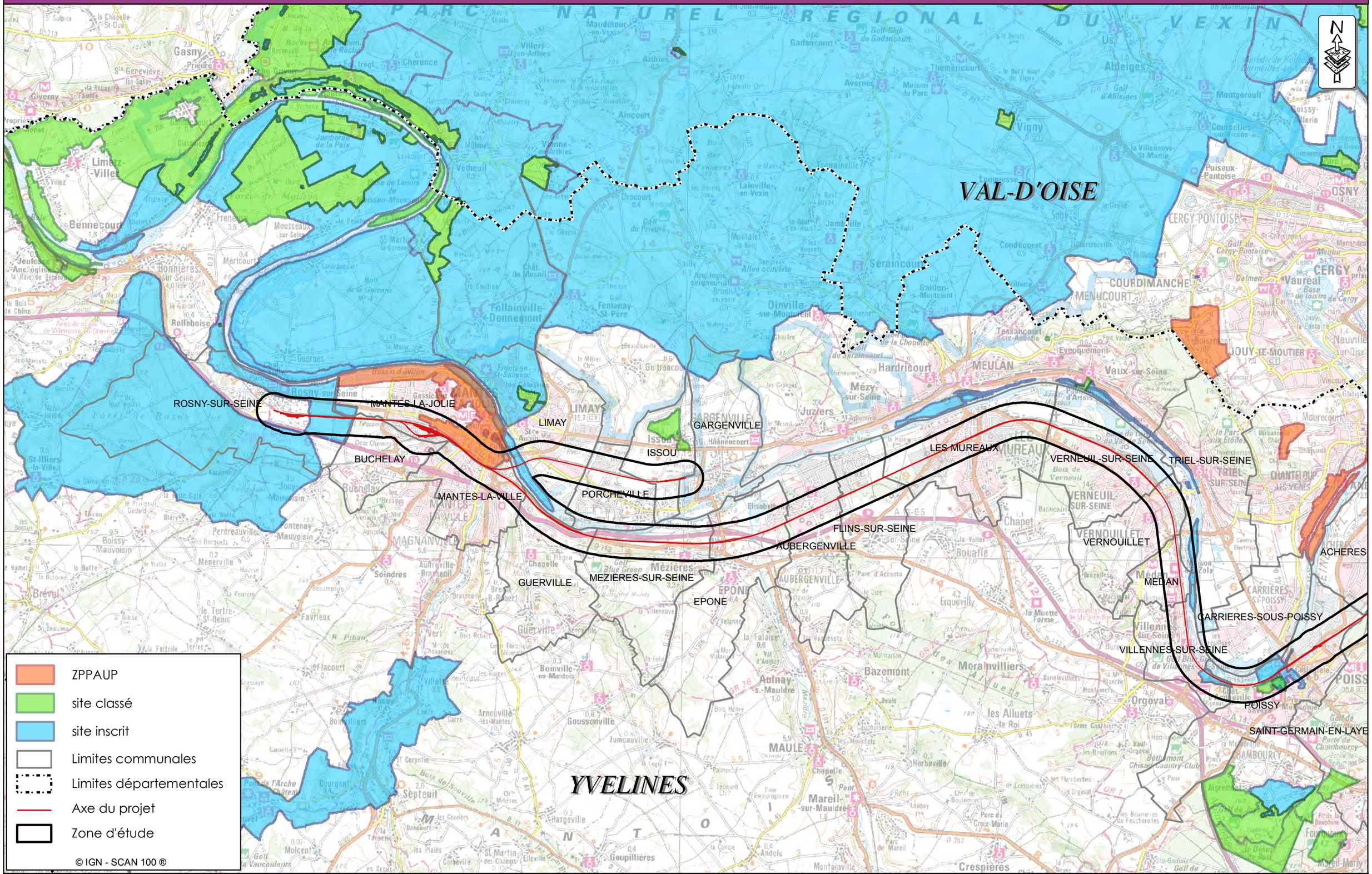
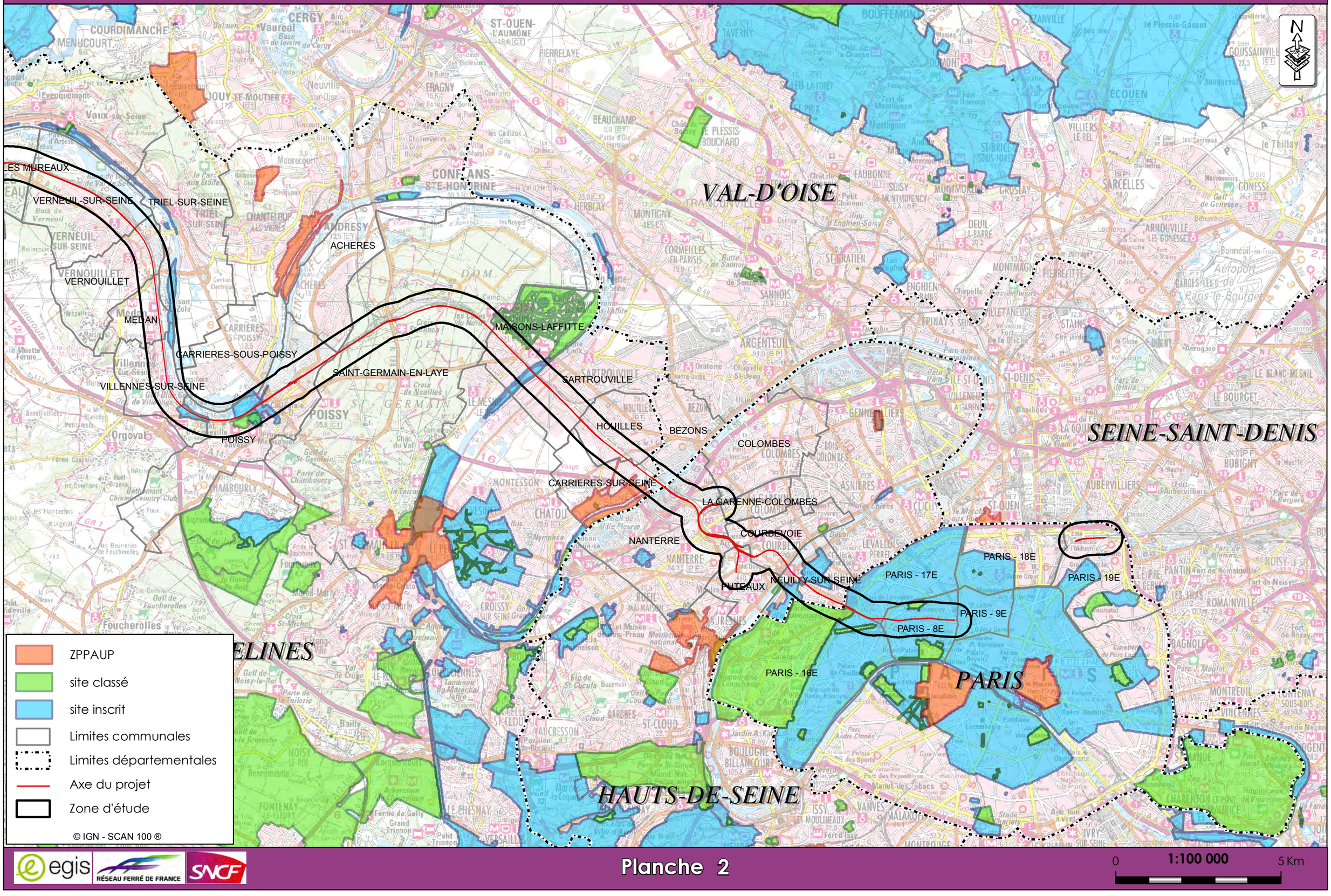


Planche 1

0 1:100 000 5 Km

Carte 27 : Secteurs bénéficiant de protections spécifiques

EOLE : Prolongement du RER E à l'ouest



egis | RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE | SNCF

Planche 2

0 1:100 000 5 Km

3.4.6.6. Zones d'appellation

Carte 28 : Zones d'appellation (page 238)

Indication Géographique Protégée (IGP)

L'Indication Géographique Protégée, utilise le nom d'une région, d'un lieu déterminé ou, dans des cas exceptionnels, d'un pays, pour désigner un produit agricole ou une denrée alimentaire originaire de cette région, de ce lieu déterminé ou de ce pays, et dont une qualité déterminée, la réputation ou d'autres caractéristiques peuvent être attribuées à cette origine géographique, dont la production et/ou la transformation et/ou l'élaboration ont lieu dans l'aire géographique délimitée (Source : règlement (CE) n° 510/2006 du Conseil du 20 mars 2006).

L'IGP établit un lien géographique entre un produit et une région. Elle désigne un produit originaire d'une région, dont une qualité déterminée, la réputation ou une autre caractéristique peut être attribuée à cette origine géographique et dont la production et/ou la transformation et/ou l'élaboration ont lieu dans l'aire géographique délimitée. En conséquence, l'IGP n'impose pas une zone unique d'élaboration du produit ; seules les étapes conférant ses caractéristiques et sa réputation au produit sont réalisées dans la zone donnant son nom au produit.

Une appellation d'indication géographique protégée a pour cible les groupements de producteurs, de transformateurs ou autres qui sont intéressés par la protection d'un produit spécifique portant un nom géographique. Leur gestion est assurée par l'Institut national de l'origine et de la qualité (INAO). Depuis 1er janvier 2007, cette appellation n'est plus nécessairement couplée à un Label rouge ni à une certification de conformité produit (CCP).

Dans notre aire d'étude une IGP est répertoriée : il s'agit de l'IGP « Volailles de Houdan » concernant les communes yvelinoises d'Aubergenville, Buchelay, Epône, Flins-sur-Seine, Gargenville, Guerville, Issou, Limay, Mézières-sur-Seine, Porcheville et Rosny-sur-Seine.

Appellation d'Origine Contrôlée (AOC)

L'appellation d'origine contrôlée est un label officiel de protection d'un produit lié à son origine géographique. Il garantit l'origine de produits alimentaires traditionnels, issu d'un terroir et d'un savoir-faire particulier. Elle est reconnue comme faisant partie des Appellations d'origine protégée européennes (AOP).

Les AOC (appellations d'origine contrôlée) identifient un produit, l'authenticité et la typicité de son origine géographique. Elles sont garantes de ses qualités et de ses caractéristiques, de son terroir d'origine, du savoir-faire du producteur (vins, cidres, fromages, fruits et légumes, produits laitiers, miels, etc.), de l'antériorité et de la notoriété d'un procédé et de son nom qui sont trop anciens pour faire l'objet d'un brevet. La quantité et le contrôle d'étiquetage des produits sous AOC répondent à un cahier des charges validé, en France, par l'INAO (Institut National des Appellations d'Origine) dépendant du Ministère de l'Agriculture.

Une seule AOC est répertoriée au sein des communes de notre aire d'étude ; il s'agit de l'Appellation d'Origine Contrôlée Brie de Meaux rassemblant les communes de Paris, Colombes, Courbevoie, La Garenne-Colombes, Nanterre, Neuilly-sur-Seine et Puteaux.

La législation sur les monuments historiques institue deux degrés de protection. L'un très rigoureux, le classement, permet de protéger les immeubles dont la conservation présente au point de vue de l'histoire ou de l'art un intérêt public. L'inscription à l'inventaire, quant à elle, permet à l'administration compétente de surveiller l'évolution des immeubles qui, sans justifier un classement, présentent un intérêt d'histoire ou d'art suffisant pour en rendre nécessaire la préservation. De très nombreux monuments historiques classés ou inscrits sont présents dans l'aire d'étude notamment dans sa partie Est.

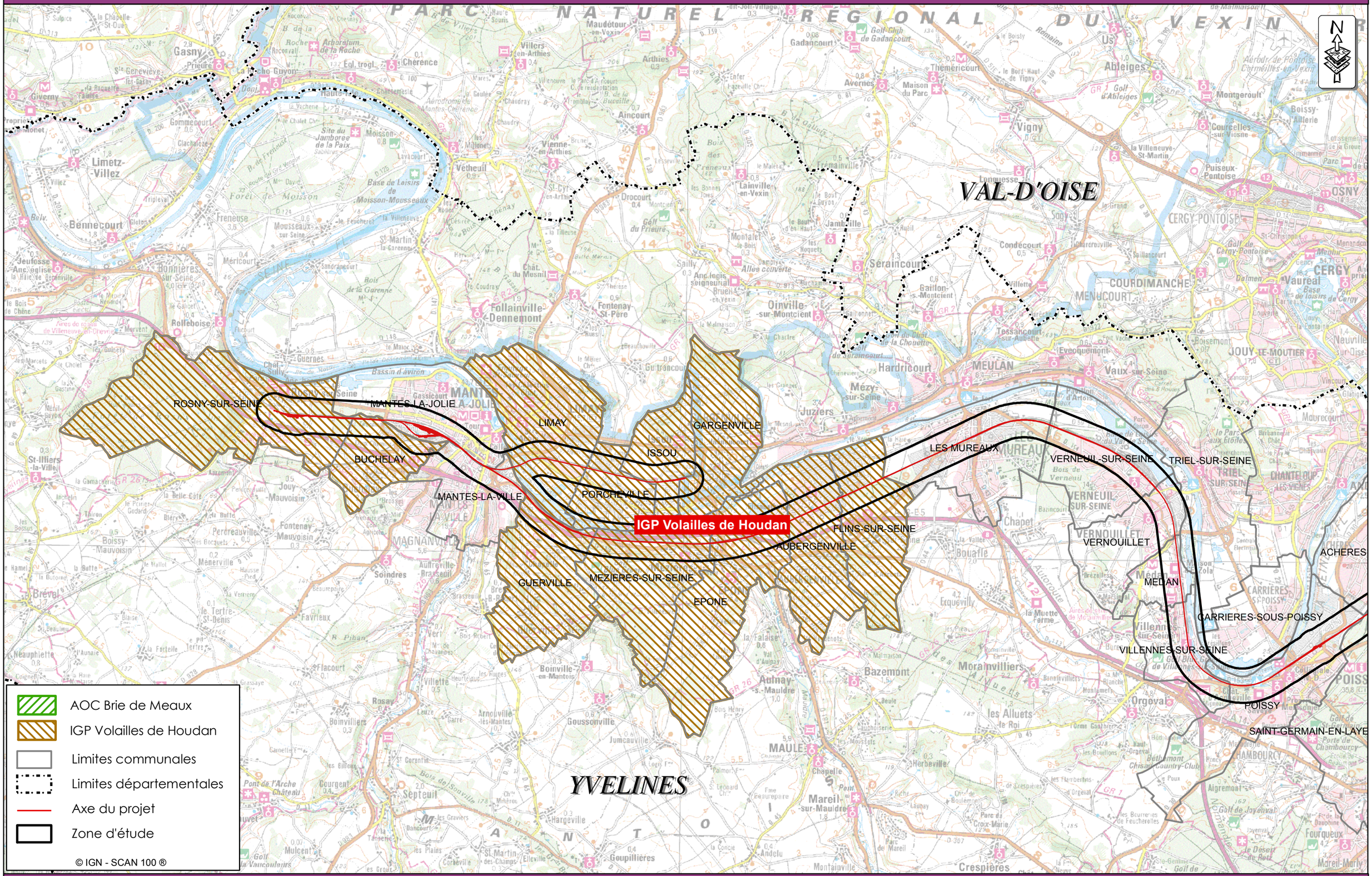
La voie de chemin de fer s'inscrit par ailleurs dans les périmètres de protections des sites inscrits ou classés de nombreuses communes le long du futur tracé de la ligne E du RER. Dans ces secteurs tous les travaux susceptibles de modifier l'état ou l'aspect des lieux d'un site sont soumis au contrôle du Ministre chargé des sites ou du Préfet du département.

Il existe d'autres types de protection, notamment des Zones de Protection du Patrimoine Architectural Urbain et Paysager (ZPPAUP), nouvellement appelées Aires de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine (AMVAP) ou encore des secteurs sauvegardés traversés par la future ligne de RER E vers l'Ouest.

Par ailleurs, des zones d'appellation sont traversées par la future ligne de RER E. Notamment une zone d'Indication Géographique Protégée et une aire d'Appellation d'Origine Contrôlée.

Carte 28 : Zones d'appellation

EOLE : Prolongement du RER E à l'ouest



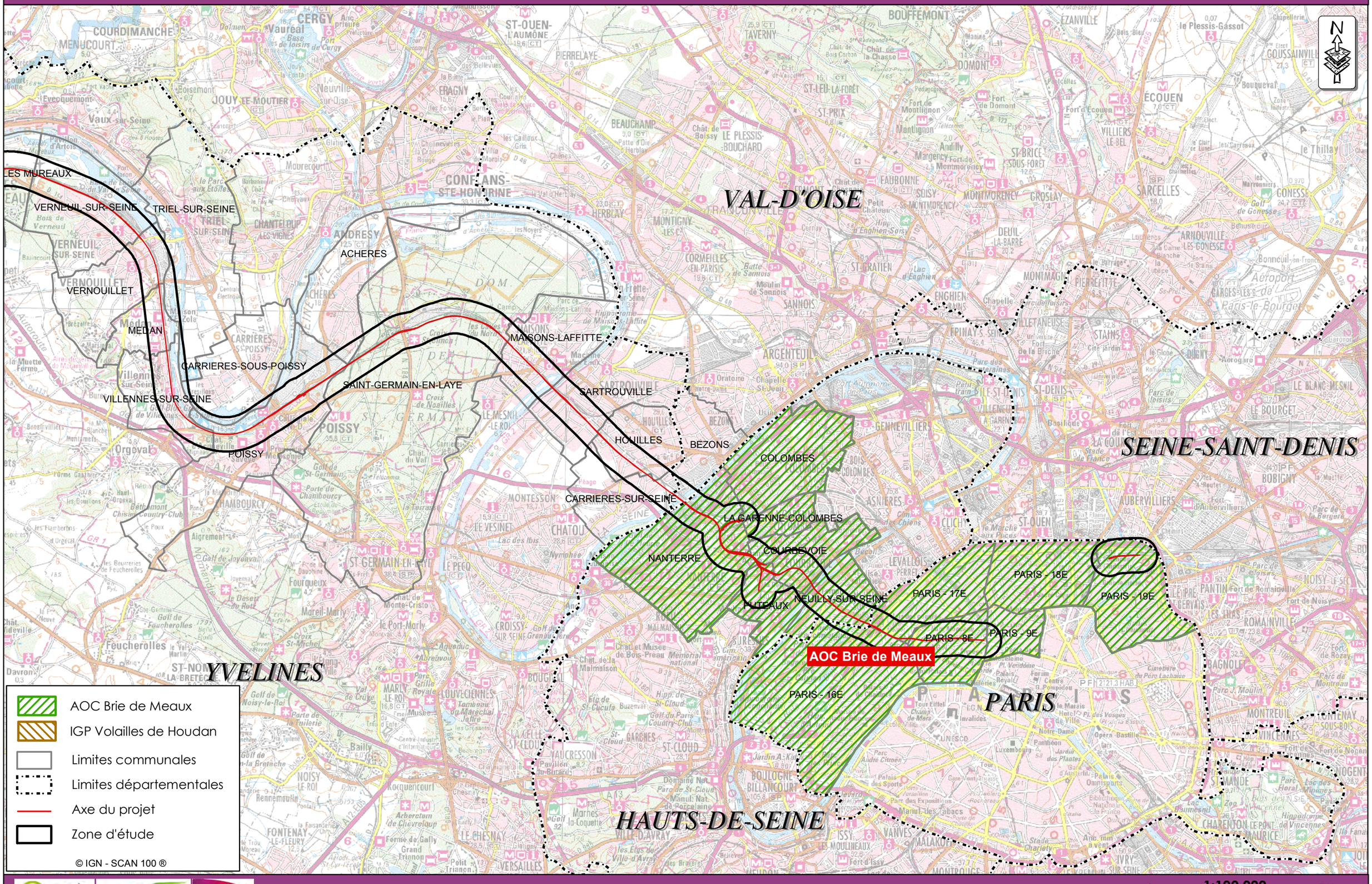
egis | RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE | SNCF

Planche 1

0 1:100 000 5 Km

Carte 28 : Zones d'appellation

EOLE : Prolongement du RER E à l'ouest



egis | RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE | SNCF

Planche 2

0 1:100 000 5 Km

3.4.7. Modes d'occupation des sols

Carte 29 : Mode d'occupation du sol le long de la voie ferrée (page 246)

La zone d'étude du tracé du prolongement du RER E à l'Ouest est fortement urbanisée à Paris et dans les Hauts-de-Seine, alors que dans les Yvelines, l'urbanisation longe la Seine et les grands axes de communication, comme les voies ferrées du réseau de Paris Saint-Lazare. Les zones urbanisées sont localisées autour des villes importantes et, en dehors de ces villes, le secteur est essentiellement occupé par de l'habitat pavillonnaire, des zones industrielles ou des espaces naturels.

3.4.7.1. La plaine Saint Denis : secteur porte de la Chapelle / porte d'Aubervilliers / gare du Nord et gare de l'Est

Dans Paris, au sein du secteur de la gare de l'Est et de la gare du Nord, le tissu urbain est très dense avec une prédominance de l'habitat collectif, l'occupation du sol est également fortement marquée par le réseau ferré des deux gares, le long des voies ferrées, l'habitat collectif cohabite avec des petites zones industrielles et des entrepôts logistiques.

A proximité des portes de la Chapelle et d'Aubervilliers, l'habitat laisse place à des zones industrielles, des équipements sportifs et au boulevard périphérique.

Au-delà de Paris, la plaine Saint-Denis est une grande zone d'activité en cours de mutation et de réhabilitation où l'on trouve des bâtiments industriels, des équipements sportifs (stade de France), des équipements scolaires (université Paris XIII), des plateaux de télévision et de l'habitat collectif.

3.4.7.2. Secteur entre Haussmann et la Défense

A Paris, se trouve essentiellement de l'habitat collectif très dense (tissu haussmannien). A partir de la place de l'Etoile, le projet emprunte l'axe Est/Ouest parisien, jusqu'à la Défense. Cet axe est bordé par un tissu dense de logements collectifs, la place de l'Etoile et la porte Maillot sont des lieux ouverts, très fréquentés par les automobilistes et les touristes. Puis, au droit de Neuilly-sur-Seine, réapparait le même type de bâti qu'à Paris, excepté au Sud du projet au second plan, où le tracé longe une partie du bois de Boulogne et notamment son jardin d'acclimatation.

3.4.7.3. La Défense

Le quartier d'affaire de la Défense, est dédié principalement aux activités tertiaires (grandes tours de bureaux, centre commercial), mais accueil également quelques immeubles d'habitations.

Photographie 32 : Quartier de La Défense
© Egis / Antoine MERLOT – mai 2011

3.4.7.4. Secteur de Nanterre

Sur ce secteur, le tissu urbain est hétérogène et composé successivement : au Sud, du cimetière de Nanterre, de bâtiments industriels et en deuxième rideau du parc André Malraux, de logements collectifs, de l'université Paris X et en front de Seine, d'un espace partagé entre terrains de sport et bâtiments industriels. Au Nord du tracé, une zone d'activité s'étend jusqu'à la Seine, exceptée en face de l'université, ou des logements collectifs et individuels ont été construits.

3.4.7.5. Ile Saint Martin

Le tracé traverse ensuite la Seine et passe par l'Ile St-Martin. Cette île est occupée dans sa partie Sud par un golf, tandis qu'au Nord, l'île est totalement boisée et constitue un espace naturel préservé, abritant de nombreuses espèces d'animaux.

3.4.7.6. Zone industrielle : Le Colombier / Les Amandiers (Bezons et Carrières-sur-Seine)

A l'entrée de Bezons et Carrières-sur-Seine, une zone industrielle est établie le long de la Seine. Au Nord du tracé, se trouve uniquement la zone industrielle du Colombier, alors qu'au Sud, le terrain est partagé entre des friches et des bâtiments industriels. Au-delà des terrains agricoles sont préservés de l'urbanisation.

3.4.7.7. Secteur Houilles / Sartrouville / Carrières-sur-Seine

Le tissu urbain est principalement de l'habitat de type individuel, plutôt dense. Au Nord de la gare de Houilles – Carrières-sur-Seine il existe une concentration de logements collectifs.

Au milieu de ce secteur, au Sud du tracé, après un premier rideau de logement individuel, une zone est constituée d'équipements sportifs, scolaires et de terres agricoles.

3.4.7.8. Maisons-Laffitte

Le tracé entre dans Maisons-Laffitte par l'île « de la commune » qui se caractérise par des équipements sportifs et un camping. Le tissu urbain y est particulier. En effet, le Nord du tracé appartient en partie au parc de Maisons-Laffitte, classé à l'inventaire des sites au ministère de la culture, qui couvre 60 % de la commune. Il est ouvert au public et géré comme un espace forestier. L'occupation du sol est dédiée majoritairement à l'habitat individuel, sauf à l'entrée de la ville au Nord du tracé où l'habitat est collectif, il y a également quelques zones d'activités notamment des commerces.

3.4.7.9. Forêt de-Saint-Germain-en-Laye

Le tracé traverse la forêt domaniale de Saint-Germain-en-Laye, deuxième massif forestier des Yvelines, couvrant 3 500 hectares et qui occupe une boucle de la Seine à une vingtaine de kilomètres de Paris.

3.4.7.10. Poissy

Au Nord du tracé, une petite zone de logements individuels appartenant à la ville d'Achères précède une grande zone industrielle (usine PSA), tandis qu'au Sud, un premier rideau urbain composé de logements collectifs et de zones d'activités laisse place à un second rideau composé de maisons individuelles.

3.4.7.11. Secteur entre les zones urbanisées de Poissy et de Villennes-sur-Seine

A ce niveau, le tracé se rapproche de la Seine : au Nord, on trouve l'Ile de Migneaux, partagée entre habitat individuel et espace boisé, de l'autre côté du fleuve, l'étang de la Galliotte subsiste dans une ancienne sablière. Au Sud, une large zone boisée se compose des parcs Meissonier et de Villard, ainsi que de plusieurs châteaux : château de Villiers, château de Fauveau, château de Migneaux et enfin le château d'Acqueville.

3.4.7.12. Secteur de Villennes-sur-Seine / Médan

La voie ferrée suit ensuite la rive gauche de la Seine. Ce secteur est constitué majoritairement d'habitats résidentiels implantés dans la vallée de la Seine et d'espaces boisés sur les coteaux.

Les îles de Villennes et de Platais sont également occupées par des maisons individuelles dans un espace partiellement boisé d'arbres d'ornement au sein des propriétés.

Sur la rive droite du fleuve, se trouve successivement l'étang de la Vieille Ferme, le port de Saint-Louis, des carrières de sable (fermée ou encore en exploitation pour certaines), l'étang de la Grosse Pierre et des terrains vacants.

3.4.7.13. Vernouillet / Verneuil-sur-Seine

Au Nord du tracé, à l'entrée de Vernouillet, se trouve la zone d'activité de la Grosse-Pierre, mais le secteur est surtout caractérisé par les plans d'eau de la Base de plein air et de loisirs de Val-de-Seine. Il s'agit de plans d'eau artificiels résultant de l'exploitation passée de sablières et gravières.

Au Sud, le terrain est principalement occupé par des habitations individuelles, du collectif peu dense, ainsi que des jardins et des espaces boisés.

Photographie 33 : Base nautique "de l'Ouest"
© Egis / Antoine MERLOT – mai 2011

Photographie 34 : Jardin au Sud des voies ferrées sur la commune de Vernouillet
© Egis / Antoine MERLOT – mai 2011

3.4.7.14. Aérodrome des Mureaux

Au Nord, l'aérodrome des Mureaux, puis des étendues d'eau (notamment l'étang du Rouillard). Au Sud, se trouve un espace boisé (les Bois de la Demi-Lune et de Bécheville).

3.4.7.15. Les Mureaux :

A l'entrée de ville, le tracé rentre dans une zone industrielle accueillant des entreprises de pointe de l'aérospatial, puis très vite, l'habitat devient majoritaire, avec d'abord une zone de maisons individuelles, puis de l'habitat collectif au centre de la ville. La sortie de ville est, quant à elle, marquée par la présence une grande zone d'activités (ZI des Garennes).

Photographie 35 : Centre ville des Mureaux
© Egis / Antoine MERLOT – mai 2011

3.4.7.16. Secteur entre les zones urbanisées des Mureaux et de Flins-sur-Seine

Au Nord du tracé, il y a une petite bande industrielle le long des voies ferrées, et au-delà une grande zone de champs captant d'eau potable, prélevant l'eau de la nappe d'accompagnement de la Seine toute proche. Au Sud du tracé, le Bois St-Vincent est lui aussi le siège de points de captage d'eau. Au-delà, une sablière en activité fait face à l'usine Renault.

3.4.7.17. Usine Renault de Flins-sur-Seine

L'usine s'étend au Nord du tracé sur plus de 237 hectares, elle emploi 3500 salariés.

3.4.7.18. Elisabethville

Au Nord, le tissu urbain de la cité est constitué d'habitat majoritairement individuel, notons que le plan de ville est très singulier (constitué à partir d'un maillage en arcs de cercle concentriques, héritage de l'idée originale d'en faire une cité jardin). Le Sud se caractérise par un enchevêtrement de logements individuels, de zones industrielles et d'espaces ouverts.

A la sortie d'Elisabethville, des deux côtés du tracé, les espaces sont ouverts (terrains de sports, parcelles agricoles ou encore terrains vacants)

3.4.7.19. Epône / Mézières-sur-Seine

Au Nord du tracé, le secteur est caractérisé par une zone agricole, accueillant encore des stations de pompage d'eau potable, exploitant la proximité de la Seine. Au Sud : à l'entrée d'Epône, la voie longe une zone commerciale construite entre l'autoroute A13 et la route départementale D113. Le tissu urbain est, quant à lui, majoritairement constitué d'habitat individuel.

Photographie 36 : Vue depuis la gare d'Epône-Mézières
© Egis / Antoine MERLOT – mai 2011

3.4.7.20. Secteur entre les zones urbanisées de Mézières et Mantes

Au Nord, le tracé longe la Seine et des parcelles agricoles. De l'autre côté du fleuve, se trouve une grande zone industrielle, avec notamment la centrale thermique de Porcheville qui domine par sa taille le site.

Au Sud des voies ferrées, le sol est occupé par des terrains agricoles et un golf, puis par une grande carrière à ciel ouvert (la carrière des Mauduits). En se rapprochant de Mantes-la-Ville, l'espace boisé laisse place à une zone industrielle et à des friches.

Au droit de la Sablière et face à la centrale électrique de Porcheville, la voie ferrée croise l'autoroute A13 reliant la région Parisienne à la Normandie.

3.4.7.21. Entrée de la ville de Mantes

A l'entrée de Mantes-la-Ville : la plateforme ferroviaire entre dans la zone industrielle de Vaucouleurs. Au Sud, se trouve un petit secteur d'habitat individuel. Au Nord, de l'autre côté de la Seine la zone portuaire de Limay s'étend sur 125 hectares. Situé sur l'axe Paris-Rouen-Le Havre, le port de Limay est aujourd'hui le premier port fluvio-maritime d'Ile-de-France et la plus importante plateforme à l'Ouest de la région. Une vingtaine d'entreprises y est installée pour des activités de stockage et de distribution dans les secteurs de la métallurgie, l'automobile, les céréales, la pâte à papier.

3.4.7.22. Mantes-la-Ville/Mantes-la-Jolie

Dans Mantes-la-Ville, l'occupation majoritaire du sol est caractérisée par de l'habitat individuel dense et un peu d'habitat collectif au Nord.

A partir du centre ville de Mantes-la-Jolie, l'habitat y est de type mixte individuel et collectif, puis laisse place à de l'habitat exclusivement collectif (quartier du Val Fourré). Au Sud, on retrouve une zone industrielle (Les Closeaux).

Photographie 37 : Centre ville de Mantes-la-Jolie, partie Nord
© Egis / Antoine MERLOT – mai 2011

3.4.7.23. Secteur entre les zones urbanisées de Mantes et Rosny-sur-Seine

Le tracé traverse la forêt de Rosny. Outre des espaces boisés, sur ce secteur se trouve également des zones dédiées aux loisirs (terrains de sport, pistes cyclables, karting).

3.4.7.24. Rosny-sur-Seine

Le secteur est composé de maisons individuelles. A l'entrée de la ville, au Sud du tracé, une zone industrielle est implantée (les Marceaux).

3.4.7.25. Secteur entre les zones urbanisées de Rosny-sur-Seine et Bonnières-sur-Seine

Le tracé traverse d'abord une partie boisée en se rapprochant de la Seine. Puis une petite commune, Rolleboise, caractérisée par un habitat individuel très relâché. Enfin, une vaste zone agricole (cultures et surfaces en herbe) jusqu'à Bonnières-sur-Seine.

3.4.7.26. Voie de garage de Gargenville

Ile de Limay

La voie ferrée passe au dessus de la Seine sur l'île de Limay. Cette île est occupée par des parcelles cultivées, des jardins familiaux et des équipements sportifs.

Port de Limay

Sur ce secteur, le tracé traverse une zone industrielle et des terrains en friche qui caractérisent la zone industrielle portuaire de Limay. Autour de la gare de Limay, se trouve de nombreuses maisons individuelles.

Porcheville

Au Nord, le tracé se définit par des terrains boisés et agricoles, tandis qu'au Sud, se trouve une ancienne sablière reconvertie en base de loisirs.

Garage de Gargenville

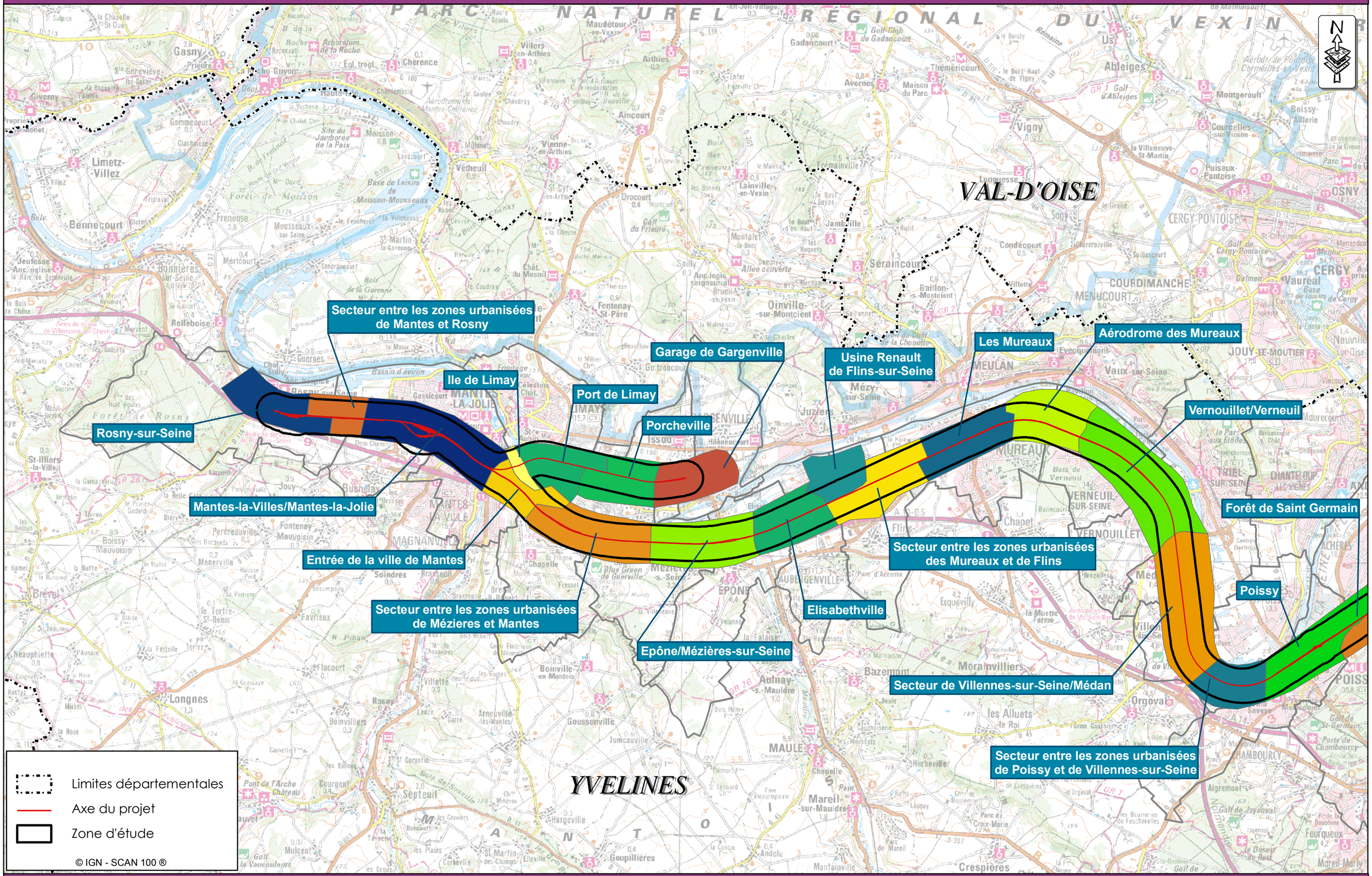
A l'entrée d'Issou, au Sud des voies, se trouvent une raffinerie et un dépôt pétrolier (zone d'activités des Garennes). En face de ce secteur industrialisé, est implantée une grande emprise ferroviaire qui est bordée au-delà par de l'habitat individuel de la ville d'Issou.

La zone d'étude du tracé du prolongement du RER E à l'Ouest est fortement urbanisée à Paris et dans les Hauts-de-Seine, alors que dans les Yvelines, l'urbanisation longe la Seine et les grands axes de communication, comme les voies ferrées du réseau de Paris Saint-Lazare où est réalisé le projet. Les zones urbanisées sont localisées autour des villes importantes et, en dehors de ces villes, le secteur est essentiellement occupé par de l'habitat pavillonnaire, des zones industrielles ou des espaces naturels.

Photographie 38 : Voie de garage de Gargenville et dépôt pétrolier au second plan
© Egis / Antoine MERLOT – mai 2011

Carte 29 : Mode d'occupation du sol le long de la voie ferrée

EOLE : Prolongement du RER E à l'ouest



egis | RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE | SNCF

Planche 1

0 1:100 000 5 Km

Carte 29 : Mode d'occupation du sol le long de la voie ferrée

EOLE : Prolongement du RER E à l'ouest

Aérodrome des Mureaux

Vernouillet/Verneuil

Secteur de Villennes-sur-Seine/Médan

Forêt de Saint Germain

Maisons-Laffitte

Secteur Houilles/Sartrouville

Ile St Martin

Secteur de Nanterre

Plaine Saint-Denis

Poissy

Secteur entre les zones urbanisées de Poissy et de Villennes-sur-Seine

Zone industrielle le Colombier/les Amandiers

La Défense

Souterrain entre Haussmann et la Défense

VAL-D'OISE

SEINE-SAINT-DENIS

YVELINES

PARIS

HAUTS-DE-SEINE

Limites départementales

Axe du projet

Zone d'étude

© IGN - SCAN 100 ®

egis | RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE | SNCF

Planche 2

0 1:100 000 5 Km

3.4.8. Déplacements, infrastructures et transports collectifs

3.4.8.1. Plan de déplacements urbains (PDU)

Le conseil du STIF (Syndicat des Transports d'Île-de-France) devrait dans un avenir proche, finaliser le projet de Plan de déplacements urbains en Ile-de-France révisé (PDUIF) élaboré après deux ans de travail avec l'ensemble des partenaires de la mobilité en Ile-de-France dans le cadre d'une large concertation. En effet, bien que le PDUIF 2000 ait constitué un document fondateur de la politique de transport francilienne, son bilan s'avère contrasté. Seulement près de la moitié des actions inscrites dans le plan ont été initiées. Et même si l'usage des transports en commun s'est considérablement développé, celui de la voiture particulière a poursuivi sa progression. Ce bilan mitigé a aussi mis en lumière les difficultés rencontrées par les différents acteurs pour mettre en œuvre des mesures auxquelles ils n'ont pas été suffisamment associés en amont.

Le PDUIF doit aujourd'hui relever de nouveaux défis. Les problématiques liées aux déplacements et au développement durable ont en effet sensiblement évolué depuis 2000. L'objectif principal de la démarche de révision du PDUIF lancée depuis décembre 2007 est donc d'aboutir à un plan plus opérationnel avec, pour chaque action projetée un responsable identifié, un calendrier de mise en œuvre et des modalités de financement clairement arrêtées. Un premier document a été rendu public en aout 2009, mais ce n'est qu'au deuxième semestre 2012 que le nouveau PDU sera approuvé par le Conseil Régional d'Ile-de-France.

Objectifs du PDU

Le PDUIF est un document essentiel pour les politiques de déplacements dans la région. Il concerne tous les Franciliens qu'ils soient piétons, cyclistes, usagers des transports collectifs, automobilistes, taxis, transporteurs de marchandises, décideurs économiques ou élus.

Le PDUIF doit permettre d'atteindre un équilibre durable entre les besoins de mobilité des personnes et des biens, d'une part, la protection de l'environnement et de la santé et la préservation de la qualité de vie, d'autre part.

Il fixe les objectifs et le cadre de la politique de déplacements des personnes et des biens pour l'ensemble des modes de transport entre aujourd'hui et 2020.

Afin de respecter les réglementations en matière de qualité de l'air et l'engagement national de réduire de 20 % les émissions de gaz à effet de serre d'ici 2020, le PDUIF vise, dans un contexte de croissance globale des déplacements estimée à 7% :

- une croissance de 20% des déplacements en transports collectifs ;
- une croissance de 10% des déplacements en modes actifs (marche et vélo) ;
- une diminution de 2% des déplacements en voiture et deux-roues motorisés.

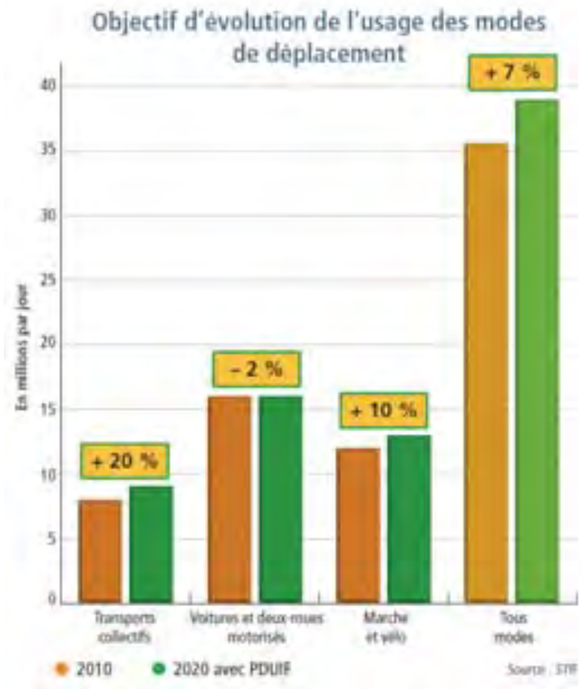


Figure 59 : Objectif d'évolution de l'usage des modes de déplacement
Source : STIF

Ces objectifs supposent donc que la croissance du nombre de déplacements soit plus qu'absorbée par les transports collectifs et les modes actifs. Concernant l'usage des modes individuels motorisés, l'évolution visée par le PDUIF représente une nette rupture avec l'évolution tendancielle (hors mise en œuvre des mesures du PDUIF) qui aurait conduit à une croissance de ces déplacements d'environ 8%.

La démarche d'évaluation stratégique environnementale a été au cœur de l'élaboration du projet de PDUIF. Elle a permis de faire évoluer les objectifs et les actions au fur et à mesure de l'avancement de la révision. Elle a montré que le PDUIF devait avoir une ambition forte pour contribuer à la réduction des émissions de gaz à effet de serre et les concentrations de polluants.

Pour atteindre les objectifs du PDUIF, il est nécessaire de changer les conditions de déplacement et les comportements. Le PDUIF fixe neuf défis à relever pour y arriver, s'adressant à la fois aux conditions de déplacement et au changement de nos comportements. Ainsi, 9 défis subdivisés en 34 actions concrètes ont été déterminées pour atteindre ces objectifs

<u>Défi 1 : Construire une ville plus favorable aux déplacements à pied, à vélo et en transports collectifs</u>

La manière dont la ville est organisée et structurée est un des déterminants majeurs des besoins et des pratiques de déplacement. Agir sur les formes urbaines et sur l'aménagement est la condition préalable pour permettre une mobilité durable.

Défi 2 : Rendre les transports collectifs plus attractifs

L'usage des transports collectifs doit continuer à croître massivement dans les dix années à venir. Il est nécessaire de les conforter là où leur usage est déjà important et de les développer là où ils manquent. Rendre les transports collectifs plus attractifs, c'est aussi renforcer la qualité du service offert. Le projet de prolongement à l'Ouest du RER E participe clairement à cette volonté.

Défi 3 : Redonner à la marche de l'importance dans la chaîne de déplacement

La marche est un chaînon de tous les déplacements ; pourtant, sa pratique n'est pas toujours aisée : cheminements difficilement praticables, coupures urbaines, cohabitation difficile avec la circulation générale découragent trop fréquemment le piéton. Bien souvent oubliée dans les politiques de déplacements, la marche est bien un mode de déplacement à part entière.

Défi 4 : Donner un nouveau souffle à la pratique du vélo

Sa pratique était tombée en désuétude en Île-de-France comme dans beaucoup d'autres villes françaises. Aujourd'hui, le vélo possède un fort potentiel de développement à condition de mettre en œuvre les conditions nécessaires à son essor.

Défi 5 : Agir sur les conditions d'usage des modes individuels motorisés

Pour réduire l'usage des modes individuels motorisés, voiture et deux-roues motorisés, il est essentiel d'améliorer les modes de déplacement alternatifs (transports collectifs, modes actifs). En parallèle, il est aussi nécessaire d'utiliser les leviers possibles de régulation de l'usage des modes individuels motorisés tel que le stationnement et d'encourager les usages partagés de la voiture.

Défi 6 : Rendre accessible l'ensemble de la chaîne de déplacement

Pour que les personnes à mobilité réduite puissent participer à la vie sociale, c'est l'ensemble de la chaîne de déplacement qui doit être rendue accessible, voirie et transports collectifs.

Défi 7 : Rationaliser l'organisation des flux de marchandises et favoriser le transport par fret ferroviaire et par voie d'eau

L'usage de la voie d'eau et du fret ferroviaire doit être développé. Cependant, la route restera le mode de transport prépondérant dans les années à venir. Les mesures à prendre doivent permettre de limiter les nuisances environnementales qui lui sont liées et de faciliter le transport des marchandises.

Défi 8 : Construire un système de gouvernance responsabilisant les acteurs pour la mise en œuvre du PDUIF

La mise en œuvre du PDUIF repose sur la mobilisation de tous les acteurs des politiques de déplacements. Le système de gouvernance proposé va permettre de concrétiser l'ambition du PDUIF.

Défi 9 : Faire des Franciliens des acteurs responsables de leurs déplacements

Il est nécessaire que chacun prenne conscience des conséquences de ses choix de déplacement sur l'environnement et sur le système de transport. L'objectif de ce défi est de permettre cette prise de conscience par tous les Franciliens et d'éclairer leurs choix.

Face à l'immensité des besoins, le PDUIF propose une stratégie d'action pragmatique et réaliste, la seule possible et soutenable notamment par les collectivités franciliennes. Les actions proposées sont pour beaucoup déjà mises en œuvre en certains endroits de la région, mais c'est leur généralisation qu'il faut viser.

Le PDUIF définit une stratégie d'actions adaptée à la diversité des territoires franciliens. Parce que les besoins et les contraintes de mise en œuvre sont différents selon que l'on se trouve dans des territoires denses ou dans l'espace rural, parce que la ville n'est pas la même en cœur d'agglomération ou dans une agglomération secondaire, les actions du PDUIF sont territorialisées lorsque cela est nécessaire, c'est-à-dire que leurs modalités d'application sont différenciées selon les territoires.

Le PDUIF comprend en tout 34 actions. La très grande majorité de ces actions sont des recommandations à destination des acteurs concernés. Dans le document provisoire proposé par le Conseil du STIF du 9 février 2011, quatre actions ont un caractère prescriptif et s'imposeraient après adoption définitive du PDUIF aux documents d'urbanisme et aux décisions prises par les autorités chargées de la police et de la circulation ayant des effets sur les déplacements dans la région Ile-de-France et aux actes pris au titre du pouvoir de la police du stationnement ainsi qu'aux actes relatifs à la gestion du domaine public routier :

- Dans le cadre des actions 2.3 visant à la création de lignes de tramways et de T Zen (futur réseau de bus à haut niveau de service en site propre d'Ile-de-France) et 2.4 visant à rendre le réseau de bus plus attractif, il est demandé aux gestionnaires de voiries concernés d'assurer la priorité aux carrefours pour les lignes de tramway, de T Zen, les lignes Express (projet de métro automatique desservant les pôles d'activités existants ou en développement de la proche couronne parisienne) et les lignes Mobilien (réseau régional de bus).
- L'action 4.1 prévoit la réservation d'une proportion minimale de places de stationnement sur la voirie pour les vélos.
- L'action 4.2 prévoit des normes minimales de réalisation de places de stationnement pour les vélos dans les constructions nouvelles. Ces normes devront être traduites dans les PLU.
- L'action 5.3 prévoit des normes maximales de réalisation de places de stationnement pour les voitures dans les constructions nouvelles à usage de bureaux. Ces normes devront être traduites dans les PLU.

DÉFI 1 : Construire une ville plus favorable aux déplacements à pied, à vélo et en transports collectifs

Action 1.1 • Agir à l'échelle locale pour une ville plus favorable à l'usage des modes alternatifs à la voiture

DÉFI 2 : Rendre les transports collectifs plus attractifs

Action 2.1 • Un réseau ferroviaire renforcé et plus performant
Action 2.2 • Un métro moderne en cœur d'agglomération
Action 2.3 • Tramway et T Zen : une offre de transport structurante
Action 2.4 • Un réseau de bus plus attractif
Action 2.5 • Aménager des pôles d'échanges multimodaux de qualité
Action 2.6 • Améliorer l'information voyageurs dans les transports collectifs
Action 2.7 • Faciliter l'achat des titres de transport
Action 2.8 • Faire profiter les usagers occasionnels du passe sans contact Navigo
Action 2.9 • Améliorer les conditions de circulation des taxis et faciliter leur usage

DÉFI 3 : Redonner à la marche de l'importance dans la chaîne de déplacement
DÉFI 4 : Donner un nouveau souffle à la pratique du vélo

Action 3/4.1 • Pacifier la voirie pour redonner la priorité aux modes actifs
Action 3/4.2 • Résorber les principales coupures urbaines
Action 3.1 • Aménager la rue pour le piéton
Action 4.1 • Rendre la voirie cyclable
Action 4.2 • Favoriser le stationnement des vélos
Action 4.3 • Favoriser et promouvoir la pratique du vélo auprès de tous les publics

DÉFI 5 : Agir sur les conditions d'usage des modes individuels motorisés

Action 5.1 • Atteindre un objectif ambitieux de sécurité routière
Action 5.2 • Mettre en œuvre des politiques de stationnement public au service d'une mobilité durable
Action 5.3 • Encadrer le développement du stationnement privé
Action 5.4 • Optimiser l'exploitation routière pour limiter la congestion
Action 5.5 • Encourager et développer la pratique du covoiturage
Action 5.6 • Encourager l'autopartage

DÉFI 6 : Rendre accessible l'ensemble de la chaîne de déplacement

Action 6.1 • Rendre la voirie accessible
Action 6.2 • Rendre les transports collectifs accessibles

DÉFI 7 : Rationaliser l'organisation des flux de marchandises et favoriser l'usage de la voie d'eau et du train

Action 7.1 • Préserver et développer des sites à vocation logistique
Action 7.2 • Favoriser l'usage de la voie d'eau
Action 7.3 • Améliorer l'offre de transport ferroviaire
Action 7.4 • Contribuer à une meilleure efficacité du transport routier de marchandises et optimiser les conditions de livraison
Action 7.5 • Améliorer les performances environnementales du transport de marchandises

DÉFI 8 : Construire un système de gouvernance qui responsabilise les acteurs dans la mise en œuvre du PDUIF

DÉFI 9 : Faire des Franciliens des acteurs responsables de leurs déplacements

Action 9.1 • Développer les plans de déplacements d'entreprises et d'administrations
Action 9.2 • Développer les plans de déplacements d'établissements scolaires
Action 9.3 • Donner une information complète, multimodale, accessible à tous et développer le conseil en mobilité

ACTIONS À CARACTÈRE ENVIRONNEMENTAL

ENV1 • Accompagner le développement de nouveaux véhicules
ENV2 • Réduire les nuisances sonores liées aux transports

Figure 60 : Les 34 actions du PDUIF
Source : STIF

3.4.8.2. Organisation générale de l'offre de transport

Desserte du quartier de La Défense

Les transports en commun sont massivement utilisés pour accéder au quartier d'affaires. D'après les comptages réalisés par la RATP / STIF (2009), 75 500 voyageurs transitent par le hub de La Défense en Heure de Pointe du Matin (HPM), dont 69 900 arrivants en transport en commun. 85% des salariés de La Défense utilisent les transports collectifs. Pour ceux qui viennent de Paris, le pôle représente majoritairement la destination finale du déplacement domicile-travail (pour près de 70% des personnes en provenance de Paris ou de l'Est).

Il faut également noter que la tendance s'est accélérée ces dernières années, puisqu'on constate une augmentation importante du nombre de déplacements transports collectifs à destination de la Défense entre 1998 et 2006 :

- + 35 % sur la base des comptages transports collectifs ;
- + 50 % selon les enquêtes déplacements EPAD.

Le réseau existant arrive à saturation. En effet, l'axe Paris - La Défense capte une part très importante des voyageurs accédant ou quittant le hub de La Défense (trafic en provenance de Paris, mais également des banlieues Nord, Sud et Est). Aujourd'hui, les lignes de transport en commun desservant le pôle de la Défense sont saturées en heure de pointe (en particulier la ligne A du RER et la ligne 1 du métro) et leurs réserves de capacité sont relativement faibles.

La ligne de RER A, traversant l'agglomération d'Ouest en Est via La Défense, Charles de Gaulle – Étoile, Châtelet et Gare de Lyon, est la ligne la plus chargée du réseau de transport parisien, avec plus de 1 million de voyageurs quotidiens en moyenne. Face à l'augmentation de la fréquentation (entre 2003 et 2008, le nombre de journées à plus d'1 million de voyageurs est passé de 7 à 180), la ligne est aujourd'hui saturée, notamment sur son tronçon central entre La Défense et Vincennes, avec peu de marges de manœuvre pour améliorer sensiblement sa capacité.

Il est démontré que la desserte du pôle de La Défense est une des raisons principales de la saturation de la ligne A, puisque :

- sur 45 000 utilisateurs en heure de pointe du matin sur le tronçon dimensionnant de la ligne (Châtelet – Auber), 36% ont pour destination La Défense (soit 16 000 passagers) ;
- sur 34 300 utilisateurs par heure de pointe du matin sur le tronçon Charles de Gaulle – La Défense, 64% descendent au quartier d'affaires, soit 22 000 usagers.

La ligne 1 du métro parisien est également un axe majeur traversant Paris d'Ouest en Est. Prolongée jusqu'à la Défense en 1992, elle accueille en 2008 plus de 210 millions de voyageurs annuels.

Une offre inadaptée de transport en commun dans le secteur Seine Aval

L'analyse des déplacements domicile-travail des résidents de la zone actuellement desservie par le Transilien souligne l'importance des pôles d'emplois de Paris et La Défense, qui représentent les principales destinations hors Seine-Aval.

En direction de Paris, les transports en commun sont utilisés de façon majoritaire

Actuellement, 50 000 utilisateurs empruntent chaque jour la ligne Mantes – Poissy – St-Lazare par la rive gauche. En heure de pointe (6-10h), Paris représente 47,3% des destinations finales. Pour des déplacements domicile-travail Seine Aval en direction de Paris, l'utilisation des transports en commun est largement majoritaire, puisque 83% des déplacements sont réalisés en transport en commun (26 000 déplacements / jour).

En direction de la Défense, une faible utilisation du réseau ferroviaire, liée à une desserte non directe et donc peu attrayante

Une enquête relative au lieu de résidence des actifs travaillant à La Défense montre qu'entre 1998 et 2006, le nombre d'actifs résidant dans les communes de Seine Aval a sensiblement augmenté. La Défense représente ainsi une destination importante pour les résidents de Seine Aval, mais l'absence d'une liaison ferroviaire directe induit une faible utilisation du réseau Transilien pour rejoindre le quartier d'affaires (environ 6% des utilisateurs du Transilien ont pour destination finale La Défense).

Dans le secteur de la Seine Aval il existe :

- Une liaison directe en bus express (empruntant l'autoroute A14) relie depuis le début des années 2000 Mantes / Les Mureaux / Verneuil à La Défense. De plus, la forte croissance du trafic journalier sur la ligne Mantes – La Défense (+40% en 2003) confirme le potentiel d'une desserte ferroviaire directe.
- Des flux internes au secteur Seine-Aval importants, mais réalisés très majoritairement en véhicule personnel, faute d'une desserte performante entre les différents pôles de Seine Aval.
- Des flux de déplacements internes au secteur très importants. En effet, la moitié des habitants de Seine-Aval travaille sur leur bassin d'emploi local (Mantes, Les Mureaux et Poissy). Seine-Aval reste donc une aire d'attractivité locale : plus des deux tiers des actifs de Seine-Aval y résident.

Cependant, seulement 18% des déplacements Domicile-Travail réalisés en interne sont réalisés en transport en commun, notamment pour les raisons suivantes :

- Les dessertes existantes entre les différents pôles de Seine-Aval sont peu attrayantes, tant pour l'offre Transilien actuelle (fréquence relativement faible, nécessité de faire une correspondance…) que pour les lignes de bus « pôle à pôle ».
- La majorité des habitants doit nécessairement utiliser un véhicule personnel pour rejoindre les réseaux de transport existants, ce qui limite fortement les phénomènes de rabattement sur le réseau Transilien pour des trajets internes au secteur Seine Aval.

Des axes routiers nationaux relient Mantes-la-Jolie à La Défense / Paris

Il existe plusieurs axes de transport routier assurant la desserte entre Paris / La Défense et Mantes, et pour lesquels le prolongement du RER E pourra représenter une alternative pertinente. La RN13 est l'une des principales routes nationales de France, reliant Paris à Cherbourg via Mantes-la-Jolie. Aujourd'hui partiellement déclassée (route départementale 113 dans les Yvelines), la RN13 démarre au niveau de la Porte Maillot à Paris, dans le prolongement de l'avenue de la Grande Armée, et traverse ensuite les Hauts-de-Seine (via La Défense), puis les Yvelines, pour rejoindre Mantes-la-Jolie (via Poissy).

L'autre principale infrastructure routière traversant les Yvelines est l'autoroute A13, qui relie la région parisienne à la Normandie (Rouen, Caen), via Mantes-la-Jolie. La section entre Paris et Mantes-la-Jolie est gratuite, ce qui entraîne un trafic quotidien important, notamment en heures de pointe (entre 100 000 et 110 000 véhicules par jour empruntent en moyenne la section d'Orgeval à Mantes-la-Jolie).

L'autoroute A14 a été inaugurée en 1996 pour dédoubler l'A13, entre La Défense / Nanterre et Orgeval, où elle rejoint l'A13. Cette autoroute, qui longe la RN13 sur une partie du tracé, ne draine qu'un trafic relativement modéré (27 600 véhicules par jour en 2008 en moyenne, selon la DRIEA).

3.4.8.3. Déplacements au sein du périmètre d'influence du RER E

Pour analyser les besoins de déplacements liés au secteur d'étude, le périmètre global d'influence du prolongement du RER E a été découpé en 7 secteurs, représentés par des couleurs différentes sur la carte ci-après :

- Le secteur RER E actuel à l'Est (en bleu).
- Le secteur Est de Paris (en violet) ;
- Le secteur Sud de Paris (en vert foncé) ;
- Le secteur Ouest de Paris (en jaune) ;
- Le secteur Défense élargi, au Nord-Ouest de Paris (en rose) ;
- Le secteur Versailles-Saint Cloud élargi, au Sud-Ouest de Paris (en vert clair) ;
- Le secteur Seine Aval, à l'Ouest (en orange) ;

Pour certaines analyses, les trois secteurs parisiens seront parfois regroupés en un seul secteur, celui de Paris.

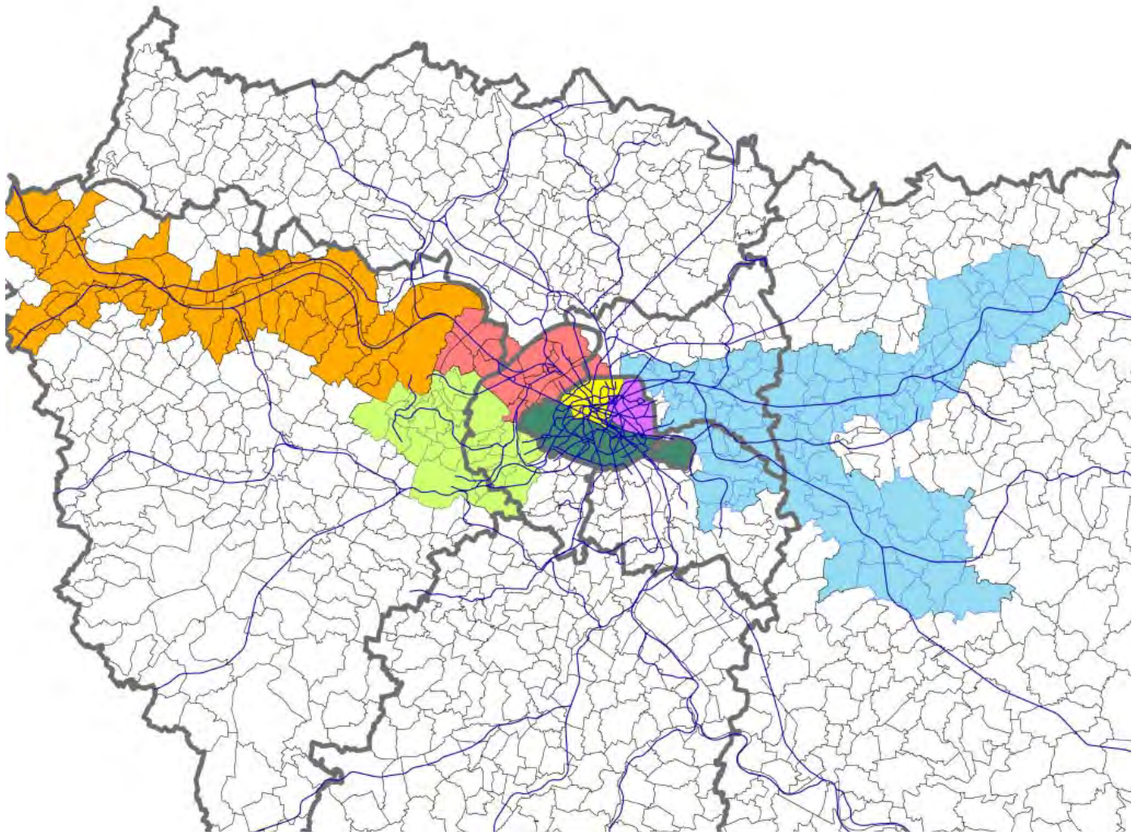


Figure 61 : Les 7 secteurs du périmètre d'influence global du prolongement du RER E
Source : STIF

L'analyse des flux de déplacements tous modes et tous motifs entre les différents secteurs concernés par le prolongement du RER E à l'Ouest permet de souligner les liaisons sur lesquelles la demande de déplacement est la plus forte et auxquelles le projet de prolongement du RER E devrait répondre en priorité.

Déplacements tous modes

Cette présentation repose essentiellement sur des exploitations de l'Enquête Globale Transport (EGT) de 2001 (cf. annexe : note méthodologique sur l'EGT 2001).

En 2001, année de la dernière Enquête Globale Transport (EGT), on observait en Ile-de-France plus de 35 millions de déplacements quotidiens soit 3,5 déplacements par personne en moyenne. La majorité des déplacements sont liés à Paris, au cœur d'agglomération et à l'agglomération centrale, ce qui reflète la répartition des logements et des emplois au sein de la région.

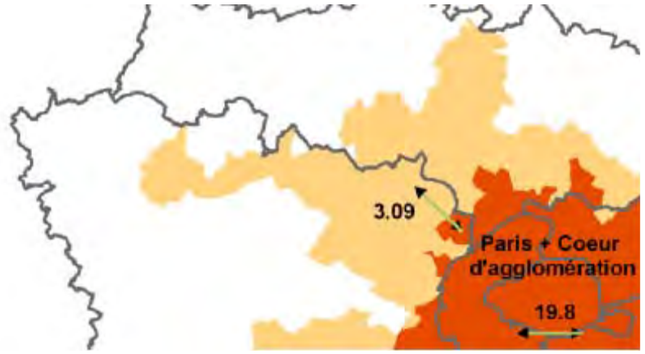


Figure 62 : Nombre de déplacements, en millions par jour
Source : EGT 2001

<u>Des déplacements internes au périmètre global importants</u>

Les déplacements en lien avec chacun des secteurs du périmètre global d'influence du RER E sont majoritairement internes à ces secteurs (de 59 à 81%). Les flux vers Paris sont très variables, ils représentent entre 5 et 22% des déplacements en lien avec les autres secteurs.

	RER E actuel	Seine Aval	Défense élargi	Versailles-St Cloud élargi
Interne aux secteurs	67%	81%	59%	60%
En liaison avec Paris	13%	5%	22%	18%
Ouest de Paris	4%	2%	9%	5%
Est de Paris	4%	1%	3%	2%
Sud de Paris	5%	2%	8%	9%
En liaison avec le reste de l'IDF	20%	14%	19%	22%

Tableau 53 : Répartition des déplacements entre secteurs
Source : EGT 2001

Le tableau ci-dessous présente de manière plus détaillée la répartition géographique des déplacements en lien avec le secteur d'étude.

Origine\Destination	RER E actuel	Seine Aval	Défense élargi	Versailles-St Cloud élargi	Paris	*Ouest de Paris*	*Est de Paris*	*Sud de Paris*	reste IDF
RER E actuel	3 524 314	3 041	61 282	14 666	349 470	*106 418*	*113 195*	*129 857*	519 729
Seine Aval	3 502	987 793	30 899	40 323	31 517	*11 096*	*6 349*	*14 072*	85 378
Défense élargi	58 072	30 490	1 859 894	116 347	345 674	*156 284*	*48 198*	*141 192*	299 135
Versailles-St Cloud élargi	14 328	39 677	113 154	1 373 067	205 304	*63 101*	*19 405*	*122 798*	252 338
Paris	345 808	34 903	343 425	204 364	6 574 946	1 817 388	1 437 705	3 319 853	1 023 167
Ouest de Paris	*104 772*	*11 173*	*160 018*	*60 796*	1 815 182	*1 306 225*	*178 290*	*330 667*	284 835
Est de Paris	*111 560*	*6 559*	*45 940*	*21 602*	1 442 431	*176 763*	*1 049 435*	*216 233*	180 092
Sud de Paris	*129 476*	*17 171*	*137 467*	*121 966*	3 317 333	*334 400*	*209 980*	*2 772 953*	558 240
reste IDF	517 549	84 656	303 101	248 917	1 037 807	283 484	181 001	573 322	13 743 983

Tableau 54 : Nombre de déplacements entre secteurs pour l'année 2001
Source : EGT 2001

Les flux internes à chaque secteur sont compris entre 0,9 et 6,5 millions de déplacements et sont nettement plus importants que les flux d'échange entre chacun des secteurs. En dehors de ces flux internes, on voit l'importance des flux depuis et vers Paris et, en particulier, depuis et vers l'Ouest parisien.

De plus, on constate que les flux importants concernés par le prolongement du RER E à l'Ouest, entourés en rouge sur le précédent tableau, touchent surtout les relations entre les secteurs Seine Aval et Défense élargi et entre les secteurs Défense élargi et RER E actuel à l'Est.

Néanmoins, les déplacements effectués entre les secteurs Seine Aval et RER E actuel à l'Est sont relativement faibles, ce qui indique qu'il n'est pas nécessaire d'assurer une liaison continue entre ces deux secteurs mais plutôt d'assurer une liaison entre l'Ouest et Paris ainsi qu'une liaison entre Paris et l'Est.

Les différents modes de transports

La voiture est aujourd'hui le mode le plus utilisé pour se déplacer en Ile-de-France. C'est en particulier vrai pour tous les déplacements hors Paris. Cependant, les transports collectifs sont majoritaires pour tous les déplacements ayant une extrémité dans Paris et le cœur d'agglomération.

Origine\Destination	RER E actuel	Seine Aval	Défense élargi	Versailles-St Cloud élargi	Paris	*Ouest de Paris*	*Est de Paris*	*Sud de Paris*	reste IDF
RER E actuel	47%	56%	42%	40%	30%	22%	36%	32%	73%
Seine Aval	51%	57%	39%	73%	27%	23%	42%	23%	86%
Défense élargi	45%	43%	31%	60%	34%	31%	33%	38%	59%
Versailles-St Cloud élargi	40%	75%	60%	44%	49%	41%	55%	52%	74%
Paris	31%	27%	33%	49%	13%	12%	11%	14%	37%
Ouest de Paris	21%	21%	31%	46%	12%	8%	17%	23%	30%
Est de Paris	35%	40%	27%	49%	11%	17%	8%	20%	39%
Sud de Paris	34%	27%	38%	50%	14%	23%	18%	13%	40%
reste IDF	74%	85%	58%	74%	37%	29%	39%	41%	55%

Tableau 55 : Part des déplacements en Voiture Particulière en 2001
Source : EGT 2001

Origine\Destination	RER E actuel	Seine Aval	Défense élargi	Versailles-St Cloud élargi	Paris	*Ouest de Paris*	*Est de Paris*	*Sud de Paris*	reste IDF
RER E actuel	9%	44%	52%	60%	66%	75%	58%	66%	21%
Seine Aval	49%	6%	56%	18%	72%	73%	58%	77%	12%
Défense élargi	50%	53%	10%	30%	57%	58%	63%	55%	36%
Versailles-St Cloud élargi	54%	19%	30%	7%	46%	53%	45%	43%	23%
Paris	65%	73%	58%	48%	29%	29%	29%	29%	59%
Ouest de Paris	75%	79%	58%	50%	29%	17%	57%	62%	67%
Est de Paris	57%	60%	66%	49%	29%	51%	18%	62%	55%
Sud de Paris	63%	73%	57%	46%	29%	63%	63%	22%	56%
reste IDF	21%	11%	37%	22%	59%	67%	56%	55%	8%

Tableau 56 : Part des déplacements en Transports Collectifs en 2001
Source : EGT 2001

La part des transports collectifs pour les déplacements internes aux secteurs ou entre secteurs, hors ceux de Paris, est toujours plus faible que celle observée pour les déplacements vers Paris. Cela reste vrai quels que soient les secteurs mis à part les déplacements entre le secteur RER E actuel, situé à l'Est, et le secteur Versailles-St Cloud élargi, situé au Sud-Ouest de Paris.

Toutefois, quelques disparités apparaissent selon les secteurs. En effet, on note une part des transports collectifs de l'ordre de 60 % entre le secteur RER E actuel et le secteur Versailles-St Cloud élargi ou entre le secteur Est de Paris et le secteur Seine Aval. Par ailleurs, on remarque une part nettement plus faible pour les déplacements internes aux secteurs de l'ordre de 8 %.

Un taux de motorisation plus élevé à l'Ouest

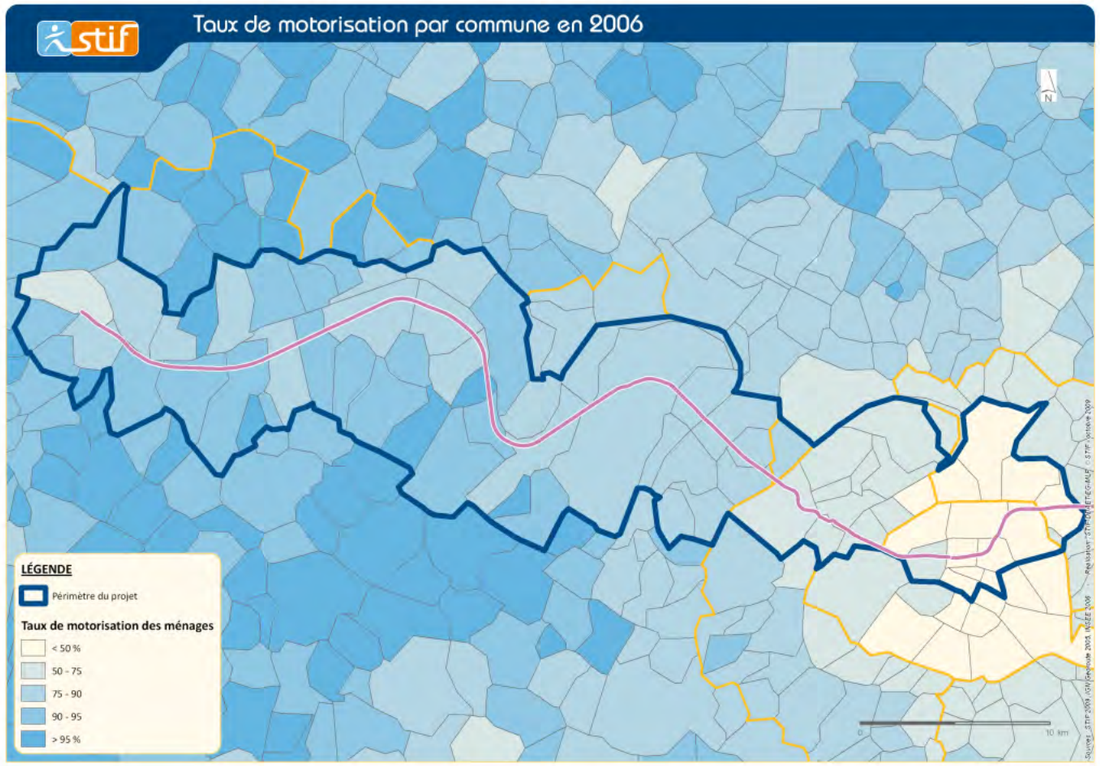


Figure 63 : Taux de motorisation des ménages en 2006
Source : INSEE Recensement de la population

Le taux de motorisation des ménages est très faible dans Paris intra-muros et devient de plus en plus élevé à l'Ouest du secteur d'étude, dans les territoires où le système de transport en commun est moins performant.

On constate, toutefois, des différences de taux de motorisation entre communes de la grande couronne. Ces différences peuvent être rapprochées de la proximité du réseau ferré, qui peut rendre les habitants de certaines zones moins captifs à la voiture particulière, et, plus localement du niveau de revenu des ménages (difficulté d'accès à la voiture particulière pour les plus faibles revenus).

Les distances moyennes de déplacement

Les distances moyennes des déplacements ayant au moins une extrémité dans chacun des secteurs sont très variables. En effet, les distances kilométriques parcourues en transport collectif au départ ou à l'arrivée du secteur Seine Aval sont en moyenne de 15,4 km et en comparaison, elles sont en moyenne de 4,6 km concernant le secteur Versailles-St Cloud élargi. Les déplacements en transports en commun sont toujours plus longs (entre 4 et 15 km en moyenne), et cela quelque soit le secteur considéré.

Modes\Secteurs	RER E actuel	Seine Aval	Défense élargi	Versailles-St Cloud élargi	Paris	*Ouest de Paris*	*Est de Paris*	*Sud de Paris*
TC	10,8	15,4	6,3	4,6	6,2	8,1	2,0	4,1
VP	7,1	6,5	3,8	2,7	5,8	8,0	1,6	3,9
2roues	6,1	9,9	4,0	2,1	4,2	5,8	1,5	3,0
Marche	0,6	0,7	0,6	0,6	0,6	0,6	0,5	0,6
autres	8,5	2,6	3,6	1,0	4,0	5,0	1,9	3,0

Tableau 57 : Distances moyennes, en km, des déplacements ayant au moins une extrémité dans les secteurs
Source : EGT 2001

Les déplacements internes sont des déplacements plus courts que les déplacements entre secteurs (environ 1 à 4,4 km) sauf pour la marche mais ils sont sensiblement plus longs que les déplacements internes des secteurs de Paris.

Modes\ Secteurs	RER E actuel	Seine Aval	Défense élargi	Versailles-St Cloud élargi	Paris	*Ouest de Paris*	*Est de Paris*	*Sud de Paris*
TC	4,4	4,3	2,8	2,6	2,5	2,0	2,0	2,8
VP	3,0	3,3	2,1	2,3	2,1	1,7	1,6	2,4
2roues	2,3	2,5	1,6	1,9	2,1	1,9	1,5	2,3
Marche	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,6
autres	3,7	-	2,1	1,0	2,3	1,9	1,9	2,6

Tableau 58 : Distances moyennes, en km, des déplacements ayant au moins une extrémité dans les secteurs
Source : EGT 2001

Les durées moyennes de déplacement

Les durées moyennes des déplacements en lien avec le périmètre d'influence global sont légèrement supérieures aux données moyennes sur l'ensemble de la région Ile-de-France (29 minutes en moyenne, 45 minutes pour les déplacements en transports collectifs et 22 minutes pour les déplacements en voiture).

Modes\ Secteurs	RER E actuel	Seine Aval	Défense élargi	Versailles-St Cloud élargi	Paris	*Ouest de Paris*	*Est de Paris*	*Sud de Paris*
TC	52	56	42	35	38	42	23	35
VP	24	19	22	15	30	36	17	24
2roues	23	24	17	14	21	25	15	18
Marche	14	13	12	13	14	15	12	13
autres	56	30	26	12	28	29	20	28

Tableau 59 : Durées moyennes, en minutes, des déplacements ayant au moins une extrémité dans les secteurs
Source : EGT 2001

Les déplacements en transports collectifs sont toujours plus longs que ceux réalisés avec d'autres modes de transport, notamment parce que les distances de déplacements en transports collectifs sont plus longues que pour les autres modes. Et les déplacements en marche à pied sont toujours les plus courts.

Les motifs de déplacements

Selon l'Enquête Globale Transport de 2001, les actifs franciliens ayant un emploi effectuent 6,5 millions de déplacements quotidiens entre leur domicile et leur lieu de travail. Ces déplacements représentent 19% de l'ensemble des déplacements des Franciliens auxquels s'ajoutent les déplacements pour affaires professionnelles (14% des déplacements). Ces déplacements sont prépondérants aux heures de pointe, même si celle du soir connaît un certain étalement, et contribuent donc très fortement au trafic dimensionnant des infrastructures de transport.

Les déplacements d'ordre personnel (loisirs, achat, affaires personnelles) sont de plus en plus nombreux et largement majoritaire dans la mobilité quotidienne avec 52% des déplacements. Ces déplacements se font pour beaucoup en dehors des périodes de pointe et conduisent à des flux plus diversifiés géographiquement.

Origine	Destination	Domicile <-> Travail	Affaires Prof.	Enseignement	loisirs	autres
RER E actuel	RER E actuel	12%	9%	20%	15%	44%
	Seine Aval	15%	25%	16%	44%	0%
	Défense élargi	60%	23%	5%	7%	4%
	Versailles-St Cloud élargi	52%	37%	0%	11%	0%
	Paris	48%	18%	6%	16%	12%
	Ouest de Paris	54%	18%	5%	16%	8%
	Est de Paris	45%	18%	7%	15%	14%
	Sud de Paris	45%	18%	7%	17%	14%
	reste IDF	34%	18%	11%	14%	23%
Seine Aval	RER E actuel	25%	22%	14%	38%	0%
	Seine Aval	13%	10%	18%	14%	46%
	Défense élargi	47%	13%	13%	11%	17%
	Versailles-St Cloud élargi	18%	14%	14%	17%	38%
	Paris	57%	17%	8%	12%	6%
	Ouest de Paris	75%	15%	0%	0%	10%
	Est de Paris	50%	9%	6%	28%	7%
	Sud de Paris	45%	22%	15%	14%	3%
	reste IDF	29%	22%	6%	16%	27%
Défense élargi	RER E actuel	57%	26%	3%	6%	7%
	Seine Aval	41%	16%	15%	10%	18%
	Défense élargi	14%	13%	18%	14%	41%
	Versailles-St Cloud élargi	36%	23%	5%	16%	19%
	Paris	39%	27%	7%	13%	15%
	Ouest de Paris	36%	27%	6%	13%	18%
	Est de Paris	39%	30%	2%	16%	12%
	Sud de Paris	41%	27%	9%	11%	12%
	reste IDF	50%	20%	6%	12%	12%
Versailles-St Cloud élargi	RER E actuel	61%	30%	0%	6%	3%
	Seine Aval	21%	9%	16%	20%	34%
	Défense élargi	40%	21%	6%	15%	18%
	Versailles-St Cloud élargi	11%	13%	12%	20%	45%
	Paris	33%	24%	8%	13%	21%
	Ouest de Paris	36%	30%	5%	16%	13%
	Est de Paris	37%	28%	4%	7%	23%
	Sud de Paris	31%	21%	10%	14%	24%
	reste IDF	36%	23%	7%	13%	21%

Paris	RER E actuel	46%	17%	6%	17%	15%
	Seine Aval	45%	20%	5%	19%	12%
	Défense élargi	39%	25%	6%	13%	16%
	Versailles-St Cloud élargi	34%	23%	7%	16%	20%
	Paris	12%	19%	12%	21%	36%
	Ouest de Paris	13%	26%	11%	20%	31%
	Est de Paris	12%	17%	12%	23%	36%
	Sud de Paris	11%	17%	11%	21%	39%
	reste IDF	40%	19%	7%	15%	18%
Ouest de Paris	RER E actuel	48%	19%	4%	17%	12%
	Seine Aval	60%	21%	0%	16%	4%
	Défense élargi	33%	25%	5%	15%	21%
	Versailles-St Cloud élargi	37%	28%	4%	19%	13%
	Paris	12%	26%	11%	20%	31%
	Ouest de Paris	8%	27%	12%	18%	35%
	Est de Paris	22%	18%	6%	27%	27%
	Sud de Paris	23%	25%	9%	25%	18%
	reste IDF	44%	22%	4%	15%	14%
Est de Paris	RER E actuel	47%	15%	6%	14%	17%
	Seine Aval	34%	23%	6%	30%	7%
	Défense élargi	43%	29%	4%	12%	12%
	Versailles-St Cloud élargi	42%	25%	4%	13%	16%
	Paris	12%	17%	13%	23%	36%
	Ouest de Paris	26%	18%	6%	25%	25%
	Est de Paris	9%	15%	14%	22%	40%
	Sud de Paris	18%	23%	11%	24%	25%
	reste IDF	38%	17%	7%	15%	22%
Sud de Paris	RER E actuel	42%	17%	7%	19%	15%
	Seine Aval	40%	18%	7%	16%	19%
	Défense élargi	44%	25%	8%	12%	12%
	Versailles-St Cloud élargi	31%	20%	10%	16%	24%
	Paris	12%	17%	11%	21%	39%
	jaune	25%	23%	8%	25%	18%
	violet	17%	21%	10%	27%	24%
	turquoise	9%	15%	12%	20%	43%
	reste IDF	39%	18%	8%	16%	19%
reste IDF	RER E actuel	33%	19%	11%	15%	22%
	Seine Aval	30%	24%	6%	15%	26%
	Défense élargi	51%	19%	6%	13%	11%
	Versailles-St Cloud élargi	37%	24%	7%	12%	20%
	Paris	41%	21%	8%	14%	17%
	Ouest de Paris	47%	23%	5%	13%	12%
	Est de Paris	39%	20%	7%	13%	21%
	Sud de Paris	39%	19%	9%	14%	18%
	reste IDF	15%	10%	20%	14%	41%
Total général		19%	14%	15%	16%	36%

Tableau 60 : Motifs de déplacements en 2001
Source : EGT 2001

Cependant, les déplacements pour motifs personnels sont le plus souvent des déplacements de proximité alors que les déplacements liés au travail sont des déplacements de longue distance. Le tableau ci-dessus confirme ce constat sur le secteur d'étude.

Les déplacements professionnels sont majoritaires quasiment pour toutes les liaisons, et particulièrement pour les déplacements en lien avec le secteur Défense élargi (qui comprend notamment la zone de La Défense).

Seuls les déplacements internes aux différentes zones n'ont pas majoritairement un motif lié au travail ou aux affaires professionnelles. On trouve alors plus particulièrement des déplacements de proximité, pour motif achat ou loisirs.

Zoom sur les migrations alternantes liées au prolongement du RER E à l'Ouest

Cette analyse a été menée sur la base des flux domicile-travail du recensement de la population (données 1999).

<u>Déplacements Domicile-Travail sur le secteur desservi par la ligne Paris Saint-Lazare – Mantes-la Jolie par Poissy</u>

Les secteurs desservis aujourd'hui par la ligne Paris Saint-Lazare – Poissy – Mantes-la-Jolie présentent des flux importants en direction de Paris, notamment vers la partie desservie par le RER E. Les flux issus de ce secteur en direction du Nord-Ouest de la petite couronne sont également importants. En revanche, les flux vers les secteurs situés à l'Est de Paris sont plus faibles.

Par ailleurs, la majorité des flux de ce secteur reste interne au secteur. Il y a donc un important potentiel de trafic concernant le prolongement du RER E.

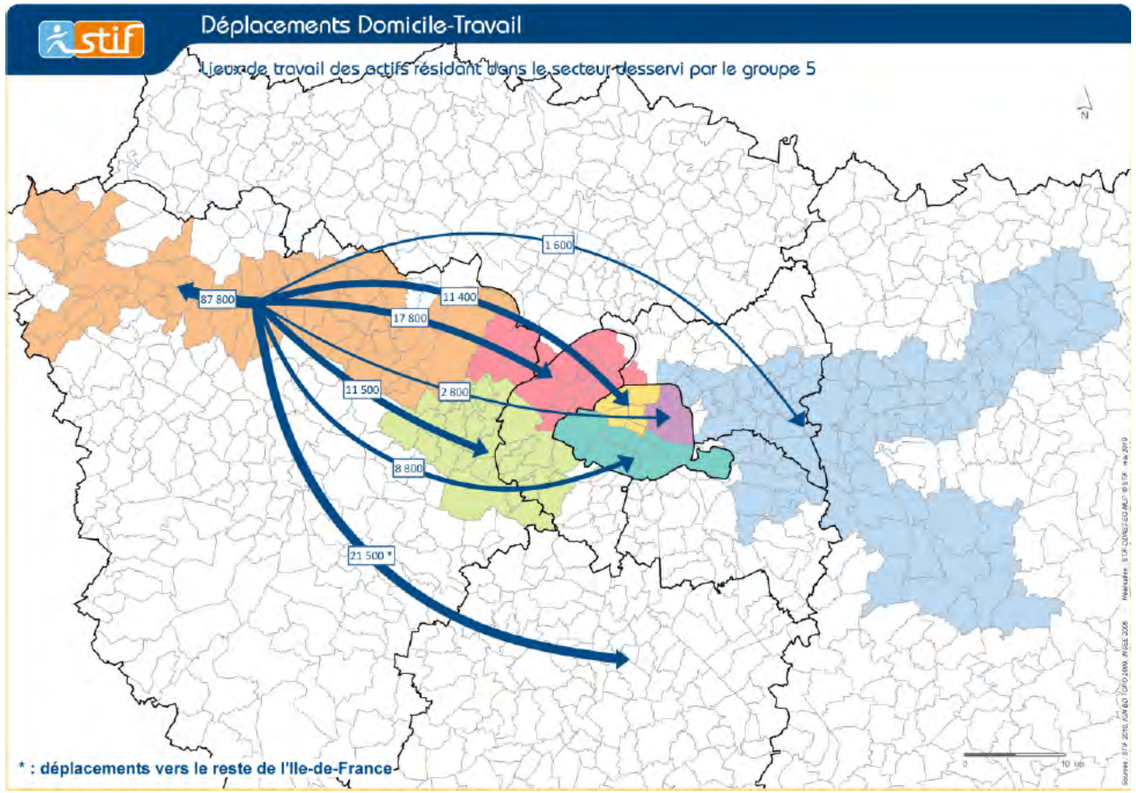


Figure 64 : Principaux flux de déplacements domicile – travail pour les résidants dans le secteur desservi par le Groupe V de Saint-Lazare
Source : STIF

Déplacements Domicile-Travail sur le secteur desservi aujourd'hui par le RER E

Les flux depuis les secteurs aujourd'hui desservis par le RER E en direction de Paris sont également très importants. Ceux en direction de la proche couronne Ouest et du secteur de La Défense ne sont pas négligeables non plus. Les flux deviennent toutefois marginaux en direction des zones situées plus à l'Ouest.

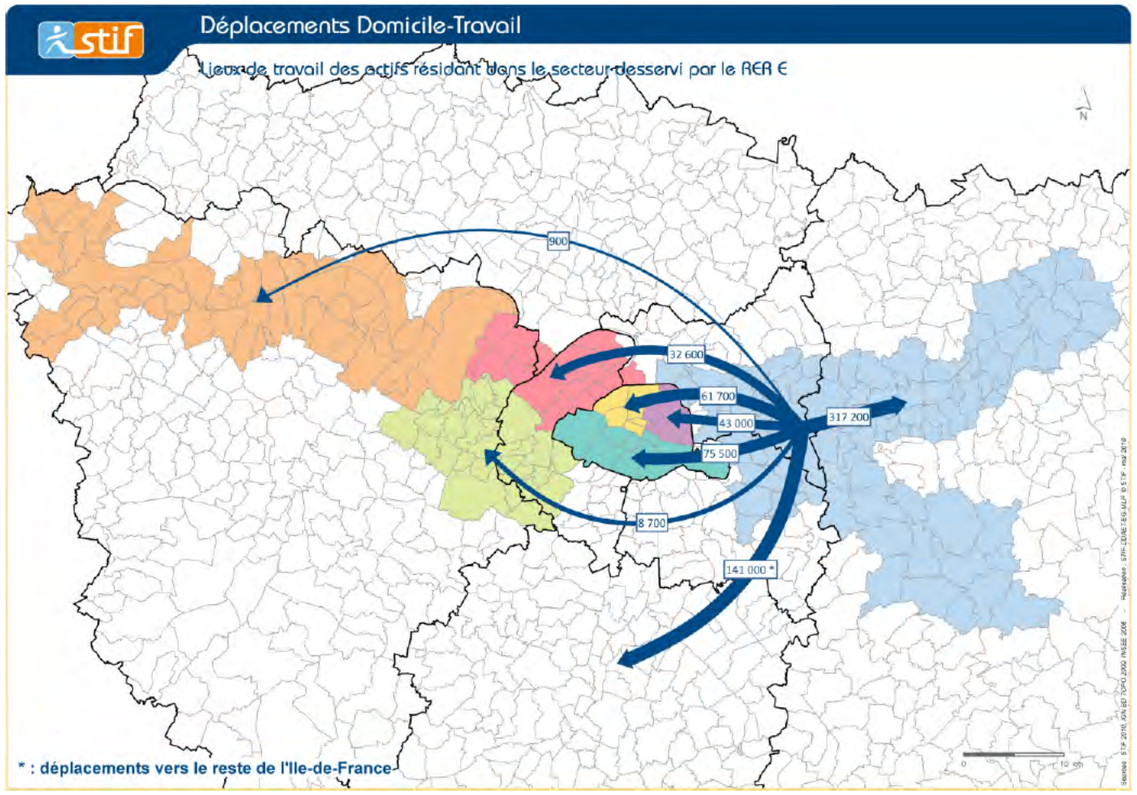


Figure 65 : Principaux flux de déplacements Domicile – Travail pour les résidants dans le secteur desservi par le RER E
Source : STIF

Déplacements liés au secteur de la Défense

Les déplacements liés au secteur de La Défense ont fait l'objet d'une attention et d'une analyse particulière à partir notamment des Enquêtes Déplacements menées par l'Etablissement Public d'Aménagement de la Défense (EPAD) en 2006.

Ces études montrent notamment que :

- La part modale des transports collectifs pour les trajets Domicile-Travail à destination du secteur de La Défense est exceptionnellement élevée pour l'Ile-de-France : en 2006, 85 % des salariés utilisaient ce mode pour rejoindre leur lieu de travail, contre 78 % en 1998.
- Le RER A reste, malgré une baisse relative par rapport à 1998, le mode d'accès privilégié à La Défense (37 % des salariés), devant le métro, le train, le bus et le tramway (respectivement 27%, 12%, 5 % et 3%).

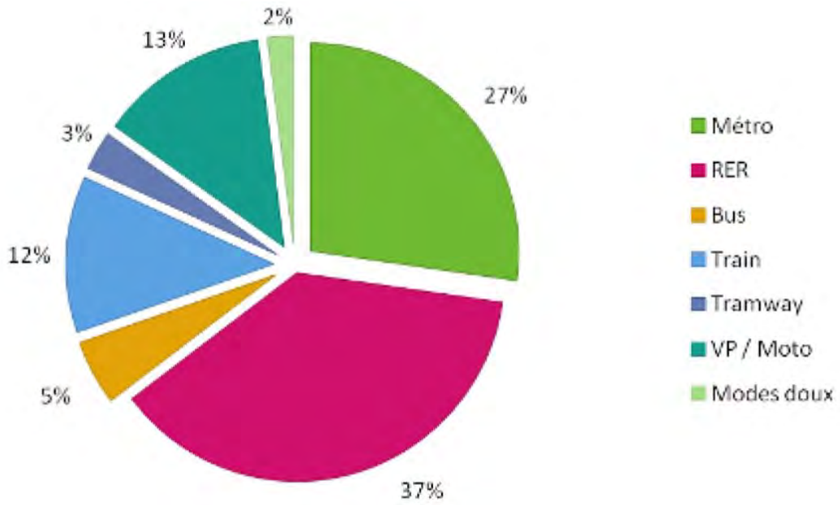


Figure 66 : Répartition modale d'accès au site de La Défense en 2006 (dernier mode de transport utilisé)
Source : EPAD

- l'augmentation du nombre d'emplois sur le secteur de La Défense (+40 % depuis 1998 selon l'EPAD) conjuguée à une augmentation de la part modale des transports collectifs, a conduit à une augmentation importante de personnes descendants à La Défense, de +30% à +50% selon que l'on considère les données de comptage ou les données issues de l'enquête menée par l'EPAD.
- Le type d'emplois présents à La Défense (catégories socioprofessionnelles élevées) engendre une concentration importante des arrivées à l'heure de pointe du matin, entre 7h et 10h (peu d'arrivées en décalé). Aucun effet d'étalement de pointe n'a été mis en évidence entre 1998 et 2006. D'après l'enquête de l'EPAD, environ 37 % des salariés de La Défense arriveraient à leur travail entre 9h et 9h30 le matin, en 2006.

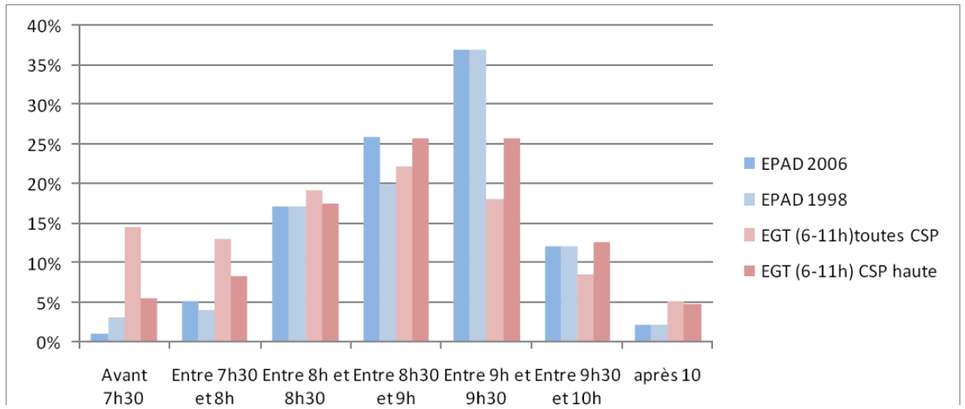


Figure 67 : Répartition selon la tranche horaire d'arrivée pour les salariés de la Défense et pour l'ensemble des salariés franciliens
Source : enquêtes EPAD et enquête globale transport de 2001

- Enfin, les lieux de résidence des salariés se diversifient et se décalent vers l'Ouest. Ce phénomène explique en partie la stagnation du nombre d'arrivants à La Défense depuis l'Est, via le RER A.

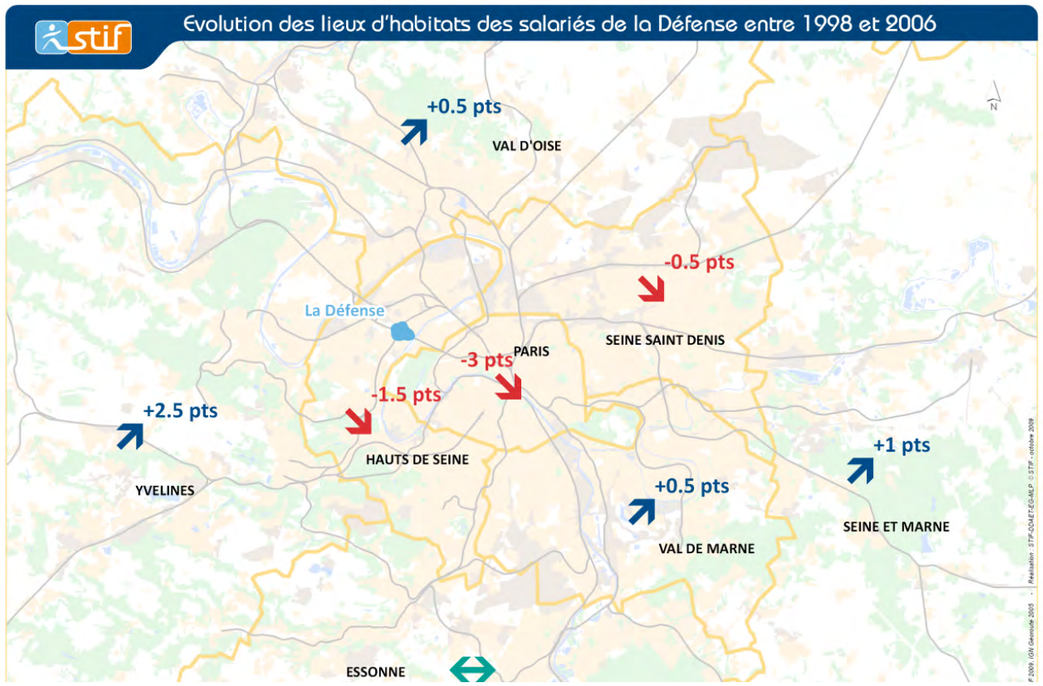


Figure 68 : Évolution des lieux d'habitat des salariés de La Défense, entre 1998 et en 2006
Source : EPAD

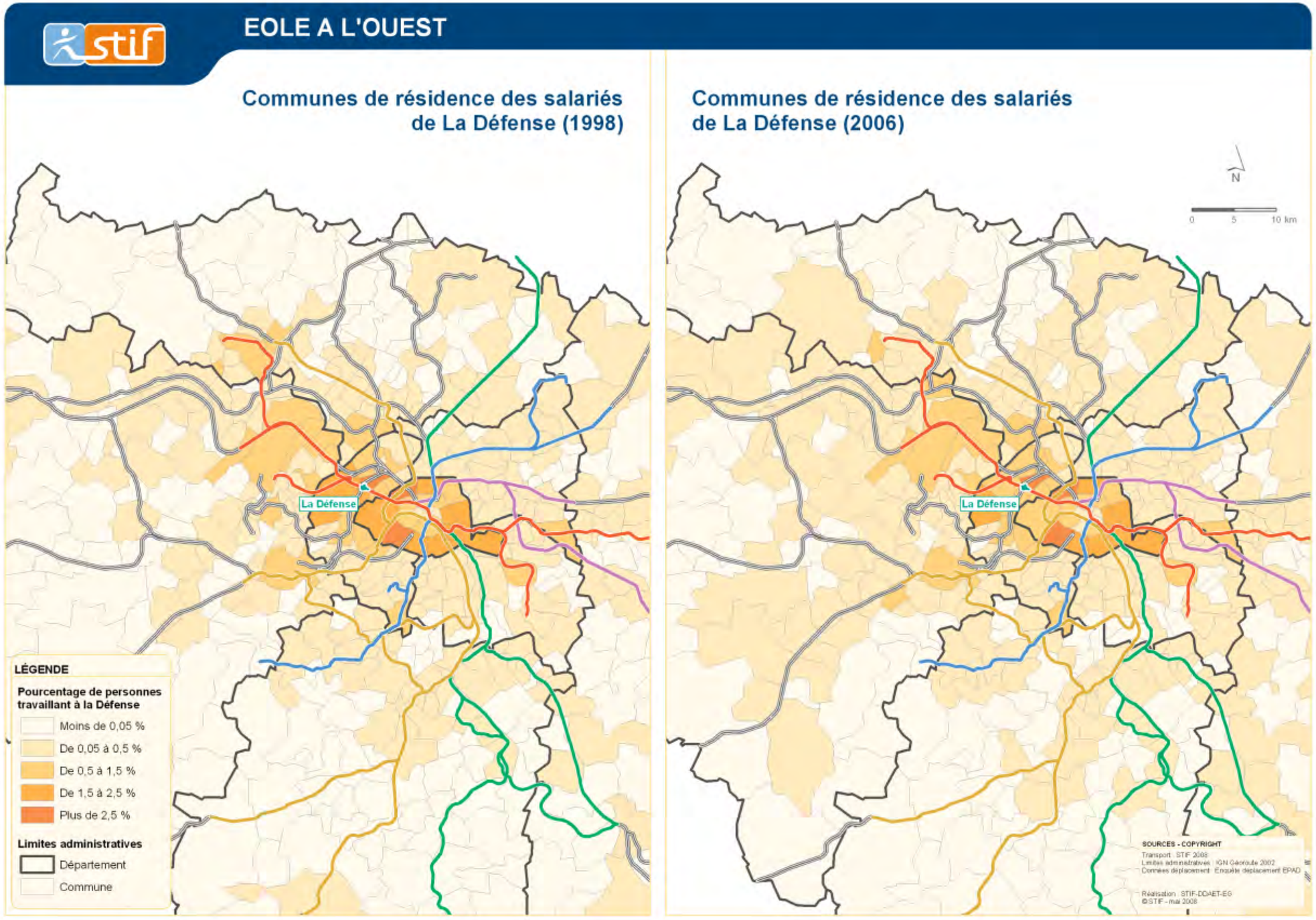


Figure 69: Communes de résidence des salariés de La Défense en 1998 et en 2006
Source : EPAD

3.4.8.4. Infrastructures de transports et trafics associés

Réseau routier

Configuration du réseau routier actuel

Le réseau routier en Région Ile-de-France est historiquement dense, marqué par une convergence des routes principales vers Paris, au fur et à mesure de son développement. Au lendemain de la Seconde Guerre Mondiale, ces grands axes aboutissent au Boulevard des Maréchaux qui ceinture Paris depuis la période d'entre-deux guerres. Ce réseau routier a ensuite connu une mutation majeure avec la réalisation des voiries rapides urbaines dont le rythme fut particulièrement soutenu dans les années 1970.

Le réseau routier francilien fonctionne sur le principe général de hiérarchisation structurelle des voies (voies rapides urbaines, réseau principal, réseau secondaire). Le réseau intermédiaire (ou « boulevards urbains ») y joue un rôle prépondérant en particulier au sein de la Petite Couronne et de Paris. Il comprend les routes nationales ainsi que la voie express aménagée sur les quais de la rive droite de la Seine qui permet la traversée de Paris dans le sens Est-Ouest.

Le réseau de Voiries Rapides Urbaines (VRU), quant à lui, structure le maillage du territoire régional. Ce maillage est constitué de rocades et de radiales et se relâche en s'éloignant de la zone dense. La fonction des rocades n'est cependant plus seulement de contourner Paris et celle des radiales d'y accéder : il s'agit désormais de pouvoir se déplacer à l'intérieur de l'espace régional.

Le schéma classique de déplacement des véhicules particuliers en Ile-de-France s'appuie sur un principe d'utilisation successive des différents niveaux hiérarchiques du réseau routier pour des trajets suffisamment longs. Ce principe repose non seulement sur un maillage suffisamment dense et continu du réseau de VRU, mais également sur une bonne articulation avec les réseaux primaire et secondaire. Par ailleurs, afin d'améliorer les temps de parcours, le réseau de voiries rapides urbaines dispose d'un système d'exploitation et de régulation perfectionné, basé sur une analyse du trafic écoulé en temps réel, permettant de fluidifier le réseau. La carte ci-dessous présente l'offre routière sur le secteur d'étude du RER E.

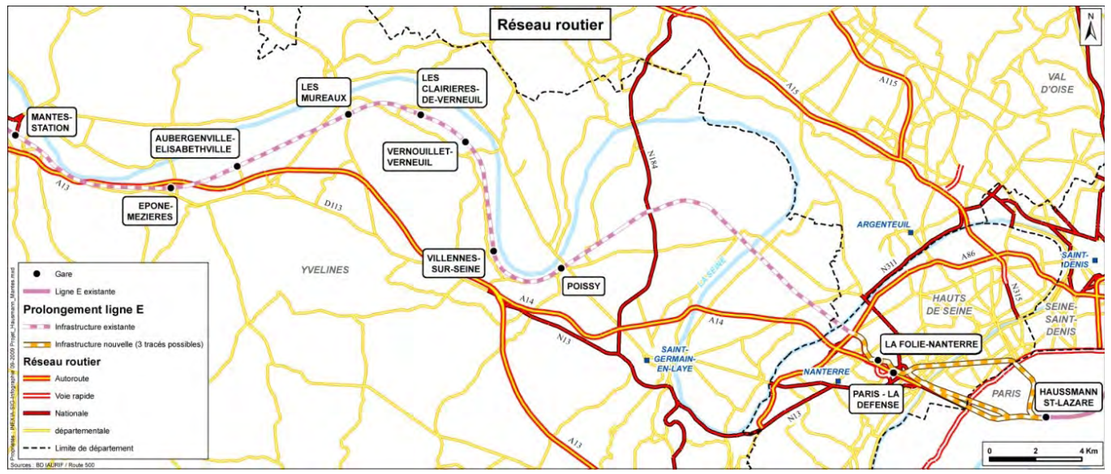


Figure 70 : Réseau routier du secteur d'étude du prolongement du RER E EOLE à l'Ouest

Les principaux axes routiers permettant de relier Mantes-la-Jolie à La Défense et à Paris sont : les autoroutes A13 et A14 ; la nationale N13, avenue du Général de Gaulle à Neuilly-sur-Seine et la départementale D113. De plus plusieurs axes majeurs et structurants à l'échelle de notre aire d'étude sont identifiables. Il s'agit du Boulevard Périphérique, contournant l'ensemble de Paris, de l'autoroute A86, qui dessert et contourne l'agglomération en constituant le « deuxième périphérique » et de l'autoroute A1 (autoroute du Nord) qui comporte un échangeur avec le boulevard périphérique à son extrémité Nord.

Utilisation du réseau routier

Le réseau routier francilien est saturé sur les axes majeurs notamment sur les axes autoroutiers. En effet, sur le secteur d'étude, le trafic des autoroutes est en hausse, avec un trafic dense voire très dense pour l'autoroute A13 contrastant avec le trafic fluide de l'A14 qui est à péage. La nationale N13, quant à elle, supporte un trafic élevé, avec une augmentation de trafic qui, sur certains tronçons, est plus élevée que l'augmentation de trafic observée sur les autoroutes. En dehors de l'A14, ces axes sont saturés aux heures de pointe.

Dans les trois départements de la Petite Couronne, le trafic baisse de façon plus ou moins modérée sur la plupart des nationales et des grandes départementales radiales ; en revanche, il augmente fortement sur la voirie locale environnant les pôles urbains importants comme La Défense et sur des axes de rocade tel que la D7 longeant les rives de la Seine dans les Hauts-de-Seine. Si les baisses de trafic soulagent les axes radiaux et la circulation parisienne, la plupart des autoroutes radiales, le Boulevard Périphérique et certains axes parisiens demeurent très chargés.

Par ailleurs, tout laisse à penser que les tendances d'évolution du trafic constatées au cours des dernières années vont se poursuivre, voire s'amplifier, à savoir : la baisse du trafic parisien, la stabilisation ou la baisse du trafic radial à l'intérieur de l'A86, contrebalancé à l'échelle de l'aire d'étude par la croissance du trafic sur la voirie locale transversale et sur les grandes rocades autoroutières. Notamment à l'extérieur de l'A86, où la voirie ordinaire présente à la fois, des baisses plus ou moins importantes de trafic sur la D113, à nuancer par l'augmentation supérieure à 5% sur l'A13 d'Orgeval à Mantes pourtant déjà très chargée.

Figure 71 : Recensement de la circulation sur le réseau routier national en 2009
Source : DRIEA

Réseau actuel de transport en commun

Offre du réseau de métro et du réseau ferré

La région Ile-de-France bénéficie d'un réseau de transport en commun globalement performant, si on le compare à celui d'autres métropoles de dimension internationale.

Le réseau de transports collectifs est constitué d'un cœur dense formé par le réseau de métro bien mailé dans paris intra muros et se prolongeant en très proche couronne. Au-delà de Paris, le réseau ferré est structuré en étoile autour de Paris, s'appuyant sur des lignes radiales (RER, Transilien) dont la densité diminue rapidement dès qu'on s'éloigne du cœur d'agglomération. Ce réseau ferré permet principalement aux usagers qui résident en banlieue de se rendre rapidement à Paris et dans quelques secteurs du cœur d'agglomération tel que la Défense, directement desservis par ces lignes. Et à une échelle plus locale, plusieurs lignes de tramway assurent des dessertes en rocades.

Sur le secteur d'étude, l'offre ferroviaire se structure autour de quatre axes ferrés majeurs en plus du RER E :

- Le Métro 1 ;
- Le RER A ;
- Le RER E jusqu'à Hausmann St-Lazare ;
- La ligne Paris Saint-Lazare – Mantes-la-Jolie par Poissy ;
- La ligne Paris Saint-Lazare – Mantes-la-Jolie par Conflans.

La carte ci-dessous présente l'offre du réseau ferré sur le secteur d'étude.

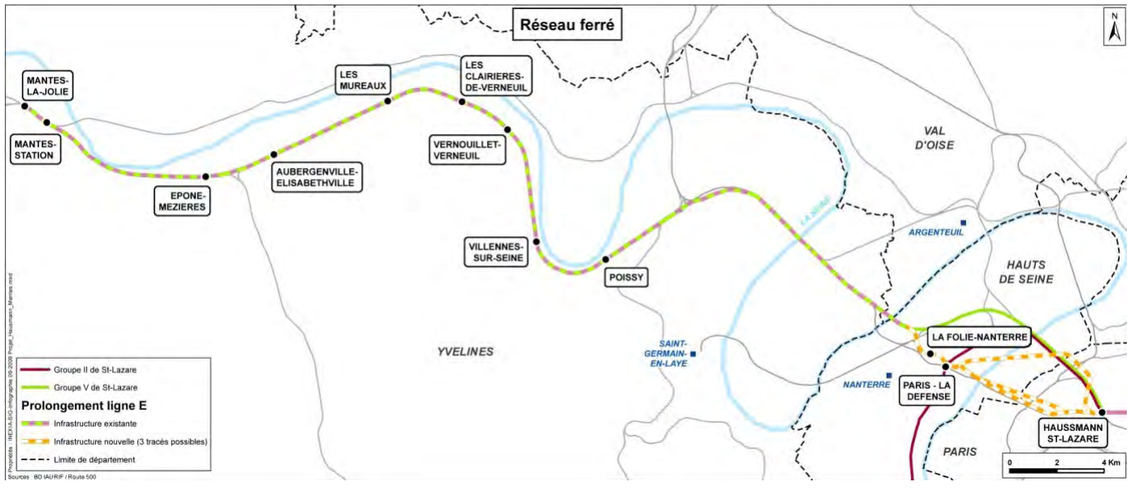


Figure 72 : Le réseau ferré du secteur d'étude du prolongement du RER E EOLE à l'Ouest
Source : SDRIF

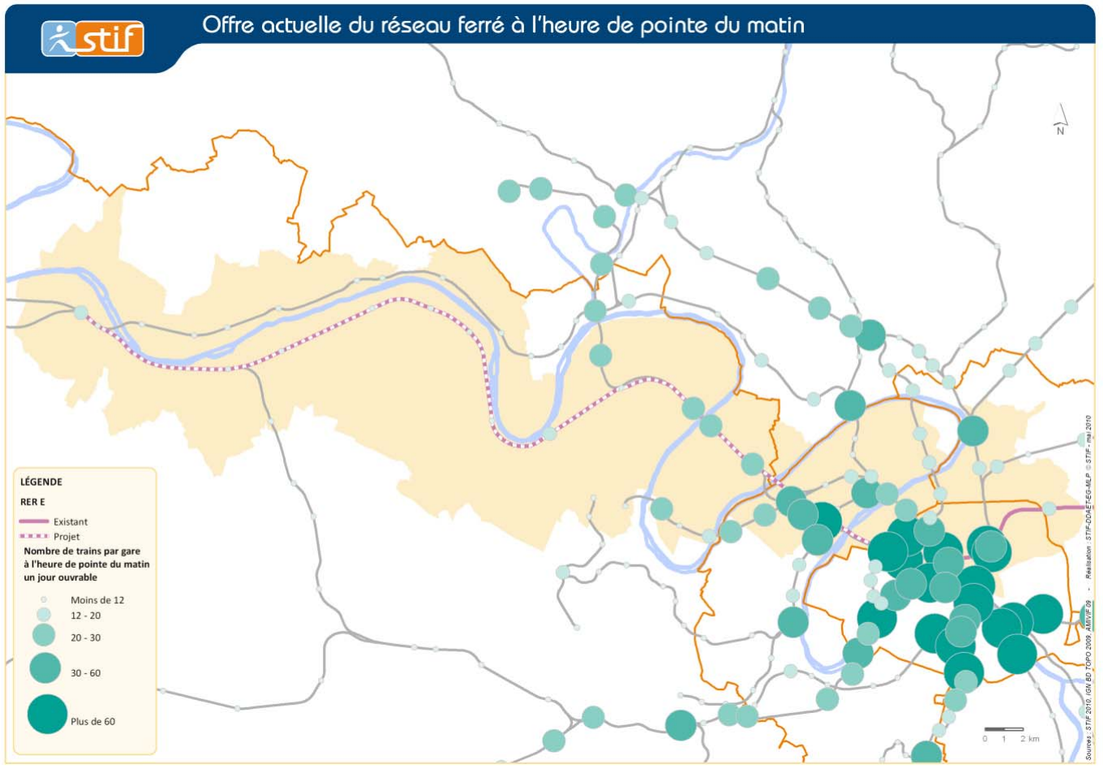


Figure 73 : L'offre du réseau ferré sur le secteur d'étude en 2009
Source : STIF

Les fréquences de trains les plus élevées se situent sur le réseau radial, essentiellement sur le métro et certaines stations de RER. De ce fait, certains secteurs sont bien desservis par ces lignes radiales avec des fréquences élevées mais d'autres sont très mal irrigués par le réseau lourd, en particulier à l'Ouest du secteur d'étude.

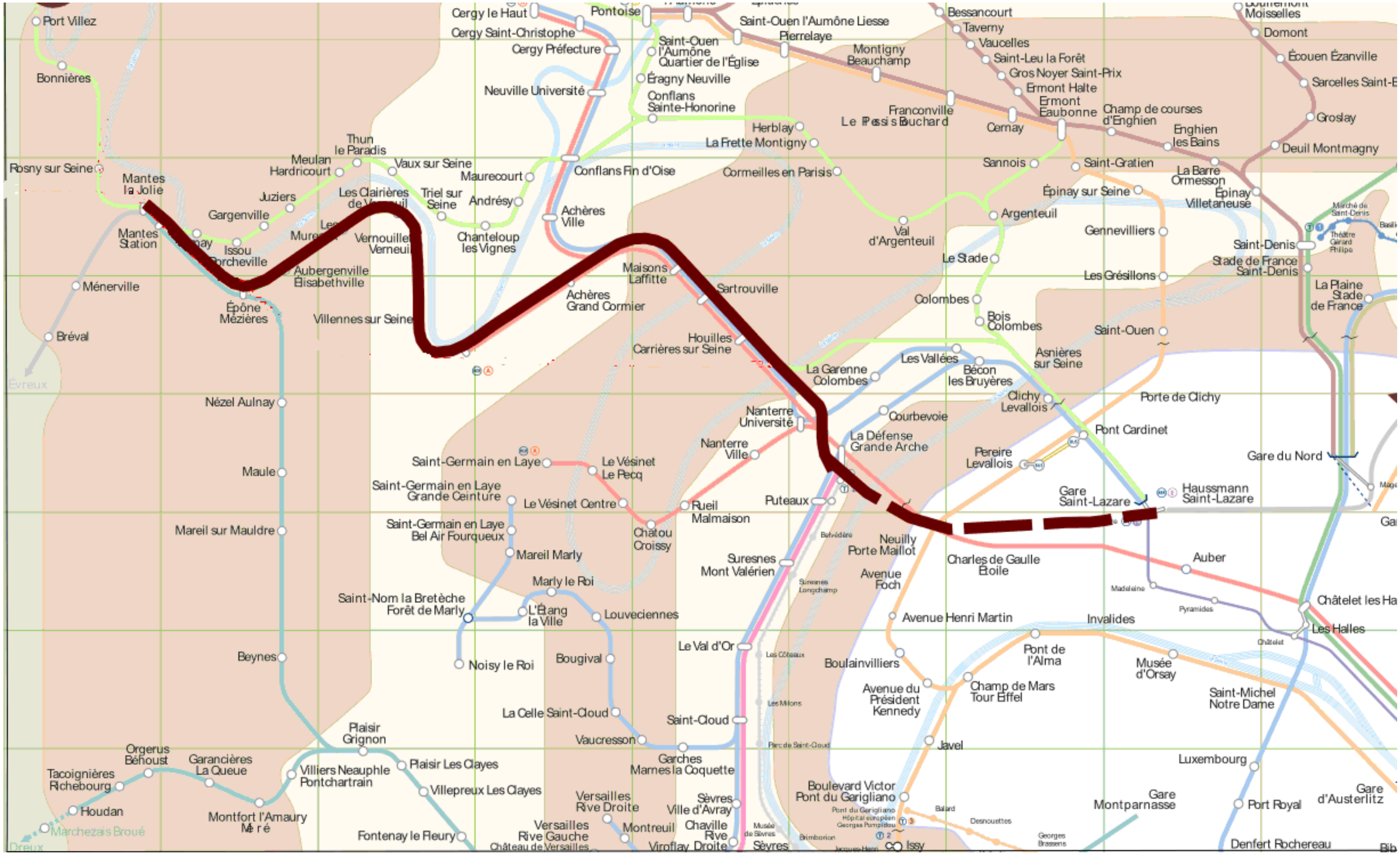


Figure 74 : Offre du réseau ferré dans le secteur d'étude
Source : RFF

Fréquentation du réseau de métro et du réseau ferré

L'urbanisation de l'Île-de-France s'est faite de telle manière que les principaux pôles d'habitat sont situés à l'Est, alors que les principaux pôles d'emplois sont situés à l'Ouest. De ce fait, les migrations quotidiennes alternantes Est-Ouest en Île-de-France progressent de façon continue au fil du temps, contribuant à accroître le volume de trafic sur les lignes traversantes, en particulier les RER et les lignes du réseau Transilien.

Comme le montre la carte suivante, le trafic du réseau est globalement bien corrélé avec l'offre.

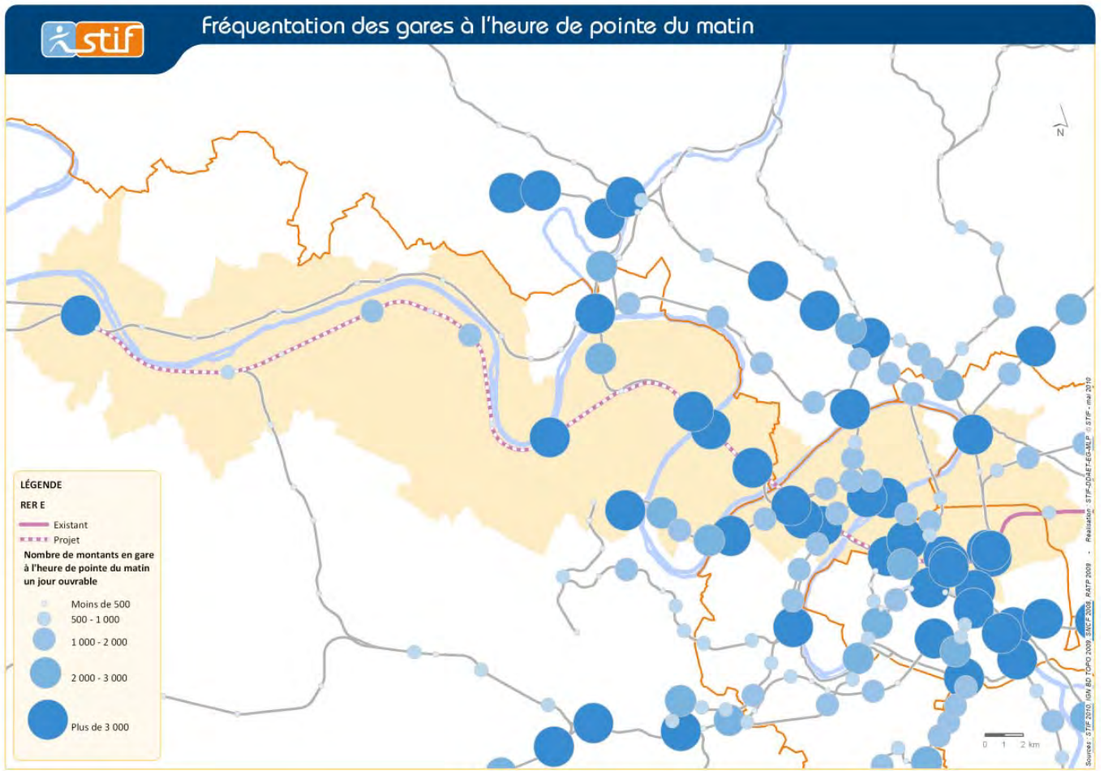


Figure 75 : Trafic du réseau ferré sur le secteur d'étude en 2009
Source : STIF

Le fonctionnement des axes ferroviaires situés sur le secteur d'étude est détaillé ci-après.

♦ La ligne 1 de métro

La ligne 1 du métro, qui est l'un des axes importants contribuant, d'une part, à relier La Défense à Paris, et d'autre part, à assurer une desserte interne au secteur de La Défense, a vu également son trafic croître très sensiblement ces dernières années pour atteindre aujourd'hui un trafic journalier de 750 000 voyages.

Cette ligne dessert le périmètre d'infrastructures nouvelles et permet de réaliser une desserte fine du pôle de La Défense, grâce à ses arrêts à la station Esplanade et à la station Grande Arche.

La future automatisation de cette ligne, dont la mise en service est prévue en 2011, devrait permettre, grâce à la réduction de l'espacement entre les rames, d'en augmenter le débit, et donc d'améliorer les capacités d'emport et, par voie de conséquence, les conditions de confort.

♦ Le RER A

Cette ligne à plusieurs embranchements relie Saint-Germain-en-Laye, Cergy et Poissy à l'Ouest, à Boissy-Saint-Léger et Marne-la-Vallée à l'Est, en passant par le centre de Paris

Depuis une dizaine d'années, le trafic quotidien du RER A est en hausse importante. De plus, on constate que le nombre de journées à plus de 1 millions de voyageurs est de l'ordre de 3 jours sur 4 en semaine.

Parallèlement, le trafic dimensionnant de la ligne, situé entre les stations Châtelet-Les Halles et Auber à l'heure de pointe du matin, a lui diminué, de 54 000 en 1997 à 45 000 en 2007. Cette baisse de trafic du tronçon dimensionnant peut s'expliquer par la réalisation et la montée en charge d'infrastructures qui offrent des alternatives à l'utilisation du RER A (RER E, ligne 14 du métro) et par une augmentation de la fréquentation de la ligne 1 de métro.

Toutefois, la ligne A est la ligne de transport urbain qui connaît l'un des plus forts trafics au monde (en nombre moyen de voyageurs par jour), elle connait cependant des problèmes de saturation liés à sa très forte fréquentation. Elle représente environ 25 % du trafic de l'ensemble RER + Transilien, soit plus de 305,4 millions de voyages par an, ce qui est un peu plus que les lignes RER C et D réunies.

La répartition du trafic est inégale entre tronçon central et branches. En effet, le tronçon central représente à lui seul près de 60 % de l'ensemble. Ceci démontre que la ligne est utilisée par certains voyageurs comme un « métro rapide », pour des trajets effectués au sein du tronçon central. Par secteur, le trafic annuel a été :

- sur le tronçon central, de 175,2 millions de voyages soit 57,4% du total ;
- sur la branche Marne-la-Vallée, de 46,4 millions de voyages soit 15,2% du total ;
- sur les branches de Cergy et de Poissy, de 31,2 millions de voyages soit 10,2% du total ;
- sur la branche de Saint-Germain-en-Laye, de 29,2 millions de voyages soit 9,6% du total ;
- sur la branche de Boissy-Saint-Léger, de 23,4 millions de voyages soit 7,7% du total[73].

Les gares dont le trafic est supérieur à 5 millions de voyageurs entrants par an sont celles de Gare de Lyon (avec 37,01 millions), Châtelet – Les Halles (avec 33,75 millions), La Défense (33,57 millions), Auber (23,84 millions), Charles-de-Gaulle – Étoile (21,99 millions), Nation (19,21 millions), Val de Fontenay (10,80 millions), Noisy-le-Grand – Mont d'Est (6,73 millions), Vincennes (5,85 millions) et Nanterre-Préfecture (avec 5,26 millions de voyageurs entrants). Ces gares sont, pour la plupart, situées sur le tronçon central.

♦ Le RER E

Actuellement cette ligne dessert Haussmann-Saint-Lazare au cœur de Paris, à Chelles-Gournay et Tournan à l'Est.

Le RER E présente un trafic de 310 000 utilisateurs par jour en 2008, trafic qui a connu une augmentation de 15% entre 2004 et 2008, à l'heure de pointe du matin. La principale utilisation à l'heure de pointe du matin est la liaison avec Paris qui représente plus de la moitié (51%) des destinations des utilisateurs du RER E. Le nombre d'utilisateurs dont la destination finale est La Défense, est en comparaison, nettement plus faible (3%).

Depuis la création de la ligne certains problèmes de saturation apparaissent notamment en gare d'Haussmann-Saint-Lazare car elle est utilisée depuis la mise en service de la ligne comme terminus alors qu'elle n'était pas initialement prévue pour cet usage. En effet, elle ne peut recevoir qu'un nombre limité de train par heure du fait de sa configuration en cul de sac sans tiroir de retournement en arrière gare.

♦ La ligne de Paris Saint-Lazare – Poissy – Mantes-la-Jolie (Groupe V)

Les voies du Groupe V (Paris Saint-Lazare – Poissy – Mantes-la-Jolie) sont utilisées par différentes circulations : les trains Transilien, des trains fret et des circulations en provenance de la Normandie, qu'elles soient TER ou Corail Intercités.

La ligne de Paris Saint-Lazare – Poissy – Mantes-la-Jolie (Groupe V) présente un trafic quotidien de 50 000 voyageurs par jour, stable sur la période récente de 2002 à 2006. Il remplit aujourd'hui deux fonctions principales :

- Une liaison radiale vers Paris : près de la moitié (47%) des déplacements utilisant le Groupe V de Paris Saint-Lazare (PSL – Poissy – Mantes-la-Jolie) ont pour origine ou destination Paris ;
- Une fonction de cabotage et de desserte interne à Seine Aval. Les pôles de Mantes, Les Mureaux et Poissy, communes de destination pour 17% des utilisateurs du Groupe V de Paris Saint-Lazare (PSL – Poissy – Mantes-la-Jolie) à l'heure de pointe du matin, sont à ce titre les plus importants.

En dehors de ces deux principales fonctions, les principales communes de destination à l'heure de pointe du matin, atteintes grâce à des correspondances, sont :

- La Défense (5 % des utilisations à l'heure de pointe du matin) ;
- Saint-Denis ;
- Versailles.

Le cadencement des transports a été mis en place sur les axes Paris-Mantes via Poissy et Paris-Mantes par Conflans permettant une meilleure fréquence et une meilleure régularité.

Réseau de transport en commun routier

Les lignes de bus Optile ayant les trafics les plus significatifs dans le périmètre d'étude empruntent l'autoroute A14 ; ce sont les lignes :

♦ Mantes-la-Jolie – La Défense ;

♦ Les Mureaux – La Défense ;

♦ Verneuil – La Défense.

Les lignes Les Mureaux – La Défense et Verneuil – La Défense ne sont en service que depuis 2005. La ligne Mantes-la-Jolie – La Défense est en service depuis le début des années 2000 et a connu une forte augmentation de fréquentation : + 40 % entre 2003 et 2007.

Les bus exploités par la RATP sont présents sur l'ensemble du territoire et servent principalement au rabattement sur le pôle de La Défense. Il n'existe aucun bus permettant de relier le pôle de La Défense à celui d'Haussmann Saint-Lazare. De même, aucun bus ne permet de relier Mantes-la-Jolie à Paris.

Performances des réseaux de transport

Accessibilité des réseaux

La fonction du pôle de transport de La Défense est double : il permet d'une part la desserte des emplois du secteur de La Défense et constitue d'autre part un « hub », pôle d'échanges et de correspondances multimodales très important.

Le trafic du pôle est tout d'abord, lié aux emplois du secteur, 110 000 emplois étant recensés en 2005 sur le secteur EPAD directement desservi par le pôle Grande Arche-La Défense. Le trafic engendré est d'autant plus important, à l'heure de pointe du matin, que la part modale des transports collectifs liés à ces emplois est forte (85%) et l'heure d'arrivée relativement peu étalée. Si le pôle de transport de La Défense a pour fonction principale la desserte directe du secteur et de ses emplois, il n'en reste pas moins un pôle d'échanges et de correspondances très important.

Les comptages réalisés par les opérateurs (et par le STIF : comptage novembre 2008 dans le cadre des études du prolongement du RER E à l'Ouest) permettent de tirer certains enseignements. Parmi les 156 000 utilisateurs du pôle sur la période 7-10h, 46% effectuent une correspondance entre deux modes de transports collectifs (dont près de 30% entre deux modes ferrés). Outre cet ordre de grandeur, l'enquête menée en 2008 sur le pôle a permis de mettre en évidence quelques caractéristiques importantes de l'utilisation de ce pôle :

- Ce sont 75 000 personnes qui sortent, au total, chaque jour, entre 7h et 10h du pôle transport de La Défense en direction de la dalle et des emplois du secteur. Ils représentent la moitié des utilisateurs du pôle sur cette période.
- Parmi les utilisateurs arrivant sur le pôle depuis l'Est, le nombre de sortants directs est encore plus important. 70% des descendants venant de l'Est sortent en direction des emplois.
- Les utilisateurs venant de l'Ouest de La Défense utilisent principalement le pôle comme lieu de correspondance. Parmi ces utilisateurs venant de l'Ouest, 60% effectuent une correspondance à La Défense contre 40% qui quittent le pôle à pied.
- Les lignes les plus utilisées pour quitter le pôle lors d'une correspondance, pendant la période de pointe du matin, sont :
  - la ligne A du RER (30%) ;
  - la ligne 1 du métro (28%) qui a notamment une fonction de desserte de La Défense ;
  - les réseaux de bus (19%). De façon générale, les correspondances avec le réseau de bus sont importantes (33 000 échanges pour la période 6-10h). La gare routière de La Défense, gros pôle générateur de trafic, est l'une des plus importantes de la région parisienne ;
  - le tramway T2 qui permet une desserte de l'Ouest de la Petite Couronne (12%) ;
  - les diffusions par le réseau Transilien représentent environ 10% des diffusions, il reste un moyen d'accès important au pôle, principalement pendant la période de pointe du matin.

Dysfonctionnements

En Île-de-France, la part modale des transports en commun s'élève à 17,5% (EGT 2001) de l'ensemble des déplacements et 29,5% des déplacements motorisés. Le réseau de transport est donc fortement utilisé et on assiste à la saturation de certaines lignes de transport en commun comme la ligne A du RER. Cette ligne a permis d'effectuer plus d'un million de voyages par jour durant 180 jours en 2008 ce qui en fait une des lignes les plus chargée au monde. Cette saturation entraine des difficultés d'exploitation et des conditions de transport inconfortables pour les voyageurs. Une désaturation de cet axe est donc d'autant plus nécessaire que les activités de La Défense sont en plein essor.

En effet, les réseaux de transport qui desservent les deux pôles d'emploi, que sont le Quartier Central des Affaires autour de la gare Saint-Lazare et La Défense, et les relient sont maintenant à la limite de la saturation, tel que le RER A. De plus, les liaisons en transport en commun avec le réseau TGV et l'aéroport Charles-de-Gaulle ne sont pas aisées puisqu'elles impliquent des ruptures de charge et ne répondent pas aux besoins de déplacements tant professionnels que touristiques.

Sans que cet effet puisse être quantifié, la baisse du trafic dimensionnant du RER A s'explique en partie par une détérioration des conditions de transports sur la ligne. La régularité s'est en effet dégradée sur la période récente, du fait d'effets divers tels que l'augmentation des échanges passagers à la station Gare de Lyon. L'offre initiale théorique de 30 trains par heure de pointe en 1996 est aujourd'hui significativement réduite à 25,5 trains par heure en moyenne.

L'une des causes identifiées pour expliquer ces difficultés est l'augmentation des temps d'échanges voyageurs sur le tronçon central ; l'augmentation du nombre de descendants avant la gare de Châtelet-Les Halles (notamment à Gare de Lyon suite à la mise en service de la ligne 14) impacte le temps d'arrêt en station et donc la régularité de la ligne.

Cette moindre réalisation de l'offre entraîne un défaut de capacité qui explique en grande partie le sentiment de dégradation des conditions de voyages et du confort, alors même que la charge dimensionnante est en baisse. Par ailleurs, les difficultés d'exploitation engendrent une dégradation des temps de parcours réels des trains sur le tronçon central du RER A.

Carences

Sur le secteur d'étude, plusieurs zones restent non desservies directement par le réseau ferré alors même qu'elles présentent des fortes densités de population et d'emplois. D'autres secteurs restent quant à eux mal desservis bien que le nombre d'habitants et d'emplois sur ces territoires ne soit pas négligeable.

Ces carences se traduisent par des déficits d'accessibilité, tant pour l'emploi que pour la population. On constate que l'accessibilité aux emplois en transports collectifs décroît très rapidement lorsqu'on s'éloigne du centre de Paris mis à part pour la Défense qui bénéficie d'un accès aux emplois aussi bon que les arrondissements parisiens périphériques grâce aux lignes radiales du métro et du RER. De façon générale, dès que l'on s'éloigne de Paris, la bonne accessibilité aux emplois se restreint essentiellement à proximité immédiate des gares.

Présentation des gares actuelles de la future ligne de RER

Gare Haussmann-Saint-Lazare

La gare Haussmann - Saint-Lazare est la gare ferroviaire terminale parisienne de la partie Est de la ligne E du RER à son extrémité Ouest. Elle est ouverte depuis le 14 juillet 1999 et dispose de quatre voies encadrant deux quais centraux.

La gare, implantée dans le quartier d'affaires Saint-Lazare/Opéra, est toute proche de Grands magasins (notamment les galeries Lafayette et Printemps). De plus, elle dispose également de cinq accès à la surface qui permettent aux voyageurs de se répartir dans le quartier en fonction de leurs diverses destinations.

La gare Haussmann - Saint-Lazare est desservie à raison de 10 trains par heure aux heures creuses, de 14 à 16 trains par heure aux heures de pointe et de 8 trains par heure en soirée, au départ comme à l'arrivée.

Photographie 39 : Façade de la gare Saint-Lazare
Source : academic.ru

Gare de Poissy

La gare de Poissy fut inaugurée le 9 mai 1843 puis reconstruite dans les années 1870. Finalement, le bâtiment sera détruit en 1987 pour faire place à la gare actuelle.

La gare est desservie par :

- les trains de la ligne A du RER parcourant la branche dont Poissy est le terminus ;
- les trains du réseau Transilien Paris Saint-Lazare (ligne J).

La gare de Poissy est desservie à raison (par sens) :

- sur la ligne A du RER, de 3 trains par heure aux heures creuses, 6 trains/heure aux heures de pointe et de 2 trains/heure en soirée, que ça soit au départ ou à l'arrivée.
- sur la ligne J du Transilien, de 2 trains par heure aux heures creuses et en soirée, et de 2 à 3 trains/heure aux heures de pointe.

Les caractéristiques des voies sont les suivantes six sont exploitées dont une sans quai et deux sont en impasse. Il existe trois quais centraux utilisés par les usagers.

La gare est accessible aux personnes à mobilité réduite par un souterrain traversant le plateau de voie et équipé d'ascenseurs.

Le bâtiment voyageur se situe au Sud du faisceau de voies, côté centre ville, et permet via le parvis et sa galerie, de rejoindre la gare routière Sud, un parking souterrain et un parking 2 roues. La dépose minute et les taxis se situent en face du parvis.

Du côté Nord de la gare, il est possible d'accéder à la gare par l'entrée du souterrain, qui dispose également d'une passerelle d'accès au parking d'intérêt régional, ainsi que par une entrée à l'Ouest (à l'extrémité des quais 2 et 3) qui permet de rejoindre la gare routière Nord.

Le bâtiment voyageur, rénové en 2005, offre des services adaptés à une gare de RER A. Par ailleurs, l'implantation d'une « boutique du quotidien » est actuellement à l'étude.

Photographie 40 : Gare de Poissy
Source : structurae.de

Gare de Villennes-sur-Seine

Avec son armature métallique peinte en bleu ciel, la gare de Villennes-sur-Seine desservie par le réseau Transilien est typique des gares construites au début du 20ème siècle. Deux voies passent en gare de Villennes-sur-Seine et deux quais latéraux permettent sa desserte.

La gare n'a pas subi de travaux récents, le bâtiment construit en 1910, est situé à proximité du centre du village, en vue d'une église classée aux monuments historiques. La gare est desservie par un arrêt de bus et un parc de stationnement régional se trouve au Sud de la gare. Il existe également une dépose taxi, quelques places de parking sur le parvis et un stationnement deux roues.

Gare de Vernouillet-Verneuil

Le bâtiment voyageur, construit en 1974 a fait l'objet d'une rénovation en 2005. La gare est fréquentée par la population active des deux communes et de Triel, elle permet d'accéder à Paris en une demi-heure et de rejoindre le RER à Poissy ou à Houilles-Carrières. Cette gare est desservie par les trains du réseau Transilien. Quatre voies passent en gare de Vernouillet-Verneuil qui dispose de deux quais latéraux et d'un quai central. Par ailleurs, la gare est desservie par une gare routière côté Ouest, ainsi qu'une dépose taxi et un parc deux roues sur le parvis. Le franchissement du plateau de voie est assuré par un souterrain qui débouche côté Est sur une rampe et un chemin d'accès à un parking de 500 places.

Photographie 41 : Gare de Vernouillet-Verneuil
© Egis / Antoine MERLOT – mai 2011

Les Clairières de Verneuil

Le bâtiment voyageur, construit en 1969 a fait l'objet d'une rénovation en 2005. L'accès au quai central se fait par une passerelle soit à travers le bâtiment voyageur, soit en le contournant.

La gare est desservie par les trains du réseau Transilien Paris-Saint-Lazare. Toutefois, en période de pointe, seul 1 train sur 2 s'arrête à cette gare. Le plan de voie se compose de 4 voies dont deux sans quais. L'accès aux trains ne se fait que par un seul quai central.

Gare des Mureaux

Cette gare possède deux souterrains : un principal permettant l'accès aux quais, qui n'est pas équipé d'ascenseurs et qui présente des pentes supérieures à 6% inadaptées aux usagers en fauteuil roulant et un second souterrain reliant les locaux techniques au monte-charge (pentes supérieures à 7%).

Des abris métalliques sont présents sur les deux quais. Le bâtiment voyageur, construit en 1969, a fait l'objet d'une rénovation en 2004. Il est séparé de la gare routière par un trottoir étroit, sa façade étant tourné vers le parvis à l'Est. Côté Sud, l'accès au parking d'intérêt régional se fait par un escalier qui permet de rejoindre le souterrain d'accès aux quais et la rue.

La gare est desservie par les trains du réseau Saint-Lazare du Transilien. Elle sert d'origine (missions PILA) en pointe du matin et de terminus (missions LOLA) en pointe du soir. La desserte de la gare se fait par trois voies et deux quais centraux.

Photographie 42 : Gare des Mureaux
© Egis / Antoine MERLOT – mai 2011

Gare d'Aubergenville-Elisabethville

Le bâtiment voyageur, construit en 1969 a fait l'objet d'une rénovation en 2005. L'accès au quai se fait par un souterrain qui débouche par un simple escalier côté Elisabethville. La gare est desservie par des bus, une dépose taxi et est située à proximité d'un parc de stationnement régional de 340 places.

Cette gare est desservie par les Transiliens du réseau Paris Saint-Lazare, elle fut ouverte le 9 mai 1843 date à laquelle le premier train régulier circula sur la ligne Paris-Rouen. Le fuseau ferroviaire se compose de trois voies et de deux quais (1 latéral et 1 central) couvert par des abris métalliques.

Gare d'Epône-Mézières

La rénovation des gares d'Île-de-France passe à la vitesse supérieure. La Région vient de s'engager à cofinancer des travaux dans 20 d'entre elles, toutes situées en grande couronne. Visant à améliorer l'équipement et l'ambiance des salles voyageurs mais aussi des couloirs de correspondance et d'accès aux quais, ces opérations seront finalisées entre 2011 et 2012.

La gare d'Epône-Mézières est une gare ferroviaire des lignes de Paris Saint-Lazare - Le Havre et de Plaisir-Grignon à Epône-Mézières. C'est une gare desservie par les trains du réseau Transilien Paris-Montparnasse (ligne N) et Saint-Lazare (ligne J). Cette gare, fermée au trafic des marchandises, assure également, sur le plan de l'exploitation ferroviaire, le transit des trains de grandes lignes, y compris TGV, et de marchandises, qui circulent sur les deux lignes.

La gare d'Epône-Mézières fut inaugurée en même temps que la ligne Paris-Rouen le 4 mai 1843. Le bâtiment voyageurs détruit pendant la seconde guerre mondiale, et reconstruit en 1969. Ce bâtiment a fait l'objet d'une rénovation en 2005. Des travaux de réfection des escaliers de la passerelle et de l'accès au quai sont en cours de réalisation.

La gare est desservie par une gare routière, deux grands parkings et un parking deux roues. La passerelle permet de relier la zone artisanale des Ardilles à la ville.

La gare d'Épône - Mézières compte quatre voies et trois quais, deux voies « lentes » encadrant un quai central, et deux voies « rapides » où circulent les trains sans arrêt, desservies par les quais extérieurs, disposition fréquente dans les gares de banlieue. Une passerelle surélevée, remplaçant un ancien passage à niveau, permet aux voyageurs d'accéder au quai central et au quai 2 situé à l'opposé du bâtiment voyageurs, et aux habitants du quartier de traverser la gare.

Près du bâtiment voyageurs se trouve un bâtiment technique, sans ouvertures et recouvert de bardage métallique. Ce bâtiment, qui abrite les installations de télécommande des appareils de voie, a été construit lors de la création de la troisième voie entre Aubergenville-Élisabethville et Épône-Mézières dans les années 1990.

Photographie 43 : Gare d'Epône
© Egis / Antoine MERLOT – mai 2011

Gare de Mantes station

C'est une gare SNCF desservie par le réseau Transilien de Paris Saint-Lazare (ligne J) à raison de deux trains par heures durant les heures creuses. Gare de bifurcation, elle est à l'origine des lignes reliant Mantes-la-Jolie à Paris via Poissy par la rive gauche de la Seine et via Conflans-Sainte-Honorine par la rive droite.

Elle fut mise en service le 9 mai 1843 avec l'ouverture de la voie entre la gare de Colombes-Embranchement et la gare de Rouen. La gare était desservie par les trains de la ligne Transilien N parcourant la ligne Paris-Montparnasse - Mantes-la-Jolie mais le nouveau cadencement de cette ligne entré en vigueur le 14 décembre 2008, a entrainé la suppression de l'arrêt de ces trains en gare de Mantes Station.

Depuis 2010, sur les terrains de l'ancien hôpital de Mantes-la-Jolie situés face à la gare, débute la construction de plusieurs immeubles de logements, de bureaux, de commerces et d'une crèche, qui viennent s'ajouter à l'École nationale de musique de Mantes-en-Yvelines également implantée à proximité de la gare depuis 2006. Cette opération, réalisée dans le cadre de la *ZAC Mantes-Université*, signe le renouveau du quartier.

De nombreuses voies (cinq au total) sont exploitées au niveau de la gare de Mantes station, les usagers peuvent monter ou descendre par l'intermédiaire de trois quais (deux centraux et un latéral).

Photographie 44 : Gare de Mantes station
Source : geomapi.com

Gare de Mantes-la-Jolie

Gare de bifurcation la gare de Mantes-la-Jolie est une gare ferroviaire des lignes de Paris-Saint-Lazare au Havre et de Mantes-la-Jolie à Cherbourg. C'est une gare SNCF desservie par des TGV intersecteurs, les trains Intercités en direction de la Normandie, les TER Haute-Normandie, et les trains du réseau Transilien depuis Paris-Saint-Lazare (ligne J) et Paris-Montparnasse (ligne N).

Elle est mise en service le 9 mai 1843 avec l'ouverture de la voie entre la gare de La Garenne-Colombes et la gare de Rouen.

Depuis le 14 décembre 2008, les trains Corail Intercités Normandie en provenance de Paris-Saint-Lazare et à destination de Cherbourg ne s'arrêtent plus dans cette gare.

La gare est un des terminus de trains de la ligne N du Transilien (branche Paris - Mantes-la-Jolie), à raison d'un train toutes les heures, sauf aux heures de pointe où la fréquence est d'un train toutes les 30 minutes.

Les trains de la ligne J du Transilien desservent la gare, à raison de quatre trains par heure aux heures creuses (deux depuis ou vers Conflans-Sainte-Honorine et Meulan ainsi que deux autres trains depuis ou vers Les Mureaux et Poissy).

La gare est au cœur d'un vaste projet urbain qui comprend : l'extension du parking d'intérêt régional, le déplacement de la gare bus et l'accueil de nouveaux équipements rattachés à la gare. Le bâtiment voyageur, construit dans les années 1890 a fait l'objet de nombreux remaniement donc le plus récent en 2009. L'autre ouvrage majeur du site est la passerelle, construite en 1995, qui relie les deux côtés du plateau de voie et constitue à ce titre un lien urbain majeur.

Au niveau de la gare de Mantes-la-Jolie huit voies sont dédiées à la circulation des trains et quatre quais centraux permettent aux passagers de descendre des rames marquant l'arrêt en gare. Par ailleurs, il existe de très nombreuses voies de services qui permettent le stockage des trains ou leur chargement (train de fret).

Photographie 45 : Parvis de la gare de Mantes-la-Jolie
© Egis / Antoine MERLOT – mai 2011

Gare de Rosny-sur-Seine

La gare est desservie par les trains du réseau Saint-Lazare du Transilien et par les trains TER Haute-Normandie du réseau Paris Saint-Lazare - Rouen. Le plan de voie au niveau de la gare se compose de deux lignes et de deux quais latéraux. La gare comporte aussi une zone de fret actuellement en période de moindre activités. Toutefois, la société des Enrobés du Mantois est implantée en bordure de cette zone, elle est approvisionnée en matériaux par une voie de chemin de fer.

Photographie 46 : Zone de fret en gare de Rosny-sur-Seine
© Egis / Virginie FERRET – mai 2011

Gare de Gargenville

La gare de Gargenville est une gare ferroviaire de la ligne de Paris-Saint-Lazare à Mantes-Station par Conflans-Sainte-Honorine. C'est une gare SNCF desservie par les trains du réseau Transilien Saint-Lazare (ligne J). Au sein même des emprises de la gare il existe deux voies bordées de deux quais latéraux destinés aux arrêts en gare, auxquels s'ajoutent six voies de garage sur la partie Sud. Par ailleurs, à environ 1km vers l'Ouest (au Nord du dépôt pétrolier de Gargenville) se trouve une très large friche ferroviaire composé d'une quinzaine de voies de garage.

Photographie 47 : Friche ferroviaire à proximité de la gare de Gargenville
© Egis / Vincent HANOTIN – mai 2011

Photographie 48 : Voies de garage et zone fret de la gare de Gargenville
© Egis / Antoine MERLOT – mai 2011

3.4.8.5. Modes doux

Carte 30 : Aménagements cyclables de la zone d'étude (page 274)

Les modes de déplacements doux, la marche et le vélo, sont par nature des modes de déplacement respectueux de l'environnement, car non polluants et très peu émetteurs de gaz à effet de serre. Ils constituent de ce fait une alternative intéressante aux modes individuels motorisés et un complément vertueux aux transports collectifs. Ils sont intrinsèquement liés à la ville dense qui favorise les déplacements sur de courte distance.

La plupart des communes, conscientes des enjeux que représentent les modes de déplacements doux, ont mis en place différentes démarches visant à faciliter et démocratiser la pratique et l'utilisation de ce type de déplacement. Les départements de l'aire d'étude ont adoptés une politique particulière visant à l'intégration des modes de déplacements plus respectueux de l'environnement lors de la création de nouveaux aménagements.

Photographie 49 : Parc de stationnement des deux roues à proximité de la gare d'Epône
© Egis / Antoine MERLOT – mai 2011

Paris

La Ville a décidé de s'engager dans une nouvelle étape pour créer les conditions d'une place plus significative encore pour le vélo dans le paysage quotidien de la cité. Concrètement, un doublement de sa pratique doit pouvoir être atteint en 2020, ce qui implique des actes nouveaux et volontaristes. C'est l'ambition du schéma d'orientations pour le développement du vélo à Paris et des actions 2010 / 2014 qui ont été adoptées le 8 juin 2010 par le conseil de Paris.

Au-delà de ces interventions nouvelles, l'objectif est de compléter le maillage actuel du réseau cyclable pour relier de manière cohérente, continue et confortable les grands pôles parisiens, les zones d'habitation, les quartiers d'emplois et même les bois. L'objectif étant en 2014 d'atteindre 700km d'aménagement cyclables dans Paris dont deux grandes liaisons paysagères traversant tout Paris, la première d'orientation Nord-Sud et la seconde orientée Est-Ouest (la « liaison des bois »).

Hauts-de-Seine

La réalisation d'aménagements cyclables dans les Hauts-de-Seine est prévue dans chaque opération de modification ou de requalification de la voirie conformément à la loi et aux schémas de développement de circulations douces approuvés par le département. Compte tenu du rythme de ces travaux et de leur répartition sur tout le territoire, il est souvent reproché au réseau départemental de ne justement pas constituer un réseau continu. C'est pourquoi le Département vote un crédit de 3 Millions d'euros chaque année pour permettre de construire des maillons supplémentaires assurant une continuité d'itinéraire. Enfin, en dehors des onze villes des Hauts-de-Seine qui seront desservies par Vélib', le conseil général propose aux communes le cofinancement de projets d'installation de vélos en libre-service.

Yvelines

Depuis 2006, le Département a mis en place une politique de développement des circulations douces pour favoriser l'utilisation de modes de transport alternatifs à la voiture. Au 23 juin 2006, date de mise en œuvre de la nouvelle politique de circulations douces du Département, 193 km de routes départementales hors agglomération étaient équipés d'aménagements cyclables.

Depuis 54 nouveaux kilomètres ont été réalisés (ou seront réalisés avant la fin de l'été 2011), portant ainsi à près de 250 km le linéaire d'aménagements cyclables longeant les routes départementales hors agglomération.

Par ailleurs, avec la mise en œuvre du nouveau schéma départemental des itinéraires Véloroutes et Voies Vertes (VVV), adopté le 17 juin 2010, le conseil général des Yvelines a l'ambition de développer les déplacements cyclables, le tourisme et la mise en valeur du patrimoine. A terme, 500 km de réseau continu seront offert aux Yvelinois pour leurs loisirs ou leurs déplacements utilitaires. Les objectifs de ce schéma sont déclinés en trois points : tout d'abord développer la pratique du vélo, notamment de loisir, mais aussi utilitaires ; ensuite articuler entre elles les politiques cyclables locales ; et enfin s'intégrer dans les schémas régional, national et européen (notamment les itinéraires Paris-Londres et Paris-Mont Saint Michel).

Le Département a identifié 4 itinéraires prioritaires dans les Yvelines :

- de Carrières-sur-Seine à Limetz-Villez et Port-Villez, en suivant la Vallée de Seine,
- de Conflans-Sainte-Honorine à Ablis via Versailles et Saint-Arnoult-en-Yvelines,
- de Mantes-la-Jolie à Saint-Arnoult-en-Yvelines en passant par Houdan et Rambouillet,
- de Houdan à Versailles en passant par Montfort l'Amaury.

Pour mener à bien son projet le département des Yvelines se base sur des principes d'aménagements privilégiant les sites propres pour garantir la sécurité des usagers, l'accessibilité et le confort pour que l'ensemble du réseau soit accessible aux piétons, vélos tous chemins et aux personnes à mobilité réduite (sauf contrainte particulière de relief) et pour finir le département veillera à la continuité des aménagement au fur et à mesure de la création des itinéraires.

Outre le développement des itinéraires Véloroutes et Voies Vertes, le département poursuit une politique d'aménagements cyclables sur les routes départementales et encourage le développement de projets locaux par des subventions.

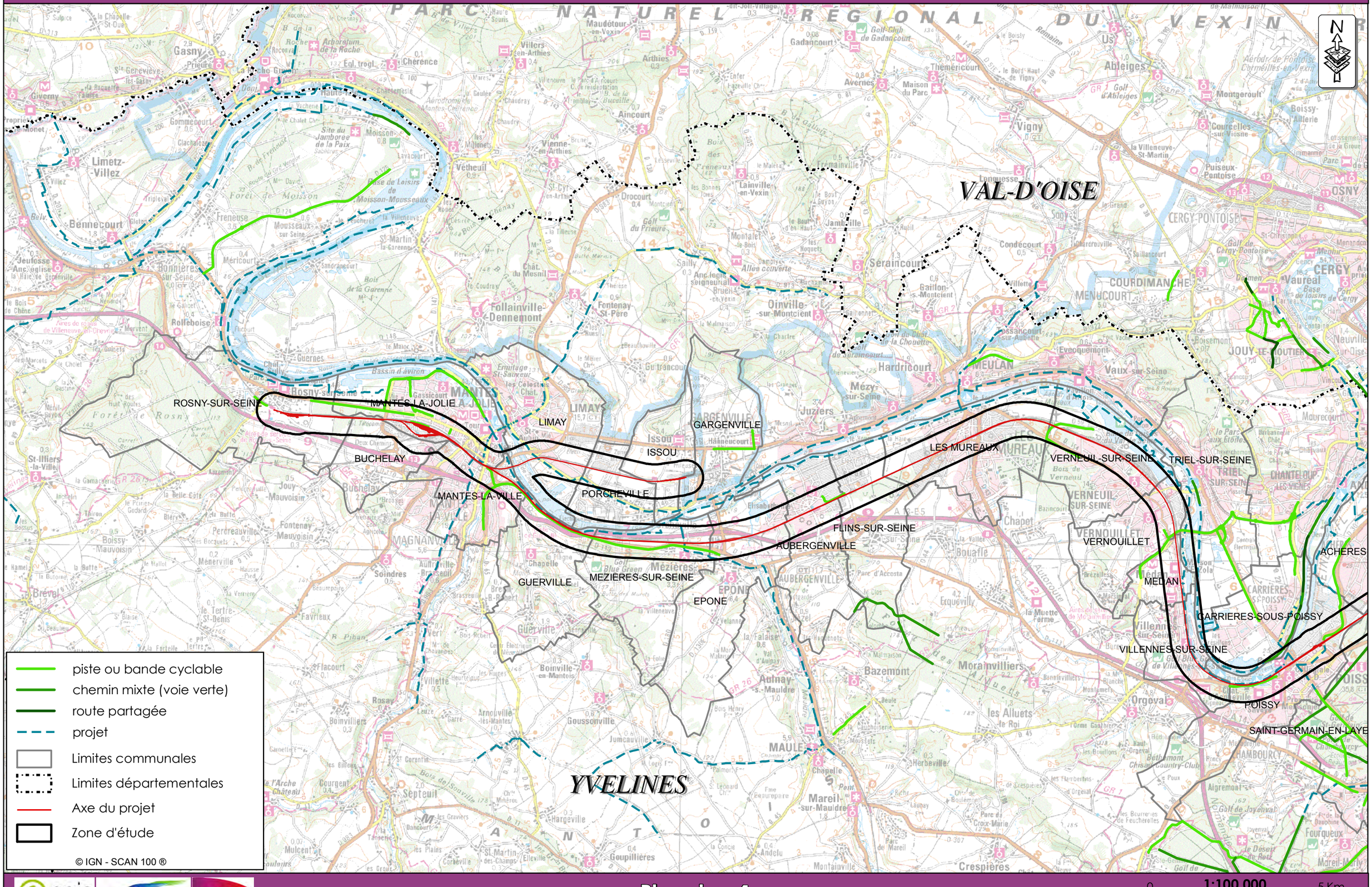
A l'échelle de l'aire d'étude

A l'échelle du prolongement de la ligne E du RER vers l'Ouest, plusieurs constats peuvent être faits. Tout d'abord, la partie Est du tracé, c'est-à-dire la partie traversant les communes de la petite couronne, est bien équipée en infrastructures cyclables, le maillage y est relativement dense et continu. Toutefois, les franchissements de la Seine de sont pas encore équipés d'aménagements spécifiques pour les cyclistes, il existe donc encore des ruptures sur le réseau cyclable. Ensuite, il est possible de constater l'importante carence d'infrastructures cyclables sur la partie Ouest du tracé. En effet, les aménagements réalisés à ce jour ne sont encore que ponctuels et marginaux, et ne permettent pas de connexions intercommunales mis à part la liaison réalisée entre Mantes-la-Jolie et Aubergenville.

Photographie 50 : Parc de stationnement des deux roues à proximité de la gare de Vernouillet-Verneuil
© Egis / Antoine MERLOT – mai 2011

Carte 30 : Aménagements cyclables de la zone d'étude

EOLE : Prolongement du RER E à l'ouest



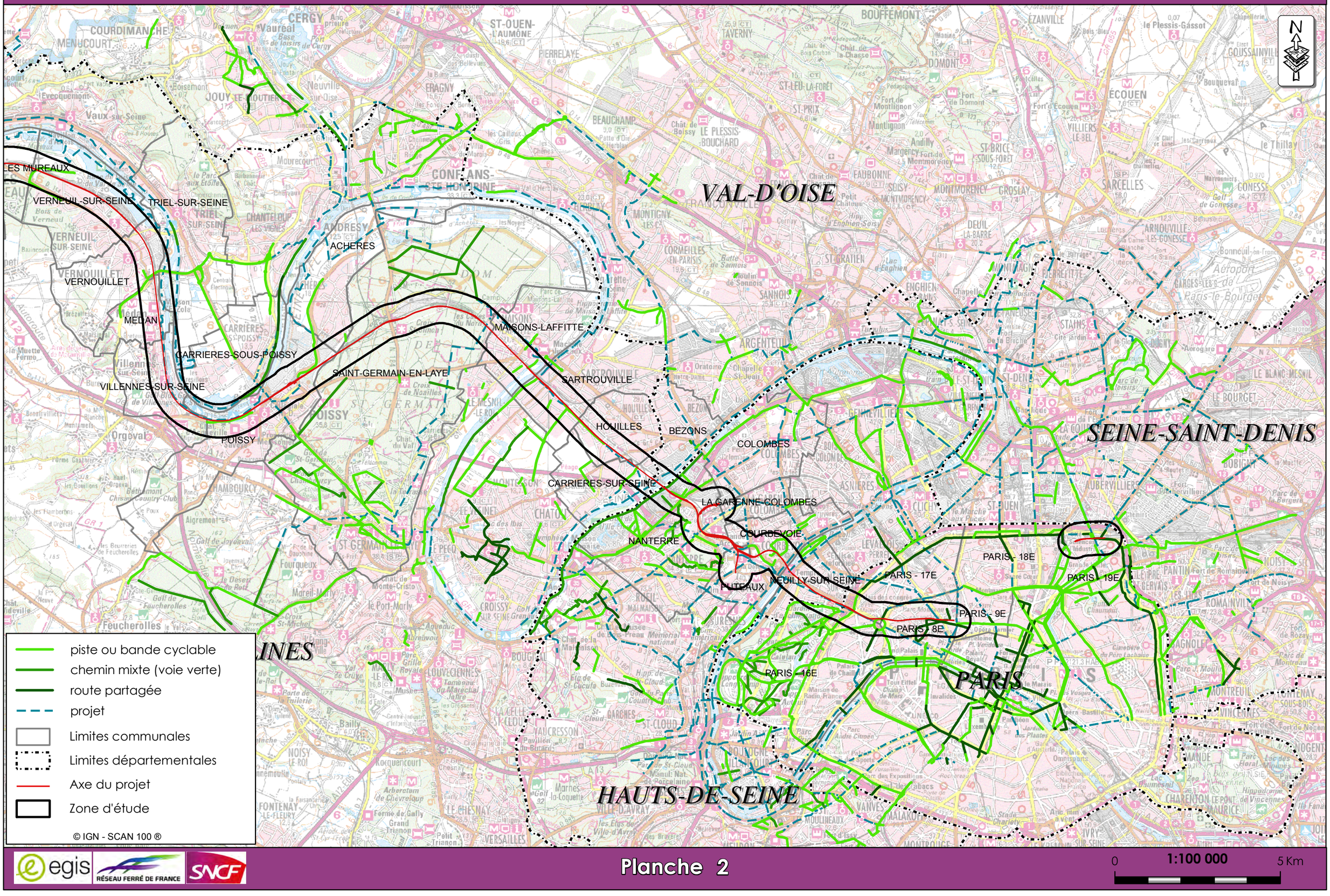
egis | RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE | SNCF

Planche 1

0 **1:100 000** 5 Km

Carte 30 : Aménagements cyclables de la zone d'étude

EOLE : Prolongement du RER E à l'ouest



egis | RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE | SNCF

Planche 2

0 — 1:100 000 — 5 Km

Modes doux et Schéma Directeur de la Région Ile-de-France (SDRIF)

SDRIF de 1994

Le SDRIF de 1994 a incontestablement traduit une grande ambition pour les transports de personnes, pour la route, mais surtout pour le transport collectif, jusqu'alors très en retard. Toutefois, il est constaté une insuffisante prise en compte des modes doux et, sur un plan plus général, des questions environnementales. En effet, le SDRIF de 1994 n'a pas assez anticipé les nouvelles politiques publiques marquant une évolution dans l'approche des questions touchant à l'environnement (le sommet de Rio de 1992 et l'Agenda 21), à la mobilité (loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Energie), et à la gouvernance régionale.

Le projet de SDRIF souhaite maintenant favoriser les modes de déplacements doux en Ile-de-France. La marche et le vélo sont des alternatives à la voiture. Ces modes offrent un potentiel très important, développé par le SDRIF, qui soutient notamment la création d'un réseau cyclable maillant tout le territoire.

Membre du club des villes et territoires cyclables, la Région participe activement au développement de modes de circulation alternatifs, à l'image du vélo. Parmi les axes poursuivis : aménagement de pistes dédiées, amélioration des espaces de stationnement, mais également soutien apporté aux manifestations de promotion du vélo.

La région soutient ainsi la création de pistes et bandes cyclables, de zones 30 et de zones de rencontre, de voies vertes, de stationnements et de jalonnement vélo, sur la base de critères financiers définis par délibération-cadre et aide les communes et intercommunalités à conduire des études préalables. Les projets sont financés à travers les contrats « réseau vert », engagement contractuel triennal entre la Région et les collectivités, qui vise à développer un réseau cyclable maillé et continu. Notons la mise en place d'études de faisabilité au sein de la communauté d'agglomération des Deux Rives de Seine (78) pour relier par des pistes cyclables les six communes de la collectivité (Andrésy, Carrières-sous-Poissy, Chanteloup-les-Vignes, Chapet, Triel-sur-Seine et Verneuil-sur-Seine).

En parallèle du dispositif de subvention directe aux projets, la Région met également en œuvre, à travers ses organismes associés, des projets visant au développement des circulations douces.

Les Franciliens peuvent profiter aujourd'hui de plus de 2 100 km de pistes cyclables, parmi lesquels 70km de couloirs bus ouverts aux cyclistes et environ 400km de routes en forêt interdites aux véhicules à moteur. Dans cet ensemble, le réseau en site propre des véloroutes régionales est un atout pour la région. Plusieurs itinéraires cyclables permettent de circuler confortablement depuis Paris par le canal de l'Ourcq, le canal Saint-Denis, les bords de Seine dans le Val-de-Marne, ou encore la coulée verte du Sud parisien. Dans le cadre de l'application du schéma national des véloroutes et voies vertes, la Région envisage de prolonger prochainement ces itinéraires en grande couronne.

A l'heure actuelle le transport des vélos est autorisé et gratuit sur l'ensemble du réseau RER et Transilien durant les week-ends et jours fériés, de 6h30 à 9h et de 16h30 à 19h. Par ailleurs, la Région et le syndicat des transports d'Île-de-France (Stif) financent à parité la création de stationnements dédiés aux vélos aux abords des gares et des stations de métro. Près de 3 500 places ont déjà été créées sur 173 sites gérés pour la plupart par la RATP ou la SNCF et l'ouverture d'équipements spécifiques sécurisés ou gardiennés commence à se développer sur le territoire francilien

SDRIF de 2008

L'objectif du SDRIF de 2008 est d'améliorer les conditions d'utilisation des modes doux, marche et vélo. En effet, il est fait le constat que dans le cadre d'un développement durable de la mobilité et d'une recherche d'alternatives modales à l'usage de la voiture, la marche et l'utilisation du vélo représentent un potentiel de développement très important, qu'il s'agit de promouvoir.

Pour cela il s'agit de créer des infrastructures cyclables dédiées proposant des itinéraires régionaux que des itinéraires de portées plus locales. Il s'agit notamment de favoriser les accès à vélo aux équipements publics et scolaires, aux pôles commerciaux, aux gares ainsi qu'aux territoires à enjeux touristiques et de loisirs. Les efforts sont à porter également de manière plus générale en matière de partage de la voirie, sur des dispositions physiques ou réglementaires (contre-sens vélo, zone 30, couloir bus + vélo, …), ainsi que sur l'offre de stationnement pour vélo, tout particulièrement au sein des établissements scolaires, administratifs et des entreprises, ainsi qu'auprès des gares afin de favoriser la combinaison vélo et de transports collectifs.

Le SDRIF de 2008 préconise donc d'entreprendre différents types d'actions qui sont énumérées ci-dessous :

- aménagement d'un réseau maillé d'itinéraires cyclables ;
- identification dans ce réseau maillé et aménagement des itinéraires véloroutes (y compris les franchissements nécessaires) ;
- aménagement de la desserte et du stationnement de longue durée des vélos autour des grands pôles de transport (gares, stations, RER…) ;
- coordination avec les opérations initiées par les régions voisines.

Un autre point consiste à favoriser la pratique de la marche en rendant les espaces piétonniers plus accessibles. Il s'agit notamment de favoriser les accès à vélo aux équipements publics et scolaires, aux pôles commerciaux, aux gares ainsi qu'aux territoires à enjeux touristiques et de loisirs. Les efforts sont à porter également de manière plus générale en matière de partage de la voirie, sur des dispositions physiques ou réglementaires (contre-sens vélo, zone 30, couloir bus + vélo, …), ainsi que sur l'offre de stationnement pour vélo, tout particulièrement au sein des établissements scolaires, administratifs et des entreprises, ainsi qu'auprès des gares afin de favoriser la combinaison vélo et de transports collectifs. Il est donc indispensable de réinvestir les conditions de pratique de la marche en portant une attention particulière à l'accès piétonnier aux pôles tels que les gares, les commerces, les services publics, les équipements de loisirs, les écoles.

Modes doux et Plan de Développement Urbain d'Ile-de-France

L'ambition du PDUIF est de faire de la marche et du vélo des modes de déplacement du quotidien à part entière, pour tous les territoires de l'Île-de-France.

Après avoir connu une désaffection progressive entre 1976 et 1991, la tendance à la baisse de l'usage de la marche a été enrayée aussi bien à Paris qu'en proche et grande couronne. Actuellement elle est le mode privilégié pour les déplacements de proximité, quelle que soit la zone géographique.

La marche est un mode de déplacement parfaitement adapté aux villes denses dans lesquelles la plupart des services quotidiens sont à « portée de marche ». À Paris, la part remarquable de la marche pour les déplacements internes s'explique par la forte densité urbaine et les efforts réalisés en termes d'aménagements pour les piétons, alors qu'en proche et grande couronne, les faibles densités, la séparation des fonctions et les trop nombreuses coupures urbaines rendent parfois sa pratique difficile,

conduisant à un taux d'usage de la voiture élevé pour les déplacements de proximité. Après des décennies de croissance de l'usage de la voiture, la pratique du vélo était devenue très marginale en Île-de-France. Depuis 2000, cette situation a fortement évolué et la pratique du vélo connaît désormais un nouvel essor sur l'ensemble de la région.

L'aménagement de « rues apaisées », de pistes cyclables, de stationnement spécifiques, et les systèmes de vélos en libre service tels que Vélib' ont fortement contribué à développer une image positive du vélo, opérant un effet levier sur son usage. Toutefois, l'usage du vélo en Ile-de-France possède encore un fort potentiel de développement malgré le doublement des déplacements à vélo dans Paris entre 2000 et 2008.

En effet, 48 % des déplacements en voiture et 56 % des déplacements en deux-roues motorisés font moins de 3 km et pourraient donc être réalisés à pied ou à vélo. Si la marche est le mode privilégié (73 %) pour réaliser des distances inférieures à 1 km, elle est rapidement délaissée au profit de la voiture particulière pour des distances comprises entre 1 km et 3 km (source EGT 2001).

Les formes urbaines diffuses ne sont pas favorables à l'usage de la marche et du vélo. Celles des années 1960-70, qui privilégiaient l'automobile et la séparation des fonctions (activité, logement…), ont progressivement disqualifié la marche et le vélo comme modes de déplacement du quotidien.

L'existence de coupures urbaines oblige à faire des détours importants et complexifie la lisibilité des cheminements à emprunter. La discontinuité des itinéraires provient des coupures physiques liées aux infrastructures ou obstacles naturels, mais pas seulement : dans les parcours quotidiens, les traversées de chaussée, l'étroitesse ou l'encombrement des trottoirs et des aménagements non adaptés sont déjà des freins au choix des modes actifs.

La vulnérabilité des usagers des modes doux

Piétons et cyclistes font partie des usagers vulnérables. Leur vulnérabilité est principalement liée au croisement avec des flux de véhicules motorisés circulant à une vitesse excessive ou inadaptée. En effet, la probabilité de décès d'un piéton dans un choc avec un véhicule croit considérablement lorsque l'on dépasse 30 km/h.

En Île-de-France, les piétons et les cyclistes représentent environ le quart des tués et des blessés hospitalisés plus de 24 heures. La tendance globale est toutefois à la diminution du nombre de victimes pour les piétons et, malgré la hausse importante de l'usage du vélo, à la stabilité pour les cyclistes malgré la hausse importante de l'usage du vélo.

Les principes d'action retenus par le PDUIF en adéquation avec la zone d'étude

- Favoriser un aménagement urbain plus favorable aux modes actifs.
- Rendre plus sûrs et plus agréables les déplacements à pied et à vélo.
- Faciliter la pratique de la marche et du vélo.

3.4.8.6. Offre de stationnement

Plan Local de Déplacements

Le stationnement est un outil transversal ayant des implications aussi bien sur la mobilité régionale que sur l'aménagement et le développement économique des communes. Il est porteur de nombreux enjeux :

- la modification de la répartition modale des déplacements ;
- le développement économique local ;
- la préservation du cadre de vie ;
- l'accessibilité aux équipements locaux.

La demande de stationnement est variée (demande dont le motif est lié au travail, aux achats, au lieu de résidence…). Ces différents motifs peuvent être concurrents dans certains secteurs, notamment dans les quartiers mixtes (habitat, commerces, activités), ainsi qu'aux abords des gares où ils peuvent être à l'origine d'importants dysfonctionnements :

- gêne de la circulation générale,
- stationnement sur les espaces réservés aux piétons, sur les aires de livraisons…

Pour cela le Plan de Déplacements Urbains (PDU) de la région Ile-de-France doit permettre de répondre aux objectifs de réduction du trafic automobile, tout en étant compatible avec la diversité des situations existantes à l'échelon local. Trois enjeux principaux sont ainsi définis par le PDU :

- dissuader le stationnement des migrants (motif lié au travail) et favoriser celui des résidents et des visiteurs sur les emprises publiques ;
- réduire la construction de places de stationnement dans les immeubles de bureaux dans les périmètres bien desservis par les transports collectifs ;
- améliorer le respect de la réglementation.

La déclinaison de ces enjeux passe notamment par l'élaboration de plans de stationnement locaux. Ces plans doivent s'attacher à recenser l'équilibre entre l'offre et la demande de stationnement, à identifier les principaux dysfonctionnements et à définir des mesures répondant aux objectifs du PDU.

L'objectif du plan de stationnement local n'est pas d'avoir une connaissance exhaustive de l'ensemble des éléments relatifs à l'offre et à la demande en stationnement sur la totalité du périmètre d'étude. Seront privilégiés les secteurs sensibles (centres-villes anciens, quartiers de gare, abords de grands équipements …), lieux de dysfonctionnements.

Dans ces secteurs, il s'agira alors de :

- recenser l'offre et l'usage du stationnement sur voirie, en parcs publics et en garages privés (volume, réglementation, taux d'occupation, taux de respect…) ;
- évaluer le potentiel de la demande de stationnement résidentiel, de stationnement des migrants et de celui des visiteurs ;
- évaluer la qualité de la desserte par les transports collectifs ;
- analyser les normes en vigueur (POS, PLU) ;
- évaluer les respects de la réglementation et de l'efficacité de la surveillance ;
- recenser les projets d'urbanisation.

Les comités locaux PLD (Plan Local de Déplacement) déclineront les modalités d'organisation du stationnement sur voirie et dans les parcs-relais de stationnement, et notamment dans les zones dans lesquelles la durée maximale de stationnement doit être réglementée, les zones de stationnement payant, les emplacements réservés aux handicapés, la politique de tarification, la localisation des parcs de rabattement à proximité des gares et aux entrées de villes, les modalités particulières de stationnement et d'arrêt des véhicules de transport public, des taxis et des véhicules de livraison de marchandises, ou encore les mesures spécifiques susceptibles d'être prises pour certaines catégories d'usagers tendant notamment à favoriser le stationnement des résidents, en privilégiant les véhicules peu polluants.

Parcs-relais

Les gares principales créent dans leur environnement immédiat une double sollicitation pour le stationnement :

- soit de très longue durée : stationnement à la journée et plus,
- soit de très courte durée : dépose ou accueil d'un voyageur.

Les stations de transports en commun sont quant à elles des pôles d'échanges, où les pendulaires doivent être accueillis sans gêner les fonctions résidentielles ou commerciales du tissu environnant, souvent fort actif.

La clientèle des parcs-relais se compose généralement :

- en semaine, de pendulaires qui ne disposent pas de place de stationnement sur leur lieu de travail,
- le samedi et les jours de forte affluence, d'usagers qui préfèrent le confort du trajet terminal en RER à celui de la circulation.

L'expérience montre que les principaux facteurs de succès d'un parc relais sont :

- leur situation, si possible en amont des zones de congestion du réseau routier,
- un temps de trajet en transport public concurrentiel par rapport à celui du trajet en voiture,
- une offre suffisante de places assises dans les rames.

Leur potentiel de fréquentation et leur dimensionnement sont cependant étroitement liés à la politique de stationnement en centre-ville. Les parkings-relais ne peuvent fonctionner qu'avec une politique tarifaire attrayante.

Cependant, dans certains secteurs, les parcs-relais peuvent être saturés, compte tenu d'une utilisation par d'autres automobilistes que les usagers en rabattement vers le RER (employés ou habitants du secteur). Ceci a pour conséquence une saturation du stationnement aux abords des gares, y compris des zones bleues, ce qui pénalise l'accessibilité aux commerces et services.

Stationnement sur la voirie à proximité des gares

Les stationnements à proximité des gares du secteur d'étude sont pour la plupart réglementés, soit il est limité à une durée d'une heure et trente minutes (zone bleue) soit il est payant et donc là aussi d'une durée limitée. Ces dispositions sont mises en place afin de maîtriser le stationnement des usagers de longue durée et favoriser ainsi l'accueil des clients et des services et des commerces en augmentant les rotations des places de stationnement. Toutefois, de manière générale, les zones bleues situées à proximité des gares RER, ne sont pas respectées et sont utilisées majoritairement par des usagers de longue durée (utilisateurs du RER ou employés), au détriment des clients des commerces et services. Les abords des gares RER sont ainsi particulièrement problématiques dans la plupart des cas.

3.4.8.7. Accidentologie routière

Les usagers les plus vulnérables (piétons, conducteurs de deux-roues) sont les principales victimes de la route. Il peut sembler inévitable que ces chiffres soient largement supérieurs dans un environnement très urbanisé, en effet les personnes circulant à pied sont plus nombreuses que dans un environnement rural, il en va de même pour les conducteurs de deux roues qui sont plus nombreux car ce mode de transport est utilisé comme une alternative à la voiture et aux embouteillages quotidiens de la région parisienne.

Toutefois, la modernisation des infrastructures et le traitement des zones d'accumulation d'accidents par les gestionnaires de voirie, la poursuite du programme d'équipements en radars et les sanctions diverses et variées incitent les usagers à une conduite économique et apaisée contribuant à l'amélioration de la sécurité routière.

Ainsi, le nombre de tué sur les routes suit une tendance générale à la baisse depuis plusieurs années, malgré des périodes pendant lesquelles la situation se détériore. La répartition par catégorie de réseau montre que les autoroutes et les routes nationales sont peu accidentogènes alors qu'à contrario les routes départementales et les voies communales concentrent un grand nombre des accidents routiers et des tués. De plus, les statistiques montrent que les accidents ont lieu en majorité en agglomération et hors intersection.

Afin de faire diminuer le nombre d'accidents sur les routes, les orientations prioritaires de la politique des pouvoirs publics visent :

- la lutte contre la mortalité des jeunes,
- la lutte contre la vitesse,
- la lutte contre la conduite sous l'emprise d'alcool ou de stupéfiants,
- la lutte contre la mortalité des conducteurs de deux roues motorisés,
- la diffusion du Code de la Rue.

Pour mettre en œuvre ces mesures au niveau départemental, un Document Général d'Orientations (DGO) a été élaboré pour la période 2008-2012. Dans les différents départements traversés par le projet, les principaux enjeux qui ressortent de ces documents concernent :

- les jeunes,
- le vélo,
- les deux-roues motorisés,
- la vitesse,
- l'alcool.

Par ailleurs, un Plan Départemental d'Actions de Sécurité Routière (PDASR) décline annuellement, à l'initiative du Préfet, les actions locales à mettre en œuvre dans le respect des orientations du Document Général d'Orientation (DGO) dans chaque département. C'est un outil de concertation et de coordination des projets des différents acteurs. Le PDASR comporte trois grands domaines d'intervention : les infrastructures routières, l'éducation - la formation - la prévention - la communication, et enfin le contrôle et les sanctions. De plus, l'éducation à la sécurité routière par l'Education nationale accompagnée par les professionnels de l'enseignement de la conduite automobile, les actions de sensibilisation et de communication des associations de bénévoles ainsi que le travail d'évaluation des candidats au permis de conduire par les inspecteurs du permis de conduire complètent l'action locale des maires et des élus-référents de sécurité routière, du Conseil Général et de l'Etat.

L'analyse des déplacements domicile-travail des résidents de la zone actuellement desservie par le Transilien (groupe V) souligne l'importance des pôles d'emplois de Paris et La Défense, qui représentent les principales destinations des usagers des transports en commun hors Seine-Aval.

Actuellement, 50 000 utilisateurs empruntent chaque jour la ligne Mantes – Poissy – St-Lazare par la rive gauche (groupe V). En heure de pointe (6-10h), Paris représente 47,3% des destinations finales. Pour des déplacements domicile-travail Seine Aval en direction de Paris, l'utilisation des transports en commun est largement majoritaire, puisque 83% des déplacements sont réalisés en TC (26 000 déplacements / jour).

Seulement 18% des déplacements Domicile-Travail réalisés dans le territoire Seine aval sont réalisés en transport en commun, notamment pour deux raisons : les dessertes existantes entre les différents pôles de Seine-Aval sont peu attrayantes, de plus la majorité des habitants doit nécessairement utiliser un véhicule personnel pour rejoindre les réseaux de transport existants, ce qui limite fortement les phénomènes de rabattement sur le réseau.

Concernant l'utilisation des modes doux plusieurs constats peuvent être faits. Tout d'abord, la partie Est du tracé, c'est-à-dire la partie traversant les communes de la petite couronne, est bien équipée en infrastructures cyclables, le maillage y est relativement dense et continu. Toutefois, les franchissements de la Seine de sont pas encore équipés d'aménagements spécifiques pour les cyclistes, il existe donc encore des ruptures sur le réseau cyclable. Ensuite, il est possible de constater l'importante carence d'infrastructures cyclables sur la partie Ouest du tracé.

3.4.9. Bruit

3.4.9.1. Notions d'acoustique

Le bruit – définition

Le bruit est dû à une variation de la pression régnant dans l'atmosphère ; il peut être caractérisé par sa fréquence (grave, médium, aiguë) et par son amplitude - ou niveau de pression acoustique - exprimées en dB.

Plage de sensibilité

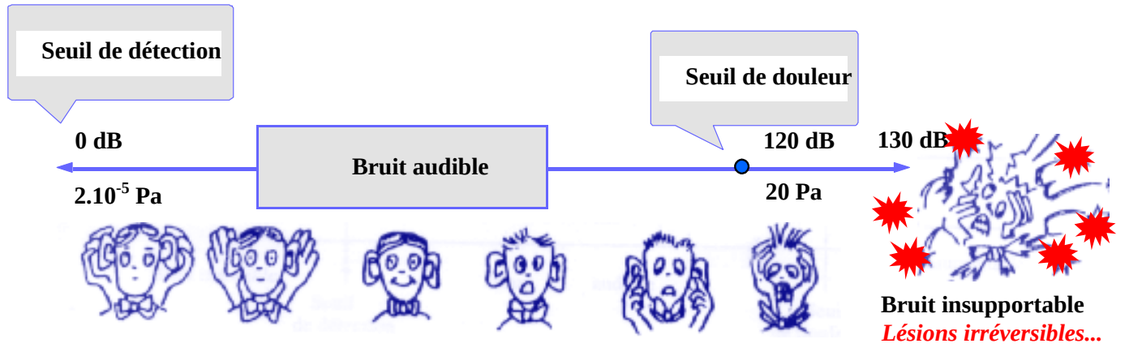


Figure 61 : Plage de sensibilité

Arithmétique particulière

Le doublement de l'intensité sonore, due par exemple à un doublement du trafic, se traduit par une augmentation de 3 dB(A) du niveau de bruit :

60 dB(A) + 60 dB(A) = 63 dB(A)

Si deux niveaux de bruit sont émis simultanément par deux sources sonores, et si le premier est supérieur au second d'au moins 10 dB(A), le niveau sonore résultant est égal au plus grand des deux. Le bruit le plus faible est alors masqué par le plus fort :

60 dB(A) = 70 dB(A) = 70 dB(A)

Indice réglementaire

Les enquêtes et études menées ces vingt dernières années dans différents pays ont montré que c'est le cumul de l'énergie sonore reçue par un individu qui est l'indicateur le plus représentatif des effets du bruit sur l'homme et, en particulier, de la gêne issue du bruit de trafic. Ce cumul est traduit par le niveau énergétique équivalent noté Leq. En France, ce sont les périodes (6h-22h) et (22h-6h) qui ont été adoptées comme référence pour le calcul du niveau Leq.

Les indices réglementaires s'appellent LAeq(6h-22h) et LAeq(22h-6h). Ils correspondent à la moyenne de l'énergie cumulée sur les périodes (6h-22 h) et (22h-6 h) pour l'ensemble des bruits observés.
Ils sont mesurés ou calculés à 2 m en avant de la façade concernée et entre 1.2 m et 1.5 m au-dessus du niveau de l'étage choisi, conformément à la réglementation. Ce niveau de bruit dit « en façade » majore de 3 dB le niveau de bruit dit « en champ libre » c'est-à-dire en l'absence de bâtiment.

De manière expérimentale, il a été montré que la sensation de doublement du niveau sonore (deux fois plus de bruit) est obtenue pour un accroissement de 10 dB(A) du niveau sonore initial.

Les effets sur la santé

<u>Notion de gêne</u>

La gêne objective est caractérisée par un bruit trop élevé qui perturbe les activités habituelles des gens (écoute de la télévision ou de la radio / sommeil / conversation / travail).La gêne subjective est affaire d'individu, de situation, de lieu, etc : le bruit d'un moustique qui ne dépasse pas 30 dB(A) peut s'avérer insupportable...
En matière de bruit de circulation, des enquêtes de gêne réalisées dans les années 1980 sur des populations urbaines ont montré que, pour des niveaux de bruit variant de 60 à 70 dB(A), le pourcentage de gens gênés passait de 25 à 75 %.
Ce n'est pas un bruit isolé, mais une accumulation quotidienne de bruits divers et variés qui est à l'origine de gênes.
La comparaison entre le transport ferroviaire et le transport routier fait apparaître, pour un niveau LAeq comparable, une gêne moindre du chemin de fer. Cette moindre gêne s'explique notamment par le fait que les bruits de passages sont suivis par de longues périodes de silence.
Cela est surtout vrai pour les lignes classiques où l'accoutumance, la régularité des passages ont fait que les riverains s'habituent davantage au bruit du train. Il a été déterminé (années 1980) que le « bonus » en matière de bruit de trains était de 5 dB(A) par rapport à un bruit routier. En revanche, pour les lignes à grande vitesse parcourues par des TGV, le gêne ressentie n'est pas la même.
Comme on le verra ci-dessous, le législateur s'est attaché à faire coïncider les seuils réglementaires et la gêne. Ainsi, l'arrêté ferroviaire admet un bonus pour le train de 3 dB(A) sur les lignes classiques. Ce bonus est réduit à 0 quand il s'agit de voie nouvelle destinée à recevoir uniquement des circulations de TGV (V>250km/h).
Le tableau ci-après permet de lier le niveau sonore en dB(A), la sensation auditive et la possibilité de conversation. Il fait référence à des données issues du Ministère des Affaires Sociales, de la Santé et de la Ville.

Niveau sonore en dB(A)	Sensation auditive	Possibilité de conversation	Bruit correspondant
0	Seuil d'audibilité	A voix chuchotée	-
5 **10**	Silence inhabituel		Chambre sourde
15 **20**	Très grand calme		Studio d'enregistrement de musique
25 **30** **35**	Calme	A voix basse	Feuilles légères agitées par un vent doux Bruit ambiant nocturne en zone rurale Chambre à coucher
40 **45**	Assez calme	A voix normale	Bruit ambiant diurne en zone rurale Intérieur d'appartement en quartier calme
50 **60**	Bruits courants		Restaurant tranquille - Rue résidentielle Conversation entre deux personnes
65 **70** **75**	Bruyant mais supportable	A voix assez forte	Restaurant bruyant - Piscine couverte Circulation automobile importante Métro sur pneus
80 **85** **95**	Pénible à entendre	Difficile	Bar musical Passage d'un train à 20 m Circulation automobile intense à 5 m
100 **105** **110**	Très difficilement supportable	Obligation de crier pour se faire entendre	Discothèque (près des enceintes) Marteau piqueur dans une rue à 5 m
120 **130** **140**	Seuil de douleur Exige une protection spéciale	Impossible	Moteurs d'avion à quelques mètres Turbo réacteur

Tableau 62 : impact du bruit sur la conversation

Les effets spécifiques

La surdité peut apparaître chez l'homme si l'exposition à un bruit intense a lieu de manière prolongée. S'agissant de riverains d'une route, cela ne semble pas être le cas, étant donné que les niveaux sonores mesurés sont généralement bien en deçà des niveaux reconnus comme étant dangereux pour l'appareil auditif.

♦ Les effets non spécifiques

Ce sont ceux qui accompagnent généralement l'état de stress. Le phénomène sonore entraîne alors des réactions inopinées et involontaires de la part des différents systèmes physiologiques et leur répétition peut constituer une agression de l'organisme, susceptible de représenter un danger pour l'individu. Il est également probable que les personnes agressées par le bruit, deviennent plus vulnérables à l'action d'autres facteurs de l'environnement, que ces derniers soient physiques, chimiques ou bactériologiques.

♦ Les effets d'interférence

La réalisation de certaines tâches exigeant une forte concentration peut être perturbée par un environnement sonore trop important.
Cette gêne peut se traduire par un allongement de la durée d'exécution de la tâche, une moindre qualité de celle-ci ou une impossibilité à la réaliser.
S'agissant du sommeil, les principales études ont montré que le bruit perturbe le sommeil nocturne et induit des éveils involontaires fragmentant le sommeil.
Toutefois, ces manifestations dépendent du niveau sonore atteint par de tels bruits, de leur nombre et, dans une certaine mesure, de la différence existant entre le niveau sonore maximum et le niveau de bruit de fond habituel.
Le seuil de bruit à partir duquel des éveils sont observés varie en fonction du stade de sommeil dans lequel se trouve plongé le dormeur.
Ce seuil d'éveil est plus élevé lorsque le sommeil est profond que lorsqu'il est plus léger. De façon complémentaire, le bruit nocturne peut induire une modification de la qualité de vie de la journée suivante ou une diminution des capacités de travail lors de cette même journée.

3.4.9.2. Cadre réglementaire

Pour la présente étude, portant sur le prolongement du RER E à l'ouest, quatre cas de figure, faisant référence à une méthodologie d'étude distincte, se présentent :

- les études de modification de voies ferrées existantes : c'est le cas au droit de toutes les zones de travaux : l'élargissement de la plate-forme au droit du secteur de la Gare d'Evangile, les aménagements opérés au niveau des plans de voie en gare de Nanterre-la-Folie, la création du saut de mouton et l'élargissement du pont-rail entre Nanterre et Bezons, l'élargissement de la plate-forme ferroviaire avant l'arrivée en gare de Poissy et la troisième voie de Mantes-Station à Epône,
- les effets indirects du projet : ce cas de figure se présentera tout au long du projet en dehors des zones de travaux détaillées au point précédent,
- l'impact de l'atelier créé au droit de la gare de Mantes-la-Jolie qui entre dans le cadre des études sur les ICPE (Installations Classées pour la Protection de l'Environnement) : il fera l'objet d'une étude spécifique dans les mois à venir,
- l'impact des garages de rames : c'est le cas des garages créés à Evangile, Nanterre, Mantes-la-Jolie, Gargenville et Rosny-sur-Seine. Il n'y a actuellement aucune réglementation spécifique pour traiter l'impact de ce type d'installation.

Le principe général de la loi est fixé dans l'article L571-9 du Code de l'Environnement et demande à ce que les nuisances sonores soient prises en compte lors de la conception, l'étude et la réalisation des aménagements des infrastructures de transports terrestres.

Les textes à prendre en compte sont les suivants :

- l'article L.571-9 du Code de l'Environnement ;
- l'article L. 571-10 et R.571-32 et suivants du Code de l'Environnement, mis en application par l'arrêté du 30 mai 1996, réglementant les modalités du classement sonore des grandes voies existantes ;
- les articles R.571-44 à 52 relatifs à la limitation du bruit des aménagements et infrastructures de transports terrestres ;
- l'arrêté du 8 novembre 1999 relatif au bruit des infrastructures ferroviaires ;
- la circulaire du 12 juin 2001 relative aux observatoires du bruit des transports terrestres et à la résorption des points noirs du bruit des transports terrestres.
- l'instruction du 28 février 2002, relative à la prise en compte du bruit dans la conception, l'étude et la réalisation de nouvelles infrastructures ferroviaires ou l'aménagement d'infrastructures existantes,
- la circulaire interministérielle du 25 mai 2004 sur le bruit des infrastructures de transports terrestres,
- l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement.

Analyse de la réglementation concernant les études de modification de voies ferrées existantes (secteurs faisant l'objet de travaux)

Caractérisation de l'état initial

Pour rappel : l'arrêté du 8 novembre 1999 introduit un nouvel indicateur de gêne ferroviaire (If) défini à partir du niveau LAeq selon la relation suivante : If = LAeq - 3 dB(A). Pour plus de commodité de lecture de l'ensemble du présent document, ***seul l'indicateur de mesure LAeq est présenté tant pour les résultats de mesures que pour ceux de calculs.***

Les seuils de bruit à ne pas dépasser, dans le cas des modifications de voies existantes, sont fixés en fonction de l'ambiance sonore préexistante. Cette dernière peut être modérée ou non modérée :

Ambiance sonore	Bruit ambiant existant avant travaux toutes sources confondues (en dB(A))	
	LAeq (6h-22h)	LAeq (22h-6h)
Modérée	< 65	< 60
Modérée de nuit	≥ 65	< 60
Non modérée	< 65	≥ 60
	≥ 65	≥ 60

Tableau 63 : Caractérisation de l'ambiance sonore préexistante (modérée ou non modérée)

Seuils de bruit à ne pas dépasser

Une modification sera considérée comme significative (selon les articles 2 et 3 du décret n° 95-22 du 9 janvier 1995) si la modification ou la transformation de l'infrastructure engendre à terme une augmentation des niveaux de bruit de plus de 2 dB(A) entre la situation à terme sans travaux (situation de référence ou ref.) et la situation à terme avec travaux (situation projet ou prj.) pour au moins une des périodes représentatives (jour ou nuit).
Dans le cas d'une transformation significative de voie existante, le niveau sonore résultant devra respecter les prescriptions suivantes :

- si la contribution sonore de l'infrastructure ferroviaire avant travaux est inférieure aux valeurs du tableau ci-après, elle ne pourra excéder ces valeurs après travaux ;
- dans le cas contraire, la contribution sonore, après travaux, ne devra pas dépasser celle avant travaux sans pouvoir toutefois excéder 68 dB(A) le jour et 63 dB(A) la nuit, exprimés en termes de LAeq.

Le tableau suivant définit les niveaux maxima à ne pas dépasser pour chacune des deux périodes, selon l'usage et la nature des locaux étudiés et selon l'ambiance sonore préexistante. Ces seuils ne sont valables que pour les voies ferrées conventionnelles

Usage et nature des locaux	LAeq (6h-22h)	LAeq (22h-6h)
Etablissement de santé, de soins et d'action sociale	63[30]	58
Etablissement d'enseignement (à l'exclusion des ateliers bruyants et des locaux sportifs)	63	-
Logements en zone d'ambiance sonore préexistante modérée	63	58
Autres logements (en zone d'ambiance sonore préexistante non modérée)	68	63
Locaux à usage de bureaux en zone d'ambiance sonore préexistante modérée	68	-

Tableau 64 : Niveaux sonores limites à ne pas dépasser en modification de voie ferrée

En résumé, **pour qu'une modification significative soit constatée, il faut que :**

- LAeq prj (6h-22h) - LAeq ref (6h-22h) > 2dB(A) ;

ou

- LAeq prj (22h-6h) - LAeq ref (22h-6h) > 2dB(A) ;

Avec

- LAeq ini infra = niveaux sonores initiaux 2010 dus essentiellement aux infrastructures ferroviaires ;
- LAeq ref = niveaux sonores à l'horizon 2040 en situation sans EOLE ;
- LAeq prj = niveaux sonores à l'horizon 2040 en situation avec EOLE ;

Pour qu'une habitation située en zone de modification significative nécessite la mise en place d'une protection phonique, il faut que les niveaux sonores induits par le projet dépassent les seuils détaillés ci-dessous :

Période de jour (6h-22h) :

Type d'ambiance sonore préexistante	Contribution sonore de l'infrastructure	
	LAeq ini infra (6h—22h)	LAeq prj (6h—22h)
Modérée	≤ 63	≤ 63
	63 < LAeq ini infra ≤ 65	LAeq prj ≤ LAeq ini infra
Modérée de nuit ou non modérée	Quelle que soit la valeur	≤ 68

Tableau 65 : niveaux sonores limites à ne pas dépasser en façade d'une habitation située en zone de modification significative pour la période diurne

Période de nuit (22h-6h) :

Type d'ambiance sonore préexistante	Contribution sonore de l'infrastructure	
	LAeq ini infra (22h—6h)	LAeq prj (22h—6h)
Modérée ou modérée de nuit	≤ 58	≤ 58
	58 < LAeq ini infra ≤ 60	LAeq prj ≤ LAeq ini infra
Non modérée	Quelle que soit la valeur	≤ 63

Tableau 66 : niveaux sonores limites à ne pas dépasser en façade d'une habitation située en zone de modification sigificative pour la période nocturne

Dans le cas où les travaux n'engendrent pas de modification significative (le niveau sonore ferroviaire LAeq augmente de moins de 2 dB(A) entre les situations référence et projet), aucune mesure de protection n'est à prévoir au titre du projet.

[30] Pour les salles de soin et les salles réservées au séjour des malades, ce niveau est abaissé à 57 dB(A)

Analyse de la réglementation concernant l'impact des effets indirects du projet (secteurs hors travaux)

Cet aspect est traité dans la circulaire du 28 février 2002 au chapitre VI-2 : Limitation des LAeq dans les secteurs indirectement affectés par le projet :
« Les dispositions de l'arrêté du 8 novembre 1999 n'ont pas vocation à s'appliquer hors du périmètre des travaux. Néanmoins, il convient de compenser ou d'éviter les conséquences dommageables dues aux effets indirects du projet. A cette fin, le maître d'ouvrage, en s'appuyant sur une appréciation des effets acoustiques indirects du projet, visera à éviter toute création de nouvelle zone de bruit critique d'origine ferroviaire dès lors que les circulations induites par le projet sont de nature à engendrer, sur les zones habitées correspondantes, une augmentation significative de la contribution sonore de l'infrastructure. Il conviendra dès lors d'identifier, le long des lignes connectées au projet, les secteurs où les contributions sonores augmenteraient à terme de plus de 2 dB(A) après réalisation du projet. L'analyse sera approfondie dans ces secteurs dans le souci de prévenir tout dépassement des valeurs limites définies par l'annexe I de la circulaire des ministres chargés des transports et de l'environnement du 12 juin 2001. ».

Pour rappel : Un point noir bruit (PNB) est un bâtiment sensible, qui est en particulier localisé dans une zone de bruit critique engendrée par au moins une infrastructure de transport terrestre des réseaux routier ou ferroviaire nationaux, et qui répond aux critères acoustiques et d'antériorité. ***Une habitation proche d'une voie ferrée conventionnelle, est qualifiée de PNB si au moins une des valeurs suivantes est dépassée :***

- **LAeq (6h-22h) > 73dB(A);**
- **LAeq (22h-6h) > 68dB(A).**

En résumé, pour les secteurs en dehors des zones de travaux, si les effets indirects du projet induisent une augmentation des niveaux de bruit de plus de 2 dB(A), les seuils de bruit à ne pas dépasser sont les suivants :

Période de jour (6h-22h) :

Conditions pour bénéficier d'une protection en zone hors travaux			Objectif à respecter après protections
Augmentation des niveaux sonores	**LAeq ref (6h—22h)**	**LAeq prj (6h—22h) avant protections**	**LAeq prj (6h—22h) après protections**
> 2 dB(A)	≤ 73	> 73	Ramener à un niveau ≤ 68
> 2 dB(A)	> 73	Pas de protection à prévoir	

Tableau 67 : hors zones de travaux, niveaux sonores limites pour la période diurne

Période de nuit (22h-6h) :

Conditions pour bénéficier d'une protection en zone hors travaux			Objectif à respecter après protections
Augmentation des niveaux sonores	**LAeq ref (22h—6h)**	**LAeq prj (22h—6h) avant protections**	**LAeq prj (22h—6h) après protections**
> 2 dB(A)	≤ 68	> 68	Ramener à un niveau ≤ 63
> 2 dB(A)	> 68	Pas de protection à prévoir	

Tableau 68 : hors zones de travaux, niveaux sonores limites pour la période nocturne

3.4.9.3. Contexte sonore du projet

Typologie des sources de bruit

Le prolongement Ouest du RER E sera réalisé dans le contexte francilien en traversant des secteurs urbains ou périurbains soumis à différentes sources sonores importantes. Les deux principales sources sonores concernant la zone d'étude du projet sont la circulation routière et la circulation ferroviaire. D'autres sources sonores importantes peuvent exister : bruit aéronautique / aéroportuaire, bruit lié aux activités humaines). Dans le cas présent, le premier est relativement éloigné de la zone d'étude bien que le bruit des avions survolant le secteur puisse être perçu au cours de la journée à l'intérieur du périmètre d'étude. Par ailleurs, les sources d'activités bruyantes peuvent engendrer un niveau acoustique significatif voire élevé mais dans un rayon limité et, dans la très grande majorité des cas, limité également dans la durée au cours de la journée.

Classement sonore des infrastructures

Dans chaque département, le préfet est chargé de recenser et de classer par arrêté les infrastructures de transports terrestres en fonction de leurs caractéristiques acoustiques et du trafic (application de l'article 13 de la loi relative à la lutte contre le bruit, désormais codifié par l'article L.571-10 du Code de l'Environnement).

Le classement est établi d'après les niveaux d'émission sonores (LAeq) des infrastructures pour les périodes diurne (6h00 à 22h00) et nocturne (22h00 à 6h00), sur la base des trafics attendus à l'horizon 2015. Les niveaux sonores sont calculés en fonction des caractéristiques des voies (trafics, vitesses, allures, pourcentage de poids lourds, revêtement de chaussée, géométrie de la voie) selon des méthodes normalisées (guide du CERTU intitulé « Eléments méthodologiques pour le classement sonore des infrastructures de transports terrestres »).

Les infrastructures de transports terrestres sont classées en 5 catégories selon le niveau de bruit qu'elles engendrent, la catégorie 1 étant la plus bruyante. Un secteur affecté par le bruit est défini autour de chaque infrastructure, tel que défini par l'arrêté du 30 mai 1996 dans le tableau suivant.

Niveau sonore de référence Laeq (6h-22h) en dB(A)	Niveau sonore de référence Laeq (22h-6h) en dB(A)	Catégorie de l'infrastructure	Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure
L > 81	L > 76	1	300 m
76 < L ≤ 81	71 < L ≤ 76	2	250 m
70 < L ≤ 76	65 < L ≤ 71	3	100 m
65 < L ≤ 70	60 < L ≤ 65	4	30 m
60 < L ≤ 65	55 < L ≤ 60	5	10 m

Tableau 69 : Définition des catégories de classement sonore des infrastructures

Les classements sonores au sein des communes traversées par l'aire d'étude font l'objet de l'Annexe 4.

Cas de projet de prolongement du RER E à l'Ouest

Les principales sources sonores présentes selon les différents secteurs du projet sont présentées ci-après.

Au droit de la gare Evangile

Le projet sera réalisé dans le contexte du réseau ferroviaire de la gare de l'Est et de la ligne fret de la Petite Ceinture. Le réseau de voirie urbaine et périurbaine comprend des axes bruyants du fait de l'importance des trafics que sont : le boulevard périphérique, les boulevards des maréchaux, l'avenue Corentin Cariou.

Entre la gare Haussmann-Saint Lazare et la sortie du tunnel

Le secteur traversé est celui de Paris qui comprend de nombreux axes routiers bruyants, notamment les principales avenues et boulevards, le Périphérique, l'avenue Charles de Gaulle à Neuilly (RN 13), les voies longeant la Seine, les voiries desservant la Défense.

Entre la future gare de Nanterre la Folie et la Seine

Au droit de ce secteur, les axes bruyants sont ferroviaires avec le fret au droit de la future gare, la ligne A du RER, et le réseau Saint Lazare que rejoindra le prolongement Ouest du RER E. Les axes routiers bruyants sont : le boulevard circulaire de la Défense, la RD 914 qui longe le site de la future gare, la RD 131, l'A 86 bordée de chaque coté par un sens de la RD 986, et au Nord de l'A 86, l'A 14 qui devient à ciel ouvert.

Entre Nanterre et Maisons-Laffitte dans la Boucle de Montesson

La ligne de Saint Lazare au Havre qu'empruntera le RER E est un axe ferré bruyant. Les RD 308 et 121 sont les axes routiers les plus chargés en trafic desservant la boucle. Le secteur est également traversé par l'A 14.

Entre Maisons-Laffitte et Poissy dans la boucle de Saint-Germain

La ligne ferrée Paris-Le Havre traverse la boucle, ainsi que l'importante gare de triage et la branche de Cergy qui se connecte à l'Ouest de la boucle. La RN 184 qui traverse la forêt du Nord au Sud, l'A 14 au Sud de la forêt, ainsi que les RD 308 et 190, notamment sont les sources de bruit routier.

La vallée de la Seine entre Poissy et Rosny-sur-Seine

Longeant la rive gauche du fleuve, au Sud, la voie Paris-Le Havre qui sera circulée par le RER E, et le long de la rive droite la branche Saint-Lazare Mantes via Asnières sont les grandes sources ferroviaires. L'A 14 jusqu'au niveau d'Orgeval où elle rejoint l'A 13, la RD 113 (ancienne RN 13) rive gauche, la RD 190 rive droite et plusieurs RD transversales à la Seine sont les principales sources routières.

3.4.9.4. Etat initial de l'étude acoustique

Les points de mesure

Carte 31 : Ambiance sonore actuelle (page 290)

Douze points de mesure Point Fixe (PF) ont été réalisés sur une période de 24 heures. Les microphones sont placés à deux mètres en avant des façades. L'objectif est de mesurer le bruit ambiant sur les deux périodes réglementaires (6h-22h) et (22h-6h) et d'en extraire le bruit particulier (c'est-à-dire la contribution ferroviaire). Les fiches de mesure sont détaillées en Annexe 5 de ce rapport.

La méthodologie adoptée lors de cette campagne de mesure s'appuie sur celles exposées dans la norme NF S 31-010 relative à la caractérisation et au mesurage des bruits de l'environnement et dans la norme NF S 31-088 relative au mesurage du bruit dû au trafic ferroviaire en vue de sa caractérisation.

Les mesures ont été réalisées entre le 2 mai et le 5 mai 2011.
L'analyse des points de mesure et leur emplacement sont détaillés dans le tableau et les cartes ci-après. Le tableau indique le type de zone d'ambiance sonore dans lequel se situe chacun des points de mesure ainsi que la source de bruit prédominante.

Les niveaux de bruit mesurés sur la période diurne sont toujours supérieurs aux niveaux de bruit de la période nocturne.

En ne considérant que les contributions ferroviaires seules, les points PF5 (point de mesure fixe n°5) et PF8 sont situés en PNB ferroviaires (Points Noirs du Bruit) pour la période de jour (LAeq (6h—22h) > 73 dB(A)).

Point Fixe	LAeq (6h-22h) en dB(A)				LAeq (22h-6h) en dB(A)				Ambiance sonore résultante	Prédominance Fer / Route
	Contribution ferroviaire	Bruit résiduel	Total	Ambiance sonore	Contribution ferroviaire	Bruit résiduel	Total	Ambiance sonore		
PF1	64.5	63.5	67.0	Non Modérée	56.5	57.5	60.0	Non modérée	Non modérée	50 % Fer / 50 % Route
PF2	53.0	66.5	66.5	Non Modérée	-	63.5	63.5	Non modérée	Non modérée	100% Route
PF3	56.5	51.0	57.5	Modérée	45.5	47.5	49.5	Modérée	Modérée	Fer prépondérant de jour Route prépondérante de nuit
PF4	70.5	68.5	72.5	Non Modérée	60.5	57.5	62.0	Non modérée	Non modérée	Fer prépondérant de jour et de nuit
PF5	74.0	54.5	74.0	Non modérée	64.0	47.5	64.0	Non modérée	Non modérée	100 % Fer
PF6	71.5	49.0	71.5	Non Modérée	62.0	39.5	62.0	Non modérée	Non modérée	100 % Fer
PF7	71.0	63.0	71.5	Non Modérée	62.5	46.0	62.5	Non modérée	Non modérée	100 % Fer
PF8	77.0	46.5	77.0	Non modérée	65.0	56.0	65.5	Non modérée	Non modérée	100 % Fer
PF9	68.0	55.0	68.5	Non Modérée	58.5	46.5	59.0	Modérée	Modérée de nuit	100 % Fer
PF10	42.0	50.5	51.0	Modérée	43.5	46.5	48.0	Modérée	Modérée	100% Route de jour Route prépondérante de nuit
PF11	60.5	60.5	63.5	Modérée	56.5	53.0	58.0	Modérée	Modérée	50 % Fer / 50 % Route de jour Fer prépondérant de nuit
PF12	55.5	53.0	57.5	Modérée	55.0	49.0	56.0	Modérée	Modérée	Fer prépondérant de jour et de nuit

Tableau 70 : Analyse des résultats des mesures de bruit

Calage du modèle MITHRA

Sur la base des trafics relevés le jour des mesures, la validité du modèle est vérifiée en comparant les résultats des mesures aux résultats des calculs en ne prenant en compte que les contributions ferroviaires.
Les tableaux, présentés en vis-à-vis des fiches de mesure en Annexe 5, détaillent les trafics réels du jour des mesures et le nombre de trains qui ont été identifiés sur les signaux. Ils présentent également le résultat des modélisations réalisées ainsi que la vitesse de circulation indiquée pour chaque type de trains.

Un écart de 2 dB(A) est toléré entre mesure et calcul. Cette valeur est celle préconisée dans le Manuel du Chef de Projet du guide "Bruit et études routières" publié par le CERTU / SETRA en tant que précision acceptable dans le cas d'un site modélisé simple. En l'absence de tout guide similaire dans le domaine ferroviaire, il est d'usage de retenir les mêmes tolérances de précisions dans le cas d'études ferroviaires.

Le tableau suivant permet de comparer les résultats des mesures et ceux des calculs :

Point Fixe	LAeq FER (6h-22h)			LAeq FER (22h-6h)		
	Calcul	Mesure	Différence Calcul-mesure	Calcul	Mesure	Différence Calcul-mesure
PF1	65.5	64.5	1.0	58.0	56.5	1.5
PF2	51.5	53.0	-1.5	-	-	-
PF3	58.0	56.5	1.5	45.5	45.5	0
PF4	69.0	70.5	-1.5	59.5	60.5	-1.0
PF5	73.5	74.0	-0.5	64.5	64.0	0.5
PF6	72.0	71.5	0.5	63.5	62.0	1.5
PF7	71.0	71.0	0.0	64.5	62.5	2.0
PF8	76.5	77.0	-0.5	66.5	65.0	1.5
PF9	68.5	68.0	0.5	58.5	58.5	0
PF10	43.5	42.0	1.5	43.5	43.5	0
PF11	61.0	60.5	0.5	58.0	56.5	1.5
PF12	57	55.5	1.5	57.0	55.0	2.0

Tableau 71 : Calage du modèle MITHRA

Les différences entre résultats des mesures et des calculs ne dépassent jamais 2 dB(A). Le modèle est donc validé. Il est alors possible de calculer le bruit en tous points du site.

Modélisation de la situation actuelle

Les calculs de propagation sonore dans l'environnement sont effectués à l'aide du logiciel MITHRA sur la base des hypothèses énoncées précédemment. Les résultats de calcul sont présentés, d'une part, sous la forme de cartes de bruit en couleur (carte isophonique) calculées à 4m au-dessus du sol et, d'autre part, sous la forme de carte de calcul sur récepteur présentant les niveaux sonores à 2m en avant des façades des bâtiments les plus proches du projet EOLE, sur chaque étage.

Précisons que ces calculs sont réalisés en tenant compte à la fois des sources sonores ferroviaires et routières car les cartes doivent permettre de connaître l'ambiance sonore actuelle qui, au sens de la réglementation, inclue les principales sources de bruit.

L'analyse des résultats des calculs sur récepteur et des cartes isophoniques fait ressortir que la première rangée d'habitations bordant quasiment tout le linéaire du projet est située en zone d'ambiance sonore non modérée de jour (≥65 dB(A)) et de nuit (≥60 dB(A)). Les habitations les plus proches de la voie ferrée sont situées en PNB (Point Noirs du Bruit) de jour (>73 dB(A)) et de nuit (>68 dB(A)). Les nuisances sonores sont importantes.

Entre Rosny-sur-Seine et Mantes-la-Jolie, l'ambiance sonore est fortement perturbée par la présence de l'autoroute A13 au Sud et de la voie ferrée.

Les centres-villes de Mantes-la-Jolie et Mantes-la-Ville sont très impactés par les circulations ferroviaires nombreuses et notamment sur la première rangée d'habitation qui est très proche des voies ferrées.

Les habitations situées entre Mantes-la-Ville et Gargenville sont moins exposées au bruit. En effet le réseau routier est peu circulé et les trafics sur la voie ferrée sont moins importants. De plus les habitations sont pour la plupart relativement éloignées des voies ferrées.

Le secteur entre Mantes-la-Ville et Epône est situé en zone très bruyante, dû principalement à la multiexposition aux bruits de l'A13 et de la voie ferrée. Cependant ce secteur n'est pas très urbanisé ou alors les premières rangées de bâtiments sont composées d'établissements industriels ou de bureaux qui ont un effet de masque vis-à-vis des nuisances sonores.

Dans le centre d'Aubergenville un écran acoustique placé au Nord de la voie ferrée permet de limiter les nuisances sonore .Son effet est notable. Les bâtiments situés au Sud sont pour la plupart des établissements industriels.

Les premières rangées d'habitation situées entre les Mureaux et Villennes-sur-Seine sont très impactées par les nuisances sonores ferroviaires. Sur ce secteur les voies ferrées sont situées en fond de jardin des habitations. Les nuisances sonores dépassent souvent les seuils de Point Noir du Bruit. Néanmoins dans le centre ville des Mureaux, un écran acoustique positionné au nord de la voie ferrée permet d'en limiter les impacts.

Le centre ville de Poissy est également très affecté par le bruit. Cependant, la plupart des bâtiments situés en vis-à-vis de la voie ferrée sont des bureaux ou des industries. Seules les extrémités Ouest et Est de la ville en vis-à-vis de la voie ferrée comportent des habitations. Les maisons de la partie Ouest sont fortement impactées par la voie ferrée avec notamment l'émergence de Point Noir Bruit. Les habitations situées à l'extrême Est de la ville sont protégées par un écran acoustique et des merlons (buttes de terre) dont l'efficacité est visible sur les cartes de bruit.

Les quelques habitations situées au droit de la gare d'Achères Grand-Cormier sont très impactées par les nombreux passages de trains empruntant cet axe.

La traversée de Maisons-Laffitte, Sartrouville, Houilles et Carrières-sur-Seine est un des secteurs les plus touchés par les nuisances sonores ferroviaires. En effet le trafic très important circulant sur cet axe et la distance très faible entre les voies et la première rangée d'habitations exposent les riverains à des nuisances très importantes dépassant souvent les seuils de PNB.

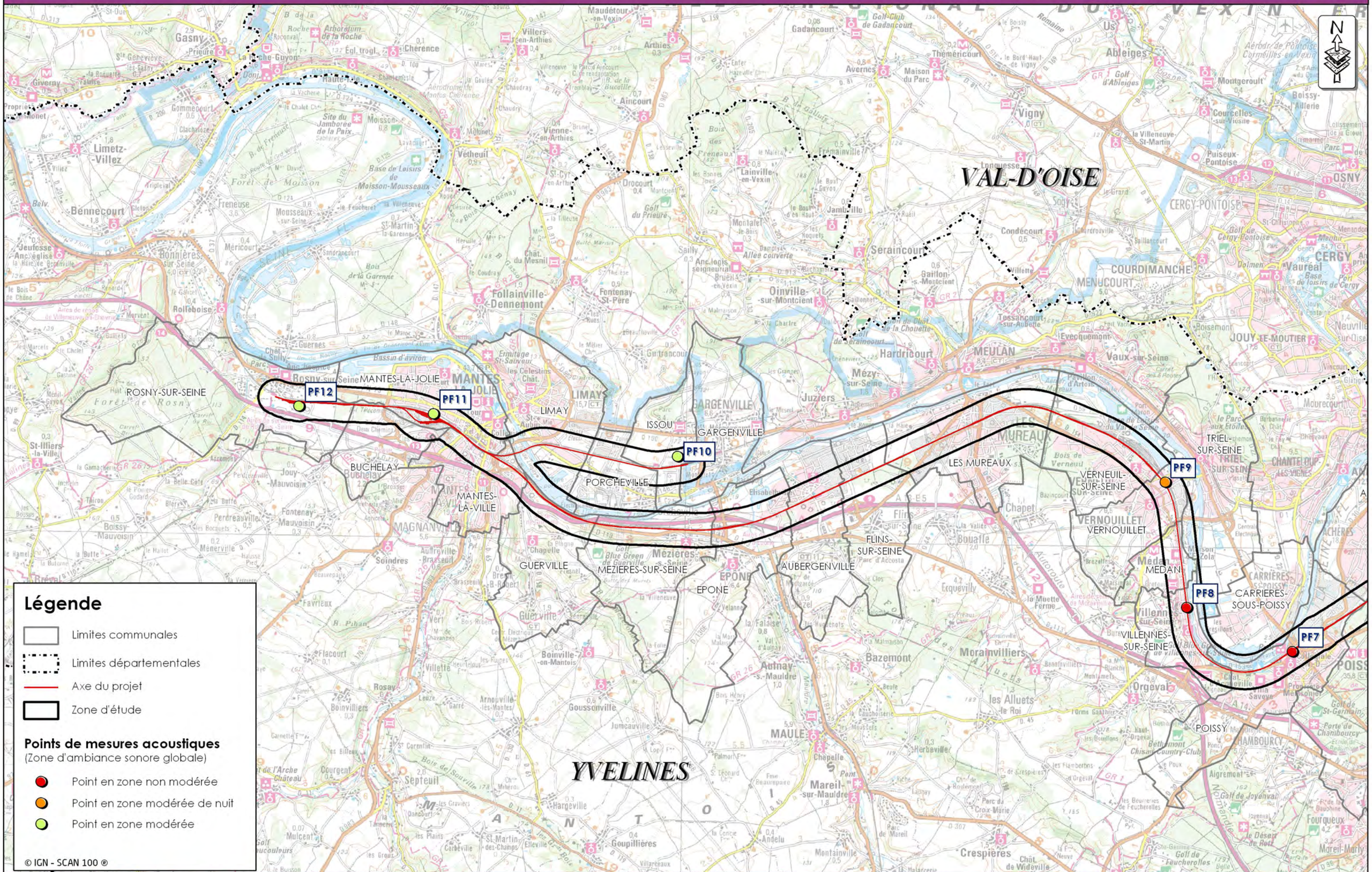
Le secteur de Nanterre est très impacté par le bruit mais ce dernier provient en grande partie du réseau routier très dense (A86, D986, D24 et D914). Les trains empruntant l'axe Houilles-Colombes sont néanmoins assez bruyants. En revanche, les voies ferrées se dirigeant vers Puteaux sont très peu empruntées.

Le secteur d'Evangile est soumis à des nuisances sonores très importantes provoquées d'une part par la présence du périphérique parisien et d'autre part par la ligne ferroviaire menant à la Gare de l'Est qui est très circulée.

L'état initial autour du projet est caractérisé à l'aide de cartes de calculs (Carte 31 ci-après). La plupart des premières rangées d'habitations de part et d'autre du projet sont situées en zone d'ambiance sonore non modérée. Pour les secteurs entre Les Mureaux et Poissy et entre Maisons-Laffitte et Carrières-sur-Seine, de nombreuses habitations sont en situation de PNB.

Carte 31 : Ambiance sonore actuelle

EOLE : Prolongement du RER E à l'ouest

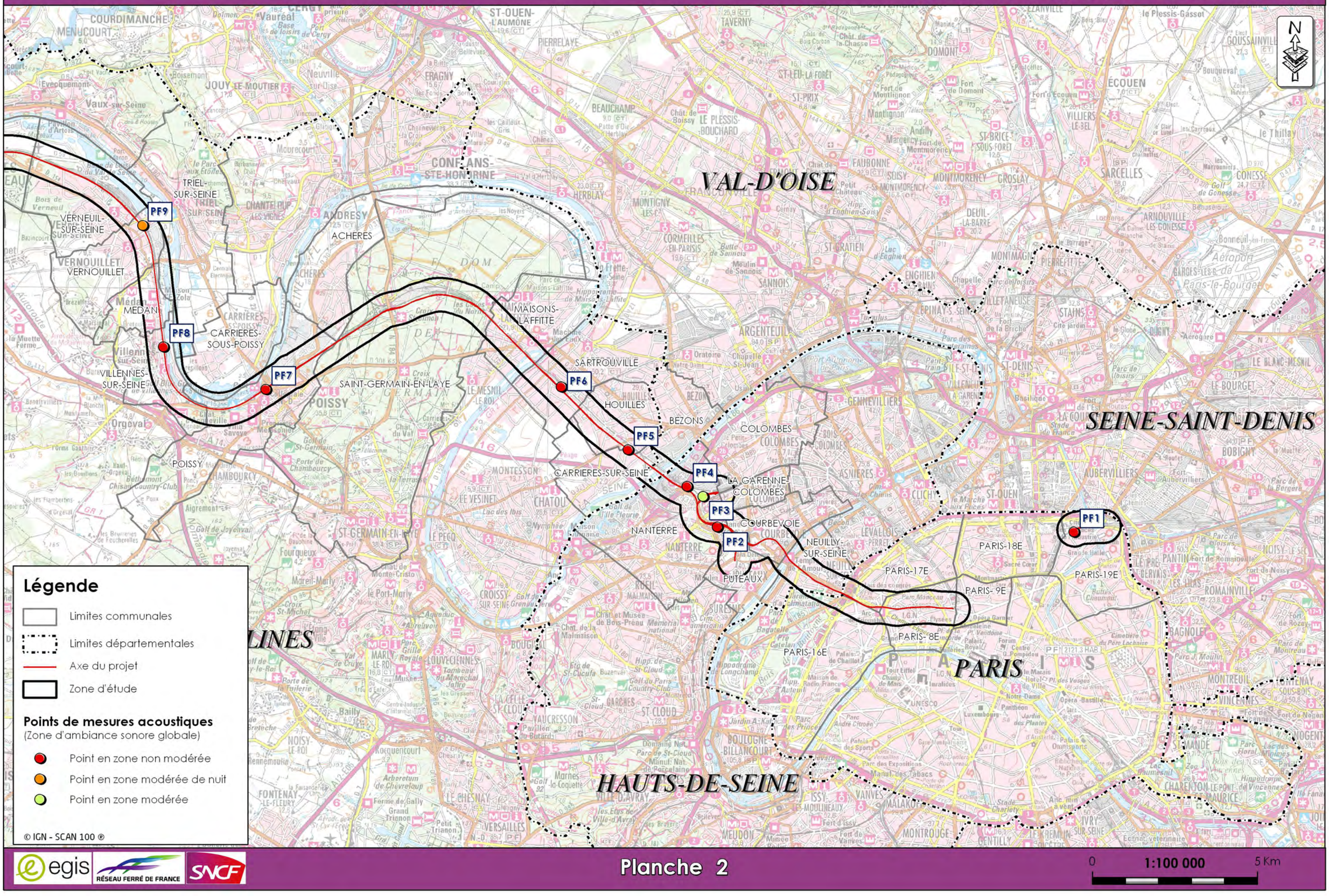


egis | RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE | SNCF

Planche 1

Carte 31 : Ambiance sonore actuelle

EOLE : Prolongement du RER E à l'ouest



egis | RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE | SNCF

Planche 2

3.4.10. Vibrations

Une vibration est définie comme le mouvement d'un corps autour de sa position d'équilibre en fonction du temps. Elles génèrent des ondes mécaniques caractérisées par leur fréquence et leur amplitude.

Exprimée en Hertz (Hz), une fréquence correspond au nombre de fois qu'un phénomène périodique se reproduit par unité de temps. Un hertz correspond à un cycle (nombre d'oscillation) par seconde.

Tout corps physique se caractérise par ses fréquences propres qui correspondent à ses fréquences naturelles de vibrations (fréquence de résonance). Ces fréquences dépendent du volume, de la masse et de l'élasticité du corps considéré. Pour les constructions et le mobilier, ces fréquences varient de moins de 5 Hz (planchers en bois, grands murs porteurs

L'intensité de la vibration dépend de l'amplitude, soit de l'écart entre les valeurs extrêmes d'une oscillation.

Plusieurs paramètres majeurs interviennent dans l'ampleur des vibrations d'origine ferroviaire :

- la source de la vibration (intensité, durée, fréquence) ;
- les structures ferroviaires : nature du ballast et des traverses (bois ou béton), position en remblai ou déblai de la ligne etc…
- la nature des sols entre la ligne et le récepteur (amortissement) ;
- la position et la nature des bâtiments récepteurs (distance, liaison sol/fondation, structure et hauteur de la construction).

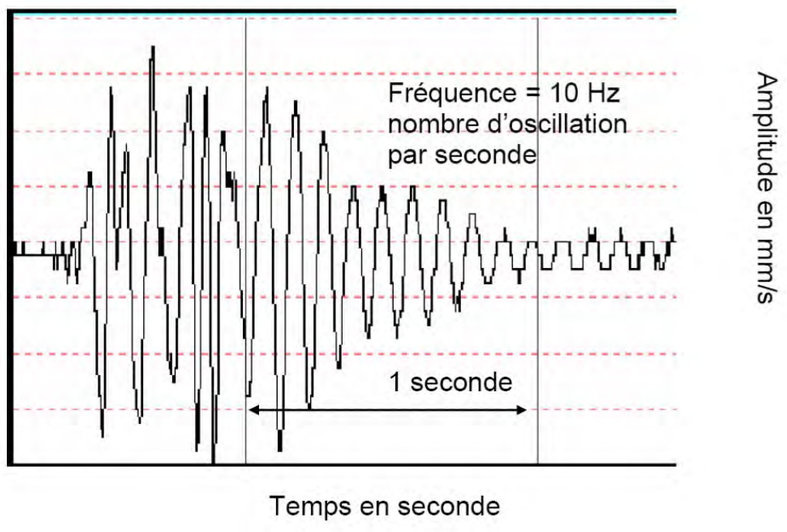


Figure 76 : Représentation des mesures d'exposition de vibration
Source : document de présentation de la réunion publique de Poissy le 11/07/2011

Il existe plusieurs origines de vibration ferrovaire comme l'iilustre la figure ci-dessous.

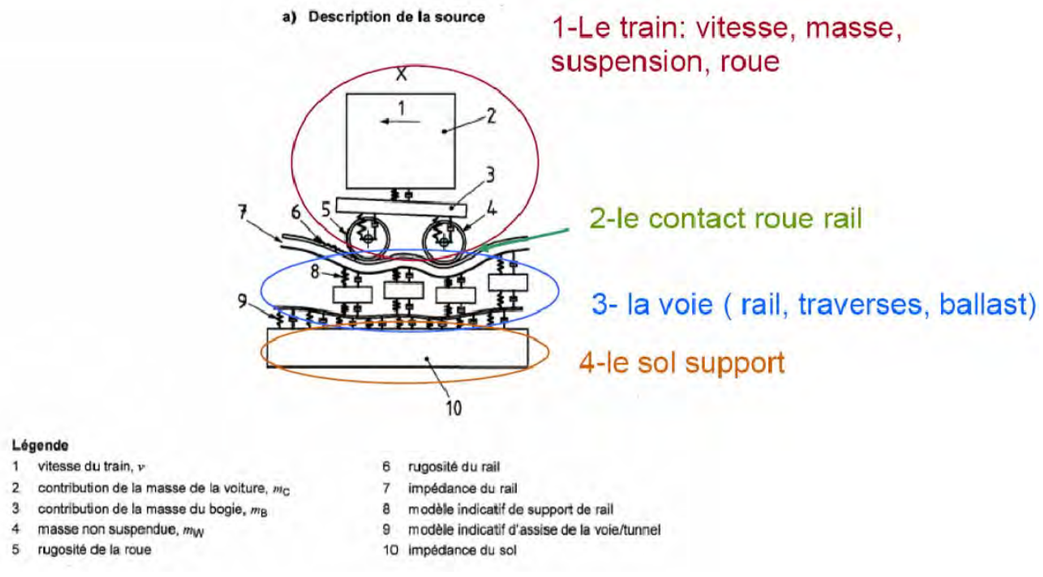


Figure 77 : Origine des vibrations selon le modèle train/voie
Source : Document de présentation de la réunion publique de Poissy le 11/07/2011

Un train circulant sur une voie ferrée génère des vibrations dues au contact des roues avec le rail. Ces vibrations sont transmises au sol par l'intermédiaire des traverses, du ballast et des différentes couches de matériaux constituant la plateforme ferroviaire.

La vibration se propage ensuite dans le terrain puis dans les structures selon leurs modes de propagation propres (cf. figure suivante).

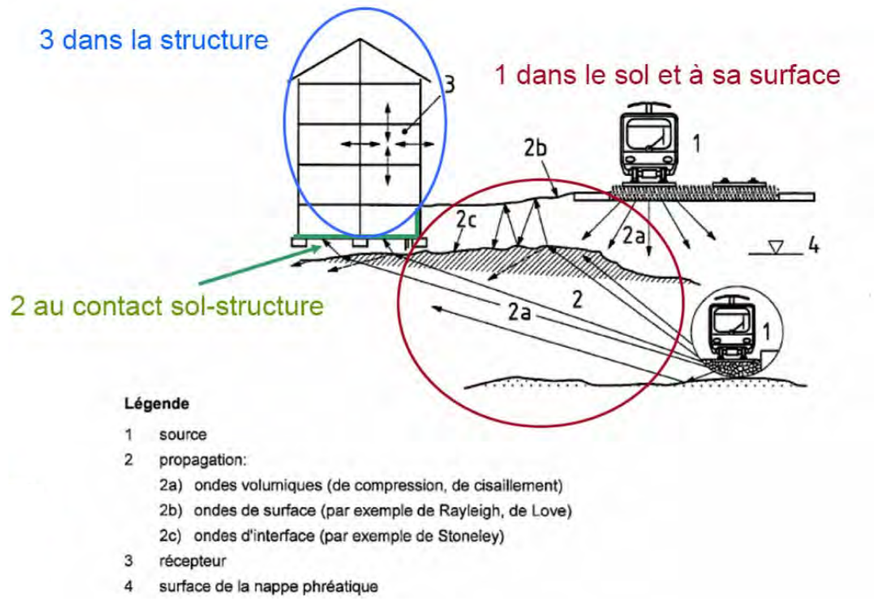


Figure 78 : Propagation des vibrations aux bâtiments voisins
Source : Document de présentation de la réunion publique de Poissy le 11/07/2011

Les effets des phénomènes vibratoires peuvent être classés en deux catégories selon qu'ils risquent de provoquer des réactions chez les individus ou des dommages matériels aux habitations.

On distingue deux catégories de perceptions possibles par un individu :

- le bruit solidien : il s'agit d'un phénomène sonore relevé uniquement à l'intérieur d'un bâtiment issu des mouvements d'air générés dans une pièce par les vibrations ré-émises par les structures du bâtiment (murs, plancher) ;
- la perception tactile : il s'agit des vibrations des structures du bâtiment ressenties par contact direct du plancher ou des murs. Pour une même sensation, la source vibratoire générant ce type de phénomène doit être environ dix fois plus intense que celle qui est susceptible de générer le bruit solidien.

Il n'existe actuellement en France ni réglementation ni recommandation fixant des limites aux niveaux vibratoires auxquels sont soumis les habitants dans leur logement. Il n'y a pas non plus de normes françaises ou européennes spécifiques aux vibrations et bruits solidiens des transports terrestres, et qui définissent la manière de mesurer les vibrations (que ce soit au sol en façade de bâtiment ou dans les habitations), la manière de mesurer le bruit dans les locaux (les normes courantes ne sont pas applicables aux basses fréquences du bruit solidien), les indices appropriés.
La norme ISO2631-2003, qui traite de la problématique des vibrations dans les bâtiments et la perception par leurs occupants fournit quelques indications sans pour autant proposer de seuils. Il convient cependant de noter que la norme ISO de 1989 précisait un certain nombre de seuils de valeurs, au-delà desquels une gêne par perception tactile directe était avérée. Les limites recommandées étaient variables, selon la période de la journée concernée et la destination du bâtiment. Elles sont récapitulées à titre indicatif dans le tableau ci-après.

Fonction	Période	Ecart type de vitesse vibratoire (mm/s)
Hôpital	jour ou nuit	0,10
Résidence	jour	0,20 < v < 0,40
	nuit	0,14
Bureau	jour ou nuit	0,40
Atelier	jour ou nuit	0,80

Tableau 72 : Niveaux de perception selon la norme ISO en 1989

En l'absence de seuils réglementaires, l'expérience et les enquêtes menées auprès des riverains aux abords de lignes existantes montrent que le risque de perception des vibrations émises par un train est très faible pour des niveaux de vibrations inférieurs à 0,3 mm/s (Source : Laboratoire Régional des Ponts et Chaussées de Bordeaux). On peut alors considérer les vibrations comme :

- très perceptibles (à 1,5 mm/s),
- incommodantes (entre 1,5 et 2 mm/s),
- irritantes (supérieures à 2 mm/s).

De plus en règle générale, aucune gêne n'est ressentie :

- au-delà de 30 mètres maximum de la voie pour les sols non rocheux,
- au-delà de 80 mètres maximum de la voie pour les sols rocheux.

Par ailleurs, un bâtiment soumis à des vibrations intenses et répétées est susceptible de présenter des désordres de différentes natures (fissuration notamment), le bâti ancien étant généralement plus vulnérable. Cependant, pour que de tels phénomènes apparaissent, il faut que les vibrations soient environ 30 fois supérieures au seuil de perception par l'homme.

L'expérience a montré que les occupants des maisons sont portés à se plaindre si les niveaux de vibration ne se situent que légèrement au-dessus du seuil de perception, leur principal sujet de préoccupation étant l'endommagement possible des bâtiments ou de leur contenu.

Des modèles physiques de génération de vibrations ferroviaires existent à différents niveaux de complexité, prenant en compte le sol, le système de pose de voie, le contact roue/rail, le comportement dynamique du train lui-même, la vitesse de déplacement.... Les phénomènes d'interaction vibratoire sol/structure et de propagation des vibrations dans les structures sont probablement les plus difficiles à modéliser et à caractériser. Une des difficultés rencontrées est la présence de plusieurs types d'ondes mises en jeu à la fois dans les sols et les structures excitées et la présence de plusieurs éléments de bâtiment participant à la propagation (parois, poteaux, dalles situés entre les structures enterrées mises en vibration par le sol et les locaux habités au-dessus du sol). Aussi, peu de modèles opérationnels existent, les plus avancés étant sans doute les modèles très simplifiés en deux dimensions.

Les vibrations engendrées par un train roulant peuvent causer des dommages matériels aux habitations et des réactions chez les individus. Actuellement, il n'existe aucune réglementation en la matière.

3.4.11. Ondes électromagnétiques

3.4.11.1. Généralités

Le champ électromagnétique est en quelque sorte un nuage invisible qui rayonne autour de tout appareil électrique branché. Si on place un objet métallique dans le champ, il sera influencé par celui-ci (une tension et un courant prendront naissance aux extrémités de cet objet). Le champ électromagnétique diminuera avec l'éloignement mais d'autant plus lentement que l'appareil électrique sera grand.

Les champs électromagnétiques sont constitués d'une onde électrique (E) et d'une onde magnétique (B ou H) qui sont caractérisées par une fréquence et une longueur d'onde. La fréquence est le nombre d'oscillations de l'onde par unité de temps et est mesurée en Hertz (1Hz = 1 cycle par seconde). La longueur d'onde, mesurée en mètre, est la distance parcourue par l'onde pendant la durée d'une oscillation (ou d'un cycle). Une onde électrique se mesure en volts par mètre (V/m), alors que l'onde magnétique se mesure en Tesla (T) ou en Ampère par mètre (A/m), sachant que : 0,1 T = 80 A/m.

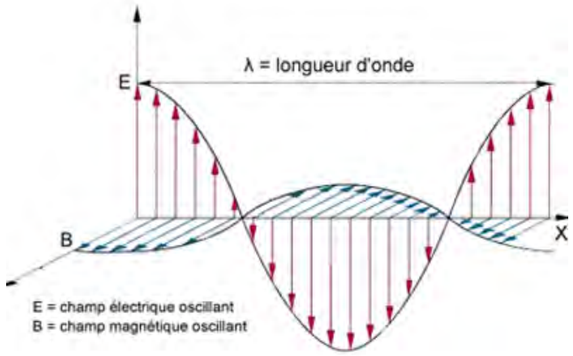


Figure 79 : Schéma d'une onde électromagnétique
Source : futura-sciences.com

Les courants électriques intenses circulant sur les caténaires et sur l'appareillage interne des trains génèrent des rayonnements électromagnétiques qu'il faut s'efforcer de caractériser. On distingue deux sources principales de rayonnement :

- les champs magnétiques de fréquence industrielle 50 Hz,
- les champs électromagnétiques hautes fréquences couvrant des spectres étendus de quelques kHz à plusieurs centaines de MHz.

Ces rayonnements électromagnétiques peuvent perturber :

- les équipements électroniques, informatiques, les systèmes télécommandés,
- les installations industrielles,
- les installations spécifiques sensibles (équipements médicaux par exemple),
- la télévision ou la radio, par un phénomène de brouillage,
- la réception des télécommunications.

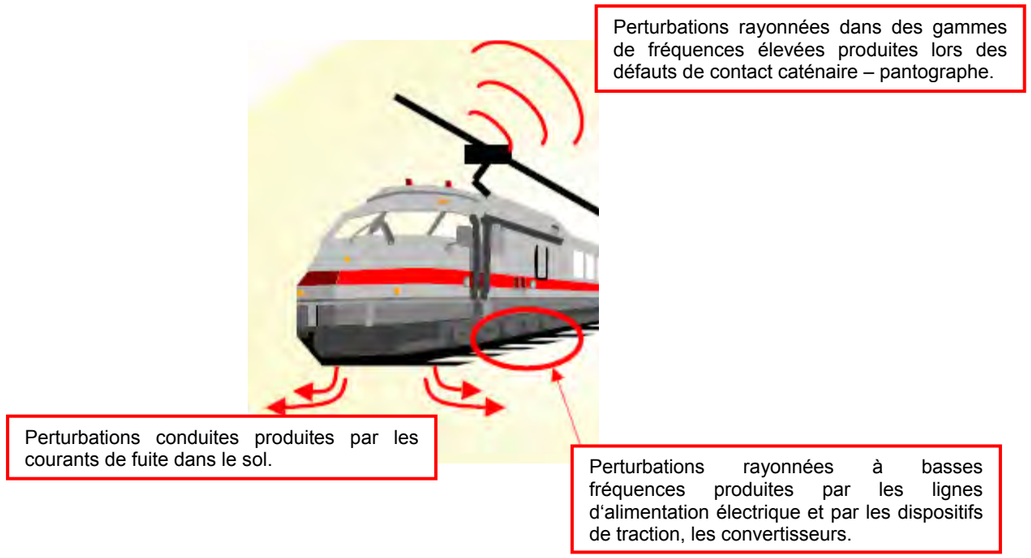


Figure 80 : Localisation des perturbations électromagnétiques émises
Source : L'impact de la Compatibilité Electromagnétique sur l'insertion des systèmes de transports guidés - Bernard Démoulin et Virginie Deniau - Octobre 2006

Au regard des approches utilisées pour contrôler ce type d'émissions, il est recommandé d'assurer une distance minimale de 10 mètres entre le tracé des systèmes de transport et les installations potentiellement sensibles.

Il convient de souligner que le champ électromagnétique existe également dans le milieu naturel, même en dehors de toute activité humaine. Les êtres humains émettent d'ailleurs eux-mêmes des champs électromagnétiques. Ainsi, quand un être vivant est exposé à un champ électromagnétique, des courants et des tensions sont créés dans le corps. La sensibilité à ces champs sera d'autant plus importante que le corps sera grand.

3.4.11.2. Valeurs limites recommandées

La recommandation du conseil européen du 12 juillet 1999 relative à la limitation de l'exposition du public aux champs électromagnétiques (1999/519/CE) fixe des restrictions de base et des niveaux de référence.

La restriction de base est fondée directement sur des effets avérés sur la santé et des considérations biologiques. Pour la gamme de fréquence allant de 4 à 1 000 Hz, elle est de 2 mA/m^2. Cette valeur correspond à la valeur efficace d'une densité de courant.
Les niveaux de référence sont fournis aux fins de l'évaluation de l'exposition dans la pratique pour déterminer si les restrictions de base risquent d'être dépassées. Certains niveaux de référence sont dérivés des restrictions de base concernées au moyen de mesures et/ou de techniques de calcul, et certaines autres ont trait à la perception et à des effets nocifs indirects de l'exposition aux champs électromagnétiques.

Dans une situation d'exposition particulière, des valeurs mesurées ou calculées peuvent être comparées avec le niveau de référence approprié. Le respect du niveau de référence garantira le respect de la restriction de base correspondante. Par contre, si la valeur mesurée est supérieure au niveau de référence, il n'en découle pas nécessairement un dépassement de la restriction de base. Il sera alors nécessaire d'établir si la restriction de base est respectée.
Le tableau ci-dessous présente les niveaux de référence de la gamme de fréquence correspondant à 50 Hz.

	Intensité du champ électrique (V/m)	Intensité du champ magnétique (A /m)	Densité de flux magnétique (µT)
Recommandation pour la gamme [0,025 – 0,8 kHz]	250/f	4/f	5 /f
Soit pour f = 50 Hz (0,05 kHz]	5 000	80	100

Tableau 73 : Niveaux de référence pour les champs électriques, magnétiques et électromagnétiques
Source : Recommandations du conseil européen du 12 juillet 1999

Le décret n°2002-775 du 3 mai 2002 relatif aux valeurs limites d'exposition du public aux champs électromagnétiques émis par les équipements utilisés dans les réseaux de télécommunication ou par les installations radioélectriques, intègre ces recommandations du conseil européen : les mêmes valeurs ont été conservées.

A titre indicatif, le tableau suivant recense les sources les plus courantes de champs électromagnétiques autour de nous. Il constitue des repères par rapport aux valeurs données précédemment. Toutes les valeurs indiquées représentent les limites maximales d'exposition du public.

	Intensité du champ électrique (V/m)	Densité de flux magnétique (µT)
Champs naturels	200	70 (champ magnétique terrestre)
Energie électrique (dans les foyers éloignés des lignes haute tension)	100	0
Energie électrique (sous les lignes haute tension)	10 000	20
Trains électriques et tramways	300	50
Ecrans de télévisions et d'ordinateurs (au niveau de l'utilisateur)	10	0,7

Tableau 74 : Limites maximales d'exposition aux champs magnétiques des sources les plus courantes
Source : Bureau régional OMS de l'Europe

On constate ainsi que les valeurs d'exposition aux champs magnétiques engendrés par les trains électriques restent en-deçà des niveaux de référence fixés par le décret n°2002-775.

En effet, l'exposition des voyageurs est principalement due à l'alimentation électrique du train. Dans les voitures de voyageurs, le champ magnétique au niveau du plancher peut atteindre plusieurs centaines de microteslas (µT), la valeur étant plus faible (quelques dizaines de microteslas) dans le reste du compartiment. L'intensité du champ électrique peut atteindre 300 V/m.

Par ailleurs, les personnes qui résident à proximité des lignes de chemin de fer peuvent se trouver en présence de champs magnétiques générés par le câble aérien d'alimentation très inférieurs à l'intensité de ceux que produisent les lignes à haute tension.

L'exposition des voyageurs est essentiellement due à l'alimentation électrique des trains qui génère des ondes électromagnétiques Les valeurs d'exposition du public reste en deça des valeurs de références fixées par le décret n°2001-775. Il est toutefois recommandé d'assurer une distance minimale de 10 mètres entre le tracé des systèmes de transport et les installations potentiellement sensibles.

3.4.12. Qualité de l'air

La caractérisation de l'état initial du domaine d'étude a pour objectif de fournir une description détaillée des populations et des zones sensibles, des sources d'émissions atmosphériques et de la qualité de l'air dans le secteur étudié.

3.4.12.1. Populations et zones sensibles

Le volet « air et santé » des études d'impact vise à déterminer l'impact de la pollution atmosphérique sur la santé des populations, et notamment sur les populations sensibles. Le guide pour l'analyse du volet sanitaire de l'Institut de Veille Sanitaire de février 2000 précise ainsi que «*la population potentiellement en contact avec l'un des milieux pollués […] devra être identifiée*», notamment la présence de structures d'accueil particulières (écoles, hôpitaux, maisons de retraite, etc.).

Ce paragraphe a pour objet d'évaluer les cibles potentielles des émissions polluantes situées dans le domaine d'étude.

Densité de population

Carte 32 : Densité de population par commune (page 298)

Le projet de prolongement du RER E s'inscrit dans un environnement hétérogène en termes de densité de population. Le domaine d'étude comprend ainsi des zones urbaines, périurbaines et rurales.

L'urbanisation dense s'étend de Paris à Sartrouville; plus à l'Ouest, de Maisons-Laffitte à Rosny-sur-Seine, l'urbanisation est moindre et alterne entre des zones périurbaines urbanisées et des zones rurales.
Les quarante communes interceptées par le projet sont classables en trois catégories suivant leur densité de population (populations légales de 2008[31]) :

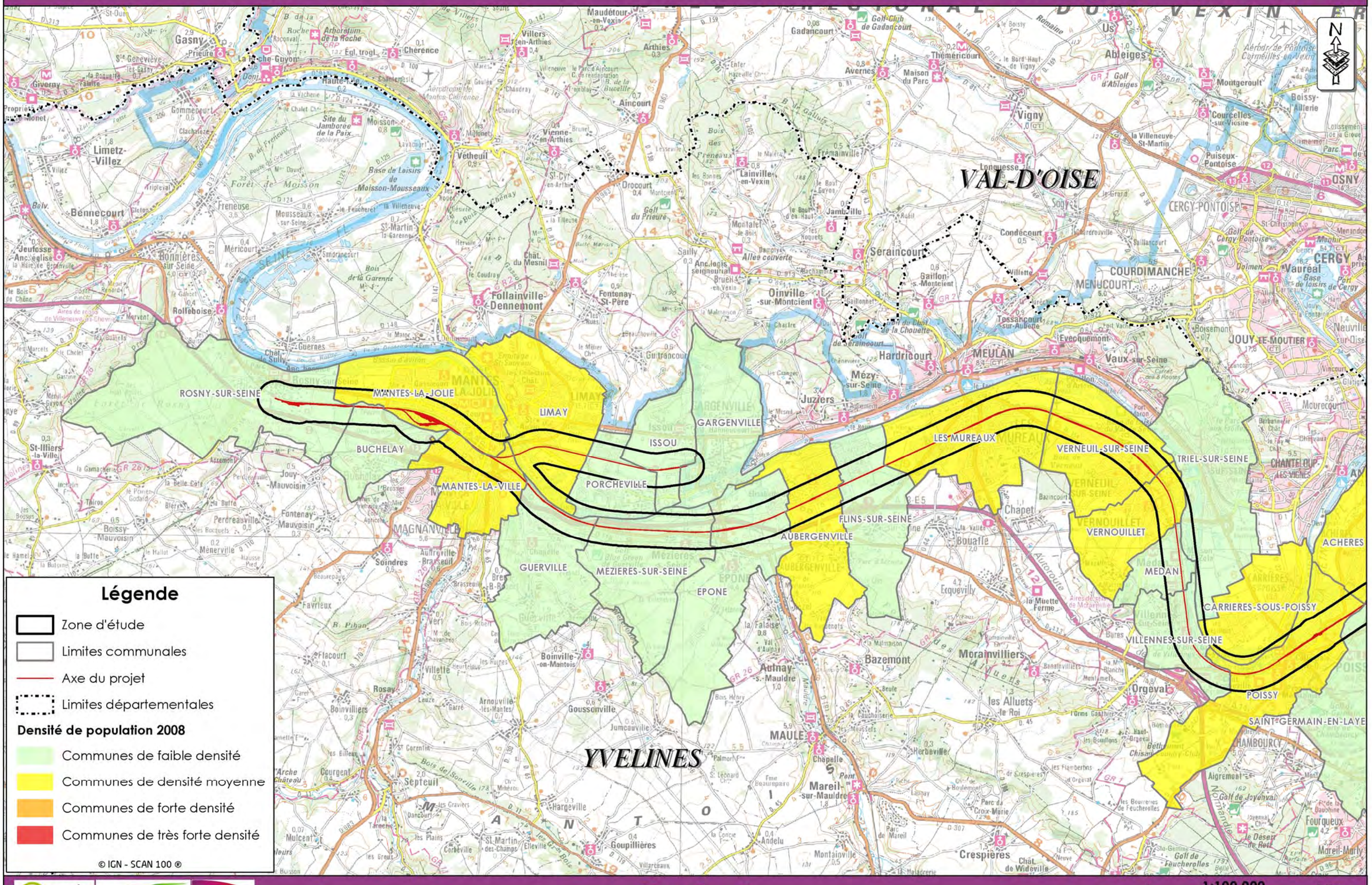
- **13 communes de faible densité** : Guerville (201 hab/km²), Flins-sur-Seine (275 hab/km²), Rosny-sur-Seine (281 hab/km²), Mézières-sur-Seine (330 hab/km²), Buchelay (453 hab/km²), Epône (482 hab/km²), Medan (516 hab/km²), Porcheville (582 hab/km²), Gargenville (786 hab/km²), Saint-Germain-en-Laye (863 hab/km²), Triel-sur-Seine (883 hab/km²), Issou (941 hab/km²) et Villennes-sur-Seine (1 036 hab/km²) ;
- **12 communes de densité moyenne** : Aubergenville (1 340 hab/km²), Limay (1 393 hab/km²), Vernouillet (1 429 hab/km²), Verneuil-sur-Seine (1 637 hab/km²), Carrières-sous-Poissy (2 028 hab/km²), Achères (2 080 hab/km²), Les Mureaux (2 658 hab/km²), Poissy (2 914 hab/km²), Mantes-la-Ville (3 010 hab/km²), Carrières-sur-Seine (3 071 hab/km²), Maisons-Laffitte (3 317 hab/km²) et Mantes-la-Jolie (4 548 hab/km²) ;
- **15 communes de densité forte à très forte** : Sartrouville (6 144 hab/km²), Bezons (6 782 hab/km²), Houilles (6 976 hab/km²), Nanterre (7 501 hab/km²), Paris 8è (10 158 hab/km²), Paris 16è (10 182 hab/km²), Colombes (10 791 hab/km²), Puteaux (14 001 hab/km²), La Garenne-Colombes (15 001 hab/km²), Neuilly-sur-Seine (16 546 hab/km²), Courbevoie (20 641 hab/km²), Paris 9è (27 437 hab/km²), Paris 19è (27 703 hab/km²), Paris 17è (29 873 hab/km²) et Paris 18è (32 587 hab/km²).

La densité des communes est présentée sur la figure page suivante.

[31] Source : INSEE - http://www.insee.fr/fr/ppp/bases-de-donnees/recensement/populations-legales/default.asp - Les densités de population sont valables pour l'ensemble des territoires communaux et pas seulement la partie des communes inscrites dans la bande d'étude.

Carte 32 : Densité de population par commune

EOLE : Prolongement du RER E à l'ouest

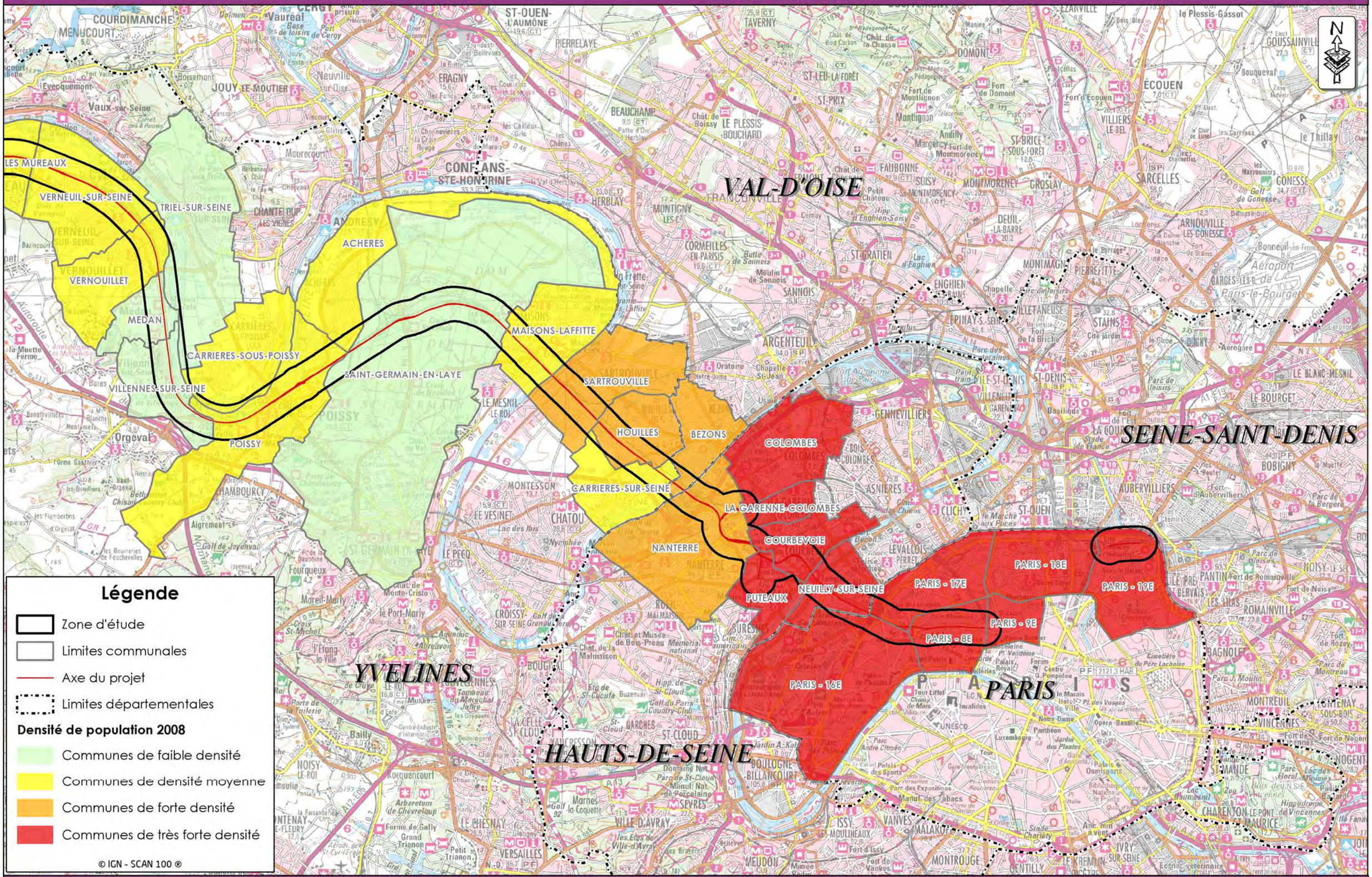


egis | RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE | SNCF

Planche 1

Carte 32 : Densité de population par commune

EOLE : Prolongement du RER E à l'ouest



egis | RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE | SNCF

Planche 2

Etablissements à caractère sanitaire et social

Carte 33 : Etablissements à caractère sanitaire et social et sites sensibles (page 302)

Les établissements à caractère sanitaire et social (écoles, hôpitaux, maisons de retraite, etc.) et les zones sensibles (terrains de sport et zones de loisirs) recensés dans la bande d'étude sont cartographiés ci-après.

Sur la base de cet inventaire, on dénombre 232 établissements à caractère sanitaire et social :

- 50 crèches ;
- 89 écoles ;
- 17 collèges ;
- 17 lycées ;
- 13 établissements d'enseignement supérieur ;
- 9 hôpitaux ;
- 1 établissement de convalescence et de repos ;
- 22 instituts spécialisés ;
- 14 maisons de retraite ;
- 1 centre pénitentiaire.

et 115 sites sensibles :

- 5 bases nautiques ;
- 44 stades ;
- 37 tennis ;
- 1 centre équestre ;
- 1 pas de tir à l'arc ;
- 21 gymnases ;
- 4 piscines ;
- 1 patinoire ;
- 1 secteur de jardins familiaux.

Ces 347 établissements à caractère sanitaire et social et sites sensibles sont listés par commune dans le tableau ci-contre.

La liste détaillée des établissements à caractère sanitaire et social et des sites sensibles est respectivement présentée en Annexe 6 et Annexe 7.

Département	Communes	Nombre d'établissements à caractère sanitaire et social	Nombre de sites sensibles
Paris (75)	8ème arrondissement	15	1
	9ème arrondissement	1	-
	16ème arrondissement	-	2
	17ème arrondissement	6	1
	18ème arrondissement	-	-
	19ème arrondissement	15	3
Hauts-de-Seine (92)	Colombes	-	-
	Courbevoie	22	1
	La Garenne-Colombes	3	4
	Nanterre	14	16
	Neuilly-sur-Seine	28	6
	Puteaux	5	1
Yvelines (78)	Achères	1	2
	Aubergenville	1	-
	Buchelay	-	1
	Carrières-sur-Seine	2	3
	Epône	1	-
	Houilles	11	7
	Les Mureaux	6	6
	Maisons-Laffitte	20	7
	Mantes-la-Jolie	24	7
	Mantes-la-Ville	4	5
	Médan	1	-
	Mézières-sur-Seine	2	-
	Poissy	21	12
	Porcheville	-	1
	Rosny-sur-Seine	3	4
	Sartrouville	12	1
	Verneuil-sur-Seine	9	6
	Vernouillet	4	7
	Villennes-sur-Seine	1	11

Tableau 75 : Répartition par commune des établissements à caractère sanitaire et social et des sites sensibles
Source : FINESS (Fichier National des Etablissements Sanitaires et Sociaux), sites internet des communes et www.pagesjaunes.fr

Carte 33 : Etablissements à caractère sanitaire et social et sites sensibles

EOLE : Prolongement du RER E à l'ouest

VAL-D'OISE

YVELINES

Légende

- Limites communales
- Limites départementales
- Axe du projet
- Zone d'étude

Crèche	Enseignement supérieur	Maison de retraite	Patinoire	Centre équestre
Ecole	Hôpital	Centre pénitentiaire	Stade	Piscine
Collège	Convalescence	Jardins familiaux	Tennis	Base nautique
Lycée	Institut spécialisé	Gymnase	Pas de Tir à l'Arc	

© IGN - SCAN 100 ®

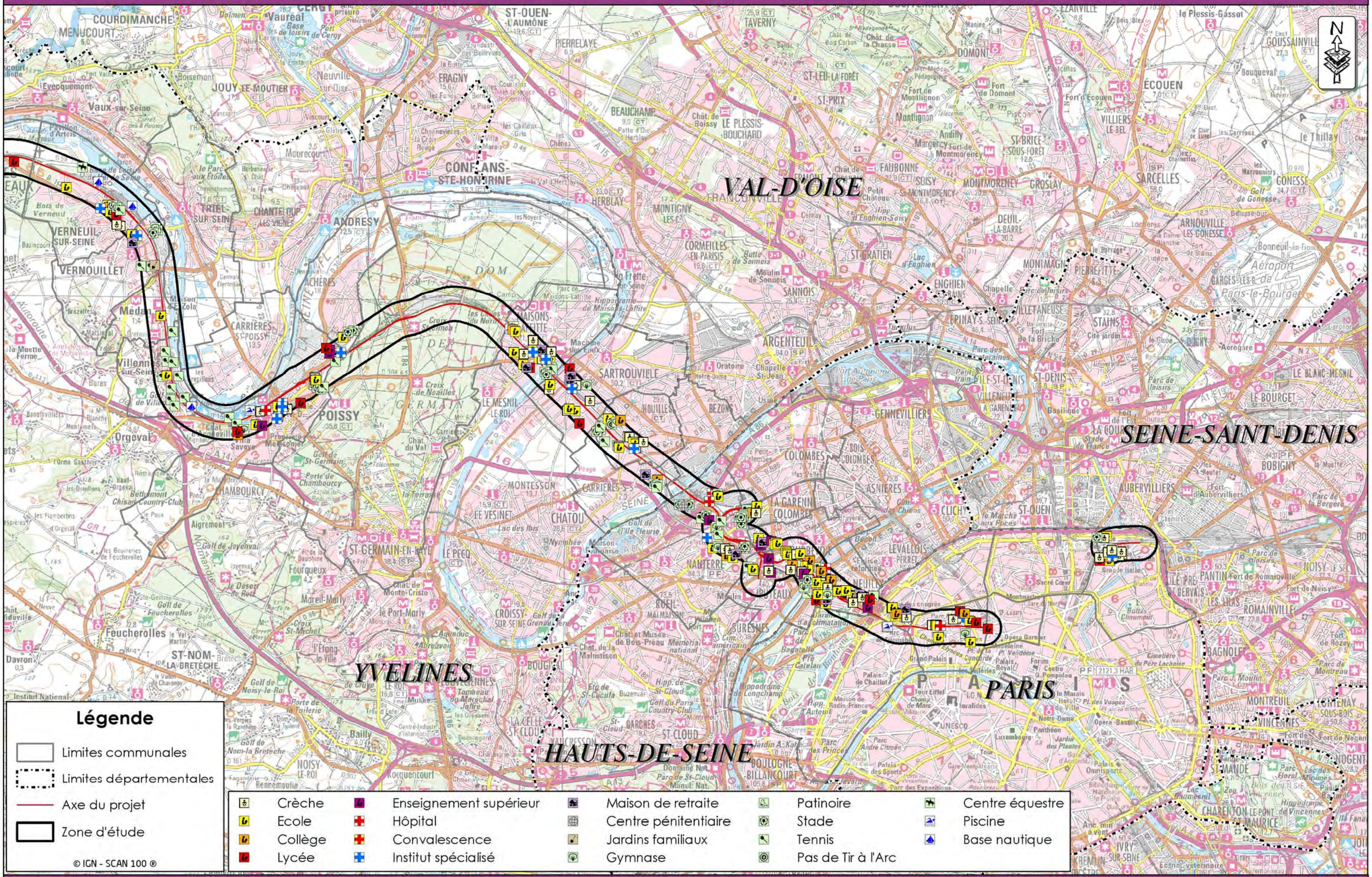
egis | RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE | SNCF

Planche 1

0 1:100 000 5 Km

Carte 33 : Etablissements à caractère sanitaire et social et sites sensibles

EOLE : Prolongement du RER E à l'ouest



Légende

- Limites communales
- Limites départementales
- Axe du projet
- Zone d'étude

© IGN - SCAN 100 ®

Crèche	Enseignement supérieur	Maison de retraite	Patinoire	Centre équestre
Ecole	Hôpital	Centre pénitentiaire	Stade	Piscine
Collège	Convalescence	Jardins familiaux	Tennis	Base nautique
Lycée	Institut spécialisé	Gymnase	Pas de Tir à l'Arc	

egis | RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE | SNCF

Planche 2

0 1:100 000 5 Km

3.4.12.2. Sources d'émissions atmosphériques

Carte 34 : Sources d'émissions industrielles (page 308)

Quarante-quatre sources d'émissions industrielles, recensées au titre des émissions dans l'air, sont présentes sur le territoire des communes du domaine d'étude[32]. L'ensemble de ces établissements est listé dans le tableau situé en Annexe 8 et cartographié ci-après.

15 de ces établissements à l'origine d'émissions polluantes sont présents dans la bande d'étude du projet. Ils sont listés dans le tableau suivant.

Les autres sources d'émissions recensées au sein du domaine d'étude sont les voiries, et notamment :

- le Boulevard Périphérique Parisien ;
- les autoroutes A 13, A 14 et A 86 ;
- les nationales RN 13 et RN 184 ;
- les départementales RD 1, RD 23, RD 131 et RD 986 dans les Hauts-de-Seine et les RD 1, RD 14, RD 30, RD 43, RD 113, RD 121, RD 153, RD 154, RD 190, RD 308, RD 311, RD 928 et RD 983 dans les Yvelines.

[32] Source : Registre français des émissions polluantes sur internet, www.pollutionsindustrielles.ecologie.gouv.fr/IREP

Département	Commune	Etablissement	Activité	Polluant	Année	Emissions
Paris (75)	9ème arrondissement	Climespace Centrale Opéra	Production et distribution de vapeur et d'air conditionné	Hydroflurocarbures (HFC)	2008	149 kg
	Courbevoie	Chaufferie ENERTHERM	Production et distribution de vapeur et d'air conditionné	Dioxyde de carbone (CO_2)	2009	62 600 t
				Oxydes d'azote (NO_x)	2007	161 t
				Oxydes de soufre (SO_x)	2009	151 t
		SOCLIC	Production et distribution de vapeur et d'air conditionné	Dioxyde de carbone (CO_2)	2009	19 200 t
	Nanterre	ENERTHERM Noël Pons	Production et distribution de vapeur et d'air conditionné	Dioxyde de carbone (CO_2)	2009	38 100 t
Yvelines (78)	Aubergenville	Usine de Renault Flins	Construction de véhicules automobiles	Dioxyde de carbone (CO_2)	2009	14 800 t
				COVNM	2009	322 t
				Hydroflurocarbures (HFC)	2009	1,62 t
				Hydrochlorofluorocarbures (HCFC)	2003	3,35 t
				Oxydes de soufre (SO_x)	2004	221 t
	Guerville	Valene	Traitement et élimination des déchets non dangereux	Acide fluorhydrique (fluorure d'hydrogène)	2006	118 kg
				Antimoine (Sb)	2006	1,1 kg
				Arsenic (As)	2005	22 kg
				Dioxyde de carbone (CO_2)	2009	53 200 t
				Dioxyde de carbone (CO_2) d'origine biomasse	2009	30 000 t
				Cobalt (Co)	2006	0,76 kg
				Etain (Sn)	2005	2,3 kg
	Les Mureaux	EADS Astrium Space Transportation	Construction aéronautique et spatiale	Dioxyde de carbone (CO_2)	2008	9 850 t
				Hydrochlorofluorocarbures (HCFC)	2009	230 kg
		Sherwin Williams France Coatings SAS	Fabrication de peinture, vernis, encres et mastics	COVNM	2004	1 540 t
	Mantes-la-Jolie	FCI Microconnections	Fabrication de composants électroniques	COVNM	2009	30,3 t
				Dichlorométhane (DCM - chlorure de méthylène)	2009	26,4 t

Département	Commune	Etablissement	Activité	Polluant	Année	Emissions
				Méthanol (acide méthylique)	2006	3,79 t
Yvelines (78)	Mantes-la-Jolie	SOMEC	Production et distribution de vapeur et d'air conditionné	Dioxyde de carbone (CO_2)	2009	41 100 t
				Oxydes d'azote (NO_x)	2005	136 t
	Mantes-la-Ville	Henri Selmer Paris	Fabrication d'instruments de musique	Dioxyde de carbone (CO_2)	2008	1 790 t
				Etain (Sn)	2006	0,37 mg
				Trichloroéthylène (TRI)	2003	8 t
		SAGEM Défense Sécurité	Fabrication d'équipements d'aide à la navigation	Dioxyde de carbone (CO_2)	2008	15 t
				Dichlorométhane (DCM - chlorure de méthylène)	2007	1,69 t
	Mézières-sur-Seine	Turboméca	Construction aéronautique et spatiale	Tétrachloroéthylène (PER - perchloroéthylène)	2009	2,92 t
	Poissy	PSA Peugeot Citroën - Site de Poissy	Construction de véhicules automobiles	Dioxyde de carbone (CO_2)	2009	30 300 t
				COVNM	2009	324 t
	Porcheville	Centre de production thermique EDF de Porcheville	Production d'électricité	Cadmium (Cd)	2009	14 kg
				Dioxyde de carbone (CO_2)	2009	556 000 t
				Nickel (Ni)	2009	1,42 t
				Oxydes d'azote (NO_x)	2009	1 390 t
				Oxydes de soufre (SO_x)	2009	1 720 t
				Particules de taille inférieure à 10 µm	2009	54,4 t
				Plomb (Pb)	2006	233 kg
				Protoxyde d'azote (N_2O)	2003	13,1 t
				Zinc (Zn)	2009	284 kg

Tableau 76 : Etablissements responsables d'émissions polluantes
Source : Registre français des émissions polluantes

Carte 34 : Sources d'émissions industrielles

EOLE : Prolongement du RER E à l'ouest

Légende

- Limites communales
- Limites départementales
- Axe du projet
- Zone d'étude

Industries polluantes

- à l'extérieur de la bande d'étude
- à l'intérieur de la bande d'étude

© IGN - SCAN 100 ®

VAL-D'OISE

YVELINES

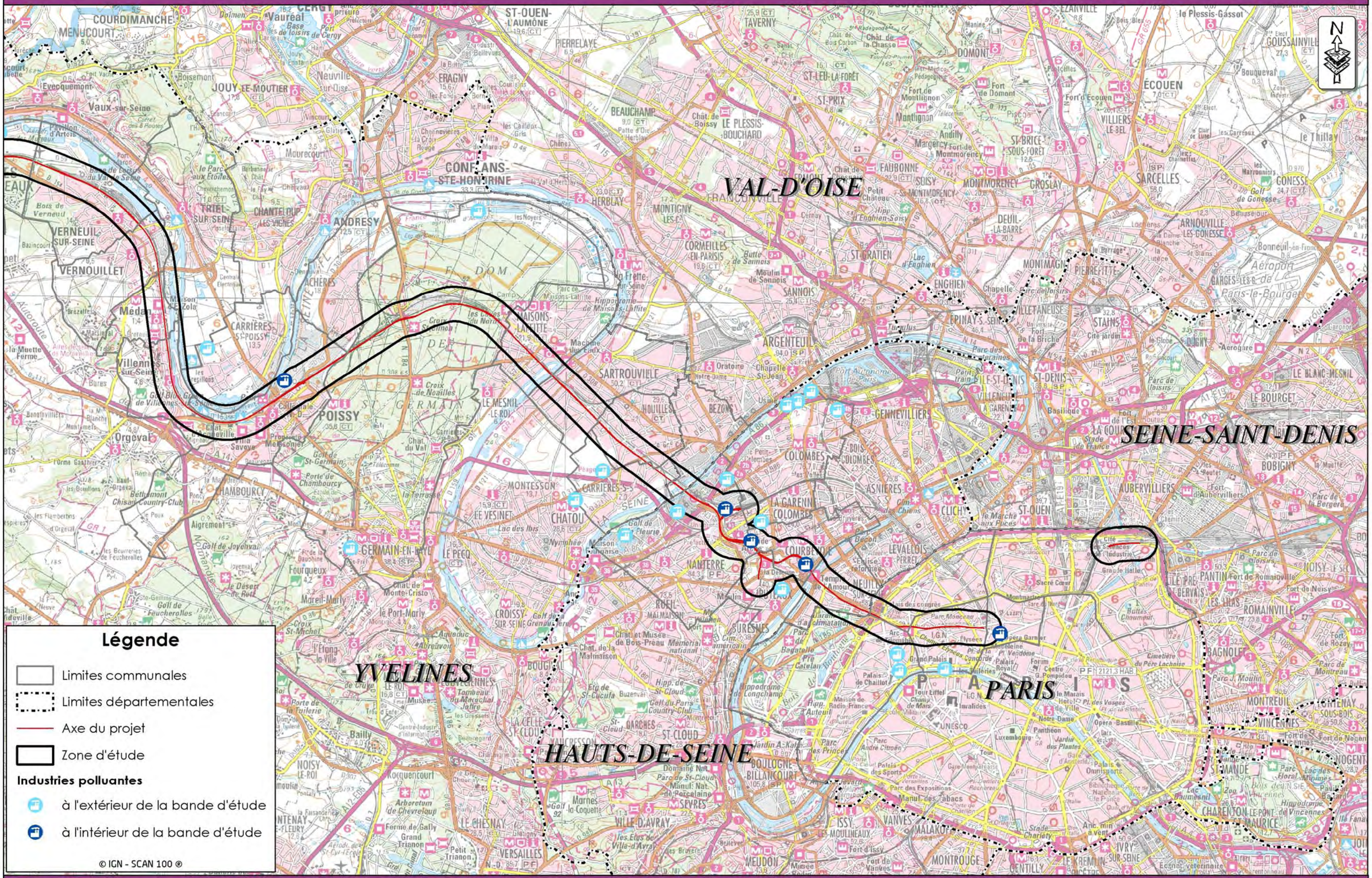
egis | RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE | SNCF

Planche 1

0 1:100 000 5 Km

Carte 34 : Sources d'émissions industrielles

EOLE : Prolongement du RER E à l'ouest



egis | RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE | SNCF

Planche 2

0 1:100 000 5 Km

3.4.12.3. Surveillance permanente de la qualité de l'air

La surveillance permanente de la qualité de l'air dans le domaine d'étude est assurée par l'Association Agrée de Surveillance de la Qualité de l'Air (AASQA) AIRPARIF.

Cette association fait partie du dispositif national de surveillance et d'information de la qualité de l'air, composé d'une quarantaine d'AASQAs, conformément à la Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Energie (LAURE) du 30 décembre 1996.

AIRPARIF est chargé de surveiller la qualité de l'air en région Ile-de-France (Paris, Seine-et-Marne, Yvelines, Essonne, Hauts-de-Seine, Seine-Saint-Denis, Val-de-Marne et Val-d'Oise), soit un territoire de 12 000 km², une population de 11 659 260 habitants (19 % de la population totale) et 1 300 communes.

En 2010, le réseau de mesures automatiques d'AIRPARIF se composait de 65 stations de mesures (51 stations automatiques permanentes et 14 stations temporaires à proximité des axes routiers), réparties dans un rayon de 100 km autour de Paris (voir figures ci-contre).

Cinq stations de surveillance permanente de la qualité de l'air sont situées au sein ou à proximité du domaine d'étude :

- **la station trafic du Boulevard Haussmann à Paris – 8ème arrondissement** – oxydes d'azote, benzène et particules ;
- **la station de fond urbain de Neuilly-sur-Seine** – dioxyde de soufre, oxydes d'azote, benzène et ozone ;
- **la station de fond urbain de La Défense** – dioxyde de soufre, oxydes d'azote et particules ;
- **la station de fond urbain d'Argenteuil** – oxydes d'azote – située à 4 km au Nord de la bande d'étude ;
- **la station de fond périurbain de Mantes-la-Jolie** – oxydes d'azote – située à 130 mètres au Nord de la bande d'étude.

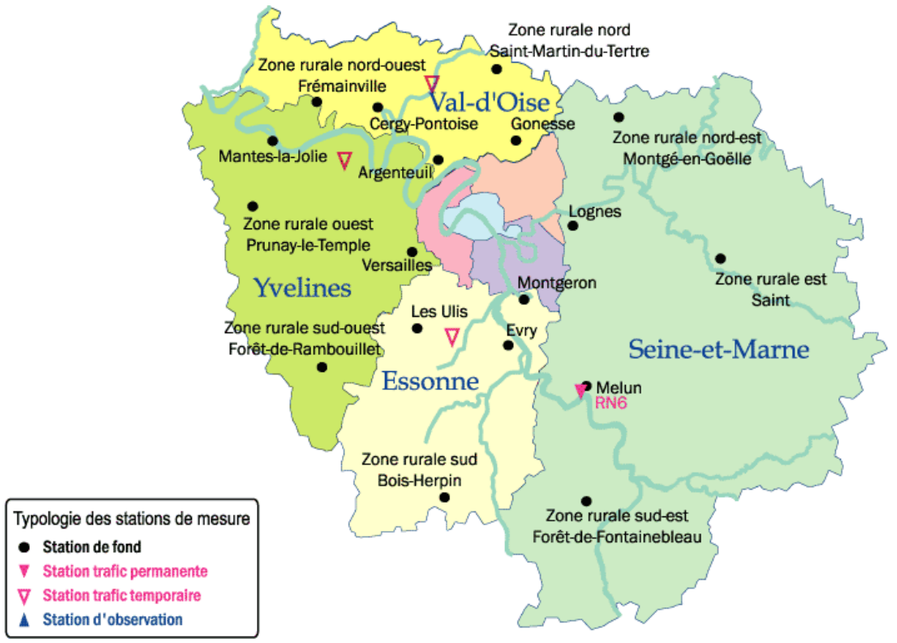


Figure 81 : Stations de mesure en Ile-de-France – Grande couronne
Source : Airparif

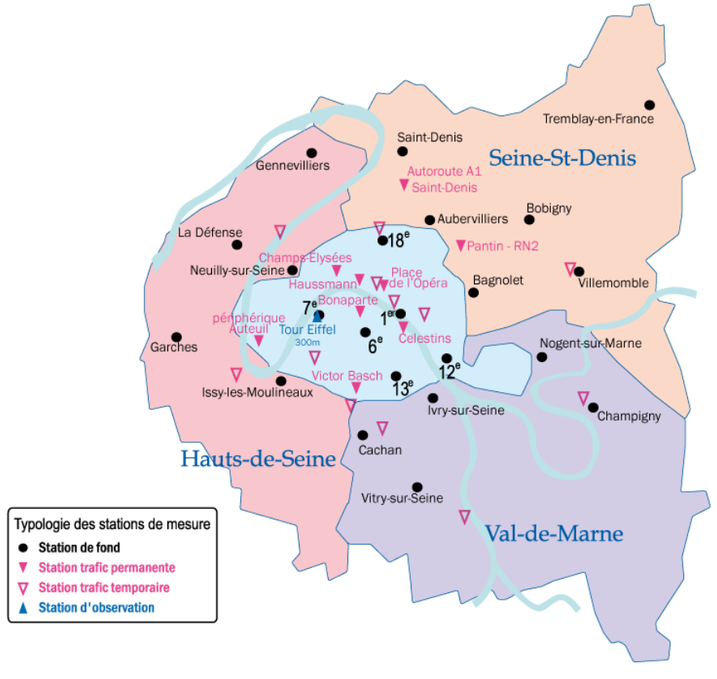


Figure 82 : Stations de mesure en Ile-de-France – Petite couronne
Source : Airparif

Les teneurs moyennes annuelles 2010 des polluants réglementés mesurés au droit de ces cinq stations sont données dans le tableau suivant.

Polluant	Station urbaine			Station périurbaine	Station trafic	Norme de qualité de l'air / Objectif de qualité (valeur cible pour l'ozone)
	Neuilly-sur-Seine (92)	La Défense (92)	Argenteuil (92)	Mantes-la-Jolie (78)	Bd. Haussmann (75)	
Dioxyde de soufre (SO_2)	2 µg/m³	3 µg/m³	-	-	-	50 µg/m³
Particules (PM 10)	-	28 µg/m³	-	-	35 µg/m³	30 µg/m³
Ozone [(1)] (O_3)	156 µg/m³ / 9 jours	-	-	-	-	120 µg/m³ à ne pas dépasser plus de 25 jours par an en moyenne sur 3 ans
Dioxyde d'azote (NO_2)	39 µg/m³	36 µg/m³	31 µg/m³	23 µg/m³	65 µg/m³	40 µg/m³
Benzène (C_6H_6)	1,4 µg/m³	-	-	-	3,3 µg/m³	2 µg/m³

[(1)] pour l'ozone : teneurs maximales journalières de la moyenne sur 8 h et nombre de jours de dépassement de la valeur cible

Tableau 77 : Teneurs moyennes annuelles mesurées en 2010
Source : Airparif

Sur la base de ces mesures, la qualité de l'air sur les quatre départements interceptés par le projet est globalement satisfaisante, mais contrastée, avec :

- en situation de fond (urbain et périurbain), des teneurs moyennes annuelles en particules, dioxyde d'azote, dioxyde de soufre et benzène conformes aux objectifs de qualité, mais proches de ceux-ci au droit des stations de Neuilly-sur-Seine et La Défense (excepté pour le dioxyde de soufre) ;
- en situation de proximité routière, des teneurs moyennes annuelles en particules, dioxyde d'azote et benzène supérieures aux objectifs de qualité.

3.4.12.4. Indice de qualité de l'air : indice ATMO

Afin de traduire la complexité de la pollution atmosphérique des grandes agglomérations dans une illustration immédiatement compréhensible par le grand public, un indice, dit indice ATMO, a été créé il y a plus de 10 ans. Cet indice et son mode de calcul font l'objet d'une réglementation nationale.

L'indice ATMO caractérise la qualité de l'air moyenne pour une journée donnée. Il s'exprime sous forme d'une échelle à dix paliers, chacun associé à un qualificatif : l'échelle 1 correspond à une *qualité de l'air très bonne* et l'échelle 10 à une *qualité de l'air très mauvaise*. Il est calculé à partir de quatre polluants mesurés sur des stations de fond : le dioxyde de soufre (SO_2), le dioxyde d'azote (NO_2), l'ozone (O_3) et les particules (PM 10).

Cet indice est calculé tous les jours par AIRPARIF pour l'ensemble de la région Ile-de-France, ainsi que pour chacun des départements et des communes la composant.

Les indices ATMO 2010 des départements interceptés par le projet (Paris, Hauts-de-Seine, Val-d'Oise et Yvelines) sont présentés ci-après.

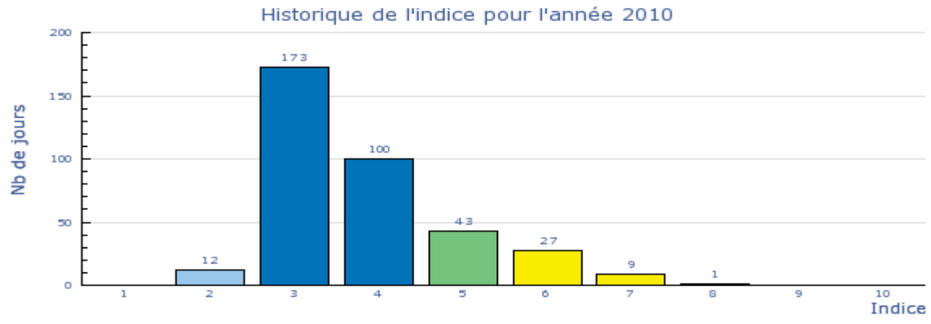


Figure 83 : Historique de l'indice ATMO de Paris pour 2010
Source : Airparif

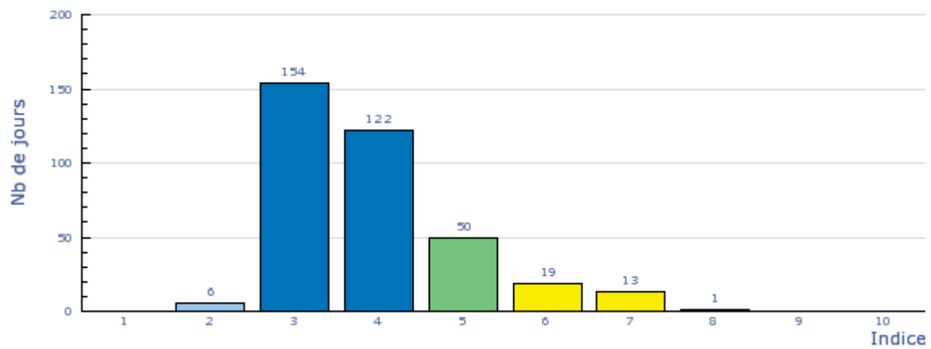


Figure 84 : Historique de l'indice ATMO des Hauts-de-Seine pour 2010
Source : Airparif

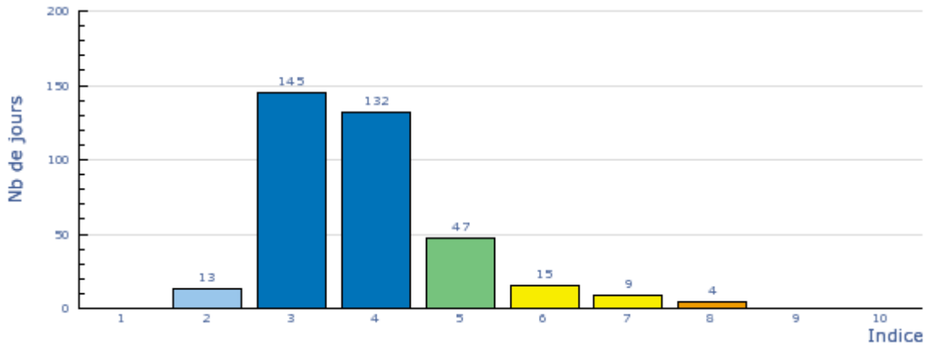


Figure 85 : Historique de l'indice ATMO du Val-d'Oise pour 2010
Source : Airparif

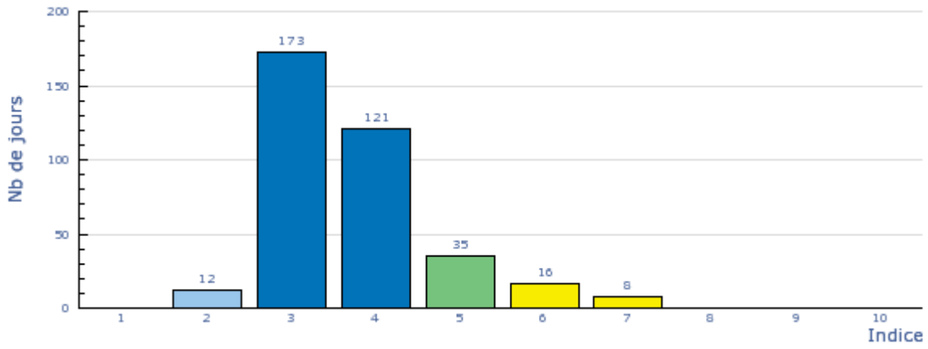


Figure 86 : Historique de l'indice ATMO des Yvelines pour 2010
Source : Airparif

On constate que pour ces quatre départements, la répartition annuelle de l'indice ATMO est sensiblement identique.

Les indices ATMO sont supérieurs à 5 (qualité de l'air « médiocre » à « mauvaise ») moins de 10% de l'année et compris entre 3 et 4 (qualité de l'air « bonne ») plus de 75% de celle-ci, témoignant ainsi d'une qualité de l'air satisfaisante, en situation de fond, sur ces départements et dans le domaine d'étude.

Les indices « médiocres » à « très mauvais » sont essentiellement dus aux particules les mois d'hiver et à l'ozone les mois d'été (mai à août).

Le projet s'inscrit dans un environnement hétérogène en termes de densité de population. 223 établissements à caractère sanitaire et social (écoles, hôpitaux, maisons de retraite…) et 115 zones sensibles (terrains de sport et zones de loisirs) sont recensés dans les communes de l'aire d'étude.

Parmi les sources d'émissions polluantes dans l'air, on distingue notamment les industries et les voiries (en particulier, le Boulevard Périphérique et les autoroutes).

L'association AIRPARIF est chargée de surveiller la qualité de l'air en Ile-de-France. 5 stations permanentes se trouvent à proximité du projet : une station trafic dans le 8ème arrondissement, 3 stations de fond urbain dans les Hauts-de-Seine et une station de fond périurbain à Mantes-la-Jolie. On constate ainsi que la qualité de l'air est globalement satisfaisante mais contrastée.

3.4.13. Réseaux techniques et parcs éoliens

3.4.13.1. Réseaux techniques souterrains et aériens

Atlas 8 : Réseaux techniques souterrains et aériens
Carte 35 : Réseaux techniques souterrains et aériens (page 318)

Les réseaux souterrains et aériens constituent l'armature à même de satisfaire les besoins quotidiens de la population en électricité, en gaz, en eau, etc. L'implantation des réseaux dans le sous-sol de l'aire d'étude implique des contraintes plus ou moins fortes pour le projet de prolongement du RER E à l'Ouest.

Un premier travail de recensement des caractéristiques des réseaux principaux et leur localisation a été effectué à partir des données transmises par les concessionnaires. Lors des phases projet, afin d'obtenir une meilleur connaissance des réseaux présents dans le périmètre des futurs ouvrages de génie civil du prolongement de la ligne E du RER et tout le long de la ligne, un travail plus précis et plus exhaustif de recensement devra être entrepris par la maîtrise d'œuvre du projet auprès des différents propriétaires et concessionnaires de réseaux.

Transport de pétrole

L'approvisionnement de la région Ile-de-France est assuré d'une part, à partir des produits bruts importés ou raffinés provenant de Normandie et d'autre part, à partir de la production locale. L'approvisionnement en produits bruts et en produits raffinés est quasi exclusivement assuré par pipelines.

L'alimentation de la région en produits bruts est essentiellement assurée par le Pipeline de l'Ile-de-France (PLIF), propriété de la société ELF-ANTAR France. Mis en service en 1968, ce pipeline d'une longueur de 260 km relie le port du Havre à la raffinerie de Grandpuits en Seine-et-Marne (via Gargenville dans les Yvelines) avec une capacité de 11,5 Mt/an. Les quantités effectivement transportées ont été de l'ordre de 7,2 Mt en 2000 y compris les transferts de produits finis et semi-finis entre Gargenville et Grandpuits.

Le réseau de pipelines Le Havre - Paris, dessert la région en produits raffinés. Ce réseau (LHP) appartient à la Société des Transports Pétroliers par Pipeline TRAPIL. Cette société a été créée par la loi du 2 août 1949 pour assurer notamment le ravitaillement des dépôts pétroliers de la région parisienne et tous les pétroliers participent à son capital. L'axe principal Normandie - Paris est constitué de quatre canalisations interconnectées aboutissant sur une ceinture de Paris et de la grande banlieue. Le fonctionnement de ce réseau, télécontrôlé depuis un dispatching central, présente un caractère vital pour l'approvisionnement de la capitale et des aéroports internationaux de Roissy et d'Orly, entre autres.

Dans sa configuration actuelle, ce réseau qui comporte 1 375 km de canalisations principales est le plus important système de transport de produits raffinés par canalisations d'Europe. Ses terminaux de livraison sont au nombre de 31. Il est relié à 6 raffineries (dont Grandpuits), 3 entrepôts d'expédition, et 39 dépôts de réception. Par ailleurs, l'ouvrage est interconnecté avec trois autres réseaux de pipelines.

L'ouvrage transporte toute la gamme des hydrocarbures sous forme liquide :

- essence de première distillation, naphtas,
- carburant auto et super carburant,
- pétrole et carburéacteur,
- gazole moteur et fuel domestique de chauffage.

Afin d'éviter tout déversement de produits pétroliers dans le milieu naturel, les différentes canalisations font l'objet d'une surveillance :

- permanente, par le biais d'un mesurage précis des quantités entrantes et sortantes dans le réseau,
- périodique, par des survols aériens et/ou des visites sur le terrain par des agents spécialisés.

Dans l'aire d'étude du projet de la future ligne E de RER à l'Ouest, de nombreuses communes sont concernées par le passage de pipeline dans leur sous-sol. Les installations surveillées par la société TRAPIL traversent les communes de :

- le 19ème arrondissement de Paris est concerné par le passage souterrain d'une canalisation d'hydrocarbures ;
- Colombes et Nanterre dans les Hauts-de-Seine ;
- Bezons, seule commune du Val-d'Oise de notre aire d'étude ;
- Dans les Yvelines 7 communes sont traversées par un pipeline : Carrières-sur-Seine, Epône, Gargenville, Guerville, Issou, Mézières-sur-Seine et pour finir Porcheville.

Toutefois, le prolongement de la ligne E du RER vers Mantes-la-Jolie n'interfère avec le pipeline qu'à trois reprises. En effet, la voie de chemin de fer est franchie par le réseau de pipelines au droit :

- de la commune d'Issou, le pipeline alimentant le dépôt pétrolier de la société Total ;
- de la commune de Mézières-sur-Seine, entre la fin du secteur urbanisé et la carrière à ciel ouvert des Mauduits ;
- de la commune d'Aubergenville au droit de la bifurcation d'un faisceau de voies vers le Sud.

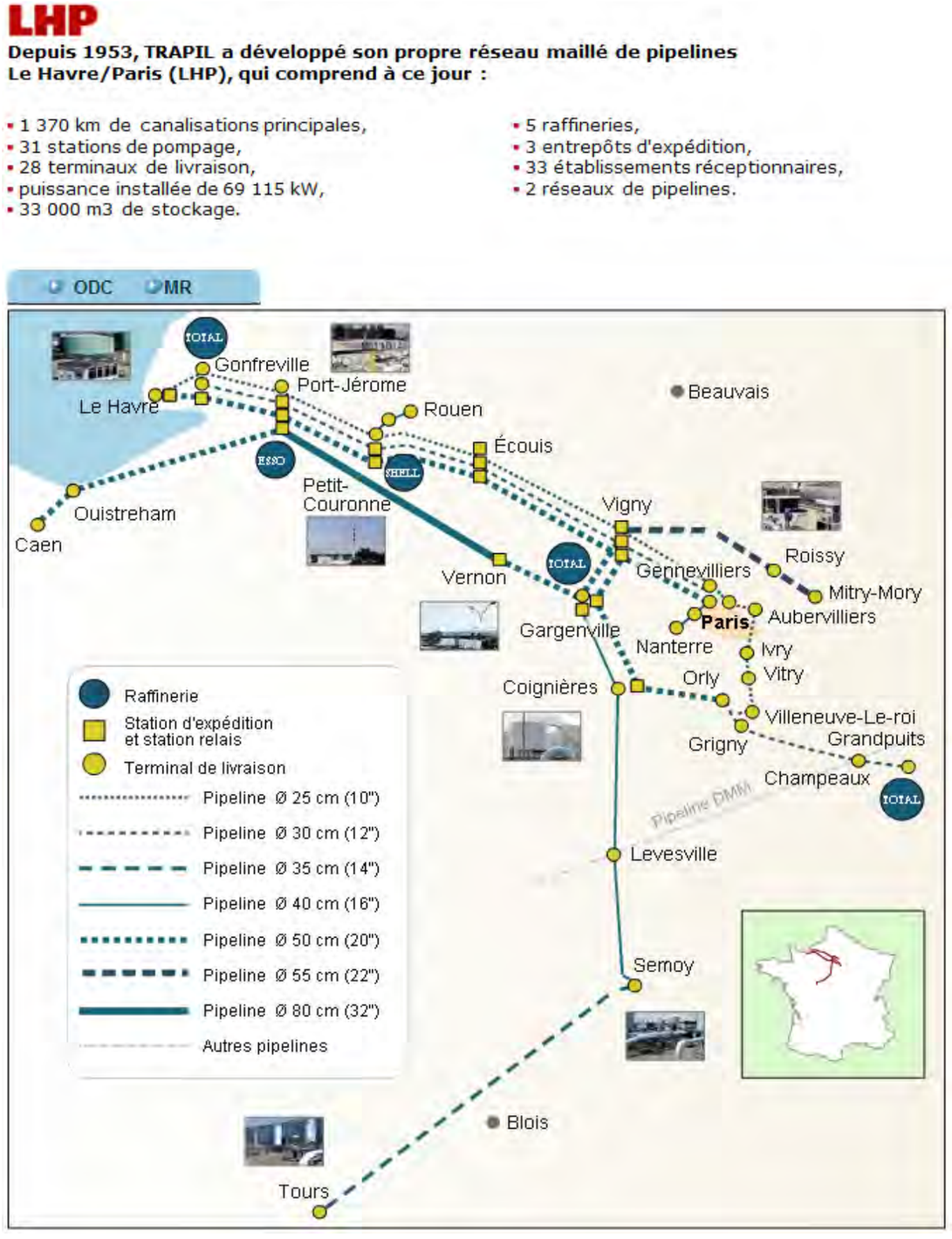


Figure 87 : Réseau de transport de pétrole de la société TRAPIL
Source : TRAPIL

Transport d'électricité

La production régionale d'électricité est en hausse de 3,2%. Elle s'établit à 6,7 TWh. Même si la production issue des sources d'énergies renouvelables reste en l'état peu importante sur la région, on peut néanmoins noter sa progression de l'ordre de 7% (hors énergie hydraulique).

Toutefois, la consommation en électricité des professionnels et des particuliers continue d'augmenter. La consommation de la clientèle raccordée en basse tension (clientèle domestique, professionnels, services publics, éclairages publics, divers tertiaire) continue d'augmenter au cours du temps. Cette augmentation est cependant modérée par rapport au niveau national (+2%).

La région est fortement importatrice d'électricité puisqu'elle produit moins de 10 % de l'électricité consommée. C'est grâce au réseau de transport que la région est alimentée par les lignes à haute et très haute tension qui acheminent l'électricité sur de longues distances depuis les autres régions de France.

L'alimentation électrique de Paris représente un cas unique en France. Avec 1/6ème de la consommation française, la région parisienne est la première région consommatrice en France. L'importance de la région, ainsi que sa position géographiquement centrale par rapport aux sites de production d'électricité français, ne sont pas sans incidence sur la structure des réseaux électriques.

L'Ile-de-France est électriquement ceinturée par une première boucle aérienne très haute tension à 400 000 volts. Une seconde boucle à 225 000 volts la complète. Ces deux réseaux sont reliés entre eux pour permettre un secours entre les différents secteurs en cas d'incident. Des câbles souterrains (les radiales) prolongent ce dispositif et acheminent l'électricité à très haute tension au cœur même de Paris.

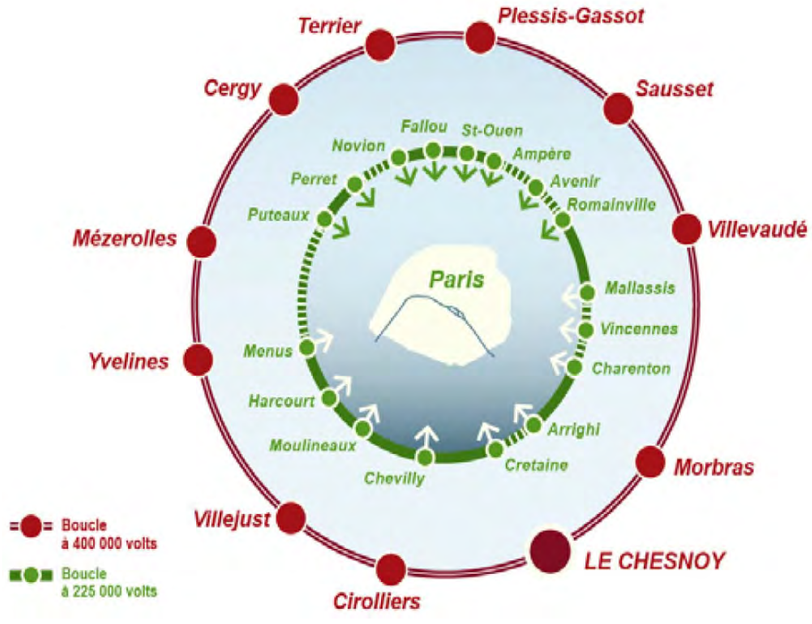


Figure 88 : Boucles hautes tension du réseau de transport d'électricité
Source : ERDF

Par ailleurs, l'alimentation électrique du Nord-Ouest de l'Ile-de-France est désormais renforcée grâce à la liaison souterraine de 225 000 volts entre Nanterre et Triel-sur-Seine. Mise en service au mois d'octobre 2009, cette nouvelle liaison électrique permet de répondre à la croissance régulière de la consommation dans la banlieue Nord-Ouest de Paris et les quartiers Ouest de Paris, ce qui représente près de deux millions d'habitants, avec deux grands pôles de développement économique (la Défense et Seine-Aval) et un grand nombre d'industries.

Cette ligne souterraine, exceptionnelle par sa longueur, 21 km, et sa tension, 225 000 volts, traverse plusieurs fois la Seine ainsi que la forêt de Saint Germain en Laye. Elle parcourt 11 communes, dont la plupart font partie de l'aire d'étude : Nanterre, Bezons, Carrières-sur-Seine, Houille, Montesson, Le Mesnil-le-Roi, Saint-Germain, Achères, Poissy, Carrières- sous-Poissy, Triel-sur-Seine.

Figure 89 : Réseau haute tension électrique de la région Ile-de-France
Source : ERDF

Les lignes représentées en rouges sont des lignes très haute tension de 400 000 volts ceinturant la région parisienne. Les lignes vertes sont des lignes haute tension de 225 000 volts.

A proximité de la future ligne de RER se trouve la centrale thermique de Porcheville. Elle est située sur la rive Nord de la Seine face à la commune de Guerville. Cette centrale est une unité de production électrique alimentée au fioul et exploité par EDF. Elle comporte quatre générateurs d'une puissance de 600 mégawatts chacun. Facilement repérable de loin par ses 2 cheminées hautes de 220 mètres, les installations s'étendent sur un terrain de 120 hectares.

Cette centrale au fioul fonctionne comme appoint pour faire face aux pointes de consommation électrique dans le pays et pour assurer la sécurité du réseau électrique en région parisienne. La première unité de production est entrée en service en 1968, les suivantes respectivement en 1973, 1974 et 1975. Une centrale au charbon existait sur le site de 1954 à 1993 (arrêt de son exploitation en 1987). En 1995, du fait des surcapacités de production à l'époque et du coût du pétrole, deux unités de production ont été temporairement arrêtées. Elles ont été rénovées puis remises en exploitation en 2006 pour l'unité de production N°2 et 2008 pour l'unité de production N°1

Transport de gaz

Le gaz naturel est transporté sous terre par gazoduc. Ces canalisations en acier sont enterrées à une profondeur de l'ordre de 1m dans le sol. Seules de petites bornes ou des balises jaunes indiquent la présence de l'une de ces canalisations. Le parcours du gaz naturel s'effectue sous surveillance permanente et dans le plus grand respect de l'environnement.

A la périphérie des villes, le gaz est pris en charge par le réseau de distribution. Des postes de livraison abaissent la pression du gaz pour qu'il soit compatible avec le réseau de distribution et comptent le gaz. Le réseau de distribution, dont les canalisations sont plus petites que celles du réseau de transport et en polyéthylène (tuyau souple, noir rayé de jaune), alimente ensuite les clients finaux (immeubles résidentiels, bâtiments tertiaires, maisons individuelles…).

Le gaz naturel est livré régulièrement, tout au long de l'année, bien que la consommation varie selon les saisons. Des stocks de gaz sont constitués dans des réservoirs souterrains naturels pour assurer en permanence l'équilibre entre les ressources et la demande. Ainsi, les excédents de gaz reçus l'été sont mis en réserve afin d'être disponibles en hiver, en période froide.

Sur notre aire d'étude le réseau de canalisation de transport de gaz traverse à de nombreuses reprises la voie ferrée utilisée pour le prolongement du RER E. Par ailleurs, une canalisation de gaz longe la voie ferrée entre Mézières-sur-Seine et Mantes-la-Jolie. Les communes concernées par les interférences entre les gazoducs et la voie ferrée (partie aérienne du tracé) sont les suivantes : Nanterre, Bezons, Houilles, Sartrouville, Maisons-Laffitte, Saint-Germain-en-Laye, Poissy, Epône, Mézières-sur-Seine, Porcheville, Mantes-la-Ville, Mantes-la-Jolie et Rosny-sur-Seine. Par ailleurs, il existe une canalisation de gaz ceinturant la ville de Paris avec de nombreuses ramifications permettant l'approvisionnement des clients Parisiens via le réseau de gaz de distribution. De plus un gazoduc suit le cours de la Seine dans Paris et coupe donc la zone d'étude au droit des communes de Neuilly-sur-Seine et de Courbevoie.

La proximité des canalisations GRTgaz est signalée par des bornes ou balises en milieu rural et des plaques jaunes en milieu urbain. Toutefois, ces repères ne sont pas toujours situés à l'aplomb de la canalisation et cette dernière peut présenter une courbe entre deux bornes.

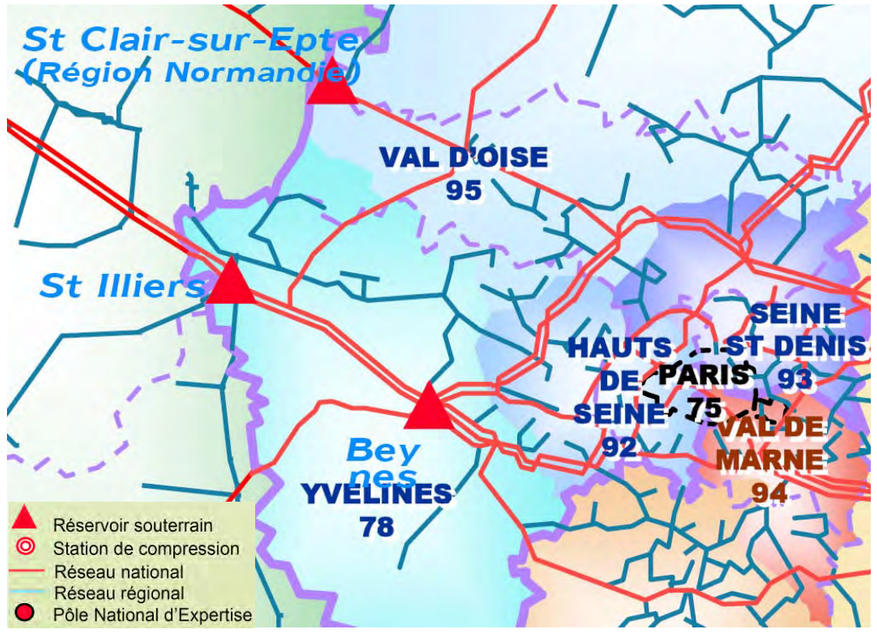
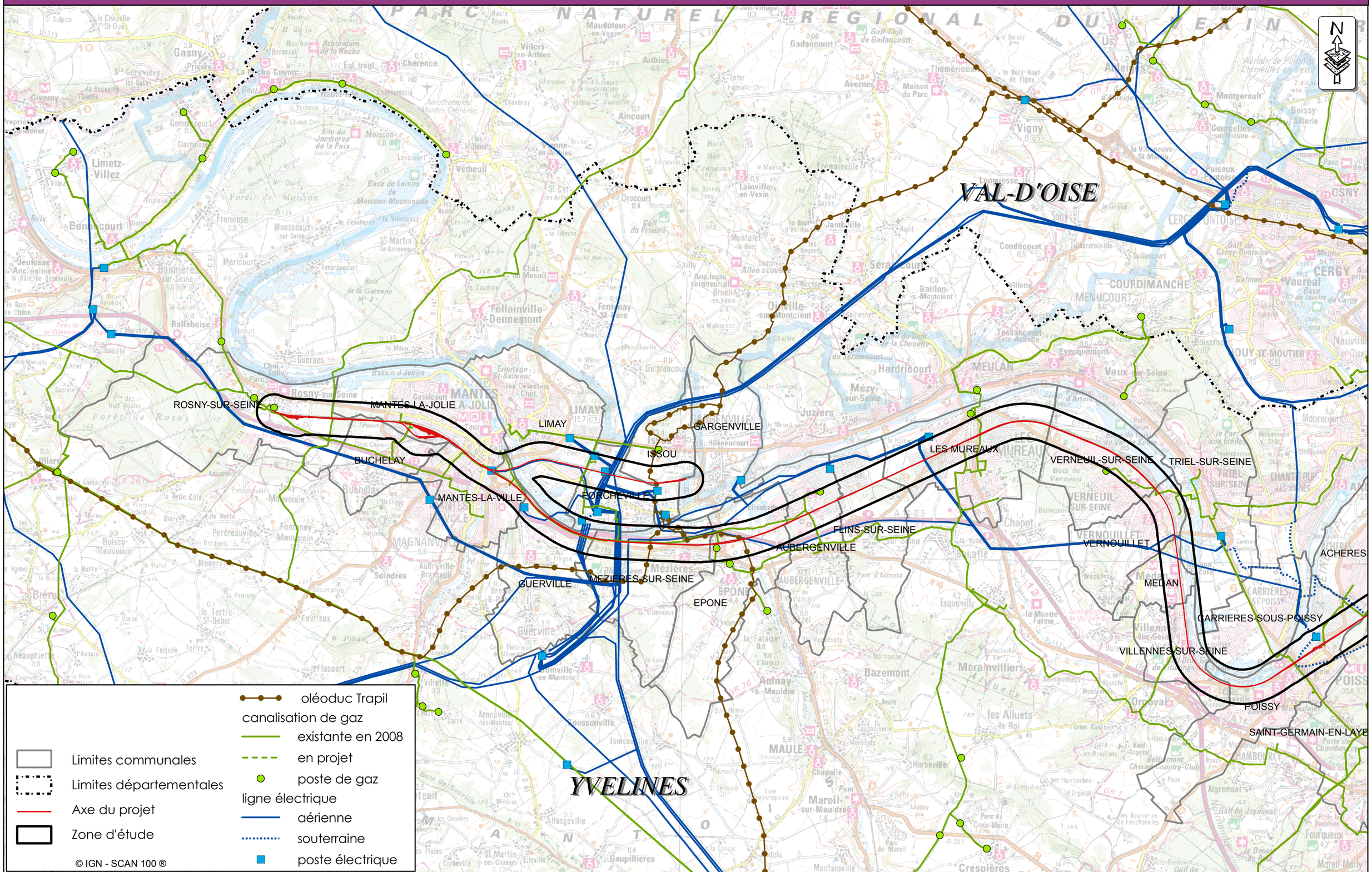


Figure 90 : Réseau de gazoducs et réservoirs souterrains
Source : GRT Gaz

Carte 35 : Réseaux techniques souterrains et aériens

EOLE : Prolongement du RER E à l'ouest



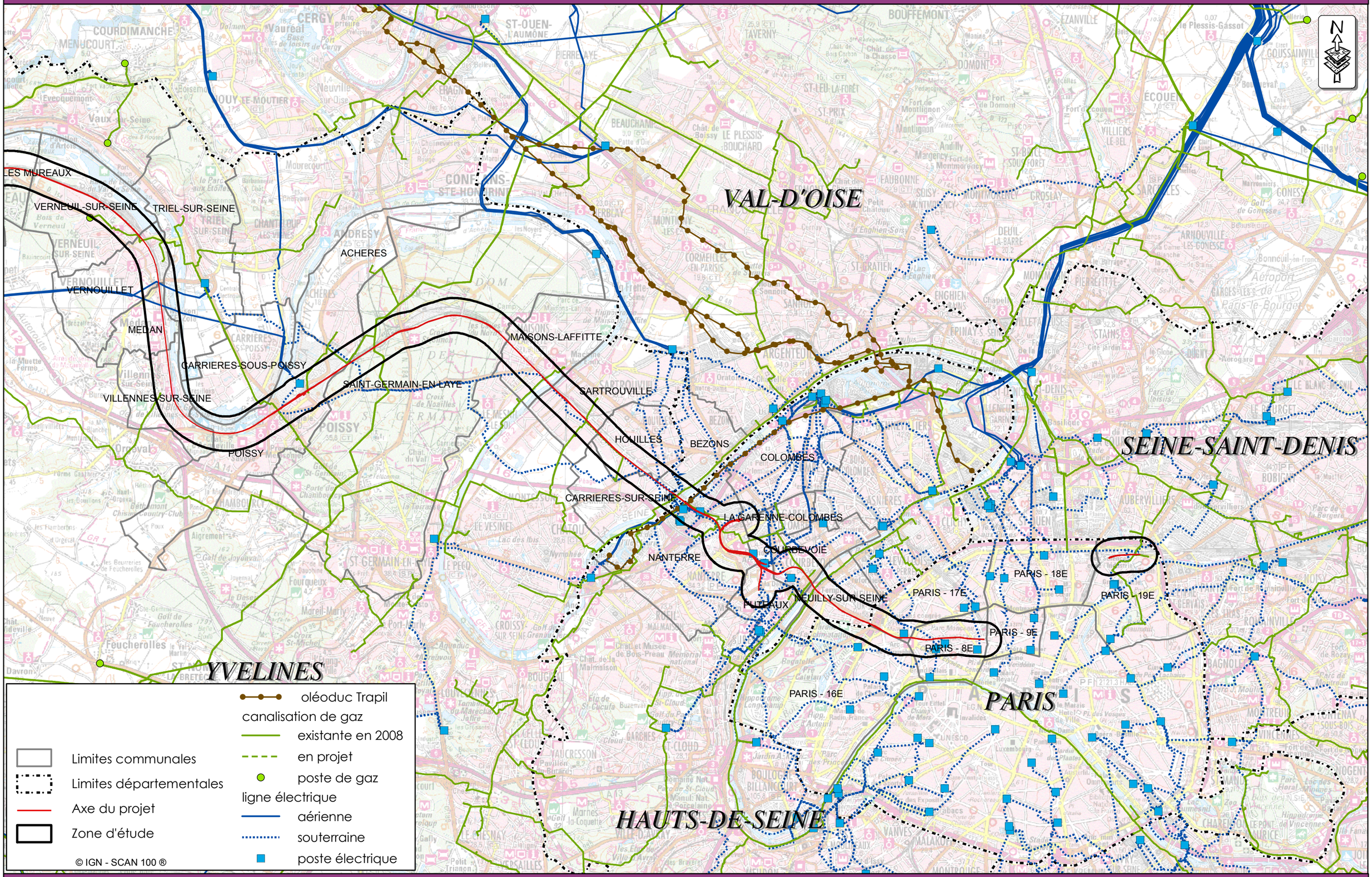
egis | RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE | SNCF

Planche 1

0 1:100 000 5 Km

Carte 35 : Réseaux techniques souterrains et aériens

EOLE : Prolongement du RER E à l'ouest



egis | RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE | SNCF

Planche 2

0 **1:100 000** 5 Km

3.4.13.2. Parcs éoliens

Zones avec potentiel éolien

A l'heure actuelle 16 sites potentiels en zones d'activité économique ont été répertoriés en Ile-de-France. Le postulat de départ fut de considérer que l'intégration des éoliennes dans l'environnement serait facilitée dans les zones où sont déjà implantés des équipements comme des zones d'activité économique (ZAE) ou le long des zones proches d'infrastructures.

Après analyse cartographique, plus d'une centaine de ZAE, répondant aux critères de superficie d'implantation et d'accessibilité au réseau électrique, ont été répertoriées. Concernant la possibilité d'implanter des éoliennes le long des infrastructures de transport (autoroutes, voies ferrées, lignes électriques), plusieurs centaines de kilomètres d'infrastructures répondent aux critères de gisement.

Les pré-requis techniques et réglementaires pour l'implantation d'éoliennes sont les suivants :

- distance minimale de l'éolienne de toute construction (au moins 20 fois la hauteur du bâtiment) – pour s'affranchir des obstacles au vent,
- proximité de grandes infrastructures routières pour l'acheminement des éoliennes (chantiers..),
- possibilité de raccordement au réseau (postes source EDF, RTE) distance maximale de 5 km,
- distance minimale de 300 m de toute construction habitée (liée aux niveaux sonores),
- distance minimale de 180 m de toutes industries à risques (type SEVESO),
- pour les implantations le long des infrastructures (distance minimale de l'éolienne de H + D/2 ou h = hauteur de l'éolienne et D = diamètre des pales).

Après passage au filtre de ces critères techniques et en ne retenant que les sites les plus ventés (gisement éolien supérieur à 220 W/m^2 à 60 m de hauteur), 16 zones pourraient accueillir un projet éolien :

- 8 en Yvelines (4 zones d'activité économique, 3 zones de production et de distribution électrique et 1 zone commerciale),
- 2 dans l'Essonne (2 zones d'activité économique),
- 4 en Seine et Marne (3 zones d'activité économique et une zone de production et de distribution d'électricité),
- 2 dans le Val-d'Oise (2 ZAE).

Ces 16 sites représentent un potentiel minimal de l'ordre de 30 MW (au minimum 1 éolienne de 2 MW par zone) soit l'équivalent de l'alimentation en électricité de 23 000 foyers (hors chauffage).

Pour toutes, l'implantation physique des éoliennes ne peut s'envisager que dans la zone tampon des 500 m autour de la zone (effet de relief : la plupart des ZAE identifiées sont implantées en contrebas d'un relief favorable en terme de gisement). De fait, les possibilités d'implantation d'un projet éolien sur ces sites seront à examiner au cas par cas par les porteurs de projets potentiels.

Concernant les infrastructures, les zones à gisement sont essentiellement situées dans des endroits difficilement accessibles (topographie, accès limité pour le chantier) et les possibilités d'implantation d'éoliennes sont quasi-inexistantes sur la base des critères technico-économiques.

Dans notre aire d'étude, les communes susceptibles d'accueillir un parc éolien sont les suivantes. Elles sont toutes situées dans les Yvelines.

Nature de la zone	Nom	Commune concernée
Zone présentant une activité de distribution ou production d'électricité	Zone d'activité de distribution ou de production d'électricité	Guerville
ZAE présentant des disponibilités en foncier	Parc d'activités de la Rocade	Limay
ZAE présentant des disponibilités en foncier	Zone La Vallée - Le Pellican	Mézières-sur-Seine

Tableau 78 : Zones avec potentiel éolien
Source : areneidf

Zones d'implantation d'éoliennes

La puissance installée en Île-de-France n'est aujourd'hui que de 0,06 MW pour un potentiel pouvant atteindre 1000 MW. En effet, seule la commune de Guitrancourt (commune au Nord d'Issou mais hors zone d'étude) possède une éolienne sur son territoire depuis 2003.

Plusieurs grands réseaux (oléoduc, gazoduc, ligne haute tension d'électricité), sont présents au sein de l'aire d'étude. Ils constituent l'armature servant à satisfaire les besoins quotidiens de la population d'Ile-de-France. L'implantation de ces réseaux implique des contraintes plus ou moins fortes pour le projet de prolongement du RER E notamment vis-à-vis de la sécurité et du maintient de l'approvisionnement de la région en énergie.

Par ailleurs, 3 zones avec un potentiel éolien ont été déterminées sur les communes de l'aire d'étude. Toutefois, une seule implantation d'éolienne n'est réalisée à ce jour et elle se situe au Nord de la zone d'étude (hors périmètre d'influence de la future ligne E de RER).

3.4.14. Risques technologiques

3.4.14.1. Activités industrielles à risques

Carte 36 : Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) (page 324)

Certaines entreprises, selon les risques qu'elles peuvent engendrer, sont classées ICPE : Installations Classées pour la Protection de l'Environnement. Elles peuvent être soumises à déclaration, enregistrement ou autorisation. Certaines d'entre elles, dont les risques sont particulièrement importants, sont classées SEVESO.

Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)

La mixité habitat/activités est aujourd'hui une des données majeures de la politique urbaine dans la mesure où elle permet d'améliorer le cadre de vie et de répondre à des exigences sociales. Dans un souci de préservation de cet environnement, il est nécessaire de prévenir les nuisances générées par certaines activités.

Tout site industriel ou agricole pouvant entraîner des pollutions et susceptible de créer des dangers pour la sécurité, la santé ou encore la protection de la nature et de l'environnement est déclaré comme Installation Classée pour la Protection de l'Environnement. Les ICPE font l'objet d'une réglementation du Code de l'Environnement. C'est en fonction du degré de gravité des inconvénients qu'elles peuvent engendrer que les installations classées sont soumises à un régime d'autorisation ou de déclaration.

De nombreuses installations classées sont recensées sur la zone d'étude. Les risques technologiques comprennent les risques liés aux activités industrielles, mais aussi ceux liés au stockage et au transport des matières dangereuses.

Chaque ICPE, selon son secteur d'appartenance, implique des risques spécifiques. Voici un récapitulatif de ceux liés aux principaux domaines qui sont susceptibles d'être retrouvés dans le contexte géographique du prolongement de la ligne E du RER :

- Imprimerie : L'utilisation de solvants, révélateurs, encres, films plastiques et plaques de métal peuvent engendrer d'éventuelles pollutions des sols, de l'eau et de l'air.
- Papeterie/Cartonnerie (traitement du bois) : La fabrication et le travail du papier génèrent des boues issues du traitement des effluents et du désencrage.
- Energie/Installation de combustion : Ce secteur correspond à des installations de turbines, de chaudières ou de moteurs à combustion. La combustion de fuel, de gaz naturel, de charbon ou de biomasse engendre d'importants rejets dont des émissions d'azote, de soufre, de particules fines, et de CO_2. Ceci peut provoquer des problèmes broncho-pulmonaires ou d'irritation.
- Entrepôt : La nature des stocks peut entraîner des risques d'incendie, d'explosion, de pollution atmosphérique, aqueuse et des sols.
- Sidérurgie/Métallurgie : Pour les installations de fonderie, il peut y avoir pollution des sols par des métaux lourds tels que le plomb. Pour la sidérurgie (technique d'obtention de la fonte et de l'acier), les risques sont les incendies (avec les gazomètres, les dépôts de charbon de bois, l'oxygène stocké, et les liquides inflammables), les explosions, les pollutions atmosphériques, aqueuse et des sols ainsi que des risques toxiques.
- Laiterie et secteur agroalimentaire : Dans des laiteries, il y a fréquemment des stockages d'ammoniac. L'eau utilisée ressort polluée mais il est aisé de faire la dépollution nécessaire avant tout rejet.
- Textiles, cuirs et peaux : Pour les installations du secteur des cuirs, les risques concernent des rejets dans les eaux de produits toxiques, métalliques ou organiques. L'utilisation de solvants peut également provoquer l'émission de composés organiques volatiles (COV). En ce qui concerne les laveries, blanchisseries et pressings, l'activité peut générer des pollutions de l'air et de l'eau ainsi que des déchets comme les boues et les filtres.
- Pétrole et gaz : Pour les dépôts de gaz, le stockage peut présenter des risques d'incendie et d'explosion ainsi que des risques d'intoxication dans le cas d'inhalation. Quant aux dépôts de liquides inflammables ou pétroliers, en cas de mauvaise étanchéité des cuves, il y a des risques de pollution des sols et des eaux. Les stations-service peuvent engendrer elles aussi des pollutions des eaux et des sols. A fin 2010, toutes les cuves devaient être mises aux normes (double enveloppe et étanchéité).

Dans l'état actuel, la réglementation Installations Classés distingue selon les activités et des seuils :

- Les établissements soumis à déclaration : ils doivent déclarer leur activité auprès du Préfet de département. Les prescriptions techniques qui leur sont applicables sont signifiées aux établissements par arrêtés types préfectoraux ou ministériels.
- Les établissements soumis à enregistrement : depuis le 11 juin 2009 (Ordonnance n°2009-663 du 11 juin 2009 relative à l'enregistrement de certaines installations classées pour la protection de l'environnement, JO du 12 juin 2009), un troisième régime a été institué : le régime d'enregistrement qui constitue un régime d'autorisation simplifiée. Cette nouvelle procédure a pour objet d'instaurer un régime intermédiaire entre les régimes de déclaration et d'autorisation. L'objectif est également d'alléger les procédures administratives pour les petites installations dans les cas où il existe des risques significatifs justifiant un examen préalable du projet par l'inspection des installations classées, mais qui peuvent être prévenus par le respect de prescriptions standardisées. La procédure d'enregistrement ne prévoit en effet ni la production par l'exploitant d'une étude d'impact et d'une étude de dangers, ni la réalisation d'une enquête publique, ni l'avis d'une commission départementale consultative. Les délais d'instruction sont raccourcis (de 4 à 5 mois de délai contre 1 an actuellement pour une procédure d'autorisation).
- Les établissements soumis à autorisation : ils doivent présenter une étude d'impact ainsi qu'une étude des dangers dans leur dossier de demande d'autorisation et soumettre celui-ci à enquête publique. L'autorisation d'exploiter est délivrée par le Préfet du département.

Installations classées SEVESO

Les sites industriels exposés à un risque technologique fort ont été recherchés. Seuls les sites classés Seveso ont été répertoriés dans cette partie en raison des conséquences de leur présence sur l'environnement en général et sur l'occupation des sols (servitudes liées à la présence d'un site classé Seveso seuil haut).

Le risque industriel correspond à la combinaison entre la probabilité qu'un accident se produise sur un site industriel (aléa) et la présence de personnes ou de biens proches du site en question (enjeu). Ainsi le risque industriel sera d'autant plus élevé que l'activité ou les produits seront dangereux et pourront avoir de graves conséquences pour la population à proximité, le personnel, les biens et/ou l'environnement.

Afin de limiter les risques liés à l'activité ou à la nature des produits fabriqués, stockés ou transportés, l'Etat a répertorié les établissements les plus dangereux et les a soumis à réglementation. Ces établissements ainsi répertoriés se nomment IC (Installations Classées).

Il a été recherché :

<u>Les établissements dits SEVESO « seuil bas »</u>

En plus des obligations qui s'appliquent à un établissement soumis à autorisation, ils doivent élaborer une étude des dangers prenant en compte l'effet domino, recenser chaque année les substances et préparations dangereuses présentes dans l'établissement et les notifier à l'administration, ainsi que définir une politique de prévention des risques majeurs et en informer le public et son personnel, ainsi que les tiers, des risques qu'ils leurs font subir.

Département	Commune	Nom de l'établissement
Hauts-de-Seine (92)	Colombes	Snecma (site de Gennevilliers)
Val-d'Oise (95)	Bezons	Protec Industrie (Ex Seproja)
Yvelines (78)	Achères	SIAAP (UPEI-UPBD)
	Limay	Air Liquide
	Mantes-la-Jolie	Dunlopillo
	Porcheville	Linde France
	Rosny-sur-Seine	Essor Invest

Tableau 79 : Etablissements classés SEVESO seuil bas
Source : Installations classées

Les établissements dits SEVESO « seuil haut »

En plus des obligations qui s'appliquent à un établissement Seveso « seuil bas », ils doivent mettre en place un Système de Gestion de la Sécurité (SGS) ainsi qu'un Plan d'Organisation Interne (POI) et fournir toutes les informations nécessaires à la maîtrise de l'urbanisation et à la mise en place d'un Plan Particulier d'Intervention (PPI).

Les installations les plus dangereuses (SEVESO) sont soumises à une réglementation spécifique (loi de juillet 1987, loi n°2003-699 du 30 juillet 2003 et son décret d'application n°2003-1130 du 7 septembre 2005). Le 1er janvier 2003, on recensait en France 1150 installations SEVESO dont 630 dites à hauts risques (ou à seuil haut).

Des plans d'urgence sont obligatoires pour les établissements présentant des risques majeurs.

Dans l'aire d'étude générale, les établissements SEVESO « seuil haut » dit « AS » (avec servitudes) recensés à proximité de la voie ferrée sont répertoriés dans le tableau suivant.

Département	Commune	Nom de l'établissement
Hauts-de-Seine (92)	Nanterre	Dépôt Pétrolier de Nanterre - société du groupe CIM
		Société du Dépôt Pétrolier de Nanterre
Yvelines (78)	Gargenville	Géovexin
		Total France

Tableau 80 : Etablissements classés seuil haut
Source : Installations classées

Dans les secteurs faisant l'objet de travaux, seul le secteur de Nanterre est concerné par le risque industriel. En effet, le dépôt pétrolier de la Société du Dépôt Pétrolier de Nanterre (SDPN) est situé à moins de 500 m de la voie ferrée. La limite d'aléa pour risque « faible » de surpression (risque d'explosion) recouvre la voie ferrée sur environ 400 m linéaires.

De même, le dépôt pétrolier de la société Total France se trouve à quelques mètres seulement des voies de garage de Gargenville. En effet, le dépôt se trouve en limite Sud des voies ferrées, les voies sont donc exposées au risque de surpression sur près de 1 400 m et au risque thermique sur un linéaire d'environ 900 m (données issues du PPRT en cours d'élaboration).

Carte 36 : Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (I.C.P.E.)

EOLE : Prolongement du RER E à l'ouest

PARC NATUREL RÉGIONAL DU VEXIN

VAL-D'OISE

YVELINES

ROSNY-SUR-SEINE
MANTES-LA-JOLIE
LIMAY
GARGENVILLE
ISSOU
BUCHELAY
MANTES-LA-VILLE
PORCHEVILLE
LES MUREAUX
VERNEUIL-SUR-SEINE
TRIEL-SUR-SEINE
FLINS-SUR-SEINE
AUBERGENVILLE
VERNOUILLET
GUERVILLE
MEZIERES-SUR-SEINE
EPONE
MEULAN
ACHERES
CARRIERES-SOUS-POISSY
VILLENNES-SUR-SEINE
POISSY
SAINT-GERMAIN-EN-LAYE

Typologie des I.C.P.E.
- à l'arrêt / cessation déclarée
- en construction
- en fonctionnement
- autre

- silo agricole
- site seveso
- Limites communales
- Limites départementales
- Axe du projet
- Zone d'étude

© IGN - SCAN 100 ®

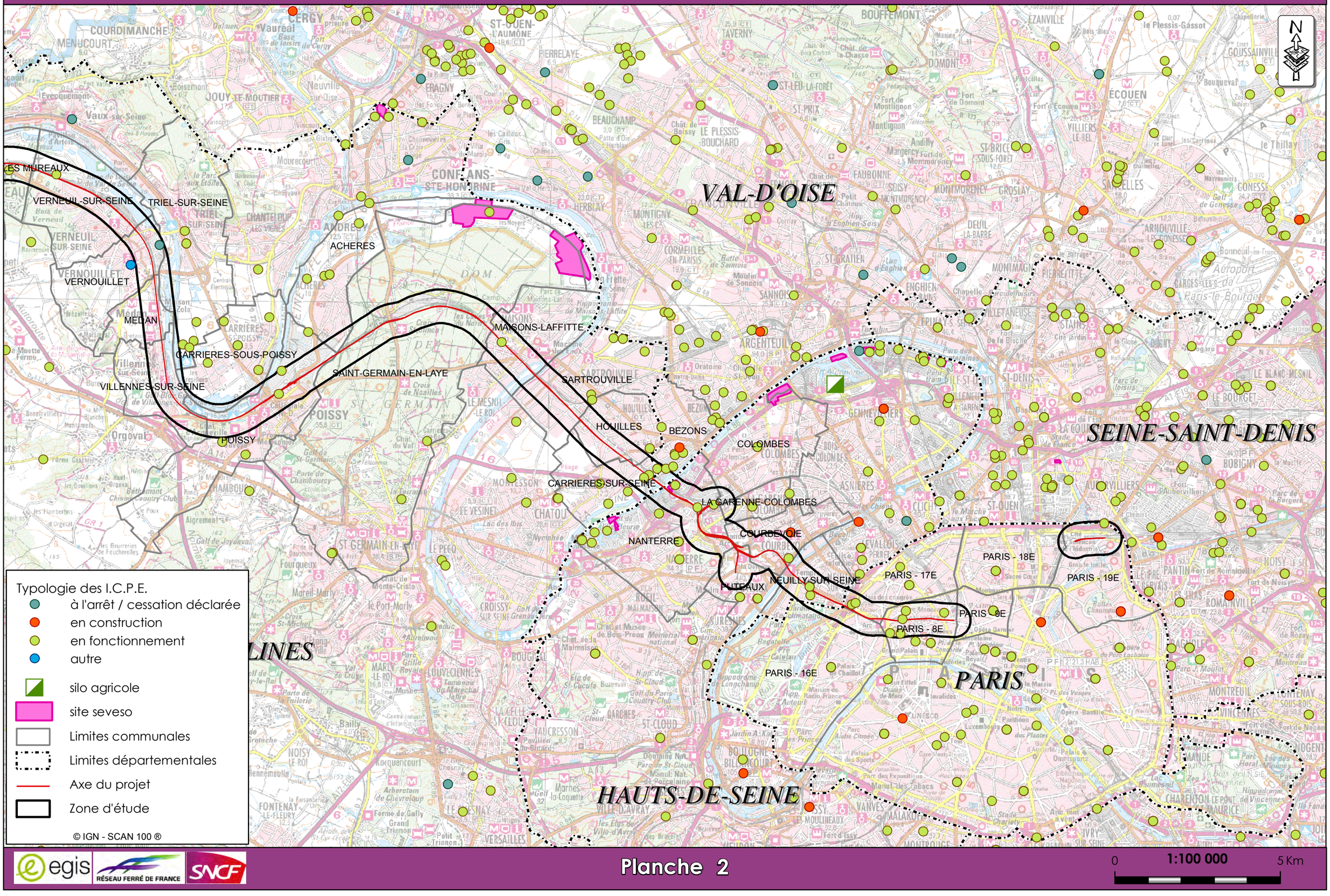
egis | RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE | SNCF

Planche 1

0 1:100 000 5 Km

Carte 36 : Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (I.C.P.E.)

EOLE : Prolongement du RER E à l'ouest



egis | RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE | SNCF

Planche 2

3.4.14.2. Plan de prévention des risques technologiques (PPRT)

Le PPRT est un document élaboré par l'Etat, en application des articles L.515-15 à L.515-25 du Code de l'Environnement et qui doit permettre de faciliter la maîtrise de l'urbanisation autour des sites industriels à hauts risques (appelés également SEVESO seuil haut). Il permet également de limiter les effets d'accidents susceptibles de survenir dans ces installations et pouvant entraîner des effets sur la salubrité, la santé et la sécurité publiques, directement ou indirectement par pollution du milieu.

Ces plans délimitent un périmètre d'exposition aux risques en tenant compte de la nature et de l'intensité des risques technologiques et des mesures de prévention mises en œuvre. En fonction du type des risques, de leur gravité, de leur probabilité, les PPRT permettent de :

- délimiter des zones dans lesquelles la réalisation d'aménagements, d'extensions ou de constructions nouvelles sont interdites ou subordonnées au respect de prescriptions. Dans ces zones, un droit de préemption urbain peut être instauré,
- délimiter, à l'intérieur de ces zones, des secteurs où, à raison de l'existence de risques importants de certains accidents présentant un danger grave pour la vie humaine, les collectivités locales peuvent instaurer un droit de délaissement des bâtiments ou de parties de bâtiments existant à la date d'approbation du PPRT. La possibilité peut donc être ouverte aux propriétaires riverains d'obliger la collectivité à acquérir leur bien et la valeur du bien est appréciée sans tenir compte de la dépréciation supplémentaire éventuelle,
- délimiter, à l'intérieur de ces zones, des secteurs où, en raison de l'existence de danger grave pour la vie humaine, l'Etat peut déclarer d'utilité publique l'expropriation pour cause d'utilité publique par les collectivités locales lorsque les moyens de sauvegarde et de protection des populations qu'il faudrait mettre en œuvre s'avèrent impossibles ou plus coûteux que l'expropriation,
- prescrire les mesures de protection des populations face aux risques encourus, relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des installations et des voies de communication existant à la date d'approbation du PPRT, mesures qui doivent être prises par les propriétaires, exploitants et utilisateurs dans les délais déterminés par le PPRT,
- définir des recommandations tendant à renforcer la protection des populations face aux risques encourus et relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, ouvrages, voies de communication, terrains de camping ou stationnement de caravanes pouvant être mises en œuvre par les propriétaires, exploitants ou utilisateurs.

Le PPRT vaut servitude d'utilité publique dès son approbation. Cela peut affecter directement l'utilisation des sols et les plans locaux d'urbanisme (PLU) ou les plans d'occupation des sols (POS) doivent respecter les servitudes. Ce document est annexé au PLU. Le préfet définit les modalités de la concertation relative à l'élaboration du projet de PPRT dans les conditions prévues par le Code de l'Urbanisme.

Lors de l'élaboration du PPRT, sont notamment associés :

- les exploitants des installations à l'origine du risque,
- les communes sur le territoire desquelles le plan doit s'appliquer,
- les établissements publics de coopération intercommunale compétents en matière d'urbanisme et dont le périmètre d'intervention est couvert en tout ou partie par le plan,
- le comité local d'information et de concertation (CLIC).

Les phénomènes dangereux sont présentés sous forme de zones délimitées en fonction des seuils fixés par l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers soumises à autorisation. La cartographie des scénarios d'accidents matérialise en fonction des facteurs d'expositions retenus, les conséquences prévisibles sur les personnes. Aussi, il convient de noter que du fait de l'incertitude liée à l'évaluation des scénarios, des dommages aux biens et aux personnes ne peuvent totalement être exclus même à l'extérieur des zones ainsi définies.

Dans notre aire d'étude plusieurs PPRT sont prescrits :

- Le PPRT du dépôt pétrolier de la Compagnie Commerciale de Manutention Pétrolière (CCMP) actuellement propriété de la société du groupe CIM, sur les communes de Nanterre et de Carrières-sur-Seine,
- Le PPRT du dépôt pétrolier de la Société du Dépôt Pétrolier de Nanterre (SDPN) sur les communes de Nanterre et de Bezons,
- Le PPRT de la société TOTAL à Gargenville.

Le PPRT du dépôt pétrolier de la Compagnie Commerciale de Manutention Pétrolière (CCMP) sur les communes de Nanterre et de Carrières-sur-Seine

Ce site fut aménagé en 1964 sur la commune de Nanterre en bordure de Seine. La capacité de stockage du dépôt s'élève à 122 000 mètres cubes répartis dans 10 bacs aériens séparés en 2 cuvettes de rétention. Le dépôt permet notamment d'alimenter des stations services situées en Ile-de-France et des centres de distribution pour le fioul domestique. Pour l'élaboration du PPRT, seuls ont été pris en considération les accidents potentiels ayant des effets sur l'extérieur du site. Les 42 scénarios différents d'accident susceptibles de survenir sur ce dépôt d'hydrocarbures conduisent donc à des effets thermiques ou de surpression qui peuvent engendrer de graves brûlures ou des lésions importantes (effet de souffle) ou des blessures chez les personnes exposées.

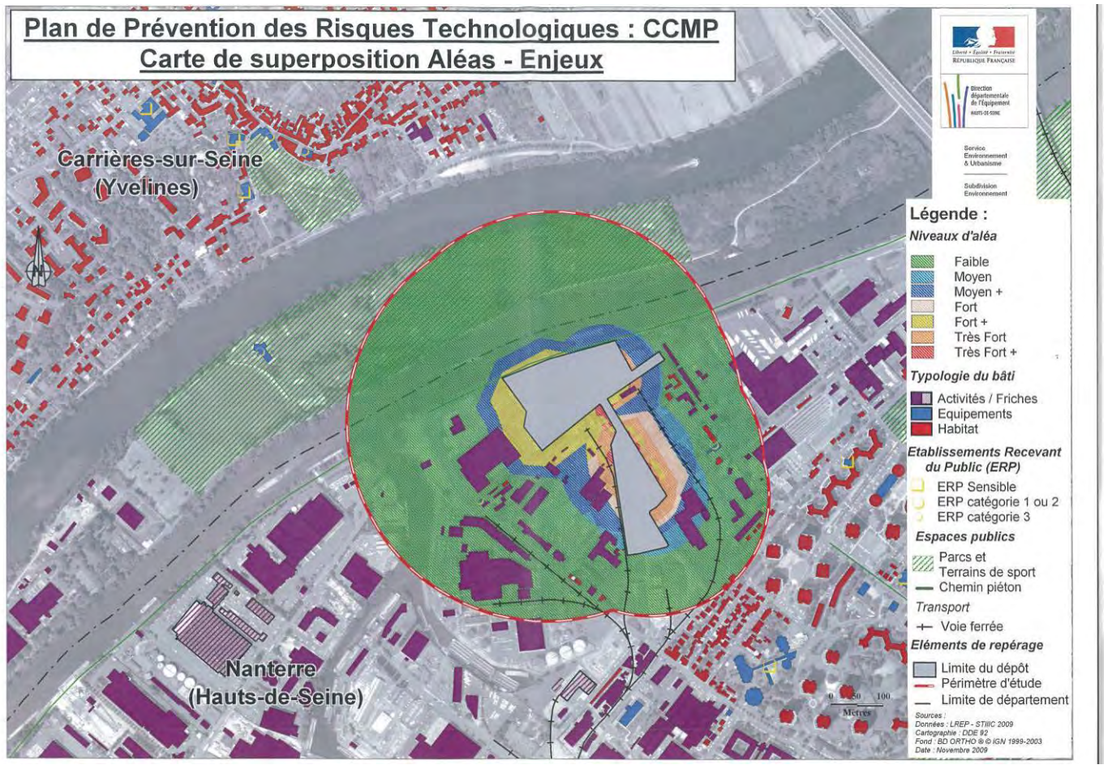


Figure 91 : PPRT du dépôt pétrolier de la Compagnie Commerciale de Manutention Pétrolière (CCMP)
Source : PPRT CCMP

Par ailleurs, il convient de noter ici qu'un Plan Particulier d'Intervention est en cours d'élaboration sur la commune de Carrières-sur-Seine visant à assurer la sauvegarde des populations et de l'environnement. Ce plan est établi conformément aux dispositions du décret n° 88-622 du 6 mai 1988 relatif aux plans d'urgence, modifié par le décret n° 2002-367 du 13 mars 2002 réduisant de 5 à 3 ans la périodicité de révision des P.P.I. et prévoyant un exercice tous les trois ans. Ce plan vise plus particulièrement le phénomène de « boil over » qui se caractérise par une réaction violente liée à la transformation d'eau liquide en vapeur d'eau dans un réservoir en feu. Ce phénomène est à l'origine de violentes projections de combustible, dues au bouillonnement du contenu du bac, de l'extension des flammes et de la formation d'une boule de feu.

Le PPRT du dépôt pétrolier de la Société du Dépôt Pétrolier de Nanterre (SDPN) sur les communes de Nanterre et de Bezons

L'implantation de ce dépôt date de 1936 et dispose d'une capacité de stockage de 65 000 mètres cubes répartis en 11 bacs aériens partagés en 3 cuvettes de rétention. Le dépôt permet notamment d'alimenter des stations services situées en Ile-de-France et des centres de distribution pour le fioul domestique.

Le risque principal, sur un dépôt d'hydrocarbures est l'incendie dû au potentiel inflammable des produits stockés. Ce risque est encore plus présent lors des mouvements de produits. Ainsi, 40 phénomènes dangereux ont été retenus avec deux effets possibles : thermique et surpression. Par ailleurs, la ligne de chemin de fer Paris-Le Havre surplombe et traverse la Seine à cet endroit. Cette même voie étant aussi utilisée pour le trafic régional de TER Paris Saint-Lazare - Mantes la Jolie.

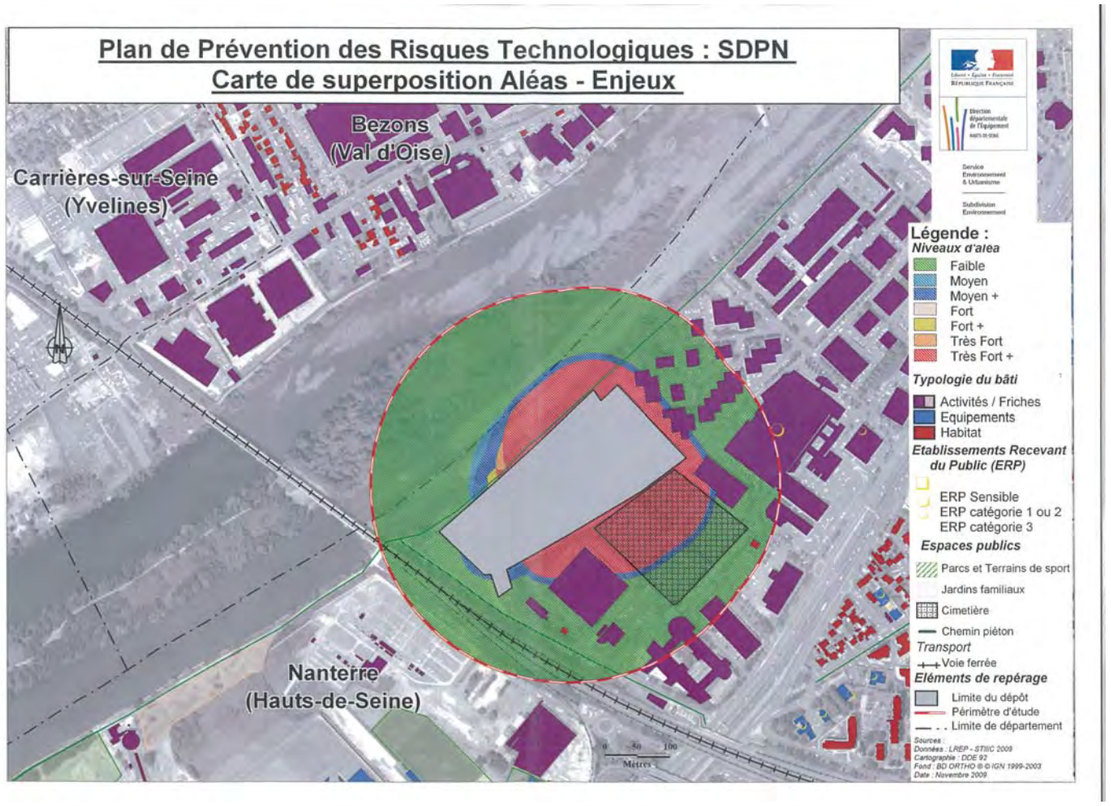


Figure 92 : PPRT du dépôt pétrolier de la Société du Dépôt Pétrolier de Nanterre
Source : PPRT SDPN

Le PPRT de la société TOTAL à Gargenville

Le délai d'approbation du PPRT autour du site TOTAL de Gargenville a été prolongé jusqu'au 15 décembre 2011 au vue de la complexité de l'étude de vulnérabilité des bâtis, de la voie ferrée et de la route départementale 146 impactés par des effets thermiques et de surpression situés au plus près de l'établissement. La cartographie de superposition des aléas et des enjeux du site n'est donc pas encore disponible. Cependant, le périmètre d'étude retenu pour les études est d'ores et déjà mis à disposition du public.

Certaines pièces du futur PPRT (en cours d'élaboration) sont déjà portées à la connaissance du public. Le dépôt pétrolier de la société Total France se trouve à quelques mètres seulement des voies de garage de Gargenville. En effet, le dépôt se trouve en limite Sud des voies ferrées, les voies sont donc exposées au risque de surpression sur près de 1 400 m et au risque thermique sur un linéaire d'environ 900 m (données issues du PPRT en cours d'élaboration).

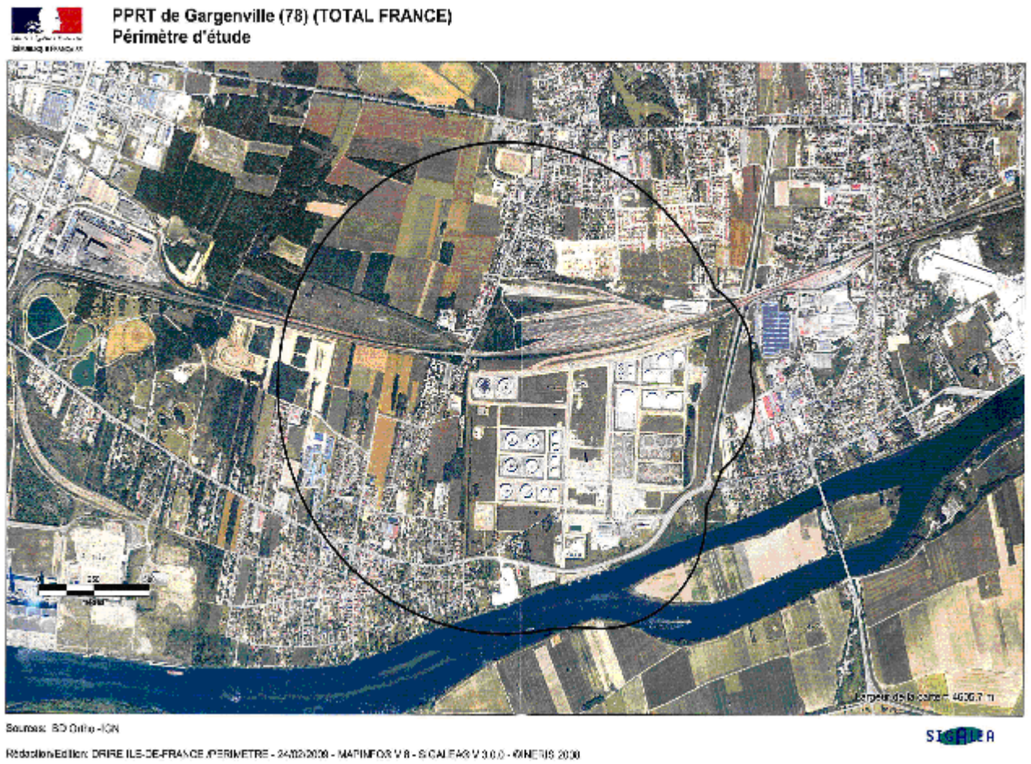


Figure 93 : PPRT de la société TOTAL à Gargenville
Source : PPRT Total France Gargenville

3.4.14.3. Dossier communal synthétique

Les préfectures de chaque département mettent à disposition des communes un dossier synthétique sur les risques encourus sur chaque territoire communal. Les risques y sont caractérisés, et répertoriés selon leur origine (naturelle ou technologique), on y retrouve les risques liés aux transports des matières dangereuses ainsi que les risques industriels. Dans ce type de document le risque industriel majeur est définit par un danger grave et immédiat lié à un accident dans un établissement, menaçant le personnel, les riverains, les biens et l'environnement.

Les principales manifestations des risques technologiques sont :

- l'explosion occasionnée par un choc, par un mélange de produits, par la présence d'une flamme ou d'un point chaud avec un risque de traumatismes directs ou consécutifs à l'onde de choc;
- l'incendie par l'inflammation d'un produit occasionné par un choc, par un mélange de produits, par la présence d'une flamme ou d'un point chaud avec un risque de brûlure thermique et d'asphyxie;
- la dispersion dans l'air de vapeurs ou fumées toxiques avec un risque d'asphyxie, un risque d'intoxication par inhalation ou par contact et un risque de brûlure chimique;
- l'épandage sur le sol ou dans l'eau de produits dangereux avec un risque de pollution, d'intoxication par contact et un risque de brûlure chimique.

La ville de Paris présente une particularité vis-à-vis des risques industriels. En effet, elle n'accueille pas d'établissement industriel présentant un risque potentiel très important. Cependant, c'est le contexte très dense de la région d'Ile-de-France qui se révèle être un facteur de risque. Par ailleurs, même si certaines communes ne sont pas concernées par le risque industriel du fait de l'absence d'industrie à risques sur leur territoire, toutes sont sujettes au risque engendré par le transport de matières dangereuses.

3.4.14.4. Itinéraire des transports des marchandises dangereuses

Le Transport de matières dangereuses (également appelé TMD) lors d'accidents de transport fait courir ou est susceptible de faire courir des risques à l'environnement et aux personnes du voisinage. Dans la zone d'étude, les transports de matières dangereuses se font essentiellement par voies routière et ferroviaire.

Le transport de marchandises dangereuses fait l'objet, depuis 1974, d'une réglementation de sécurité spécifique régulièrement actualisée. Les risques liés au transport de marchandises dangereuses se distinguent des autres risques technologiques par leur caractère mobile et multiple. Considérant l'ensemble des marchandises dangereuses (MD) présentes sur un territoire, on parle couramment de :

- la partie fixe, c'est-à-dire les stocks en place dans les installations relevant ou non de la réglementation SEVESO ;
- les lieux de stockage intermédiaires (gares de triage ou les plateformes intermodales, ne relevant pas de la réglementation SEVESO) ;
- la partie mobile, relevant de l'ADR (Accord Européen Relatif au transport international des matières dangereuses par route), qui par nature est caractérisée par un risque diffus qu'il est nécessaire d'évaluer et de gérer dans sa globalité.

Le transport de matières dangereuses (TMD) par la route

Il n'existe pas d'itinéraires obligatoires pour les TMD, c'est pourquoi en première approximation, on peut supposer que le trafic des marchandises se concentre sur les grands axes routiers (autoroutes et Routes Nationales), comme le trafic poids lourd. Cependant, une grande partie des tronçons autoroutiers en tunnel sont justement interdits aux TMD :

- en Ile-de-France, tous les axes leur sont ouverts, à l'exception des tronçons marqués en rouge sur la carte ;
- il existe des restrictions communales (livraison, transit, ou stationnement des poids lourds ou des spécifiquement des TMD) ;
- les transports de marchandises dangereuses doivent - avant tout - respecter les règles de circulation applicables aux poids lourds.

De plus, il existe également un fort trafic TMD de livraison (stations-services entre autres ...) ; tous ces éléments entrainant à priori un risque important sur toutes les routes parisiennes.

Dans Paris, seuls sont interdits les tunnels et les passages souterrains, indiqués en noir sur la carte ci-dessous. Il existe alors systématiquement un itinéraire de substitution à l'air libre. Par ailleurs, sur le périphérique, les tronçons interdits sont indiqués en rouge sur la carte.

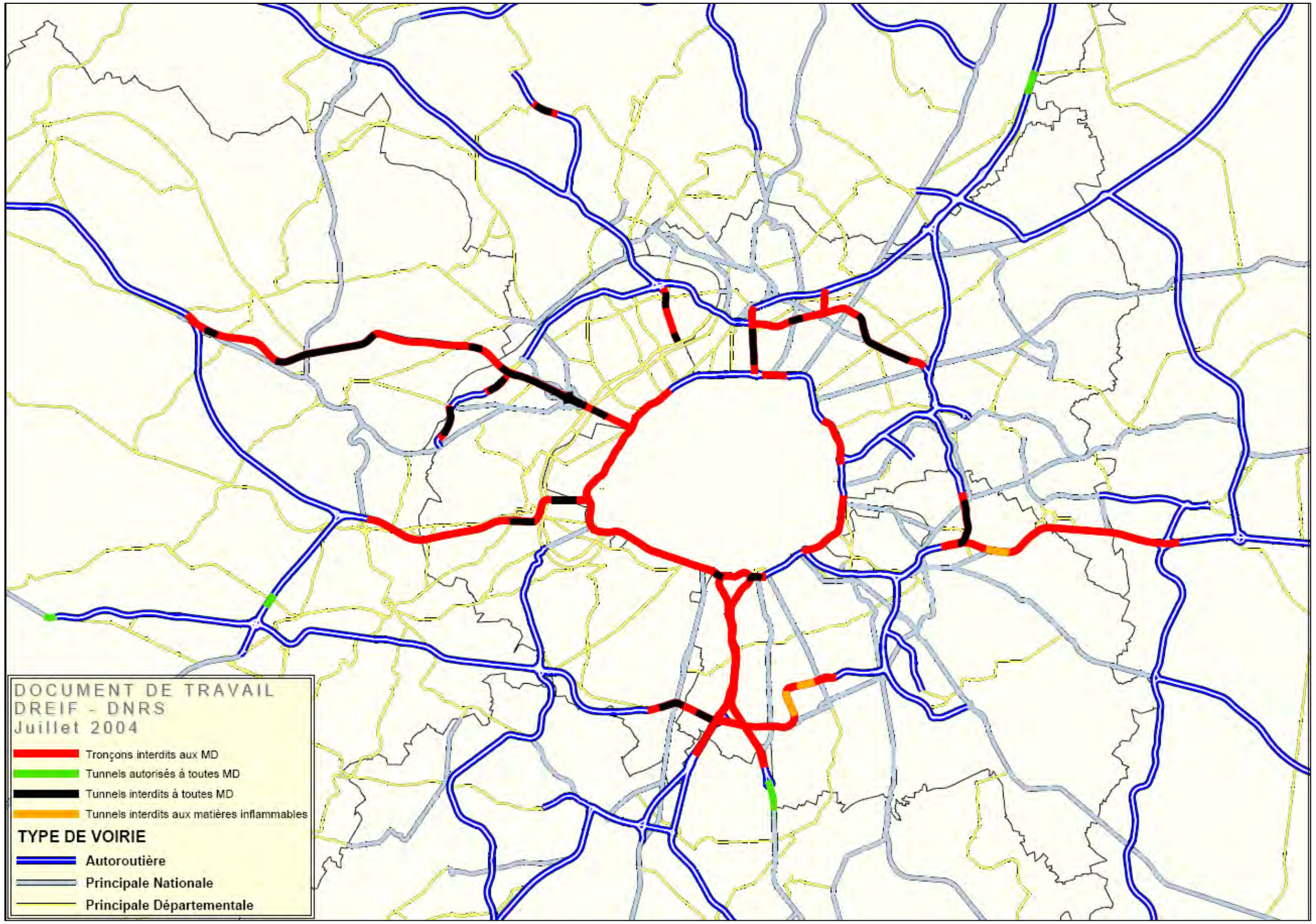


Figure 94 : Itinéraires réglementés pour le transport de matières dangereuses en Ile-de-France
Source : DREIF - DNRS

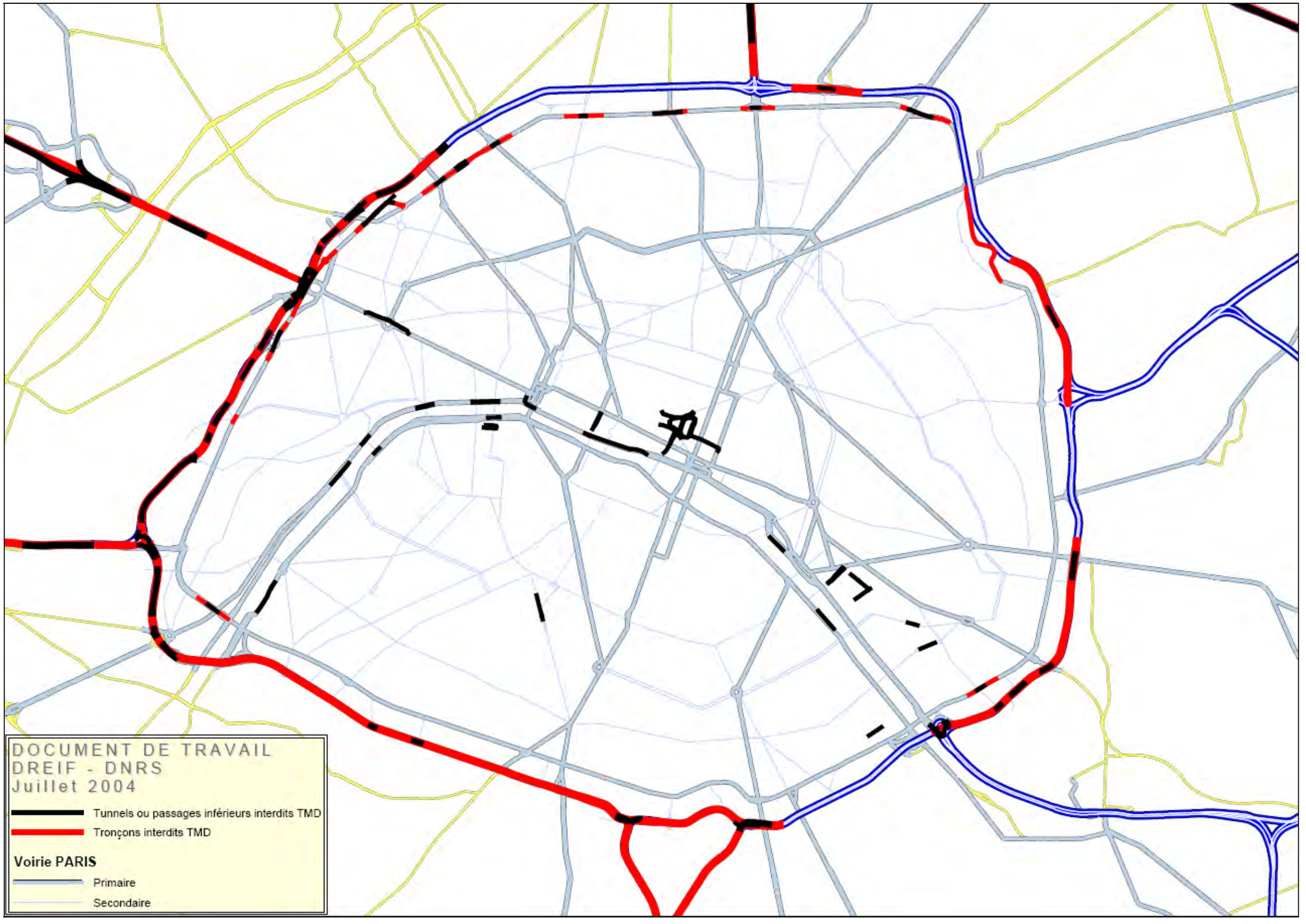


Figure 95: Itinéraires réglementés pour le transport de matières dangereuses à Paris
Source : DREIF - DNRS

Le TMD par la voie ferrée

Ces itinéraires ont l'avantage de canaliser strictement le TMD et d'avoir une vision plus fine du risque (connaissance des convois par jour, ou par an). La probabilité d'accidents est plus faible, mais le risque existe sur les voies comme en gare où ont lieu le chargement ou dépotage voire le stationnement des trains. Ainsi, les lignes au départ de Paris-Montparnasse, des Invalides et de Saint-Lazare traversent les départements de Paris, des Hauts-de-Seine et des Yvelines et drainent, à la fois, des trains de voyageurs pour la banlieue et des grandes lignes, mais aussi des convois de marchandises y compris des rames de matières dangereuses (chimiques, radioactives, infectieuses). Les voies ferrées utilisées pour le prolongement du RER E vers l'Ouest sont directement concernées par l'itinéraire de transport de marchandises dangereuses reliant Paris-Saint-Lazare aux gares de Mantes-la-Jolie et du Havre.

Le TMD par voies navigables et canalisations

L'axe fluvial est également un vecteur de transport de matières dangereuses. La Seine borde la majorité des communes de la zone d'étude. La station AAS Carburant est le seul poste de ravitaillement délocalisé en rive gauche de l'Oise à Conflans-Sainte-Honorine (commune située au Nord d'Achères). Les risques dans les Yvelines sont principalement concentrés autour des ports de Limay (108 ha) et Conflans-Sainte-Honorine (6 ha).

Accidents impliquant un véhicule transportant des matières dangereuses

Les principales conséquences engendrées par la survenue d'un accident lors du transport de marchandises dangereuses sont :

- un incendie : il peut être dû à l'inflammation du carburant, à l'échauffement anormal d'un organe du véhicule, à un choc contre un obstacle engendrant la production d'étincelles, à l'inflammation d'une fuite de produit inflammable, ou une explosion au voisinage du véhicule accidenté.
- un dégagement de nuage toxique : il peut être dû à une fuite de produit toxique ou des fumées produites lors d'une combustion (même si le produit initial est non toxique). Ce nuage va s'éloigner du lieu de l'accident au gré des vents actifs à ce moment là. Par conséquent, un périmètre de sécurité sera mis en place autour du véhicule accidenté.
- une explosion : elle peut être engendrée par un choc avec production d'étincelles (notamment pour les citernes de gaz inflammable), par l'échauffement d'une cuve de gaz (liquéfié, comprimé ou non), par la mise en contact de plusieurs produits incompatibles ou encore par l'allumage inopiné d'artifices ou de munitions.
- une pollution du sol et / ou des eaux : elle est due à une fuite de produit liquide qui va ensuite s'infiltrer dans le sol et / ou se déverser dans le milieu aquatique proche. L'eau est un milieu extrêmement vulnérable, car elle peut propager la pollution sur de grandes distances et détruire ainsi de grands écosystèmes. Or l'homme est dépendant de l'eau pour sa boisson, sa nourriture et son hygiène.

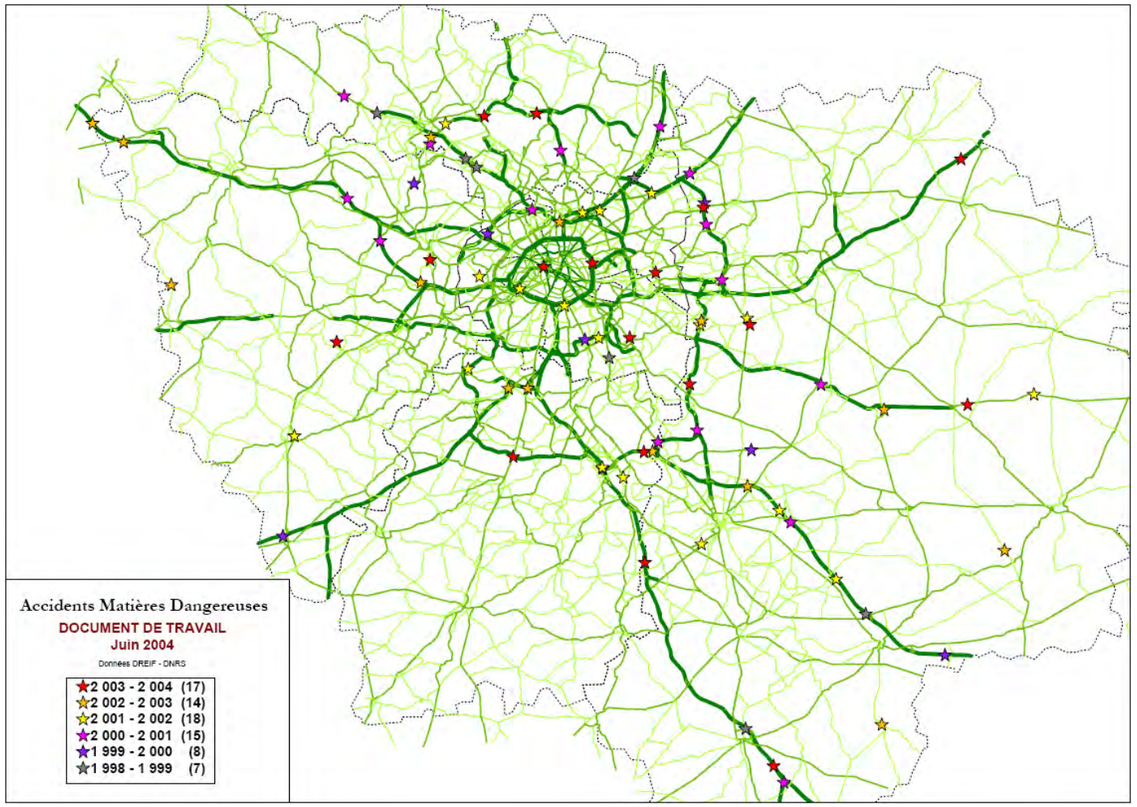


Figure 96 : Accidents impliquant un véhicule de transport de matières dangereuses
Source : DREIF - DNRS

Les principaux produits dangereux transportés par route sont les produits pétroliers et les produits chimiques. Le transport de marchandises dangereuses par route est le mode de transport le plus exposé aux accidents. Les causes sont diverses : mauvais état du véhicule, faute de conduite du conducteur ou d'un tiers, mauvais état des routes, météo défavorable...

Actuellement, 72% des accidents de TMD routier mettent en cause des camions citernes. Ceux-ci présentent des contraintes particulières liées aux produits transportés. En effet, si le camion citerne transporte un produit sous forme liquide, celui-ci peut faire basculer le centre de gravité du camion lors d'un virage dangereux.

Le faible nombre d'accidents impliquant les véhicules de transport de matières dangereuses est dû à la réglementation spécifique contraignant le transport de ce type de marchandise. En effet, le règlement ADR (Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route) impose, en plus de l'affichage du risque, des prescriptions spécifiques notamment concernant la formation du conducteur, l'équipement obligatoire du véhicule, des prescriptions techniques de construction ou encore des restrictions de circulation.

3.4.14.5. Sites et sols pollués

Atlas 9 : Sites BASOL et BASIAS
Carte 37 : Sites BASOL et BASIAS (page 336)

Le tracé de la future ligne de RER passe au droit de terrains ayant pu recevoir, par le passé, des activités potentiellement polluantes (friches industrielles, anciennes activités industrielles et artisanales,…) ou être remblayés par des matériaux dont on ne connaît pas l'origine. Ces zones ne peuvent pas être délimitées aujourd'hui avec précision. Seule une étude historique relative aux parcelles concernées par le projet et aux remblais apportés, permettrait de définir plus précisément les zones potentiellement impactées.

Dans le cadre des pollutions des sols, il est nécessaire d'étudier particulièrement les parcelles qui sont en contact direct avec le tracé de la ligne. Les risques sont particulièrement accentués à proximité des stations et dans les zones où les terres en surface seront à évacuer. Cela comprend également les zones susceptibles d'accueillir un puits de ventilation, de secours ou de travaux. Pour les zones en tunnelier, il y a beaucoup de différence d'altimétrie entre le passage du tunnel et les installations enterrées (cuves, …), les risques y sont donc moindres.

La France a été l'un des premiers pays européens à conduire des inventaires des sites pollués d'une façon systématique (premier inventaire en 1978). Les principaux objectifs de ces inventaires sont :

- recenser, de façon large et systématique, tous les sites industriels abandonnés ou non, susceptibles d'engendrer une pollution de l'environnement,
- conserver la mémoire de ces sites,
- fournir des informations utiles aux acteurs de l'urbanisme, du foncier et de la protection de l'environnement.

Ainsi, il existe deux bases de données concernant les sites et sols pollués régulièrement enrichies et accessibles sur Internet :

- BASOL, qui recense des sites pollués par des activités industrielles existantes. Cette base est destinée à devenir la "mémoire" des sites et sols pollués en France et appelle à l'action des pouvoirs publics. Le premier recensement a eu lieu en 1994. Cet inventaire permet d'appréhender les actions menées par l'administration et les responsables des sites pour prévenir les risques et les nuisances.
- BASIAS, sur les anciens sites industriels et activités de service, mise en place en 1998 ayant pour vocation de reconstituer le passé industriel d'une région. L'objectif principal de cet inventaire est d'apporter une information concrète aux propriétaires de terrains, aux exploitants de sites et aux collectivités, pour leur permettre de prévenir les risques que pourraient occasionner une éventuelle pollution des sols en cas de modification d'usage. Il convient de souligner que l'inscription d'un site dans la banque de données BASIAS ne signifie pas qu'il soit nécessairement pollué.

Depuis mai 2005, les sites n'appelant plus d'action de la part des pouvoirs publics chargés de la réglementation sur les installations classées, ont été transférés de BASOL dans BASIAS.

Les sites BASIAS et BASOL sont cartographiés page suivante, tandis que le tableau ci-après récapitule les sites BASOL recensés au sein des communes de l'aire d'étude.

Département	Commune	Nom du site	Etat du site	Surveillance
Paris (75)	19ème arrondissement	ex Société Décorelec	Site en cours d'évaluation	
Hauts-de-Seine (92)	Colombes	Anciennement STE IMPREGNA	Site traité avec surveillance et/ou restriction d'usage	
		CHROME INDUSTRIE	Site traité avec surveillance et/ou restriction d'usage	eaux souterraines
		SCHLUMBERGER INDUSTRIE	Site traité et libre de toute restriction	
	Nanterre	CEAC (CIE EUROPEENNE D'ACCUMULATEURS)	Site traité avec surveillance et/ou restriction d'usage	eaux souterraines
		DEPOT PETROLIER DE NANTERRE - DPN	Site traité avec surveillance et/ou restriction d'usage	eaux souterraines
		ex TCI	Site traité et libre de toute restriction	
		GDF DPT Région Ile-de-France et Magasin central de EDF-GDF Services	Site traité avec surveillance et/ou restriction d'usage	eaux souterraines
		JP INDUSTRIE	Site traité avec surveillance et/ou restriction d'usage	eaux souterraines
		SDPN (Société du Dépôt Pétrolier de Nanterre)	Site traité avec surveillance et/ou restriction d'usage	eaux souterraines
		Total Raffinage Distribution, ex FINA LUBRIFIANTS	Site en cours de travaux	eaux souterraines
		USINE DE LUBRIFIANTS SHELL	Site traité avec surveillance et/ou restriction d'usage	eaux souterraines
Val-d'Oise (95)	Bezons	ALCATEL	Site traité avec surveillance et/ou restriction d'usage	
		COOPER standard automotive france	Site traité avec surveillance et/ou restriction d'usage	eaux souterraines
		LE JOINT FRANÇAIS	Site en cours de travaux	eaux souterraines
		RASCHIG SAS	Site traité et libre de toute restriction	eaux souterraines
		société Pain Jacquet	Site traité avec surveillance et/ou restriction d'usage	eaux souterraines
		TCI	Site traité avec surveillance et/ou restriction d'usage	eaux souterraines
		TENCATE (ex BIDIM)	Site traité avec surveillance et/ou restriction d'usage	eaux souterraines
Yvelines (78)	Carrières-sur-Seine	METZELER	Site traité avec surveillance et/ou restriction d'usage	eaux souterraines
	Flins-sur-Seine	DECHARGE SOTRADEC	Site traité avec surveillance et/ou restriction d'usage	eaux souterraines et superficielles

Département	Commune	Nom du site	Etat du site	Surveillance
		RENAULT FLINS	Site traité avec surveillance et/ou restriction d'usage	eaux souterraines et superficielles
Yvelines (78)	Flins-sur-Seine	Station serviceCentre Commercial Carrefour	Site en cours d'évaluation	eaux souterraines
	Gargenville	Etablissement pétrolier de Gargenville	Site en cours de travaux	eaux souterraines
		PORCHER	Site traité avec surveillance et/ou restriction d'usage	eaux souterraines
	Les Mureaux	CHARBONNIERE LES MUREAUX	Site traité avec surveillance et/ou restriction d'usage	eaux souterraines
		EADS Astrium Space Transportation	Site en cours de travaux	eaux souterraines
		MORELLEC	Site traité avec surveillance et/ou restriction d'usage	eaux souterraines
		SEAM Matexon	Site en cours d'évaluation	
		Société Nouvelle Fradin	Site en cours de travaux	eaux souterraines
	Limay	S.A.R.P. INDUSTRIES	Site traité avec surveillance et/ou restriction d'usage	eaux souterraines
		SANOFI AVENTIS (ex : MARION MERREL DOW)	Site en cours de travaux	eaux souterraines
		ZONE PORTUAIRE DE LIMAY	Site traité et libre de toute restriction	
	Maisons-Laffitte	ILE LABORDE	Site traité avec surveillance et/ou restriction d'usage	
	Mantes-la-Jolie	Ancienne usine à gaz de Mantes la Jolie	Site traité avec surveillance et/ou restriction d'usage	eaux souterraines
		Dupont Performance Coatings France (ex Herbets)	Site traité avec surveillance et/ou restriction d'usage	eaux souterraines
		ECOVALOR	Site traité avec surveillance et/ou restriction d'usage	eaux souterraines
		PHOTEC INDUSTRIES	Site traité avec surveillance et/ou restriction d'usage	
		SNCF	Site en cours de travaux	eaux souterraines
		SULZER	Site traité avec surveillance et/ou restriction d'usage	eaux souterraines
	Poissy	OXYMINE	Site en cours d'évaluation	eaux souterraines
		PERFECT CIRCLE EUROPE	Site traité avec surveillance et/ou restriction d'usage	eaux souterraines
		PEUGEOT CITROEN POISSY SNC (PSA)	Site traité avec surveillance et/ou restriction d'usage	eaux souterraines
		REFINAL (ex APROMETAL)	Site traité avec surveillance et/ou restriction d'usage	eaux souterraines
	Poissy	WATTELEZ	Site traité avec surveillance	eaux souterraines
			et/ou restriction d'usage	
	Porcheville	ALPA	Site traité et libre de toute restriction	eaux souterraines
Yvelines (78)	Porcheville	C.P.T. EDF Porcheville	Site traité avec surveillance et/ou restriction d'usage	eaux souterraines
	Rosny-sur-Seine	STATION CARREFOUR AUTOROUTE A13	Site traité avec surveillance et/ou restriction d'usage	eaux souterraines et superficielles
		TERRES DE ROSNY	Site en cours d'évaluation	
	Saint-Germain-en-Laye	SAINT GERMAIN PRESSING	Site en cours de travaux	
	Sartrouville	THOMSON CSF	Site traité et libre de toute restriction	
		Tuyaux Flexibles Rudolph	Site en cours de travaux	eaux souterraines
		WOREX	Site traité avec surveillance et/ou restriction d'usage	eaux souterraines
	Triel-sur-Seine	Ancienne usine à gaz de TRIEL SUR SEINE	Site traité et libre de toute restriction	
	Vernouillet	ETERNIT	Site traité avec surveillance et/ou restriction d'usage	eaux souterraines

Tableau 81 : Caractéristiques des sites BASOI des communes de l'aire d'étude
Source : BASOL (consulté le 07/09/2011)

Enfin, les études existantes seront exploitées ultérieurement pour déterminer précisément les secteurs et les volumes présentant une pollution du sous-sol.

Certaines entreprises, selon les risques qu'elles peuvent engendrer, sont classées ICPE : Installations Classées pour la Protection de l'Environnement. Elles peuvent être soumises à autorisation, enregistrement ou déclaration. Certaines d'entre elles, dont les risques sont particulièrement importants, sont classées SEVESO. Il existe 8 établissements classés SEVESO seuil bas dans l'aire d'étude et 4 qui sont classés seuil haut. Ces derniers sont soumis à des obligations spécifiques visant la protection de leur environnement.

Par ailleurs, afin de répondre aux risques technologiques de certains sites particuliers, des Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) ont été mis en place pour permettre de faciliter la maîtrise de l'urbanisation autour des sites industriels à hauts risques (appelés également SEVESO seuil haut). Ils permettent également de limiter les effets d'accidents susceptibles de survenir dans ces installations et pouvant entraîner des effets sur la salubrité, la santé et la sécurité publiques, directement ou indirectement par pollution du milieu. Deux de ces sites entrainent des risques de surpression et/ou thermique sur la future ligne de RER, il s'agit de la SDPN à Nanterre et du dépôt pétrolier de Gargenville.

Le tracé de la future ligne passe au droit de terrains ayant pu recevoir, par le passé, des activités potentiellement polluantes (friches industrielles, anciennes activités industrielles et artisanales,…) ou être remblayés par des matériaux dont on ne connaît pas l'origine. Ces zones ne peuvent pas être délimitées aujourd'hui avec précision. Seule une étude historique relative aux parcelles concernées par le projet et aux remblais apportés, permettrait de définir plus précisément les zones potentiellement impactées, en se basant notamment sur les banques de données nationales BASOL et BASIAS. Enfin, les études existantes seront exploitées et complétées si nécessaire lors des prochaines phases de réalisation projet, afin de localiser les secteurs pollués et déterminer les volumes concernés.

Carte 37 : Sites BASOL et BASIAS

EOLE : Prolongement du RER E à l'ouest

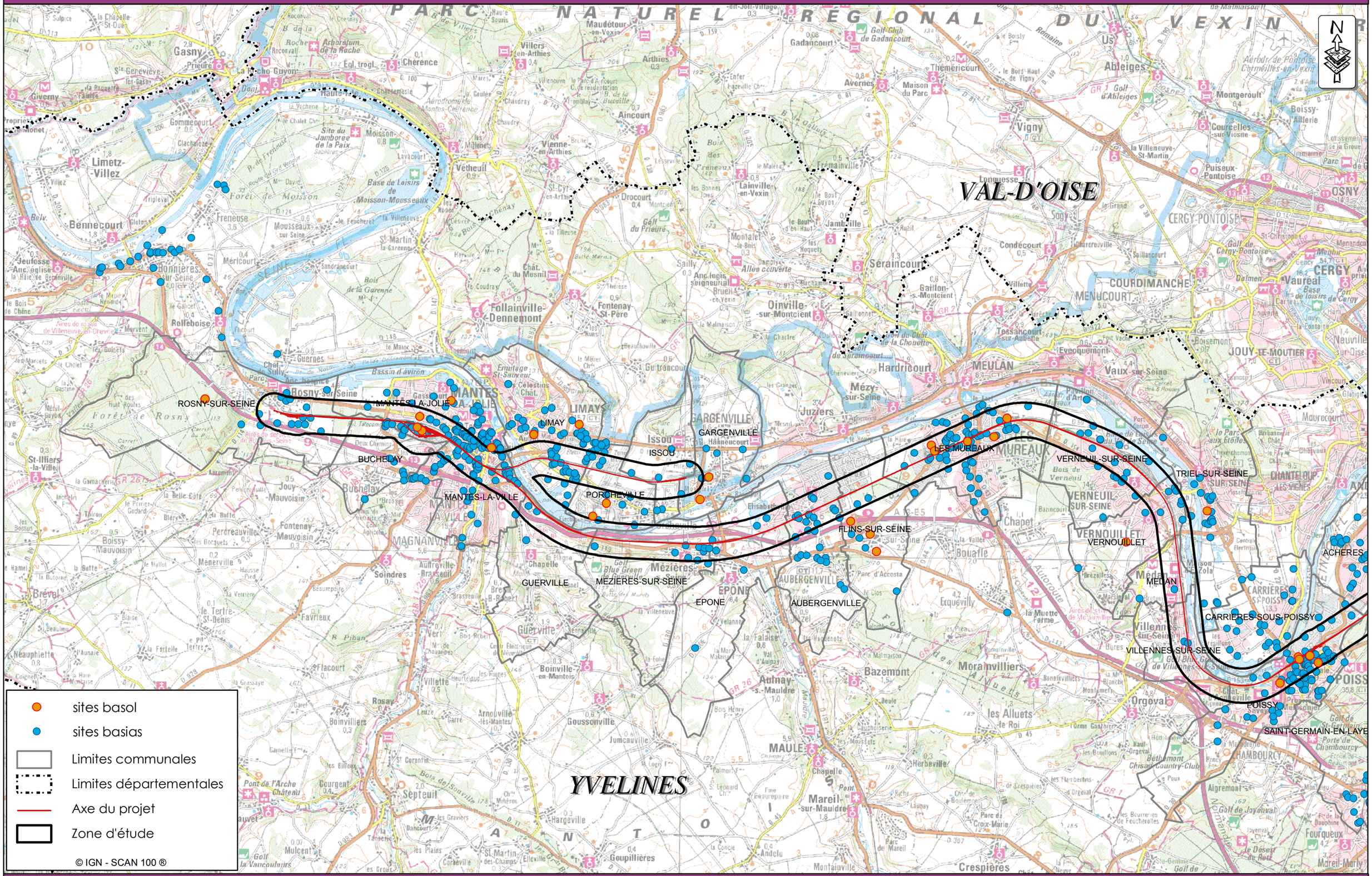


Planche 1

0 1:100 000 5 Km

Carte 37 : Sites BASOL et BASIAS

EOLE : Prolongement du RER E à l'ouest

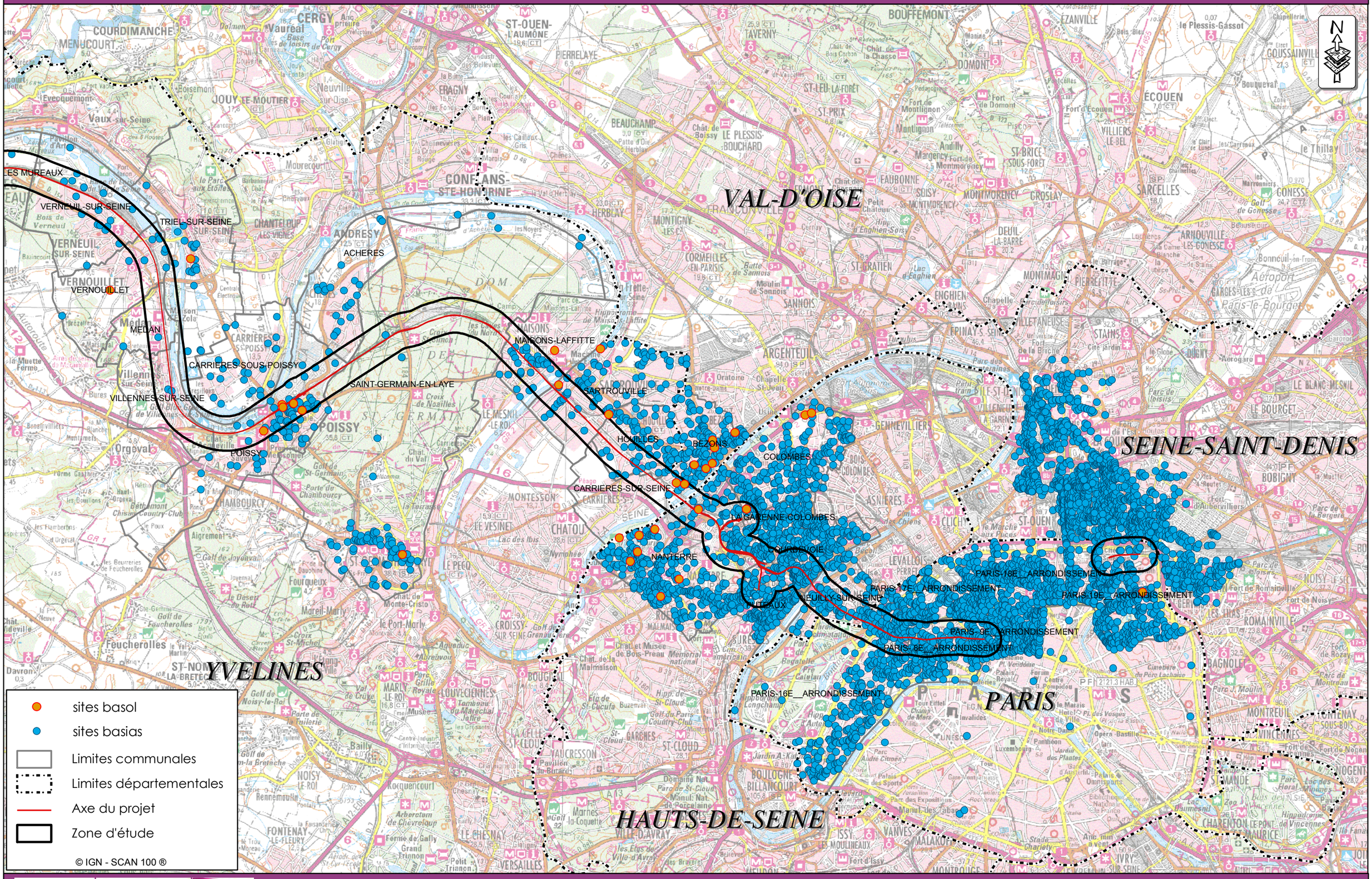


Planche 2

0 1:100 000 5 Km

3.4.15. Traitement des déchets

3.4.15.1. Contexte réglementaire pour la gestion des déchets

La loi du 15 juillet 1975 fixe les premiers cadres réglementaires de la gestion des déchets (responsabilité de son élimination par le producteur, obligation donnée aux collectivités d'éliminer les déchets ménagers). C'est à partir de la loi du 13 juillet 1992 qu'est posé le principe de «déchets ultimes» comme déchets ne pouvant pas être traités dans les conditions techniques et économiques du moment. Elle instaure par ailleurs, l'obligation d'une planification de l'élimination des déchets au niveau départemental. L'objectif de cette loi est de valoriser au maximum les déchets par réemploi, recyclage, compostage ou, à défaut, production d'énergie.

C'est le Code de l'Environnement (partie législative) Livre V Titre IV Chapitre I° qui traite de l'élimination des déchets et de la récupération des matériaux articles 541-1 à 541-50 et Livre I Titre II Chapitre IV. Ce code :

- définit les priorités de gestion des déchets ;
- prévoit la réalisation de plans départementaux et régionaux pour l'élimination des déchets ;
- présente la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement et prévoit la délivrance d'autorisations préalables pour l'exploitation d'unités de traitement ou stockage des déchets.

De plus c'est le Code Général des Collectivités Territoriales qui instaure la responsabilité des communes pour l'élimination des déchets des ménages. De plus, le Code Général des Impôts, le Code des Douanes, le Code de la Santé publique ou encore le Code Pénal viennent compléter le dispositif.

La thématique des déchets en Ile-de-France est régie par :

- des plans départementaux (ou études locales) pour la gestion des déchets du BTP,
- trois documents à compétence régionale depuis novembre 2005 : le Plan Régional d'Élimination des Déchets Ménagers et Assimilés (PREDMA), le Plan Régional d'Élimination des Déchets Dangereux (PREDD) et le Plan Régional d'Élimination des Déchets d'Activités de Soins (PREDAS).

Ces trois derniers plans ont été arrêtés par le Conseil Régional le 6 mai 2009 et ont fait l'objet d'une enquête publique au début de l'été 2009.

Les déchets sont définis réglementairement en trois classes :

- les déchets dangereux (DD) de classe I susceptibles d'avoir un fort impact sur l'environnement,
- les déchets de classe II, caractérisés par les déchets ménagers et assimilés (DMA) dont la dégradation est susceptible d'avoir un impact sur l'environnement. Ils sont gérés principalement par les services publics et les déchets non dangereux (DND) gérés généralement par des opérateurs privés,
- les déchets inertes (DI) de classe III dont l'impact sur l'environnement est limité du fait de leur caractère inerte.

3.4.15.2. Grenelle Environnement : un politique déchet ambitieuse

Les engagements du Grenelle Environnement sur les déchets sont traduits dans le plan d'actions sur les déchets publié par le Ministère du Développement Durable en septembre 2009.

L'objectif de la politique nationale traduite dans ce plan est de poursuivre et amplifier le découplage entre croissance et production de déchets.

Cet objectif exige des politiques volontaristes, cohérentes et hiérarchisées : priorité à la réduction à la source, développement de la réutilisation et du recyclage, extension de la responsabilité des producteurs, réduction de l'incinération et du stockage.

Le plan d'actions, qui couvre la période 2009-2012, vise les objectifs quantifiés fixés par la loi de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement du 3 août 2009 :

- Réduire de 7% la production d'ordures ménagères et assimilés par habitant sur les cinq premières années ;
- Porter le taux de recyclage matière et organique des déchets ménagers et assimilés à 35% en 2012 et 45% en 2015. Ce taux est fixé à 75% dès 2012 pour les déchets des entreprises et pour les emballages ménagers ;
- Diminuer de 15% d'ici 2012 les quantités partant à l'incinération ou au stockage.

Ces objectifs ambitieux supposent l'implication de tous les partenaires concernés : Etat, collectivités locales, acteurs économiques, professionnels du déchet, associations, citoyens.

L'augmentation progressive de la taxe générale sur les activités polluantes, votée dans la loi de finances pour 2009, permet de renforcer significativement l'engagement de l'Etat, qui a confié à l'ADEME une mission de soutien technique et financier aux opérations locales. Les crédits consacrés annuellement par l'ADEME à cette politique passe ainsi de 55 M€ en 2008 à 259 M€ en 2011.

Pour les mettre en œuvre, l'ADEME a adopté, en octobre 2009, un nouveau dispositif de soutiens financiers qui privilégie les aides à la mise en place d'actions de prévention ambitieuses, au développement de la redevance incitative, aux opérations de recyclage et de valorisation organique, à l'optimisation des déchèteries et des centres de tri, mais aussi à la recherche en matière d'impacts environnementaux et sanitaires des déchets ou d'éco-conception.

3.4.15.3. Plan Régional d'Elimination des Déchets Ménagers et Assimilés (PREDMA)

La loi du 13 juillet 1992, relative à la modernisation de la gestion des déchets, instituait la mise en place de Plans départementaux d'élimination des déchets ménagers et assimilés. Dix ans plus tard, sous l'impulsion d'une Circulaire ministérielle de 1998, une deuxième génération de Plans voit le jour, traduisant un rééquilibrage entre valorisation, traitement et stockage des déchets.

Les Plans ont été mis en place afin de coordonner et programmer les actions de modernisation de la gestion des déchets à engager à 5 et 10 ans, notamment par les collectivités locales. Ils fixent les objectifs de recyclage et de valorisation à atteindre, définissent à cette fin les collectes à mettre en œuvre et les créations d'équipements, déterminent les échéanciers à respecter et évaluent les investissements correspondants. Leur importance est primordiale car, lorsqu'un Plan a été approuvé, les décisions prises dans le domaine des déchets par les personnes morales de droit public et leurs concessionnaires doivent être compatibles avec ce Plan.

Toutefois, l'Ile-de-France fait office d'exception car la planification départementale en matière de déchets ménagers est devenue régionale en 2004. C'est la loi du 13 août 2004 relative aux libertés et responsabilités locales (et le décret d'application du 29 novembre 2005) qui a finalement confié au Conseil Régional la tâche d'élaborer le Plan régional d'élimination des déchets ménagers et assimilés (PREDMA) voué à remplacer les huit plans départementaux.

L'Ile-de-France compte aujourd'hui 11,6 millions d'habitants et 700 000 entreprises et produit 5,6 millions de tonnes de déchets ménagers et assimilés. Dans le cadre de ses nouvelles compétences en matière de planification « déchets », et alors que les mentalités des citoyens évoluent, la Région décide dorénavant de sa politique déchet, avec des objectifs clairs pour une meilleure gestion des déchets (réduction de la production de déchets, recyclage des déchets, installations de traitement, etc…). Cette nouvelle politique est élaborée en collaboration avec les huit départements, les services de l'état, les associations, les syndicats de traitements des déchets ainsi que les acteurs professionnels de la production et du traitement des déchets.

Les objectifs du nouveau plan d'élimination des déchets de la région Ile-de-France sont de :

Préserver les ressources

Le premier enjeu consiste à réduire les impacts écologiques locaux et l'empreinte écologique globale. En d'autres termes, il s'agit de réduire à la source la quantité et la nocivité des déchets. La région compte s'appuyer sur la prévention qui permet de combiner des actions telles que l'éco-conception, la modification des actes d'achat, la préférence à la réutilisation, la gestion domestique des résidus, une incitation auprès des entreprises et l'exemplarité des administrations.
La valorisation matière de certains déchets pourra, quant à elle, éviter certaines étapes de production et de transformation industrielles. Tout comme la valorisation organique (méthanisation, etc.), elle permet ainsi de réduire la consommation de matière première et l'impact environnemental.

Optimiser les filières de traitement

La Région souhaite améliorer l'efficacité énergétique des procédés de traitement en rendant possible, par exemple, le développement de connexions des usines d'incinération aux réseaux de chaleur. Par ailleurs le développement de la méthanisation devra répondre au même objectif : valoriser de façon optimale le biogaz.

Réduire les distances pour le transport des déchets par la route

La réalisation de cet objectif passe par une meilleure répartition géographique des unités de traitement et de stockage. La Région souhaite ainsi développer les autres solutions de transport des déchets telles que l'usage de la voie d'eau et du rail, après négociation à l'échelle régionale avec les acteurs concernés (VNF, le Port autonome de Paris, la SNCF et RFF).

Connaître les coûts de la gestion des déchets

Les données économiques et financières sont actuellement peu fiables. Une approche du coût global des filières est indispensable, afin de permettre une meilleure maîtrise des situations et une mesure des impacts financiers prévisionnels des actions d'amélioration de gestion des déchets.

Innover et développer un pôle de recherche

La Région a l'ambition de développer un pôle d'excellence qui permettrait de développer des emplois, y compris en matière de recherche. Il pourra par ailleurs favoriser l'attractivité de la Région pour l'implantation d'entreprises, celles-ci considérant que l'organisation fiable, performante et économique du traitement des déchets, notamment industriels, est un atout pour leur bon fonctionnement.

3.4.15.4. Plan Régional d'Elimination des Déchets de Chantier(PREDEC)

La production de déchets issus des activités du secteur du bâtiment et des travaux publics de la région est estimé à 20,6 millions de tonnes par an,soit quatre fois plus que les déchets ménagers et assimilés.La région Ile de France s'est vu confier,en application de l'article 202 de la Loi grenelle 2 adopté récemment, l'élaboration du Plan Régional d'Elimination des Déchets de Chantier (PREDEC)

3.4.15.5. Plan Régional d'Elimination des Déchets Dangereux (PREDD)

Le plan a pour objet d'organiser la gestion sur dix ans des gisements de déchets dangereux (à la libre appréciation des Régions selon la nomenclature des déchets du 18 avril 2002). Il consiste en la réalisation d'un document de planification et au suivi de la mise en œuvre des préconisations y figurant. Le document se doit entre autre de réaliser des états des lieux actuels et futurs des productions de déchets et des capacités de traitement associées afin d'analyser leur adéquation et identifier les outils futurs d'organisation et de traitement à préconiser.

3.4.15.6. Plan Régional d'Elimination des Déchets d'Activités de Soin (PREDAS)

Le plan a pour objet d'organiser la gestion sur dix ans des Déchets d'Activités de Soins à Risques Infectieux (DASRI). Il consiste en la réalisation d'un document de planification et au suivi de la mise en œuvre des préconisations y figurant. Le document se doit entre autre de réaliser des états des lieux actuels et futurs (prospective à dix ans) des productions de déchets et des capacités de traitement associées afin d'analyser leur adéquation et identifier les outils futurs d'organisation et de traitement à préconiser. Il doit aussi proposer des mesures pour limiter la production de déchets, telles que l'optimisation du tri à la source, en particulier.

Comme pour les autres plans, la Région a souhaité privilégier une approche « filière ». Ainsi, les déchets de soin pris en compte dans le plan incluront les déchets de soins diffus produits notamment par les patients en autotraitement. Ces déchets posent un réel problème de risque en matière de sécurité et d'hygiène pour les agents de collecte et les agents de tri, il convient donc de trouver des solutions de collecte adaptées qui permettent une gestion sécurisée de ces déchets particuliers.

3.4.15.7. Organisation administrative de la gestion des déchets par le service public

De par la loi du 15 juillet 1975, le maire est responsable de la gestion des déchets ménagers. Celui-ci peut, soit décider d'assumer cette responsabilité directement, soit décider de la déléguer à une structure intercommunale. La Loi Chevènement du 12 juillet 1999 relative au « renforcement et à la simplification de la coopération intercommunale » a permis de clarifier sensiblement l'exercice de la compétence déchets par les collectivités locales, même si aujourd'hui des situations « non-conformes » subsistent.

En Ile-de-France, la compétence de collecte est assurée par 68 groupements de communes, qui réunissent 85% des communes franciliennes. On dénombre 15 communautés d'agglomération, 20 communautés de communes ; 1 Syndicat d'agglomération nouvelle et 32 syndicats mixtes ou syndicats intercommunaux. La carte page suivante présente l'organisation administrative de la collecte des déchets ménagers et assimilés

La compétence de traitement est assurée par 31 structures intercommunales, qui regroupent la quasi-totalité des communes, mais il subsiste encore une dizaine de communes isolées. Une demi-dizaine d'EPCI exerçant le traitement des déchets sur des communes franciliennes assurent cette compétence au-delà du territoire régional : le SITREVA, Beauce gâtinais Valorisation, le SIDOMPE (2 communes d'Eure et Loire), le SMITOM Nord (1 commune de la Marne). Par ailleurs, le Syndicat de Valorisation des Ordures Ménagères de la Marne est représenté sur une commune de Seine et Marne. La carte présente l'organisation administrative du traitement des déchets ménagers et assimilés.

3.4.15.8. Typologies de déchets en Ile-de-France

En observant les principales typologies de déchets en Ile-de-France en 2005, on constate que ceux issus du BTP représentent des volumes considérables (20 millions de tonnes). Toutefois, il faut souligner que les difficultés causées par la gestion de cette typologie de déchets ne sont pas proportionnelles aux quantités traitées. En effet, les déchets du BTP sont en grande partie composés d'éléments inertes plus faciles à traiter que les déchets non dangereux, les déchets ménagers ou les déchets dangereux.

De fait, la problématique des déchets se concentre bien souvent sur les déchets des entreprises et/ou ceux des ménages. Ces derniers relèvent du service public d'élimination des déchets. Ils sont en principes confiés aux collectivités locales en charge de ce service.

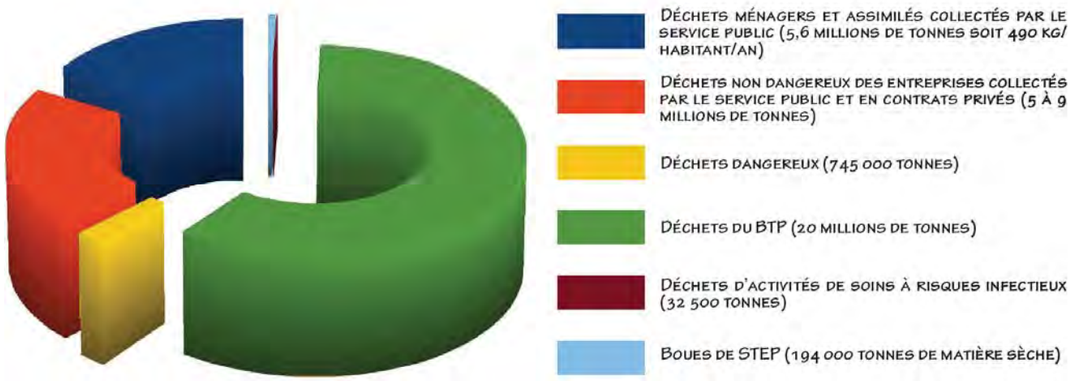


Figure 97 : Principales typologies de déchets en Ile-de-France en 2005
Sources : PREDD, PREDMA, PREDAS

3.4.15.9. Gestion des déchets ménagers et assimilés (DMA) et des déchets non dangereux (DND)

La dénomination de DMA englobe les ordures ménagères (88 %) et les "assimilés", constitués par exemple d'emballages, de journaux/revues/magazines, de déchets verts, mais également de déchets d'activités de soin à risques infectieux et d'encombrants...

En matière d'installation de traitement des DMA, la Région Ile-de-France dispose de capacités importantes, quelle que soit la filière : 19 usines d'incinération des ordures ménagères (UIOM), 14 installations de stockage des déchets non dangereux, 1 unité de méthanisation, 31 plates-formes de compostage des déchets végétaux, 27 centres de tri des collectes sélectives, 2 centres d'incinération des déchets d'activités de soins à risques infectieux (co-incinération ou ligne spécifique) et 3 plates-formes de prétraitement de ce type de déchets par désinfection.

Les capacités actuelles de traitement des DMA en Ile-de-France semblent suffisantes pour assumer l'évolution des différents gisements dans le futur, à l'exception près du tri des emballages, journaux/revues/magazines dont les capacités sont inférieures aux besoins évalués à horizon 2019.

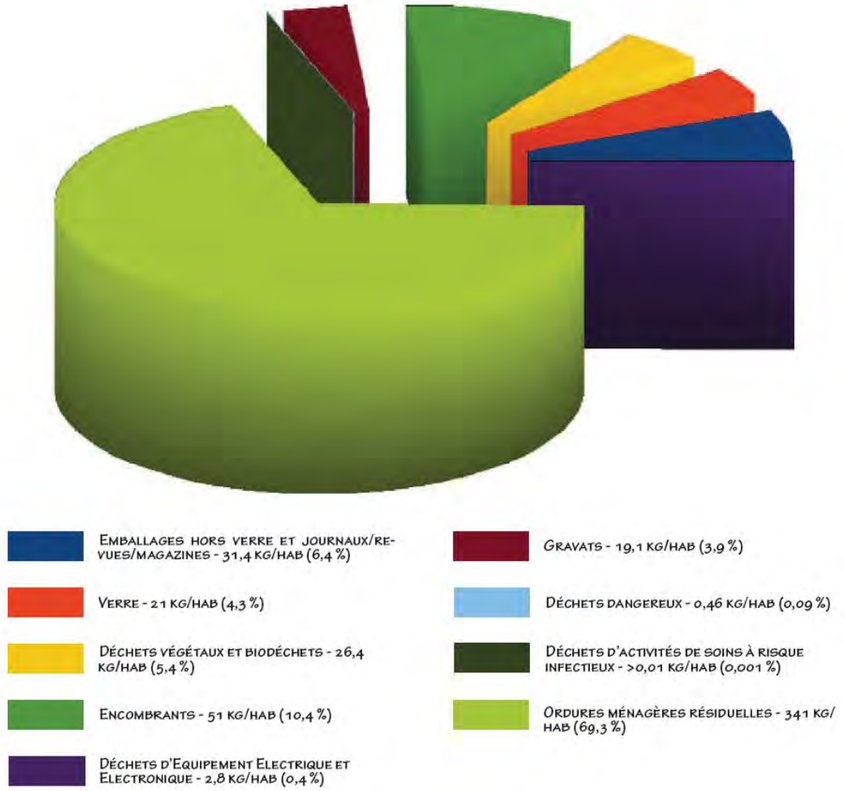


Figure 98 : Gisement des déchets ménagers et assimilés collectés par type de déchets produits en 2005
Sources : PREDD, PREDMA, PREDAS

Les traitements diffèrent en fonction du type de déchets, mais vont tous dans le sens d'une valorisation sous forme de matière (recyclage des journaux, du verre et du bois) ou d'énergie (par incinération essentiellement). Ainsi, en 2005, en Ile-de-France :

- le taux de recyclage des journaux/revues/magazines collecté était de 38,10 %,
- les déchets végétaux étaient orientés à près de 90 % vers une plate-forme de compostage, mais les bio-déchets n'étaient que très peu valorisés (10 % par compostage ou méthanisation),
- les encombrants étaient enfouis à près de 80 %, et moindrement recyclés,
- les déchets inertes (gravats) étaient tous enfouis,
- les ordures ménagères résiduelles étaient incinérées à près de 90 % et moindrement valorisés par compostage, méthanisation ou alors enfouis.

La valorisation sous forme d'énergie résulte principalement de l'incinération. La capacité d'incinération francilienne autorisée en 2005, était de 4 197 000 t (capacité technique à 4 059 000 tonnes), en réalité 3,8 Mt ont été au total incinérées dans les UIOM francilienne en 2005.

3.4.15.10. Gestion des déchets dangereux (DD) et déchets inertes (DI)

Le gisement des déchets dangereux (DD) résulte de plusieurs activités polluantes. Parmi elles, on compte les activités de traitement de l'eau, les activités du BTP, les activités industrielles ainsi que les DD diffus des ménages et des activités économiques. Les déchets inertes (DI) résulte, quant à eux, en majorité des activités économiques. Le gisement «théorique» des Déchets Dangereux (DD) issus des ménages franciliens a été évalué à 28 500 tonnes en 2005, alors que celui issu des activités économiques (petites entreprises et artisans de moins de 20 salariés) l'a été à 99 600 tonnes. Le gisement des DD de l'activité industrielle francilienne traitée en France s'élevait à 160 177 tonnes en 2005. Globalement, la capacité de traitement en Ile-de-France est suffisante pour assurer l'évolution du gisement à l'horizon 2019.

Le gisement de déchets inertes (DI) résulte en majorité des activités économiques. En Ile-de-France, il a été estimé à 6,5 millions de tonnes en 2004, avec une marge d'erreur appréciée à + ou - 20 %. Toutefois, cette estimation ne prend pas en compte les déchets du BTP. Le gisement de DI est composé de plâtre, bois, ferraille, plastics divers, matériaux d'isolation, moquettes, et moindrement d'emballages (palettes bois, plastics, cartons). Ces déchets étant très souvent évacués en «mélange», la répartition par type est méconnue. L'objectif de traitement des DI repose sur une réutilisation ou un dépôt en installation de stockage des DI à 100 %.

Département	Commune	Types de déchets acceptés	Exploitant
Paris (75)	18ème arrondissement	Déchets inertes et industriels banals	Point P
		Déchets Industriels banals et inertes	Raboni
Hauts-de-Seine (92)	Courbevoie	Déchets inertes	Compagnie des Sablières de Seine
	Nanterre	Déchets inertes	Compagnie des Sablières de Seine
		Déchets inertes et déchets industriels banals	La Plateforme du Bâtiment
		Déchets Industriels Banals et Déchets inertes	Picheta Eco-tri

Tableau 82 : Liste des installations acceptant les inertes

Source : DRIEE

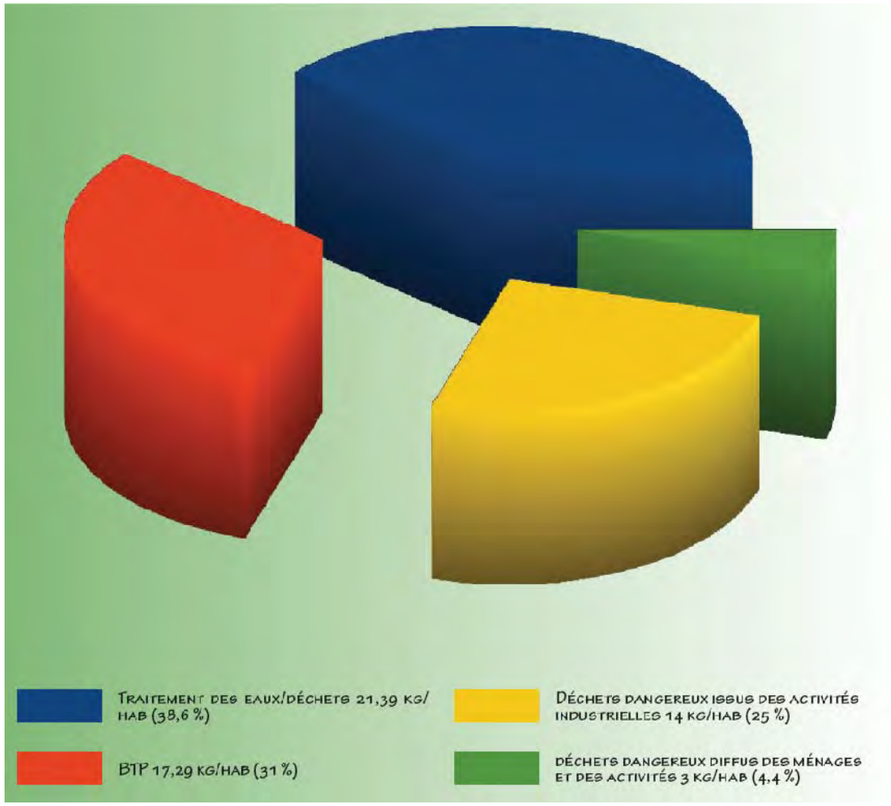


Figure 99 : Gisement des déchets dangereux collectés par type d'activité en 2005
Sources : PREDD, PREDMA, PREDAS

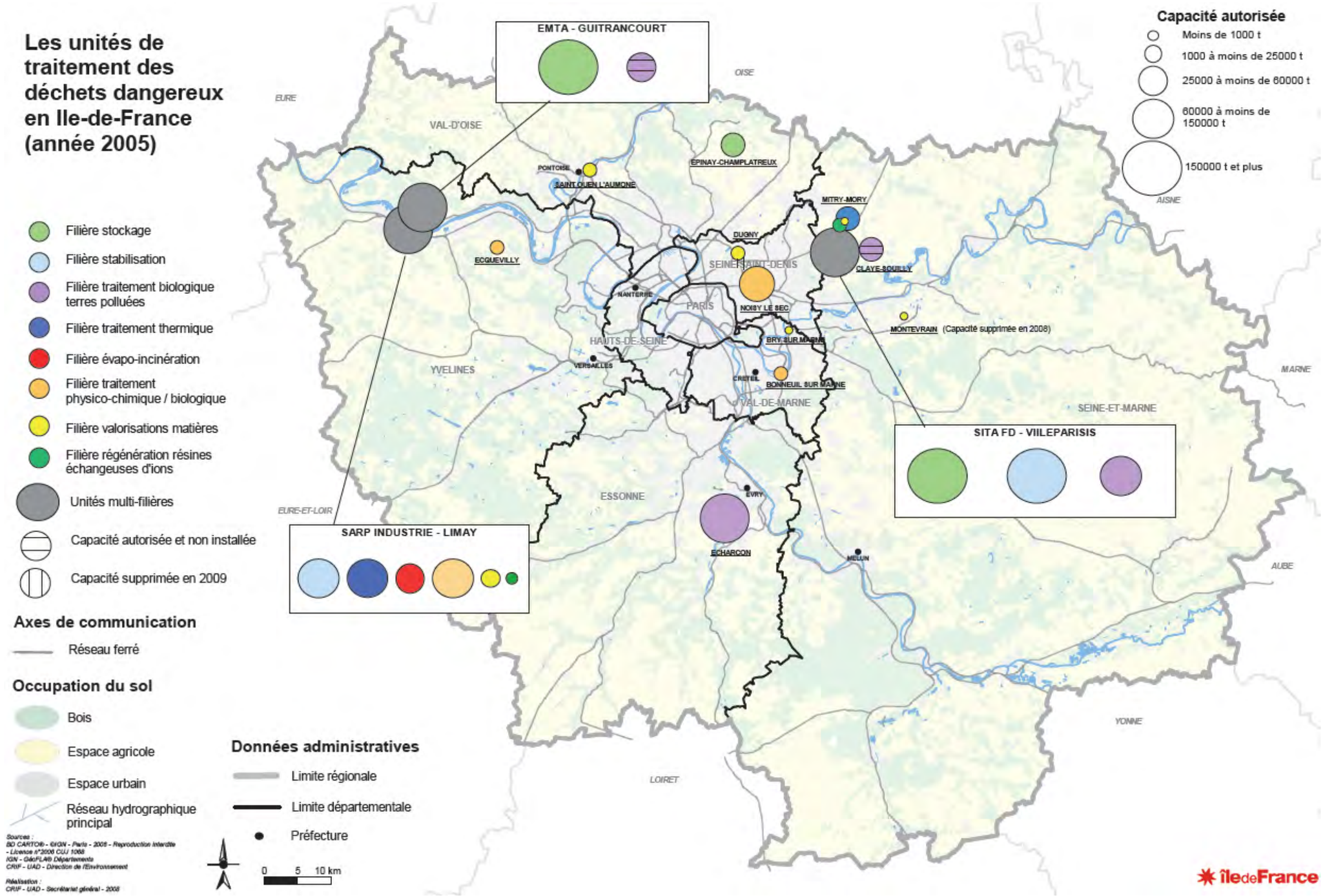


Figure 100 : Unités de traitement des déchets dangereux en Ile-de-France (2005)
Source : PREDD Ile-de-France

L'Ile-de-France fait office d'exception car la planification départementale en matière de déchets ménagers est devenue régionale en 2004. C'est la loi du 13 août 2004 relative aux libertés et responsabilités locales (et le décret d'application du 29 novembre 2005) qui a finalement confié au Conseil Régional la tâche d'élaborer le Plan régional d'élimination des déchets ménagers et assimilés (PREDMA) voué à remplacer les huit plans départementaux.

Les objectifs du nouveau plan d'élimination des déchets de la région Ile-de-France sont de :

- préserver les ressources,
- optimiser les filières de traitement,
- réduire les distances pour le transport des déchets par la route,
- connaître les coûts de la gestion des déchets,
- innover et développer un pôle de recherche.

En observant les principales typologies de déchets en Ile-de-France en 2005, on constate que celles issues du BTP représentent des volumes considérables. Toutefois, il faut souligner que les difficultés causées par la gestion de cette typologie de déchets ne sont pas proportionnelles aux quantités traitées. En effet, les déchets du BTP sont en grande partie composés d'éléments inertes plus faciles à traiter que les déchets non dangereux, les déchets ménagers ou les déchets dangereux.

De fait, la problématique des déchets se concentre bien souvent sur les déchets des entreprises et/ou ceux des ménages. Ces derniers relèvent du service public d'élimination des déchets. Ils sont en principes confiés aux collectivités locales en charge de ce service.

La problématique de l'élimination des déchets s'avère particulièrement importante lors des phases de réalisation des travaux. En effet, d'importante quantité de déchets vont être engendrée lors des chantiers de construction et d'aménagement pour le prolongement du RER E vers l'Ouest.

3.5. PAYSAGE

3.5.1. Préambule

Au départ de Paris intra-muros, le tracé projeté du prolongement Ouest du RER E débute depuis la station Haussman-Saint Lazare. Son parcours en souterrain émerge à la Défense et rejoint entre Nanterre et Bezons la ligne Paris-Le Havre. La ligne emprunte dès lors une infrastructure ferroviaire déjà existante

Après le franchissement de la Seine à Nanterre elle emprunte les voies de desserte des anciens quartiers industriels situés sur les communes des Courbevoie et de Puteaux à l'ouest de la Défense. Elle quitte ensuite les secteurs fortement urbanisés de la Petite Couronne, enjambe les larges méandres de la Seine pour en longer le lit mineur jusqu'à Mantes-la-Jolie.

Le tracé de la ligne traverse donc alternativement des espaces urbains, industriels, agricoles ou naturels caractéristiques des Yvelines. D'Est en Ouest, une progression s'opère dans des paysages de moins en moins urbanisés qui appèlent à des logiques d'insertion à chaque fois contextuelles.

Pour rendre compte de la diversité des paysages traversés, les différentes unités paysagères concernées par l'aire d'étude seront exposés et décrites. Les principaux enjeux d'insertion seront décrits pour chaque entité identifiée.

3.5.2. Méthodologie

Afin de comprendre les paysages actuels, les formations urbaines en présences et les poursuites des développements liés à l'activité humaine le long de la Seine, un premier chapitre est consacré à l'état des paysages à trois époques distinctes : le XVIIème siècle à travers les cartes de Cassini qui présentent les premiers relevés des villes, villages et bourgades installés dans l'aire d'étude, l'année de l'ouverture de la ligne en 1843 et les cartes IGN actuelles, facilement superposables aux premières. Cette superposition permet de mettre en évidence les extensions urbaines, le développement industriel lié majoritairement au fleuve et les secteurs en devenir (friches, extensions pavillonnaires…).

Le présent document est constitué d'un fond bibliographique et cartographique obtenu auprès de l'IAU (Institut d'Aménagement et d'Urbanisme) permettant d'appréhender globalement le paysage sur l'ensemble du linéaire étudié, sur la base d'un classement référencé des grandes unités paysagères que traverse la section étudiée.

Chaque entité paysagère classée par l'IAURIF[33] est conservée comme trame de repérage et se décline ensuite en sous unités plus spécifiquement dédiées aux communes.

Une approche de terrain sur l'intégralité de la ligne et de ses embranchements a ensuite permis d'étudier le paysage au niveau local de manière longitudinale (les voies ferrées) et transversale (les perspectives depuis et vers les voies, depuis des stations choisies pour leur pertinence en terme de dégagement visuel et de présence physique de cette infrastructure dans le paysage).

Ce document est complété par un atlas paysager regroupant l'ensemble de la cartographie liée aux observations de terrain et indiquant les noms des villes traversées et étudiées, le relevé nominatif des monuments historiques classés ou inscrits dans le fuseau d'étude.

3.5.3. Description des entités paysagères

Atlas 10 : Contexte paysager
Carte 38 : Grandes et petites entités paysagères (page 346)

3.5.3.1. Découpage de l'IAURIF

L'Institut d'Aménagement et d'Urbanisme d'Ile-de-France a mené des études d'identification des entités paysagères de la région ile de France.

De par sa longueur, le tracé du RER E traverse de nombreuses entités paysagères. Les configurations sont contrastées, alternant entre paysages de bords d'eau, pieds de coteaux, plaine alluviale et urbanisations denses.

La méthode utilisée par l'IAURIF pour réaliser le découpage par entité est expliquée dans le document « Unités paysagères de la région d'Île-de-France, Méthodologie notice d'utilisation de la base de données et atlas » Juin 2010 dont nous joignons ci-dessous un extrait :

« Le découpage du territoire en différentes unités, s'est appuyé dans un premier temps sur la définition de l'unité paysagère donnée dans la Méthode pour les atlas de paysages (cf. p. 7 supra), qui privilégie les critères tels que **le relief**, **l'hydrographie**, **le mode d'occupation du sol**, **les formes d'habitat et de végétation.** Les facteurs historiques ou d'usage, les limites ou l'attraction de centres différents, différencient les unités apparemment homogènes entre elles. Ces facteurs se traduisent en général par des toponymes différents. L'existence d'un nom reconnu a en effet été considérée comme un critère déterminant d'identification d'une entité ou d'une unité.

L'individualisation d'une unité dépend de nombreux facteurs, les uns intrinsèques, les autres liés aux unités voisines. Ceci explique que des éléments qui semblent de même nature mais situés dans des environnements différents n'aient pas fait l'objet du même traitement. Par exemple, un bourg situé au milieu d'un plateau agricole ne sera pas individualisé, tandis qu'un village qui peut être plus petit pourra former une Petite Unité, parce que situé à l'articulation de deux unités (espace ouvert et forêt, ou plateau et vallée), sans qu'il y ait de raison de le rattacher à l'une plus qu'à l'autre. »

Afin de s'inscrire dans la continuité de cette démarche, ce découpage a été utilisé comme cadre de description de chacune des entités traversées.

[33] IAURIF : Institut d'Aménagement et d'Urbanisme d'Ile-de-France

3.5.3.2. Configuration des voies et de la plateforme ferroviaire

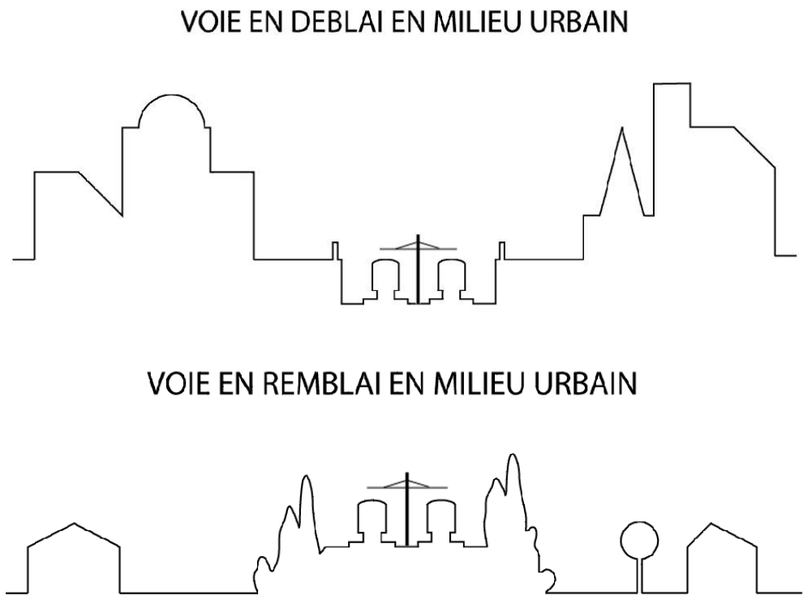


Figure 101 : Configuration des voies et de la plateforme ferroviaire

Carte 38 : Grandes et petites entités paysagères

EOLE : Prolongement du RER E à l'ouest

Légende

Grande entité :

- Boucle de Boulogne
- Boucle de Gennevilliers
- Boucles de Montesson et de Saint-Germain
- Coteaux d'Orgeval
- Mantes
- Mantois
- Paris
- Plateau de Saint-Cloud
- Vallée de la Seine de Poissy à Porcheville

Petite entité :

- Concernée par la zone d'étude
- Non concerné

- Limites communales
- Zone d'étude
- Projet

© IGN - SCAN100

N

150 407 · 150 405 · 150 408 · 150 406 · 270 502 · 150 307 · 150 305 · 150 301 · 150 303 · 150 304 · 150 306 · 150 203 · 150 204 · 150 202 · 150 201 · 150 230 · 150 228 · 270 507 · 270 506 · 150 225 · 150 224 · 150 229 · 150 226 · 150 227 · 150 221 · 150 218 · 150 217 · 150 216 · 150 105

0 1:80 000 4 km

Carte 38 : Grandes et petites entités paysagères

EOLE : Prolongement du RER E à l'ouest

Nom de l'entité	Numéro	Nom de l'entité	Numéro	Nom de l'entité	Numéro
Verneuil-Vernouillet	150216	Neuilly-Levallois	110208	Mantes	150304
Coteau de Verneuil-Vernouillet	150105	Nanterre-La-Défense	111103	Vallon de Senneville	270507
Coteau d'Orgeval-Aigremont	150102	Coteau de Saint-Cloud	110207	Coteau de Guerville	150230
Seine de Genevilliers à Conflans	111201	Ceinture verte de Paris (Ouest)	110115	Plateau de Mézerolles	270506
Parc de Maisons	111207	Bois de Boulogne	110209	Limay	150303
Argenteuil-Sartrouville	111212	Seine à l'aval de Paris	110201	Seine à Mantes	150301
Plaine de Colombes	111104	Plateau de Suresnes	111007	Zone industrielle de Porcheville	150202
Poissy	150214	Seine de Mantes à Vernon	150401	Épône-Mézières	150228
Usines Peugeot Poissy	150213	Elisabethville	150226	Confluence de la Mauldre	150229
Achères	150212	Usines Renault Flins	150225	Gargenville	150204
Coteau de Villennes	150215	Plaine des Mureaux	150224	Plaine d'Aubergenville	150227
Plaine de Montesson	111217	Les Mureaux	150221	Côte de Beuron et Fond du Paradis	150306
Plaine des Amandiers	111213	Étangs de Verneuil	150217	Plaine de Rosny-sur-Seine	150305
Maisons-Laffitte	111206	Forêt de Verneuil	150218	Vallée aux Cailloux	150203
Forêt de Saint-Germain	111204	Seine de Conflans à Mantes	150201		
Plaine des Batignolles	110108	Hauts de Villennes	150106		
Ceinture verte de Paris (Nord)	110116	Carrières-sous-Poissy	150209		
Paris historique (rive droite)	110102	Boucle de Chanteloup	150208		
Colline de Chaillot	110107	Rosny-sur-Seine	150307		

0 1:80 000 4 km

3.5.3.3. Les évolutions du paysage dans le temps

Carte de Cassini

Etablies entre 1756 et 1789, les cartes des Cassini sont les premières représentations cartographiques réalisées selon une méthode de triangulation géodésique. Elles représentent les grandes structures paysagères du territoire (fleuves, boisements, reliefs routes) du royaume de France au XVIIIème siècle. Le territoire de l'ouest parisien est donc représenté dans ce document historique de première importance.

A la veille de la Révolution, Paris reste concentrée essentiellement dans l'enceinte de Charles V et de Louis XIII (enceintes 3 et 4), même si l'enceinte des fermiers généraux est déjà tracée. La plupart des noyaux urbains, aux contours distincts se polarisent le long du fleuve : Neuilly, Argenteuil, Saint Germain en Laye, Poissy, Meulan, Mantes, Rosny. Ils correspondent souvent à des franchissements.

Les liaisons principales entre ces agglomérations sont placées sur les plateaux dominant la Seine, organisées dans un système radial convergeant vers Paris : au Sud, la liaison Paris/ Neuilly / Saint Germain / Mantes. Au Nord, la liaison Paris / Saint Denis / Pontoise / Meulan / Mantes. Dans la vallée, un réseau de routes aux tracés plus vernaculaires relie les pôles urbains majeurs aux villages.

La carte représente principalement les boisements majeurs, laissant en blanc les territoires agricoles. Ainsi, dès la sortie des enceintes défensives de Paris, le territoire est occupé essentiellement par l'activité agricole. Les principaux boisements répertoriés sont souvent liés aux chasses royales ou à des domaines seigneuriaux : Bois de Boulogne, Saint Germain en Laye, …

Figure 102 : Carte de Cassini (fin XVIII[e])

Carte de l'Etat Major vers 1900

Les cartes de l'Etat Major initialement à vocation militaire, offrent une représentation très précise de l'occupation du territoire vers 1900.

La principale évolution concerne l'extension de la ville de Paris qui s'étend désormais quasiment jusqu'au limites de l'enceinte de Thiers, tandis que les principaux bourgs et villages à proximité ont démarré leur croissance, constituant ainsi la structure d'une future conurbation. Fait remarquable, le tracé de la petite ceinture est désormais établi de même que les principales lignes ferrées qui irriguent la capitale. Véritable facteur de développement industriel et urbain du territoire, les lignes ferrées suivent un tracé défini selon les contraintes du relief. Vers l'Ouest, la ligne de Chemin de Fer de Rouen suit les méandres de la Seine, préfigurant le parcours projeté de la ligne EOLE.

A plus d'un siècle d'écart, on observe une grande permanence de l'emprise des grandes masses boisées dans un territoire à large dominante agricole. Le développement industriel est encore relativement peu perceptible et la ligne est encore dissociée des territoires urbains qui se développent le long des voies en bordure du fleuve.

Figure 103 : Carte de l'Etat major (début XX^{e})

Carte IGN 2011

La carte de l'IGN au 1/25000e, un siècle plus tard, fait état du développement urbain et industriel spectaculaire de la région parisienne.

De Paris à Saint Germain en Laye et tout le long de la Seine, la carte révèle les contours d'un territoire dans lequel l'activité agricole a largement fait place à l'urbanisation et à l'industrie. La construction de nouvelles infrastructures de transport (autoroutes, nouvelles lignes de chemin de fer) irriguent désormais une conurbation presque continue le long de la Seine, de Paris à Mantes.

De gros pôles industriels et urbains sont désormais connectés par plusieurs typologies d'infrastructures de transport et d'énergie : le chemin de fer, l'autoroute, le fleuve, les grands réseaux énergétiques organisent désormais un territoire majoritairement urbain dans lequel des lieux de nature ou d'agriculture font désormais l'objet de mesures de protections.

Globalement, la trame urbaine de ce territoire exprime une certaine dispersion au détriment du territoire agricole tandis que les grandes entités forestières, malgré quelques altérations, restent d'une étonnante permanence dans leurs formes, leurs étendues et leurs natures.

La progression urbaine génère finalement des alternances brutales entre espaces « naturels » préservés et espaces urbanisés

Le lit du fleuve révèle une intense exploitation des gravières créant de larges plans d'eau dont le tracé artificiel participe au brouillage des structures paysagères historiques.

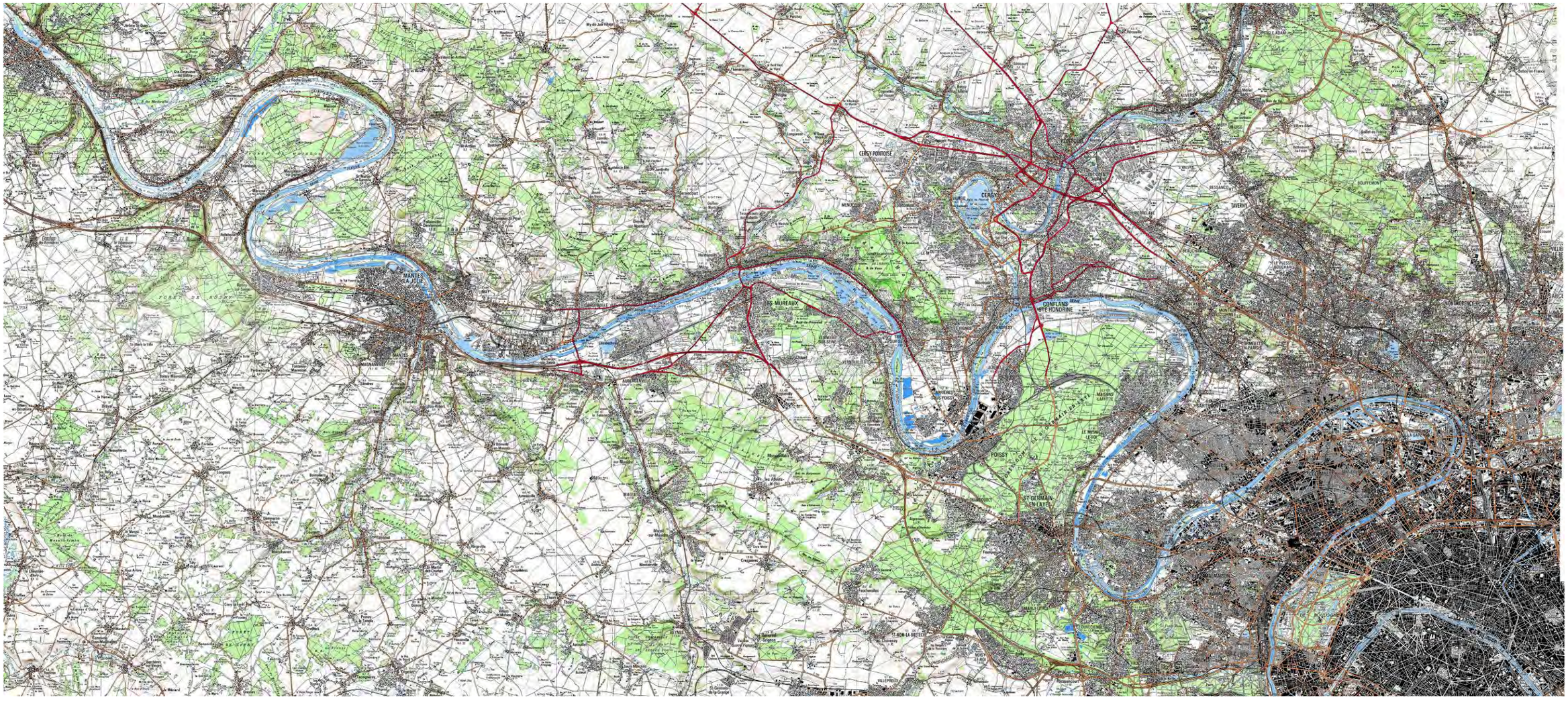


Figure 104 : Carte IGN (2011)

3.5.3.4. Agglomération de Paris

Paris (1101)

Les entités paysagères traversées (découpage IAURIF) mais non concernées par des modifications paysagères sont les suivantes :

- Paris historique (110102)
- Plaine des Batignolles (110107)
- Ceinture verte de Paris (110108)

Paris historique (110102)

Dans l'entité urbaine et paysagère du « Paris historique », le site le plus impacté par le projet EOLE est celui de la gare Evangile qui se situe au croisement du canal Saint martin, du secteur de la citée des sciences et de l'industrie et du boulevard des maréchaux. Actuellement en pleine reconversion, suite à l'abandon de certaines activités de fret (entrepôts Macdonald) et d'aménagement urbains liés au futur passage du tramway T3, les voies ferrées forment une barrière parallèle aux limites de Paris.

La gare Evangile s'insère dans un tissu urbain dense composé de bâtiments issus de l'urbanisation de l'époque haussmannienne, d'entrepôts liés au commerce développé au XIXème siècle sur les canaux du nord et de l'est parisien, de plusieurs groupes d'habitat social et de la cité des sciences et de l'industrie de la Villette.

Point de départ du tracé, les voies ferrées segmentent le quartier par leurs ouvrages de franchissement mais également par les murs et talus de soutènement des plateformes. Ce nœud ferroviaire exploité par les lignes de l'est, l'actuel RER E et les lignes de banlieue se complète par la plateforme désaffectée de la petite ceinture. Une ancienne gare est d'ailleurs toujours visible à quelques mètres de la future gare Rosa Parks.

Le canal et les ouvrages de franchissement sous lesquels passent les avenues ont un fort impact dans les perspectives urbaines. De hauts murs de soutènement en meulière accompagnent les rues et font face aux façades des immeubles du quartier, notamment le long des Magasins Généraux récemment réhabilités. Certains talus ferroviaires accueillent un couvert végétal intéressant d'un point de vue paysager. La création de la gare sera une opportunité importante pour le développement commercial et social du secteur, un lien supplémentaire entre la proche banlieue et un pôle d'échange important de voyageur entre le RER E, le tramway T3 et les lignes de bus conservées. Cet aménagement qui comprend de nouvelles voies de remisage implique la création d'élargissements de la plate-forme ferroviaire

- Enjeux
  - valoriser le patrimoine architectural ferroviaires et notamment la plateforme de la petite ceinture,
  - maîtriser les impacts urbains de la gare sur le développement du quartier en particulier les soutènements au droit des Magasins Généraux et de part et d'autre du canal Saint Martin
  - maîtriser la qualité architecturale de l'élargissement du pont-rail au dessus du canal
  - faire de ce pôle d'échange le point de départ d'une reconquête qualitative des lieux.

Photographie 51 : Pont Rail enjambant l'avenue (P1040726)

Photographie 52 : Pont rail enjambant le canal Saint Martin (P1040734)

Photographie 53 : Pont rail enjambant le canal Saint Martin (P1040748)

Photographie 54 : Murs de soutènement en meulière (P1040760)

Photographie 55 : Pont rail (P1040762)

Photographie 56 : projet d'aménagement lié au passage du Tramway T3 (P1040765)

© Egis / Vincent HANOTIN –mai 2011

Plaine des Batignolles (110107)

La plaine des Batignolles se caractérise par un développement important de l'habitat parisien au cours du second empire. Le schéma d'Haussmann est ici majoritairement présent dans les percées des avenues, les places, squares et le positionnement des églises.
Cette unité paysagère et urbaine est certainement une des plus homogènes que compte Paris intra-muros.

Ceinture verte de Paris (110108)

Ces quartiers du nord ouest parisien forment à la fois une des extensions du schéma haussmannien, mais également les derniers faubourgs aux portes des Paris. L'habitat y est plus hétérogène, alliant les immeubles de bonne facture en façade sur rue et les habitations plus modestes en arrière cours. Les entrepôts liés à l'exploitation de la petite ceinture sont en cours de disparition à la porte de Pantin. La mutation de ce quartier, si elle a commencé sur les secteurs aujourd'hui en travaux, ne se fait pas encore ressentir dans les quartiers périphériques.

Boucle de Boulogne (1102)

Neuilly Levallois (110208)

Cette plaine autrefois propriété d'une seule famille, a vu son développement urbain s'intensifier au cours du XIXème siècle par des constructions organisées autour d'un plan carré (quartier des Sablons) ou de percées de type haussmanniennes depuis l'axe historique.

La proximité du bois de Boulogne, qui est peu perceptible depuis la ville, offre une échappatoire de qualité aux résidants du secteur, largement impactés par l'importante circulation supportée par l'avenue de Neuilly. Ce secteur fait actuellement l'objet d'une étude quant à l'enfouissement de ces voies jusqu'au périphérique parisien.

L'axe historique est le point d'orgue de cette entité paysagère. Autrefois route royale reliant le Louvre à Saint Germain en Laye, il est devenu au fil du temps un véritable repère dans l'urbanisme parisien notamment du fait de ses remarquable ses proportions (longueur et largeur), son homogénéité de traitement (voies et contres allées) et son double alignement bilatéral d'arbres.

- Enjeux
  - Préserver ou améliorer la qualité urbaine et paysagère paysagers la porte Maillot

Les infrastructures ferroviaires existantes sont de grandes dimensions : leur emprise actuelle constitue à la fois une vaste ouverture dans le paysage urbain, mais aussi une rupture importante dans les continuités urbaines.
La transformation des espaces autrefois dédiés au fret ferroviaire en infrastructures dédiée au transport voyageurs ouvre le champ à la création de nouveaux espaces propices à l'intermodalité liée à la proximité du RER A ainsi qu'à de nouvelles coutures urbaines.

L'emprise du site se présente en déblai au pied du boulevard de la Défense, offrant une ouverture visuelle large vers le quartier des Faubourgs de l'Arche, la grande Arche et la perspective historique. Au-delà de ces secteurs d'habitats et de bureaux se développe un secteur mixte industriel et tertiaire, dont la trame, la qualité de bâti et la distribution viaire semblent obsolètes au regard des enjeux de développement urbain du secteur.

Plusieurs de ces friches se distinguent dans le tissu de ce secteur de Nanterre :

- Les entrepôts de la rue Edouard Colonne dont la plus grande part a été détruite récemment par un incendie,
- Les bâtiments situés au Sud de la rue François Hanriot, aujourd'hui occupés pas des entreprises de logistique, mais dont les espaces extérieurs servent d'aires de stockage de matériaux en vue de leur valorisation par recyclage,
- La zone dite du Croissant, qui abrite de grands bâtiments techniques, des bâtiments en bord de voie. Il est à noter ici une potentielle évolution de l'activité des lieux à des fins d'exploitation du matériel dédié aux voyageurs.

Ce contexte urbain fait actuellement l'objet d'études urbaines importantes visant à restructurer ce secteur stratégique à l'échelle métropolitaine, en particulier le secteur des Groues.
De part et d'autre de l'autoroute A86, la zone d'étude traverse un secteur mixte partagé entre pôles d'habitation (le petit Nanterre), l'université Paris X, et les rives de la Seine qui dans ce secteur ont vocation industrielle (TOTAL et GRDF) et pénitentiaire (maison d'arrêt de Nanterre). Au-delà le paysage est complexe, composé d'éléments hétéroclite (habitat, industrie, voiries structurantes, ouvrages de soutènement, protections phoniques, infrastructures électriques …).

Le paysage de la Seine est marqué par la présence de l'Ile Saint-Martin densément boisée à ce niveau. Le franchissement du fleuve passe par le Pont-rail de Rouen. Son architecture conjugue l'utilisation de piles en pierre de taille (début du XXeme Siècle) dans le lit de la Seine avec un tablier plus récent. Il relie Nanterre à bezons.

- Enjeux :
  - Prendre en compte les évolutions urbaines en cours ou en réflexion pour répondre aux exigences d'intermodalités et de couture urbaine de part et d'autre de l'emprise ferroviaire.
  - Adopter un vocabulaire architectural adapté pour les nouveaux ouvrages de soutènement et de franchissement (saut de mouton, élargissement du Pont de Rouen, murs de soutènement et protections phoniques), sans ajouter à l'hétérogénéité des ouvrages et architectures du secteur.
  - Bien gérer la cohabitation des infrastructures en jouant sur la discrétion des ouvrages.
  - Dans les secteurs habitésà proximité de la ligne (quartier du Romarin en particulier), maîtriser les covisibilités et la pollution visuelle par des traitements paysagers appropriés

Boucle de Gennevilliers (1111)

Nanterre - La Défense (111103)

Les infrastructures ferroviaires existantes sont de grandes dimensions : leur emprise actuelle constitue à la fois une vaste ouverture dans le paysage urbain, mais aussi une rupture importante dans les continuités urbaines.

La transformation des espaces autrefois dédiés au fret ferroviaire en infrastructures dédiée au transport voyageurs ouvre le champ à la création de nouveaux espaces propices à l'intermodalité liée à la proximité du RER A ainsi qu'à de nouvelles coutures urbaines.

L'emprise du site se présente en déblai au pied du boulevard de la Défense, offrant une ouverture visuelle large vers le quartier des Faubourgs de l'Arche, la grande Arche et la perspective historique. Au-delà de ces secteurs d'habitats et de bureaux se développe un secteur mixte industriel et tertiaire, dont la trame, la qualité de bâti et la distribution viaire semblent obsolètes au regard des enjeux de développement urbain du secteur.

Plusieurs de ces friches se distinguent dans le tissu de ce secteur de Nanterre :

- Les entrepôts de la rue Edouard Colonne dont la plus grande part a été détruite récemment par un incendie,
- Les bâtiments situés au Sud de la rue François Hanriot, aujourd'hui occupés pas des entreprises de logistique, mais dont les espaces extérieurs servent d'aires de stockage de matériaux en vue de leur valorisation par recyclage,
- La zone dite du Croissant, qui abrite de grands bâtiments techniques, des bâtiments en bord de voie. Il est à noter ici une potentielle évolution de l'activité des lieux à des fins d'exploitation du matériel dédié aux voyageurs.

Ce contexte urbain fait actuellement l'objet d'études urbaines importantes visant à restructurer ce secteur stratégique à l'échelle métropolitaine, en particulier le secteur des Groues.

De part et d'autre de l'autoroute A86, la zone d'étude traverse un secteur mixte partagé entre pôles d'habitation (le petit Nanterre), l'université Paris X, et les rives de la Seine qui dans ce secteur ont vocation industrielle (TOTAL et GRDF) et pénitentiaire (maison d'arrêt de Nanterre). Au-delà le paysage est complexe, composé d'éléments hétéroclite (habitat, industrie, voiries structurantes, ouvrages de soutènement, protections phoniques, infrastructures électriques …).

Le paysage de la Seine est marqué par la présence de l'Ile Saint-Martin densément boisée à ce niveau. Le franchissement du fleuve passe par le Pont-rail de Rouen. Son architecture conjugue l'utilisation de piles en pierre de taille (début du XXeme Siècle) dans le lit de la Seine avec un tablier plus récent. Il relie Nanterre à bezons.

- Enjeux :
  - Prendre en compte les évolutions urbaines en cours ou en réflexion pour répondre aux exigences d'intermodalités et de couture urbaine de part et d'autre de l'emprise ferroviaire.
  - Adopter un vocabulaire architectural adapté pour les nouveaux ouvrages de soutènement et de franchissement (saut de mouton, élargissement du Pont de Rouen, murs de soutènement et protections phoniques), sans ajouter à l'hétérogénéité des ouvrages et architectures du secteur.
  - Bien gérer la cohabitation des infrastructures en jouant sur la discrétion des ouvrages.
  - Dans les secteurs habités à proximité de la ligne (quartier du Romarin en particulier), maîtriser les covisibilités et la pollution visuelle par des traitements paysagers appropriés

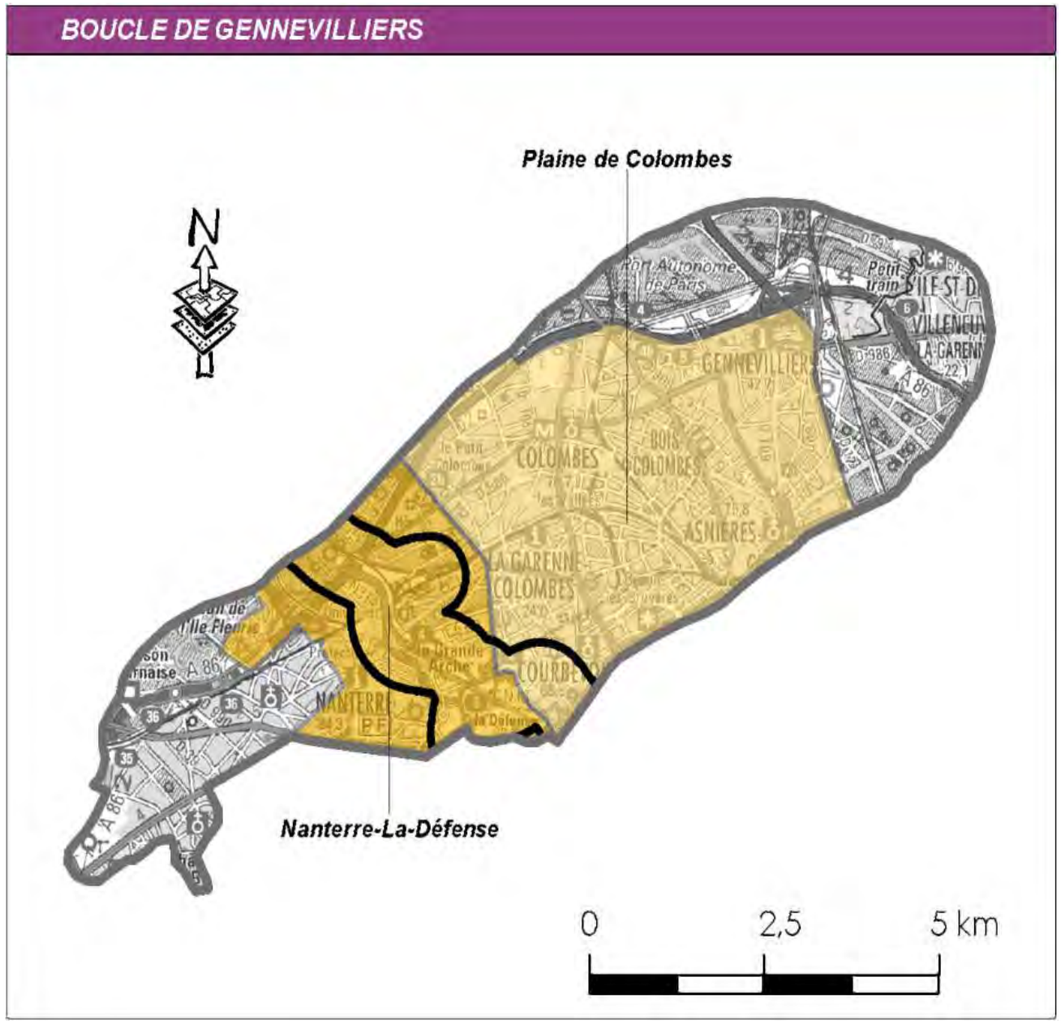
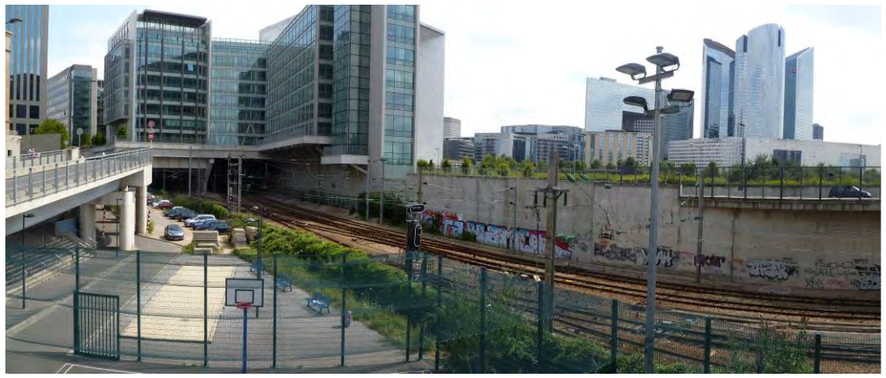


Figure 105 : Grande entité de la Boucle de Gennevilliers
Source : IAURIF

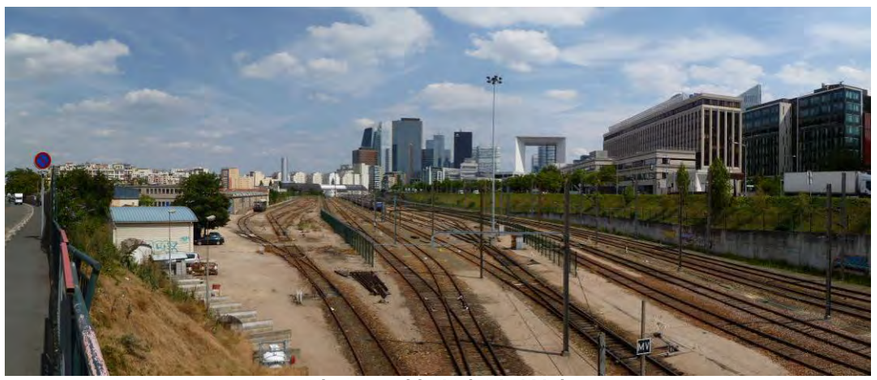


Photographie 57 (P1040359)

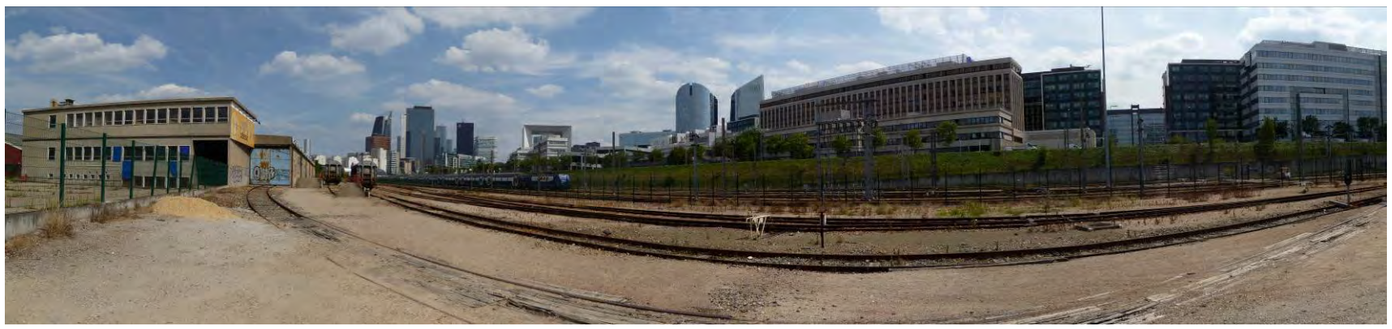
Photographie 58 (P1040386)

Photographie 59 (P1040370)

Photographie 60 (P1040363)



Photographie 61 (P1040394)



Photographie 62 (P1040396)

© Egis / Vincent HANOTIN – mai 2011

Boucle de Montesson et de Saint-Germain (1112)

Cette grande unité paysagère se caractérise par un paysage de transition entre urbanisation des bords de Seine, et des abords de la voie ferrée, avec la forêt de Saint Germain. La Seine développe son deuxième méandre depuis Paris, vaste ourlet vert qui sillonne le secteur.

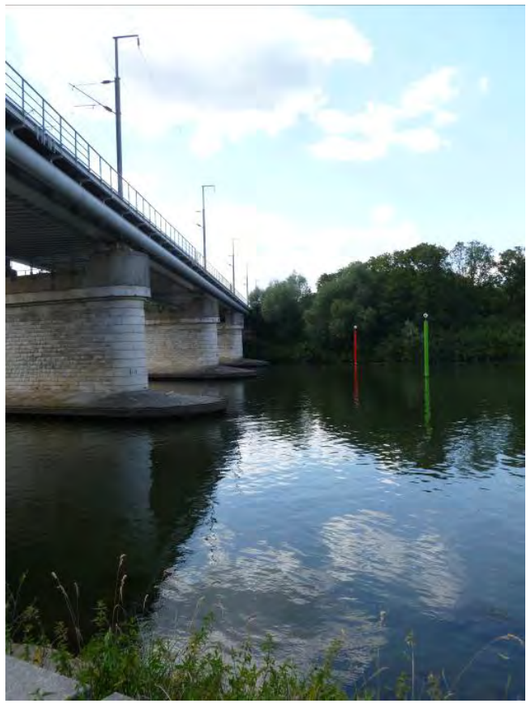
La bande empruntée par la ligne Paris / Le Havre est urbanisée en continu.

L'île Saint martin, supportant l'ouvrage ferroviaire qui enjambe la Seine, marque le seuil de cette grande unité. Elle signale la transition entre une occupation du sol très largement urbanisée et les premières respirations végétales des Yvelines.

Cinq petites unités paysagères sont en contact direct avec l'aire d'étude du projet et illustrent parfaitement la dilatation progressive du tissu urbain. Elles sont décrites dans les pages suivantes.

- Enjeux :
  - Favoriser l'Insertion du projet dans un environnement urbain dense
  - Assurer l'intégration physique et paysagère des ouvrages de protection phonique lorsque nécessaire

Photographie 63 - Ouvrage existant (Pont de Rouen) franchissant la Seine (P1040174)



Photographie 64 Vue sur l'Ile Saint Martin (P1040175)

© Egis / Vincent HANOTIN – mai 2011

BOUCLES DE MONTESSON ET DE SAINT-GERMAIN

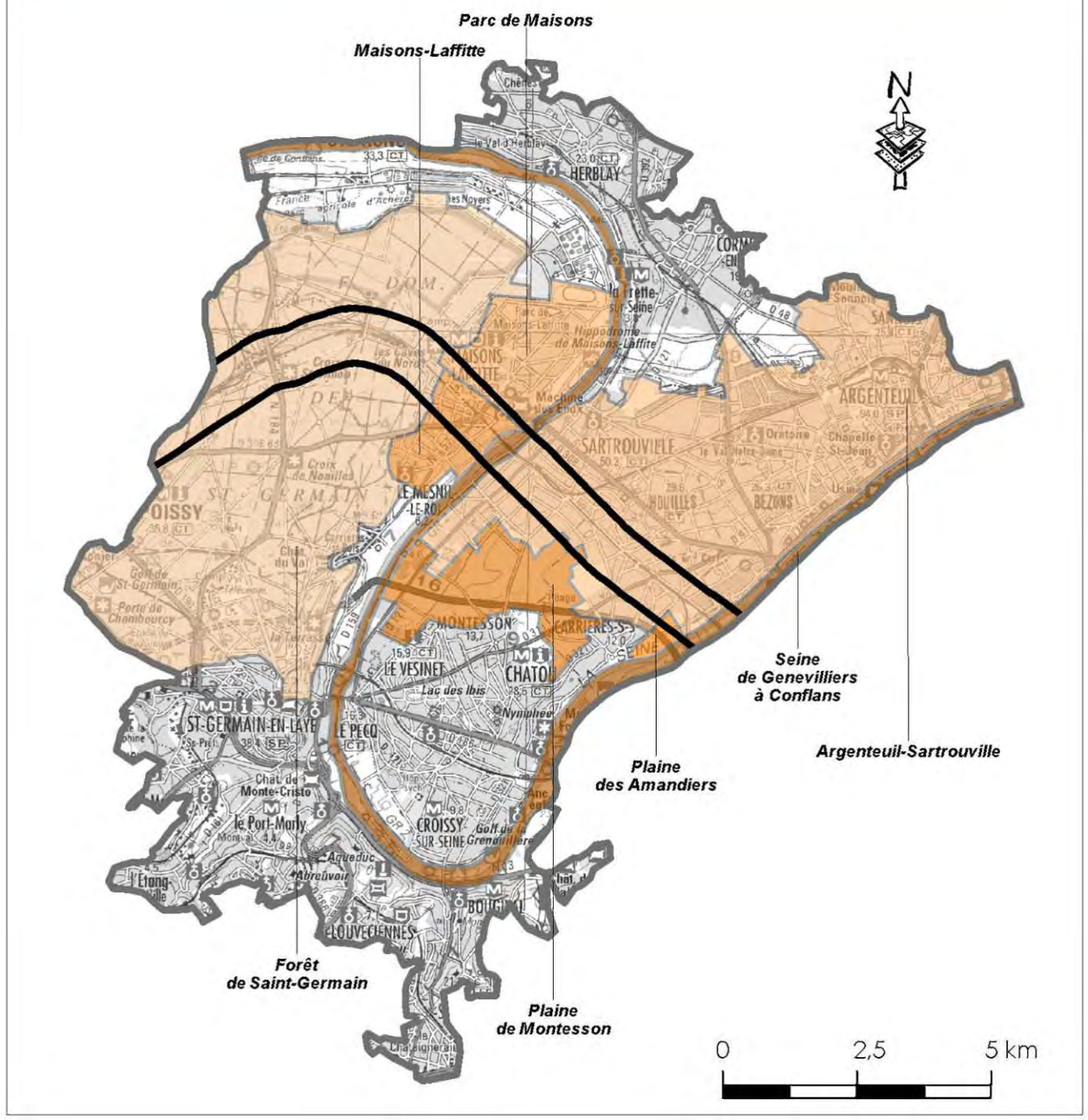


Figure 106 : Grande entité des boucles de Montesson et de Saint-Germain
Source : IAURIF

Argenteuil Sartrouville (111212)

La première petite unité se caractérise par une urbanisation encore très dense. La plateforme ferroviaire est en remblai. De larges talus végétalisés bordent la plateforme et accompagnent les fonds de parcelles industrielles ou les voies de desserte locales.

Localement, en fonction des contraintes, un mur de soutènement remplace les talus végétalisés en bordure de plateforme. Sur cette première section, la présence physique et visuelle de l'emprise ferroviaire est omniprésente, limitant les échanges visuels et physiques entre les deux rives. Pour autant, elle compose l'espace par la présence de la végétation qui l'accompagne mais crée une barrière importante dans les relations urbaines de la ville.
Toutefois, Sartrouville a vu l'ouverture de cette voie dans la deuxième moitié du XIXème siècle. Son urbanisation a donc été fortement influencée par cette obstacle ce qui explique les voies de circulation parallèles à l'infrastructure et le plan de ville en éventail autour des gares.
Le merlon ferroviaire s'efface ensuite progressivement jusqu'à rejoindre le niveau des seuils de la gare d'Houilles Carrières-sur-Seine. La gare marque effectivement le point d'équilibre de la voie entre la section en remblai et celle en déblai.
La voie plonge ensuite en déblai encadrée par deux ouvrages de soutènement et disparait partiellement du paysage urbain laissant naitre une réciprocité visuelle entre « les deux rives ».
Cette configuration est continue jusqu'à l'intersection avec la voie routière RD308 qui l'enjambe puis bascule rapidement en remblais au droit de la gare de Sartrouville.
En amorce du pont ferroviaire enjambant la Seine, d'imposants ouvrages de soutènement apparaissent, rompant tous échanges visuels entre les deux rives.
Il est à noter ici que les abords des voies sont peu qualifiant pour la ville : talus de remblais en friche présentant nombre de déchets, ouvrages de soutènement des déblais envahis par une végétation mal maîtrisée, éléments maçonnés majoritairement tagués, rambardes sur rues et trottoirs en mauvais état.

- Enjeux :
  - Favoriser l'insertion du projet dans un environnement urbain dense par un traitement paysager qualitatif des abords des voies : maitrise du végétal, mise en valeur des ouvrages signifiants.
  - Assurer l'intégration physique et paysagère des ouvrages de protection phonique projetés lorsque nécessaire

Photographie 63 : Voies en déblais au carrefour des rues Voltaire et de la Convention (DSC01825)

Photographie 64 : Voies en déblais (DSC01807)

Photographie 65 : Voies à niveau aux abords de la gare de Houilles Carrières-sur-Seine (DSC01821)

Photographie 66 : Emprise contrainte ayant nécessité de réaliser un mur de soutènement (DSC01798)

© Egis / Vincent HANOTIN –mai 2011

La traversée de la Seine et Maisons-Laffitte (111206)

Dans la continuité des configurations existantes dans les quartiers urbanisés de Sartrouville, la plate-forme ferroviaire traverse l'unité paysagère de Maisons Laffitte perpendiculairent au méandre de la Seine. Elle perfore l'ourlet de ripisylve et engendre un positionnement dominant de la voie ferrée.

L'île de la Commune, au même titre que l'île Saint- Martin, marque le seuil d'entrée de l'entité. De larges ouvrages construits pour chevaucher l'île, accompagnent le tracé, signalant visuellement la présence du rail.

Une fois les premières zones d'habitats franchies, la voie, située en déblai, est bordée de murs de soutènement. Cette configuration permet d'intéressantes co-visibilité de part et d'autre de l'infrastructure ferroviaire.

Une courte portion laisse ressurgir la voie en sortie de gare pour ensuite replonger jusqu'à l'entrée de la forêt de Saint Germain.
Le bâtiment voyageur de Maison Lafitte et ses abords sont de facture obsolète et dans un état de vieillissement qui devra nécessiter bientôt une reprise en profondeur. Les ouvrages de soutènement maçonnés sont majoritairement indemnes de graffitis. Les rambardes sur rues nécessitent des reprises de peinture.

Plusieurs monuments inscrits sont présents dans l'aire d'étude sans pour autant interagir visuellement avec la voie.

- Liste des monuments inscrits (i) et classés (c) :
  - Vestiges du mur d'enceinte du château (i)
  - Portes à l'entrée du parc du château (i)
  - Immeuble au 36 bis rue de la muette (i)
  - Porte des pétrons (i)
  - Ancien pavillon des gardes, 2 avenue Bourdaloue (c)
  - Caves du nord et grilles, avenue Albine (c)

- Enjeux :
  - Préserver les co-visibilités de part et d'autre des voies ferrées
  - Réhabiliter la gare et ses abords.

Photographie 67 : Vue depuis Sartrouville sur l'ouvrage ferroviaire enjambant la Seine (DSC01793)

Photographie 68 : Vue sur l'ouvrage ferroviaire depuis la passerelle piétonne de l'île de la commune (DSC01790)

Photographie 69 : Voies en déblais au niveau de la gare de Maisons Laffitte (DSC01774)

© Egis / Vincent HANOTIN –mai 2011

Forêt de Saint-Germain (111204)

La forêt de Saint Germain représente la première respiration végétale de grande échelle depuis la sortie de Paris. Elle se caractérise par un boisement forestier dense. Aucune parcelle n'est actuellement exploitée dans le périmètre immédiat des voies. La forêt constitue ainsi un couloir végétal continu le long de la ligne, nouveau paysage perçu par le voyageur.

En léger déblai, le tracé ferroviaire a peu d'impact visuel et sonore sur la forêt. Les abords sont classiquement entretenus selon le référentiel en vigueur. Certains individus en bord de voie révèlent un élagage déjà ancien très brutal.

Au niveau de la gare d'Achères Grand Cormier, les maisons jouxtent les voies. La route nationale 184 enjambe le tracé assurant par de courtes voies de liaisons une desserte ténue de la gare.
L'ouverture du faisceau ferroviaire, crée une respiration et des perspectives courtes. Cette sensation de clairière est toutefois partiellement gâchée par la mauvaise tenue des lisières et l'apparition d'herbes folles dans les emprises ferroviaires.

- Liste des monuments inscrits (i) et classés (c) :
  - Croix Saint Simon (i)

- Enjeux :
  - Faibles sur cette section
  - Favoriser l'Intégration d'ouvrages de protections acoustiques à proximité des maisons qui jouxtent la voie
  - Réflexions éventuelles sur les ouvrages faune

Photographie 70 : Voie traversant la forêt de Saint-Germain (DSC01772)

Photographie 71 : Vue sur les quais d'Achères Grand Cormier (DSC01771)

© Egis / Vincent HANOTIN –mai 2011

3.5.3.5. Vallée de la Seine aval (15)

Le territoire de la Seine aval est situé à l'Ouest de la région Ile de France. Il englobe la vallée de la Seine et ses coteaux et constitue un territoire à fort potentiel de développement urbain et économique qui fait l'objet de réflexions urbaines à l'échelle métropolitaine.

Vallée de la Seine de Poissy à Porcheville (1502)

Cette entité territoriale englobe la plus grande part du périmètre d'étude du projet. La voie longe sur cette section le lit mineur de la Seine alternant entre plaine alluviale, pied de coteau, bord d'eau, urbanisations ponctuelles et industries. Ce paysage de grande vallée offre de larges vues longitudinales alors que les vues latérales depuis les rives et la voie ferrée sont raccourcies du fait du relief en coteaux majoritairement boisés.

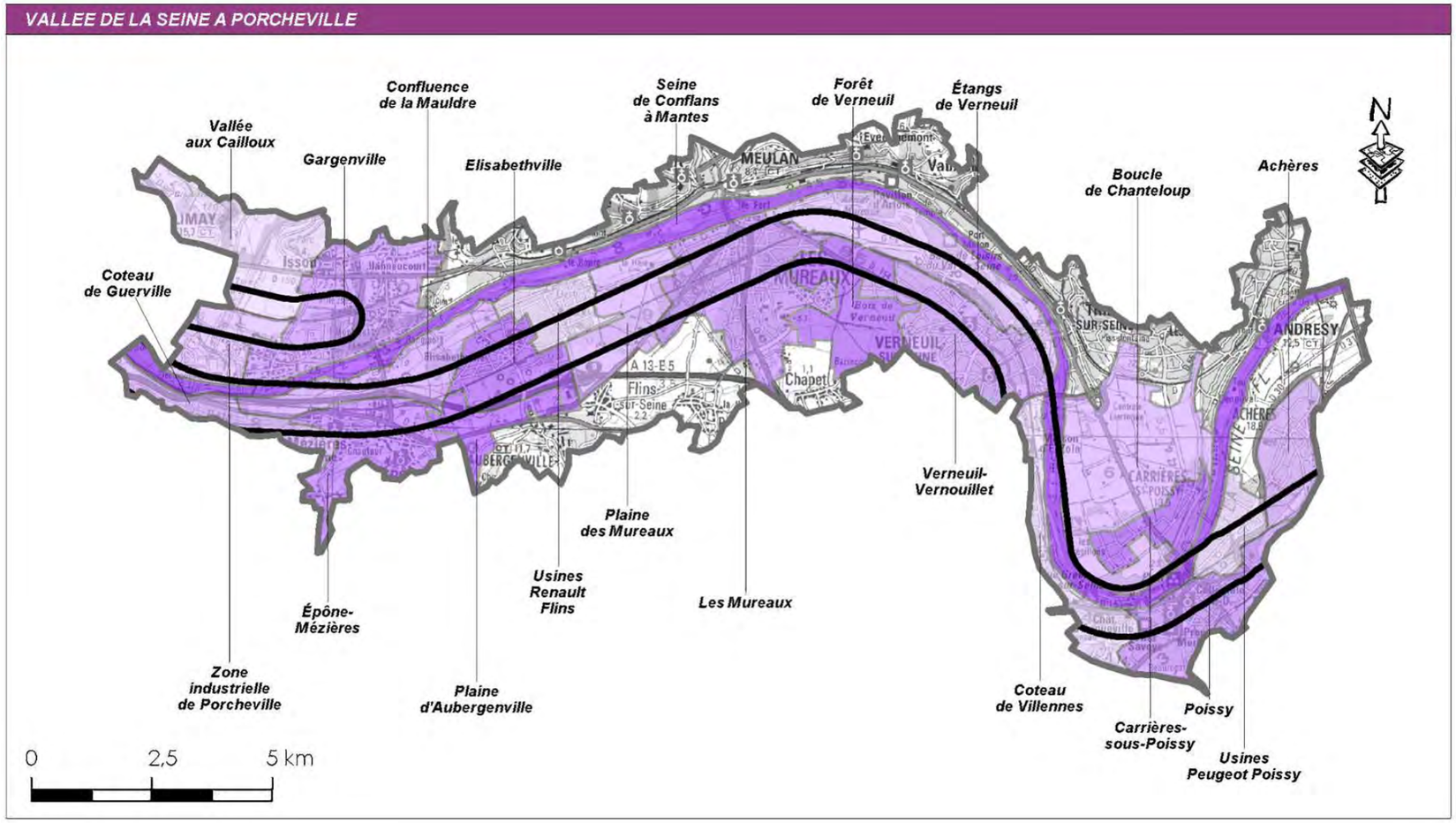


Figure 107 : Grande unité de la Vallée de la Seine aval
Source : IAURIF

Usine Peugeot Poissy (150213)

Cette entité de fond de vallée se caractérise par la présence massive des bâtiments de l'usine Peugeot et de ses aires de stockage de véhicules neufs. Le contraste est donc saisissant entre l'unité précédente et celle-ci. Génératrice d'emplois, l'usine représente un vecteur d'urbanisation indiscutable qui a largement participé par le passé à créer l'étalement urbain de Poissy.

La plateforme ferroviaire est ici majoritairement à niveau et très proche des constructions environnantes. Ceci permet malgré cela de profiter de vues cadrées sur le relief de la rive droite de la Seine et d'apprécier les formes végétales, reliquats des lisières de la forêt de Saint Germain précédemment traversée.

Les murs anti-bruit sont majoritairement tagués, ce qui déprécie fortement le secteur. Les protections phoniques du lotissement attenant à la voie ne sont plus plantées comme ce fut le cas à l'origine. Ceci est très dégradant pour les résidants de ce quartier (photographie 75).

- Enjeux :
  - Redonner de la qualité aux ouvrages de protection phonique.

Photographie 72 : Vue depuis le pont route de la D30 vers le site de l'usine Peugeot (DSC01760)

Photographie 73 : Dispositif acoustique en bord de voie (DSC01762)

Photographie 74 : Vue sur l'emprise ferroviaire et l'usine Peugeot en fond (DSC01748)

© Egis / Vincent HANOTIN –mai 2011

Poissy (150214)

La présence du tracé dans la ville de Poissy est accentuée par une configuration de voie en remblai débutant au droit du tribunal. Le merlon supportant le tracé agit en rempart dans la ville détachant le centre ville des bords de Seine.

Un large parvis assure la desserte de la gare et crée un espace largement dédié aux voyageurs. La combinaison avec la gare de bus est pratique.

Le rapport de la ville avec la gare est binaire : au sud, des quartiers mélangés entre habitat traditionnel d'île de France, immeubles reconstruction et bâtiments à usage tertiaire, côté Seine, les dernières villas du XIXème siècle logeant le fleuve au terme d'une promenade sous les alignements de tilleuls. La largeur des emprises ferroviaires est toutefois très présente sur ce versant, mais leur intégration directe dans l'architecture minimise sa présence dans l'urbanisation.

La qualité générale des ouvrages et leur niveau d'entretien sont bons. La reprise globale du bâtiment voyageur fera l'objet d'études spécifiques par la SNCF.

- Liste des monuments inscrits (i) et classés (c) :
  - Ancienne Abbaye (i)
  - Eglise collégiale(c)
  - Villa Savoye (œuvre de Le Corbusier)

- Enjeux :
  - Intégration des ouvrages acoustiques, s'il y a lieu, à proximité des habitations
  - Prises en considération des fonds de perspective sur la voie notamment depuis la Seine
  - Maîtrise de l'impact paysager des élargissements de l'emprise ferroviaire
  - Maitrise du vocabulaire architectural lié à la couverture ponctuelle de l'avenue Meissonnier

Photographie 75 : Parvis de la gare de Poissy (DSC01744)

Photographie 76 : Vue sur les quais de la Gare de Poissy (DSC01748)

Photographie 77 : Perspective sur un pont-rail au sein du tissu urbain (DSC01744)

© Egis / Vincent HANOTIN –mai 2011

Coteau de Villennes (150215)

L'entité des coteaux de Villennes mêle une urbanisation résidentielle de bord de Seine à une forte densité végétale.

La voie ferrée, majoritairement en remblai, s'insère dans une emprise restreinte perceptible ponctuellement en fond de parcelles.

A l'approche de la gare de Villennes, la voie s'impose progressivement dans le paysage en rattrapant le niveau de l'habitat. Sa présence s'accentue au fur et à mesure que la densité végétale s'estompe.

L'entrée sur la commune de Médan correspond à l'élargissement des espaces entre la Seine et la plateforme laissant la place à quelques parcelles cultivées. A flanc de coteaux, la voie est à la fois en déblai vis-à-vis de l'habitat situé à l'ouest et en remblai vis-à-vis des parcelles agricoles.

La présence de la Ligne Paris / Le Havre est forte, tant au niveau sonore que par son impact sur les relations spatiales entre le fleuve et la ville. Un réseau de voirie étriqué permet de franchir en sous œuvre les emprises ferroviaires. Les dessertes des berges et des pavillons en bord d'eau sont confidentielles, constituées de voies en sens unique ou de passages à caractère privatif.

Toutefois, le développement de Villennes sur Seine et de ses maisons de villégiature est intimement lié au train. Cette infrastructure fait partie du paysage de la ville et de son organisation spatiale. La voie est un facteur limitant des déplacements urbains automobile (vitesse et flux) qui génère une utilisation importante du vélo.

Les abords des voies semblent partiellement gérés par les riverains. Tantôt complètement dépourvus de végétation, parfois délicatement gérés comme des extensions de jardins et tantôt laissés naturels.

La gare est une œuvre d'architecture du XIXème placée en point focal sur la place principale de la ville. De part cette position urbaine son entretien est indispensable et doit intégrer une mise aux normes d'accessibilités PMR ainsi qu'une restructuration du parvis. Cette rénovation est un projet SNCF.

- Liste des monuments inscrits (i) et classés (c) :
  - Eglise Villeneuve
  - Ancien château
  - Ancienne propriété d'Emile Zola

- Enjeux :
  - Insertion délicate d'éventuelles protections phoniques
  - Habitat fluvial à proximité
  - Proximité des sites inscrits
  - Requalification de la gare et de ses abords (projet SNCF)

Photographie 78 : Vue depuis la passerelle de l'Île de Migneaux sur le bras mort de la Seine (DSC01741)

Photographie 79 : Quai aménagé pour les résidents en péniche (DSC01740)

Photographie 80 : Habitat bordant la voie (DSC01732)

Photographie 81 : Plateforme ferroviaire surplombant les zones résidentielles (DSC01728)

Photographie 82 : Vue depuis la passerelle piétonne de la gare de Villennes-sur-Seine ((DSC01723)

© Egis / Vincent HANOTIN –mai 2011

Verneuil – Vernouillet (150216)

La commune de Vernouillet est assez largement urbanisée. Le tissu urbain est constitué d'habitats de type pavillonnaire. A l'est des voies ferrées une zone industrielle s'étend jusqu'aux abords du fleuve.

L'espace rural se partage, en parties sensiblement égales entre cultures, forêt et plans d'eau :

- A l'Ouest de la commune, la forêt régionale de Verneuil-sur-Seine. Au Nord le bois de la Demi-Lune au nord)
- Les plans d'eau le long de la Seine de la Base de plein air et de loisirs de Val-de-Seine (étangs du Rouillard, de la Grosse-Pierre et du Gallardon). Il s'agit de plans d'eau artificiels résultant de l'exploitation passée de sablières et gravières.

L'habitat s'est étendu le long de la RD 154 en continuité avec la ville voisine de Vernouillet, formant une agglomération continue. Il est constitué principalement d'habitations individuelles récentes et d'un grand nombre de logements en immeubles collectifs. Les zones d'activités se situent principalement au nord des voies ferrées.

Placée en fond de parcelles, à niveau avec les pavillons, la voie est assez présente, malgré le filtre végétal constitué par les jardins qui assurent ponctuellement un masquage de la plateforme.

Ce secteur ne présente pas un intérêt paysager majeur, les alentours de la voie ayant été largement utilisés à des fins d'habitation et d'industrie.

L'ancien faisceau de triage offre une ouverture large vers le nord, mais la végétation de ses limites périphériques ne permet pas de prendre conscience de la présence de la Seine et des anciennes gravières aujourd'hui transformées en base de loisirs.

Toutefois, le passage en remblai permet pour l'utilisateur de la ligne, d'embrasser de façon lointaine le paysage et de prendre conscience de la plaine alluvionnaire qui se développe à cet endroit. Les frondaisons des arbres offrent un moutonnement paysager qui sait soustraire à la vue les constructions de médiocre qualité.

Les abords de voies ne présentent pas d'aspect négligé que ce soit en termes de végétation que d'ouvrages construits.

- Enjeux :
  - Confortement des tampons végétaux en fonds de parcelle

Photographie 83 : Vue depuis les quais de la gare de Verneuil-Vernouillet

Photographie 84 : Bande végétalisée entre la voie et les zones résidentielles de Verneuil (DSC01229)

© Egis / Vincent HANOTIN –mai 2011

Les Mureaux (150221)

La proximité des industries spatiales, la présence de l'aérodrome offre une large ouverture qui contraste fortement avec la séquence boisée qui sépare les Mureaux de Vernouillet (Bois de la Demi-Lune). La piste d'atterrissage crée un vide de grande échelle qui met à distance les formations paysagères en présence.
Plus à l'ouest, l'urbanisation reprend ses droits, pour faire à nouveau place à un secteur d'activités industrielles. La ligne traverse enfin une brève ouverture agricole laissant percevoir la Seine.

Le paysage urbain offert par la ville des Mureaux se caractérise par un bâti hétérogène, lié au développement urbain des années 70.
Le centre ville ancien auccupe le Nord de la ligne placée en remblai. Cette identité de village reste le cœur administratif et politique des Mureaux, mais il apparaît comme un ilôt à part dans le schéma de développement de l'agglomération.

La voie en remblai est une rupture nette dans la trame urbaine. Les quartiers situés au sud, d'anciens faubourgs, se délitent vers un habitat de grands ensembles installé en fond de vallée et sur les coteaux Est du ru d'Orgeval. Ce secteur fait l'objet d'un important projet de rénovation urbaine. Depuis ce secteur, le paysage de l'entrée de ville est en train de changer de façon radicale.

La gare occupe donc une situation de charnière entre le tissu urbain ancien les les grands ensembles. La pôle bus, situé sur l'esplanade de la gare occupe une position ambiguë par le fait d'être située entre deux immeubles d'habitat social dont les abords s'apparenteraient plus à des espaces privatifs. Les aménagements sont relativement recents, le mobilier ainsi que les espaces proches de la gare sont dans un état correct.

- Enjeux :
  - Proximité des zones d'habitat et nécessité de mettre en valeur la voie en remblai

Photographie 85 : Vue depuis la gare des Mureaux surplombant les zones d'habitat à proximité (DSC01215)

Photographie 86 : Vue en bout de quai (DSC01221)

Photographie 87 : Vue panoramique sur le parvis de la gare des Mureaux (DSC01219)

© Egis / Vincent HANOTIN –mai 2011

Elisabethville (150226)

Fortement influencé par la présence de l'usine automobile de Flins sur Seine, l'urbanisation d'Elisabethville est typique des villes ouvrières du début du siècle dernier. Élisabethville est une cité pavillonnaire, à cheval sur les communes d'Aubergenville et d'Épône. Créée dans les années 1920, elle doit son nom à la reine des Belges, Élisabeth.
C'est à l'origine une cité-jardin construite dans la plaine alluviale de la Seine, entre le fleuve et la voie ferrée, dans le parc de l'ancien château de la Garenne. Facilement accessible depuis Paris grâce à sa gare, elle donnait accès à une plage artificielle sur la rive gauche de la Seine et disposait autrefois d'un casino et d'un golf.
C'est aujourd'hui une zone résidentielle qui jouxte l'usine Renault de Flins construite un peu plus à l'est dans les années 1950. À cette époque fut construit face à l'entrée principale de l'usine le lotissement Zehrfuss, du nom de l'architecte qui le dessina (qui est aussi l'auteur de l'usine). Ce lotissement est constitué de bâtiments sur pilotis conçus pour intégrer l'automobile dans le mode de vie des habitants.
De nombreux lotissements ont contribué à l'extension de la cité vers l'ouest, malgré sa situation à risque en cas de forte crue de la Seine.
Le monument le plus remarquable est l'église Sainte-Thérèse-de-l'Enfant-Jésus, construction en béton armé datant de 1928, œuvre de l'architecte Paul Tournon. On y trouve aussi dans le secteur d'Épône, les vestiges d'une sépulture néolithique, l'allée de la Justice, qui fut découverte en 1873.
Cette formation urbaine, est installée dans l'axe de la vallée de la Mauldre, sur le replat alluvionnaire de la Seine. Elle s'appuie sur l'usine elle-même rendant ainsi moins présents dans le paysage les longs bâtiments industriels.
La gare est un bâtiment typique des années 50 adossé au remblai de la voie et qui s'ouvre sur une esplanade nue qui met en valeur cette architecture épurée. Les aménagements récents de cette place ainsi que la rénovation du bâtiment voyageurs, donnent beaucoup de qualité à cet espace.
Les protections phoniques actuellement en place le long de la traversée de la ville n'offrent toutefois pas une qualité architecturale à la hauteur des enjeux du site. Le plan en éventail de la ville engendre des perspectives qui devraient traverser les voies. Celles-ci sont aujourd'hui bouchées par ces écrans de bétons. La citée semble recluse à l'arrière de ces murs qui ne comportent toutefois pas de tags.

- Enjeux :
  - faire de la voie un lien paysager et urbain dans le tissu constitué,
  - limiter les ruptures visuelles dans le cas de mise en œuvre d'écrans acoustiques

Photographie 88 : Vue depuis les quais de la gare d'Elisabethville vers Mantes (DSC01215)

Photographie 89 : Vue depuis les quais de la gare d'Elisabethville vers Poissy (DSC01215)

Photographie 90 : Vue sur le parvis de la gare d'Elisabethville (DSC01215)

© Egis / Vincent HANOTIN –mai 2011

Confluence de la Mauldre (150229)

Ce secteur particulier du débouché de la vallée de la Mauldre sur la Seine, offre une entité paysagère simple constituée essentiellement de parcelles agricoles au niveau du fleuve.

Les reliefs qui bordent le lit de la rivière s'estompent naturellement à l'approche de la Seine. Cette plaine alluvionnaire est désormais largement occupée par les voies de liaison ferrées et autoroutières et les grands ensembles industriels comme l'usine Renault.

Les plateaux du sud sont dévolus à l'agriculture mais restent ponctués de bosquets forestiers, derniers témoins des grandes forêts autrefois présentes sur le secteur.

Les infrastructures de transport sont toutes en remblai afin de satisfaire au PPRI en vigueur sur ce secteur. Ces modelés de terrain sont autant d'obstacles successifs à la lecture de la plaine alluvionnaire qui se trouve ainsi découpée en lanières parallèles au fleuve.

Cette absence de relief permet de mettre en évidence les fronts de taille de la carrière de Guerville noyés dans les bois de Crannes.

Cette séquence est une des premières larges ouvertures visuelles du trajet depuis un départ de Paris. Elle a le mérite de mettre en évidence et de faire prendre conscience de la structure de la vallée de Seine et de ses plaines alluvionnaires. Si les vues latérales sont courtes de par la présence des talus autoroutiers, la qualité de la campagne environnante en fait une section de grande valeur paysagère.

Toutefois, le « délaissé » entre les emprises ferroviaires et l'A13 est peu qualifiant : anciens jardins ouvriers aujourd'hui abandonnés, parcelles agricoles en friches et petits bâtiments industriels délaissés mettent un bémol dans cette appréciation générale.

- Enjeux :
  - préserver les ouvertures,
  - gérer les interstices entre l'autoroute et le ligne Paris / Le Havre

Photographie 91 : Vue depuis le pont route du sentier des Gravois (DSC01687)

Photographie 92 : Vue sur la plaine agricole encadrée par les coteaux de Guerville et la voie (DSC01676)

Photographie 93 : Vue depuis la voie en direction du coteau de Guerville (DSC01670)

Photographie 94 : Plateforme ferroviaire remblai accompagnée de talus plantés dans la plaine agricole (DSC01681)

© Egis / Vincent HANOTIN –mai 2011

Epône Mézières

Le territoire de la commune est essentiellement rural, l'espace urbain construit restant réduit malgré les zones d'activités situées principalement au nord de la ville, entre la voie ferrée et l'autoroute de Normandie.

L'espace habité se répartit en trois groupes principaux : le bourg ancien, le hameau de Vélannes et le quartier d'Élisabethville dans la plaine alluviale. L'urbanisation s'est un peu développée vers l'est de la commune, en lisière du hameau de la Villeneuve (Mézières), et au Sud avec au lieu-dit « Canada ».

Épône comprend une partie de la cité-jardin d'Élisabethville.

Le vieux centre de ce village typique de la transition Ile de France / Vexin français s'organise autour d'une rue principale qui se déroule au pied des coteaux boisés de la vallée de Seine.

Depuis les hauteurs des coteaux, la Seine, ainsi que la voie ferrée, l'autoroute et les voiries secondaires sont peu visibles.

La gare prend place à la confluence des voies de communication routière (autoroute A13 et RD113), en déblai par rapport aux ouvrages de franchissement de la voie ferrée.

Partiellement déconnecté du centre ville, la gare offre une espalanade de qualité avec une perspective construite vers le pavillonnaire ancien des faubourgs d'Epône. Ceux-ci, avec leurs jardins constituent une densité végétale en rupture avec les champs cultivés des bords de Seine.

Les espaces de stationnement souffrent d'un manque de qualité paysagère conjuguée à une optimisation maximale de la capacité d'accueil des voitures. Le développement de la fréquention de la gare pourra certainement induire une reprise de ce secteur afin de mieux repondre aux attentes des utilisateurs.

A Mézières, l'habitat est groupé principalement dans le bourg, dont la partie ancienne se situe le long de l'ancienne route de quarante sous, en limite d'Epône au sud. L'urbanisation s'est developpée vers le nord-est où elle tend à occuper tout l'espace entre le village ancien et la voie ferrée, jusqu'à Épône et vers le sud où elle remonte dans le vallon de Chauffour et rejoint le hameau de La Villeneuve encore plus au sud le long de la RD 130.

L'habitat est constitué principalement de maisons individuelles implantées dans de nombreux lotissements.

- Enjeux :
  - appuyer la qualité de la gare par une reprise des espaces de stationnement,
  - conserver la discrétion de la voie dans les ouvertures agricoles pour ne pas créer un obstacle supplémentaire dans la succession des infrastructures.

Photographie 95 : Vue depuis la passerelle piétonne sur la gare d'Epône Mézières en direction de Paris (DSC01210)

Photographie 96 : parvis de la gare d'Epône Mézières (DSC01208)

Photographie 97 : Vue sur les stationnements accompagnant la voie (DSC01207)

Photographie 98 : Vue depuis les hauts de Mézières, Lieu dit La folie (DSC01693)

Photographie 99 : Fenêtre ponctuelle sur la vallée de la seine et l'usine de Porcheville (DSC01691)

© Egis / Vincent HANOTIN –mai 2011

Coteau de Guerville (150230)

La voie Paris / le Havre croise l'autoroute A13 au droit de la centrale électrique de Porcheville. La voie en déblai vis-à-vis de la RD 113, longe la berge Sud de la Seine sur une fine bande paysagère au pied du coteau boisé.

Le passé industriel du site est encore relativement perceptible du fait de la présence de l'actuelle centrale à béton et des restes des quais de chargement en rive du fleuve. Les jardins ouvriers profitent de cette largeur pour occuper l'espace et définir à eux seuls une micro entité paysagère autonome dans le contexte global. Les abords de ces lieux sont remarquablement tenus ce qui en fait une étape très agréable dans la promenade le long des berges.

La zone Natura 2000 des coteaux de Guerville n'est pas concernée par l'évolution de la ligne. En termes de paysage, les formations végétales de pied de falaise atténuent fortement la présence de la voie dans le paysage. La photo 57 montre de façon précise cet ourlet paysager et l'importance de son épaisseur pour l'insertion paysagère de l'autoroute et de la voie ferrée.

Sur la rive sud, l'étalement industriel sur l'ancien lit de la Seine occupe l'intégralité du replat en bord de fleuve. Le vocabulaire portuaire de la rive sud, avec sa large darse, les quais maçonnés ou traités en rideaux de palplanches, contraste fortement avec la rive Nord qui bénéficie d'un paysage plus végétal.

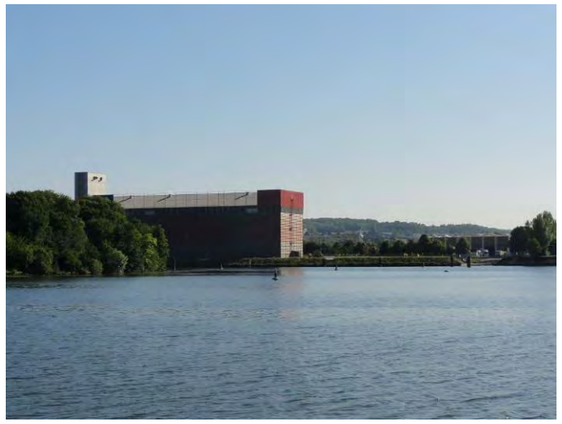
Pour le voyageur, il s'agit toutefois d'une section importante, car elle offre une proximité avec le fleuve qui ne se renouvelle pas sur le reste du parcours.

- Enjeux :
  - anticiper le démantèlement partiel ou total des jardins ouvriers,
  - comprendre le développement des promenades en berge de Seine actuellement initiées depuis Mantes la Jolie pour un éventuel prolongement vers l'est,
  - maintenir la continuité des chemins de halage
  - maîtriser l'impact paysager des soutènements nécessaires à l'élargissement des emprises ferroviaires et adopter un vocabulaire architectural adapté à la qualité paysagère du site
  - conserver la dynamique paysagère des lieux et son importance dans l'intégration des infrastructures de transport,
  - assurer la cohabitation visuelle entre la RD 113 et la voie ferrée par la conservation et la densification de l'écran végétal actuel.

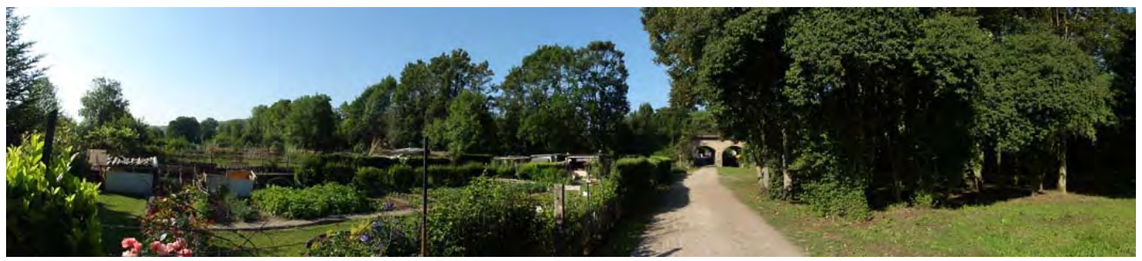
Photographie 100 : Chevauchement de la ligne avec l'autoroute A13 (DSC01655)

Photographie 101 : Vue sur le coteau de Guerville (DSC01639)

Photographie 102 : Vue depuis la voie sur les bâtiments industriels en entrée de Mantes-la-Jolie (DSC01630)



Photographie 103 : Vue depuis la berge sur le port de Limay (DSC01638)



Photographie 104 : Vue sur les jardins ouvriers au pied des talus de la plateforme (DSC01607)

© Egis / Vincent HANOTIN –mai 2011

Mantes (1503)

L'entité paysagère de Mantes se caractérise par un pincement du relief au droit de la Seine, formant ainsi une vallée plus encaissée dans laquelle serpente le fleuve. Au sud, les coteaux boisés au relief marqué limitent les perspectives transversales et précèdent un plateau agricole sur lequel l'urbanisation de Mantes la Jolie se développe (Mantes la Ville et Magnanville).

Au nord, le relief est plus adouci. Les rives du fleuve sont utilisées à des fins industrielles. On note la présence de la centrale thermique de Porcheville et les dépôts de matières pétrolières entre Limay et Gargenville. L'occupation des sols est ici plus lâche, alternant entre les boisements relictuels et les extensions urbaines de ces deux villes par des poches d'habitat pavillonnaire.

Au-delà se développe le vaste plateau agricole du Vexin français, paysage rural ponctué d'un habitat regroupé en petits villages.

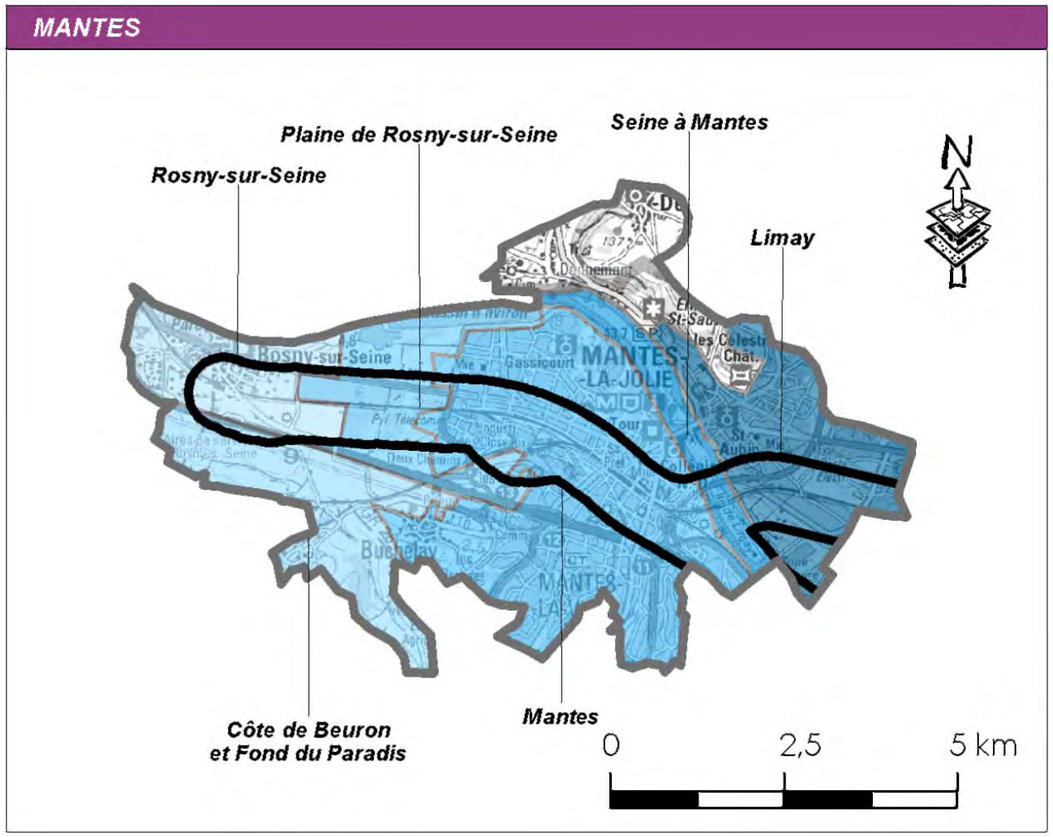


Figure 108 : Entité de Mantes
Source : IAURIF

Mantes (150304)

La voie quitte les berges de Seine au niveau de la ZI de la Vaucouleur et de la cité de la Cellophane pour pénétrer les quartiers urbains de Mantes au droit de Mantes station. Cette petite section en déblai avec murs de soutènement crée une rupture urbaine physique mais estompe la voie au regard des riverains. Les voiries parallèles à la plateforme ferroviaire permettent de prendre du recul vis-à-vis de l'infrastructure, impression renforcée par la présence des alignements de tilleuls taillés en rideau.

L'urbanisation de Mantes a subi des évolutions importantes au cours de ses dernières années notamment du fait de la mise en œuvre de la ZAC du centre ville et des aménagements centrés sur la place Henri Dunant. Le cœur historique de la ville et la collégiale Notre-Dame sont suffisamment éloignés pour sortir de la zone d'influence du trafic ferroviaire. La gare principale, à niveau, développe un parvis aménagé de façon qualitative permettant aux piétons de circuler facilement entre le bâtiment voyageurs, la station de taxis, le parking aérien et la gare routière.

Site historique d'un important nœud ferroviaire, les infrastructures liées à la gare (voies de garages, bifurcation vers Caen, ateliers et bureaux) se développent sur une surface importante, laissant l'agglomération au Nord pour s'appuyer vers le léger coteau présent vers le Sud.

Ces infrastructures offrent aujourd'hui un paysage de friches ferroviaires. Les parkings sauvages, l'implantation qui semble anarchique de certains bâtiments, les voies désaffectées et l'hétérogénéité des styles architecturaux, font de ce lieu un réservoir foncier important support d'un développement potentiel apte à gommer la qualité moindre des lieux d'aujourd'hui.

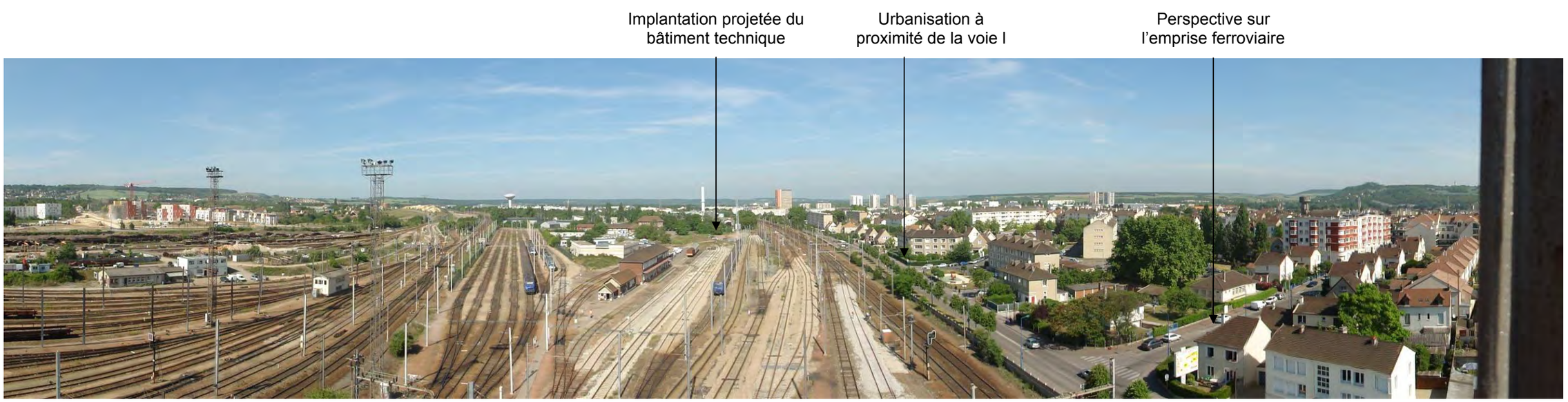
Cet espace ferroviaire fait l'objet d'un vaste projet d'aménagement dans le cadre de la prolongation d'EOLE (voies de garage, ateliers de maintenance…) qui va donc profondément modifier l'aspect de la friche.

- Enjeux :
  - lier le nouveau pôle technique aux rives des infrastructures pour assurer une continuité urbaine au-delà des voies,
  - améliorer les abords des voies dans un esprit qualitatif afin de prolonger la qualité des abords de la gare sur la longueur des quais
  - offrir au personnel technique un environnement de qualité afin d'évoluer dans un lieu alliant la technique à l'esthétique.

Photographie 105 : Habitat voisin de l'emprise d'implantation du futur bâtiment d'entretien (DSC01165)

Photographie 106 : Réciprocité visuelle entretien le tissu urbain et emprise ferroviaire (DSC01179)

© Egis / Vincent HANOTIN –mai 2011



Photographie 107 : Vue aérienne de la gare de triage à Mantes la jolie (DSC01167)
© Egis / Vincent HANOTIN –mai 2011

Plaine de Rosny sur Seine (150305)

Cette entité paysagère est la transition franche entre le Val Fourré (quartier ouest de Mantes la Jolie) et les secteurs urbains de Rosny- sur-Seine. Composée d'une plaine alluvionnaire autrefois exploitée pour ses matériaux propres à la construction, et de boisements constitués formant un « paysage à tiroirs » séquençant ainsi les percées visuelles entre le fleuve et l'intérieur des terres, cette entité offre une grande homogénéité paysagère.

La Seine amorce ici un nouveau méandre, orientant le fleuve vers le nord, par une courbe prononcée. La forêt de Rosny occupe une large partie du plateau sud et descend sur le coteau en limite de la ville tangente l'autoroute A13 et sur le linéaire urbanisé au nord et franchit ces voies pour rejoindre la Seine à l'Ouest.

Le secteur nord du méandre est dédié à l'agriculture, ce qui permet d'apprécier l'ouverture du paysage en ces lieux et ainsi suivre visuellement le détour du fleuve qui est ici remarquable.

- Enjeux :
  - Conserver la discrétion de la ligne dans le paysage.

Rosny sur seine (150307)

L'urbanisation diffuse de Rosny-sur-Seine se caractérise par un habitat essentiellement pavillonnaire protégé de la ligne Paris / Le Havre par un important linéaire de murs de fonds de parcelles. La ville s'étend sur un coteau léger et descend lentement vers la Seine.

Sur ses berges, elle accueille le château de Sully datant du XVIème siècle.

La présence des jardins particuliers confère à cette ville une belle ambiance, accentuée par le parc du château dans le secteur Ouest de l'agglomération. La présence de la Seine n'est pas perceptible depuis les voies, contrairement à l'entité paysagère précédente.

La gare forme le centre du bourg et détermine une place centrale de part et d'autre des voies. Peu d'aménagements sont présents sur ces espaces hormis le parking sur le côté sud qui semble avoir fait l'objet d'une petite réflexion d'aménagement. Le bâtiment voyageur est fermé en dehors des heures de pointe et l'activité liée au bourg et à cette station est limitée.

Les bords de voies en dehors des quais sont constitués de haies vives, partiellement taillées côté plateforme ferroviaire. L'ensemble – gare et voies – laissent une légère sensation d'abandon appuyée par la troisième voie inexploitée et partiellement en friche (photo 64).

- Enjeux :
  - Donner de la qualité aux espaces de la gare et aux places attenantes,
  - Prendre en compte le projet du garage à rames et des installations techniques pour en étudier leur insertion dans le paysage,
  - parfaire les protections phoniques dans le cadre du projet pour en assurer la qualité architecturale dans le périmètre de protection du château et de l'église.
  - traiter les voies désaffectées en vis-à-vis des franges urbaines constituées

Photographie 108 : Friches et jardins ouvriers bordant la voie (DSC01833)

Photographie 109 : Parking et zones habitées en amont de la gare de Rosny sur seine (DSC01836)

Photographie 110 : Société SEM MRM - Valorisation de matériau (DSC01831)

Photographie 111 : Gare de Rosny-sur-Seine (DSC01839)

Photographie 112 : Cordon végétal atténuant la vue sur la voie depuis la zone d'habitation (DSC01840)

© Egis / Vincent HANOTIN – mai 2011

Limay (150304)

Symétrie urbaine de Mantes la Jolie vis-à-vis de la Seine, cette commune est installée sur le coteau Nord de la Seine dans un talweg peu accentué. Les vues sur la vallée sont larges et profondes et permettent d'embrasser le fleuve et ses iles. Le passage du pont-rail de la ligne Saint Lazare par Argenteuil se loge à une hauteur qui limite sa présence dans le paysage. La ligne se fond ensuite dans les courbes de niveau du relief et reste donc discrète au sein des parcelles agricoles.

Le territoire de la commune est fortement urbanisé, avec plus de cent hectares de zones d'activités économiques. L'espace habité se compose d'un noyau ancien entre l'église et la Seine et des extensions concentriques comprenant des lotissements de maisons individuelles mais également beaucoup d'immeubles collectifs. L'urbanisation récente atteint désormais le plateau (plaine des Bouleaux) le long de la RD 983.

L'espace rural occupe surtout la partie nord et nord-ouest de la commune et se compose de terrains cultivés (grande culture céréalière) et une forte proportions de zones boisées, notamment la forêt de Saint-Sauveur. 300 hectares ont été classés par la commune comme espace naturel sensible.

Vallée de la seine de Poissy à Porcheville (1502)

Zone industrielle de Porcheville (150202)

La commune est desservie par deux axes routiers principaux orientés est-ouest parallèlement à la Seine : la route départementale 146 qui relie Gargenville à Limay en traversant le centre du village, la route départementale 190 (ex-route nationale 190) qui longe une partie du territoire communal au nord et donne accès à la zone industrielle. Elle est traversée par la voie ferrée Paris-Saint-Lazare - Mantes-la-Jolie via Argenteuil et desservie par la gare d'Issou - Porcheville (cette gare se trouve à la limite de Porcheville mais dans le territoire d'Issou). Des embranchements particuliers desservent la centrale EDF et la zone industrielle.

La centrale électrique de Porcheville constitue un repère remarquable dans le paysage de la vallée de Seine. Les installations portuaires attenantes ouvrent le paysage sur ce point précis du parcours.

Du fait de la présence de la centrale EDF alimentée en fioul lourd et de la proximité du stockage pétrolier de Gargenville, la commune est traversée par divers oléoducs. La présence de ces stockages est très visible depuis le plateau, mais discrète depuis le fleuve. Un appontement privé sur la Seine, conçu pour l'approvisionnement en charbon, dessert la centrale thermique. Le port fluvial de Limay-Porcheville, port public géré par Ports de Paris (établissement public de l'État), est situé principalement dans le territoire de Limay, à la limite ouest de la commune de Porcheville. Plusieurs lignes à haute tension du réseau national d'électricité, convergeant vers le poste de transformation situé près de la centrale thermique, traversent le territoire communal et marquent le paysage de part et d'autre de la Seine.

- Enjeux :
  - instaurer le dialogue entre la voie et la zone industrielle afin de séquencer la lecture du paysage toute en conservant l'ouverture visuelle,
  - conserver la visibilité de la centrale thermique de Porcheville.

Photographie 113 : Vue sur l'usine de Limay à proximité de la voie (DSC01854)

Photographie 114 : Voie en limite de parcelles agricoles (DSC01867)

Photographie 115 : Vue aérienne sur la zone industrielle de Porcheville (DSC01204)

Photographie 116 : Vue aérienne sur la zone industrielle de Porcheville (DSC01205)

Photographie 117 : Vue depuis Limay sur la centrale de Porcheville (DSC01853)

© Egis / Vincent HANOTIN –mai 2011

Gargenville (150204)

Cette commune, située sur le plateau, fait partie du parc naturel régional du Vexin français. Elle s'organise principalement autour de la RD 190, pour ce qui est des habitations du siècle dernier, le centre ancien se trouvant plus au nord.

De nouvelles parcelles ont été récemment ouvertes à l'urbanisation ce qui a pour effet d'altérer la cohérence architecturale et paysagère de ce bourg. Gargenville présente toutefois une ambiance générale très jardinée à travers l'ensemble des espaces privatifs attenants aux pavillons qui composent la forme majoritaire d'habitat de la ville.

Dans le secteur des voies ferrées, les faisceaux de triage ou de garage Nord et Sud présentent des caractéristiques différentes. En face de la gare, les voies, partiellement désaffectées, s'organisent autour d'un ancien bâtiment de stockage avec quai de chargement. Il est en parfaite harmonie avec la gare proprement dite. Le plus important des deux occupe une parcelle linéaire qui se développe au Nord de la ligne. Bordé d'une frange boisée développée spontanément sur une emprise désaffectée, cet espace a l'aspect d'une friche industrielle avec bâtiments abandonnés.

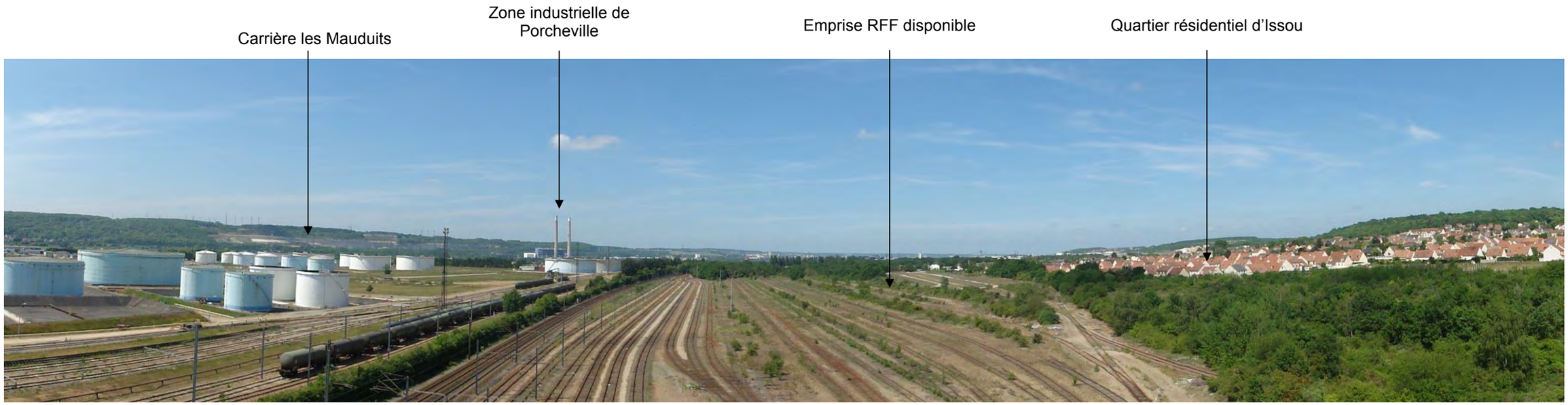
La gare en elle-même présente un bâtiment voyageur actuellement en cours de rénovation. Les espaces extérieurs sont malheureusement moins intéressants et présentent des signes manifestes de vieillissement. Le parking principal est en dehors des espaces attenants à la gare ce qui permet de dégager parfaitement le bâtiment. Une reprise de ces espaces donnerait immédiatement plus de cachet à l'ensemble.

- Enjeux :
  - donner de la cohérence dans le traitement de la gare et des faisceaux des voies de garages.
  - Maîtriser l'impact sonore et visuel des voies de garage des rames

Photographie 119 : Vue sur la gare de Gargenville (DSC01191)

Photographie 120 : Vue sur la façade de la gare de Gargenville (DSC01183)

© Egis / Vincent HANOTIN –mai 2011



Photographie 118 : Ensemble du périmètre de la gare de Gargenville (DSC01201)
© Egis / Vincent HANOTIN –mai 2011

3.6. SYNTHESE DES ENJEUX DU TERRITOIRE

Carte 39 : Synthèse des enjeux (page 378)

3.6.1. Cadres territorial et thématique de l'analyse de l'état initial

L'analyse de l'état initial porte sur un périmètre d'étude qui, pour la majorité des thèmes concernés, correspond à une zone de 1000 mètres de large axée sur le couloir d'implantation des voies ferrées du prolongement du RER E à l'Ouest retenu lors des études préalables. Pour certains thèmes, le périmètre étudié est élargi : s'agissant par exemple du milieu humain, il est apparu pertinent de prendre en compte les délimitations administratives des communes ; dans le cas également des entités physiques comme les masses d'eau souterraine, le périmètre a été élargi selon une approche fonctionnelle des milieux.

L'analyse a porté sur quatre familles de thèmes participant de l'environnement de la zone au sein de laquelle s'inscrira le projet :

- le milieu physique,
- le milieu naturel,
- le milieu humain et socio-économique,
- le paysage.

Le milieu physique est présenté dans l'état initial selon les différents sous-thèmes concernés dans le contexte du projet (topographie, climat,…), le milieu naturel et le milieu humain et socio-économique ont également été analysés et présentés selon les différents sous-thèmes concernés. Le paysage a quant à lui fait l'objet d'une analyse à l'échelle globale et aux échelles localisées où la réalisation du projet est susceptible de modifier l'aspect des sites actuels.

L'étude a considéré qu'un espace présente un enjeu environnemental quand, compte tenu de son état actuel ou prévisible, les préoccupations écologiques, urbanistiques, patrimoniales, culturelles, sociales, esthétiques, techniques, ou économiques appellent une vigilance particulière. La valeur de ces espaces s'apprécie par rapport à des critères techniques ou scientifiques qui ont parfois conduit à une protection réglementaire, mais aussi au regard de la conscience et du poids accordé à cet enjeu par la société. Trois niveaux d'enjeux ont ainsi été définis : enjeu fort ou très fort, enjeu moyen, enjeu faible ou non significatif.

Un enjeu est apprécié comme étant fort ou très fort lorsqu'il concerne une problématique très sensible pour la vie des populations concernées ou la qualité et l'équilibre du milieu environnant dans lequel s'inscrit la zone d'étude. Le caractère très fort d'un enjeu doit également être mis en regard de la superficie de la zone concernée par la mise en œuvre du projet. Il dépend également de la nature du projet, des emprises nécessaires, des types de travaux effectués pour sa mise en œuvre et de l'importance potentielle de leurs effets. Trois thèmes ont ainsi été retenus et présentés selon un ordre décroissant en importance d'enjeu :

- le bruit : sur la majorité du linéaire, les trains du RER E traverseront des secteurs densément habités ;
- les matériaux en place : le projet comporte une partie souterraine très importante en zone urbaine. Dès lors, le creusement et l'évacuation des terres excavées et des déblais doivent être traités avec la plus grande attention et appellent des mesures de prévention des pollutions et des nuisances pour les riverains appropriées. Par ailleurs, la destination des matériaux extraits devra être envisagée en amont, en particulier si des stockages tampons sont nécessaires ;
- l'eau : élément patrimonial et ressource, les conditions d'écoulement de l'eau en sous-sol et au droit du réseau hydrographique, ainsi que son niveau de qualité doivent impérativement être préservés par la construction et l'exploitation du RER E, en raison des obligations réglementaires issues notamment du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) mais également au regard des évolutions climatiques observées depuis plusieurs années qui entrainent des tensions toujours plus fortes sur la ressource.

Un enjeu est apprécié comme étant moyen lorsqu'il concerne un thème sensible mais sur des parties limitées ou localisées du projet et pour lesquelles les mesures participent des pratiques habituelles de la construction et de l'exploitation des projets. Trois thèmes d'enjeu moyen ont été retenus et présentés selon l'ordre de leur perception dans l'environnement :

- le paysage : dans le cas présent, les atteintes éventuelles au paysage sont très localisées et peuvent être prévenues par des mesures d'accompagnement ;
- les réseaux : tous les réseaux en place, particulièrement au droit des parties souterraines, sont concernés, mais il s'agit d'une contrainte habituelle de ce type de projets ;
- l'occupation du sol et les documents d'urbanisme : 7 documents d'urbanisme à l'échelle communale nécessiteront une mise en compatibilité avec le projet.

Enfin, **un enjeu est considéré comme peu significatif** lorsque le milieu n'est soumis à aucune protection à caractère réglementaire et ne fait l'objet d'aucun suivi particulier du point de vue environnemental. .

Pour permettre une approche synthétique de l'importance des enjeux à l'échelle du projet, ceux-ci sont représentés cartographiquement selon un code couleur simple.

3.6.2. Thèmes à enjeu fort très fort

Ces thèmes figurent en **rouge** sur la carte de synthèse des enjeux.

3.6.2.1. Bruit

Le périmètre d'étude couvre des secteurs caractérisés, sur certaines parties du linéaire, par une forte densité d'habitat. **Ce sont donc des secteurs déjà très sensibles au bruit des trains circulant sur la ligne, indépendamment du fait que l'augmentation potentielle des nuisances sonores du fait du projet reste limitée (16 trains en heure de pointe contre 14 actuellement).** Cet enjeu est donc très fort dans les portions de projet où ce dernier sera à ciel ouvert. Cela concerne toute la partie Ouest du projet à partir de Nanterre et localement à l'origine Est du projet autour de la gare Evangile. Le projet étant en revanche quasi exclusivement en tunnel dans Paris, cet enjeu bruit y est peu significatif, en dehors toutefois de la phase travaux qui appellera des mesures de prévention appropriées, spécifiques et temporaires.

3.6.2.2. Matériaux en place

Le projet comporte une importante séquence en tunnel et des séquences d'aménagements sur place où le remaniement des terrains support de l'aménagement sera plus ou moins important selon la nature des travaux et le site concerné.

Au droit des séquences souterraines (tunnel ferroviaire, stations, couloirs de liaison, locaux d'accompagnement) les matériaux en place présentent plusieurs enjeux vis-à-vis de l'environnement :

- **Stabilité des sous-sols**. La nature des matériaux qui seront à creuser pour la réalisation des parties souterraines devrait orienter les types de mesures de confortement à mettre éventuellement en œuvre pour éviter des tassements/ affaissements et autres désordres pouvant avoir des conséquences sur les constructions en surface et les réseaux souterrains. Précisons par ailleurs que des périmètres de risques de mouvements de terrain (carrières souterraines et/ou dissolution de gypse) sont recensés aux abords du tracé.
- **Qualité géotechnique des matériaux**. Les matériaux en place présentent des qualités géotechniques propres qui les peuvent les rendre aptes à être réutilisés pour la réalisation d'ouvrages ou de parties du projet du RER lui-même ou d'autres projets. Cela ne devrait concerner qu'une faible part du volume total qui sera excavé pour la réalisation du projet.
- **Qualité des matériaux sur les sites ayant été le lieu d'activités passées, présence de sols pollués**. Parmi les matériaux qui seront excavés ou ceux qui seront décaissés dans des emprises existantes remaniées, il est possible que des volumes de ces matériaux aient eu à subir des pollutions du fait de la nature des activités pratiquées sur place ou en surface quand il s'agit de matériaux souterrains. Dans ce cas, le déplacement, l'aménagement en place, la réutilisation et même leur mise en dépôt pourraient présenter des contraintes vis-à-vis des pollutions pouvant être engendrées.
- L'enjeu le plus important est lié aux **conditions d'évacuation/ transport/ mise en dépôt** du volume important de matériaux à extraire. Les matériaux excavés seront à évacuer des chantiers en sous-sol vers un point de regroupement d'où ils seront dirigés vers leur destination finale. L'intérêt est de trouver un dépôt le plus proche possible afin de minimiser les impacts sur les riverains de l'itinéraire de transfert de ces matériaux, le bilan énergétique du transport, son coût, …etc. Il paraît intéressant de trouver un lieu de dépôt où le volume de matériaux pourrait présenter une utilité comme par exemple le comblement d'une carrière en fin d'exploitation. En l'absence de solution de ce type qui mérite d'être expertisée, il s'avère souvent nécessaire de créer des zones de dépôts temporaires. Ces dernières constituent en soi des aménagements qui peuvent engendrer des effets environnementaux : mutation de l'occupation initiale, présence perceptible dans le site, effets potentiels sur les eaux,…En fait, il s'agit d'effets indirects à la réalisation du projet, mais qui peuvent se révéler non négligeables.

Cet enjeu est particulièrement sensible en période de réalisation du projet mais aussi après cette période sur les sites de mise en dépôt des matériaux.

3.6.2.3. Eaux

- Au droit de la partie souterraine du projet, la présence de nappes aquifères constitue dans les secteurs où le tunnel est construit un enjeu vis-à-vis de l'écoulement des eaux souterraines et de leur rôle dans l'équilibre et la stabilité des sols, mais également des risques de pollution par percolation. Tout aménagement dans ce contexte doit prendre en compte ces contraintes ainsi que la préservation de la qualité de ces eaux.
- Cet enjeu concerne la phase de réalisation des travaux dans la mesure où les écoulements doivent être assurés, les eaux d'exhaure évacuées dans le réseau, et la qualité des eaux souterraines préservée. La phase d'exploitation est également concernée puisque le fonctionnement et l'entretien de la ligne ferroviaire ne doivent pas dégrader la qualité de l'eau.
- Les eaux de surface constituent un enjeu important dans la **vallée de la Seine**, avec la nécessité de prendre en compte les différents documents d'orientation que sont le **SDAGE Seine Normandie** et le **SAGE de la Mauldre** (l'un des affluents de la Seine). Le projet de prolongement du RER E est très proche de Seine et de certains de ces affluents en plusieurs endroits et les côtoient directement au droit de leurs franchissements aériens. Cet enjeu concerne les phases travaux et exploitation.
- Dans la vallée de la Seine, de très nombreux **captages pour l'alimentation en eau potable** dotés ou non de périmètres de protection sont en place. Là encore, l'impératif est de préserver la qualité de la ressource en évitant tout rejet polluant sur les sols à proximité. Cet enjeu concerne les phases travaux et exploitation.

3.6.3. Thèmes à enjeu moyen

Ces thèmes figurent en **orange** sur la carte où est présentée la synthèse des enjeux.

3.6.3.1. Paysage

Le périmètre d'étude dans lequel va s'inscrire le projet présente une diversité de contextes paysagers. Depuis Paris jusqu'à La Défense, le secteur d'époque Haussmannienne est densément urbanisé. Après La Défense, le périmètre d'étude traverse un secteur encore en développement et mutation urbaine jusqu'à la Seine à Nanterre. Il traverse la plaine de Montesson dans ses secteurs pavillonnaires, ensuite la presqu'île de Saint Germain et sa forêt puis se cale le long de la Seine jusqu'à Mantes-la-Jolie et Rosny-sur-Seine. Le projet est réalisé pour partie en tunnel sans incidence significative sur le paysage parisien et réutilise en grande partie la plateforme ferroviaire existante sans profonde modification.

Les enjeux paysagers concernés sont situés sur les sites sensibles qui pourraient connaître des modifications de leur aspect du fait du projet. Cela concerne principalement : la gare Evangile, la zone de la future gare de La Folie à Nanterre, le secteur de Nanterre et du franchissement de la Seine, la plateforme de Poissy, le bord de Seine entre Mézières-sur-Seine et Mantes-la-Jolie, le périmètre de la gare de Mantes-la-Jolie, et la plateforme de la gare de Rosny-sur-Seine.

Ce thème concerne principalement la phase exploitation et nécessitera des mesures particulières pour permettre l'intégration du projet dans le contexte paysager.

3.6.3.2. Réseaux

Principalement au droit de la partie souterraine, mais aussi sur certaines parties de plateforme ferroviaire, un enjeu important est constitué par la présence de réseaux techniques de transport de fluide ou d'énergie. Il s'agit notamment de réseaux d'assainissement, de câbles électriques de télécom, de réseaux de gaz….etc.
L'enjeu est lié à la nécessité de préserver, tant en phase chantier qu'en phase d'exploitation, les fonctionnalités de ces ouvrages. Il s'agit toutefois de problématiques classiques pour ce type de travaux.

3.6.3.3. Documents d'urbanisme

Toutes les communes traversées sont dotées de documents d'urbanisme directeurs qui définissent les vocations des différents secteurs. Un projet comme celui du RER nécessite localement d'utiliser des emprises communales en modifiant la vocation de l'espace impacté. Dans ce cas, les documents d'urbanisme nécessitent d'être mis en compatibilité avec la future vocation des emprises concernées. Ainsi, plusieurs communes verront, dans le cadre de l'enquête publique, la mise en compatibilité de leur POS ou de leur PLU rendue nécessaire.

La mise en compatibilité doit intervenir avant le début des travaux de manière à ce que le projet soit compatible avec les vocations des espaces contenues dans les documents d'urbanisme.

3.6.4. Thème à enjeu peu significatif

Ce thème figure en **vert** sur la carte où est présentée la synthèse des enjeux.

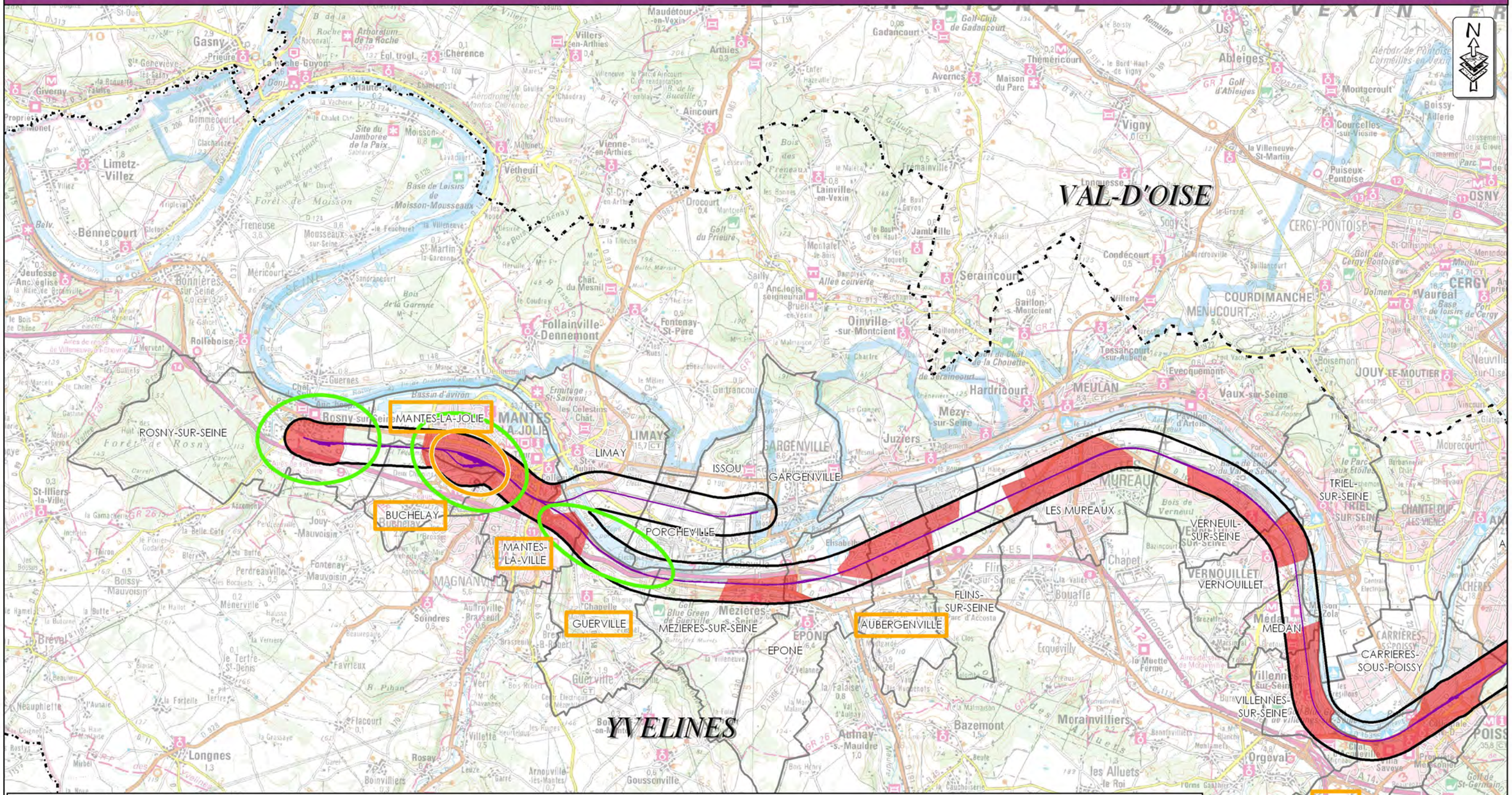
Le périmètre d'étude dans lequel va s'inscrire le projet présente une grande diversité, passant de secteurs densément urbanisés à des secteurs où se conjuguent urbanisation et espaces naturels ou végétalisés. S'il est difficile de considérer que ces secteurs ne présentent aucun enjeu, il est pour autant objectivement souhaitable de relativiser cette position.
La zone d'étude ne présente pas d'enjeu au regard des protections réglementaires mais elle inclut des zones inventoriées du fait de leur richesse écologique (ZNIEFF) ou faisant l'objet d'une vigilance particulière du fait de la présence d'habitats ou d'espèces d'intérêt.

Des prospections écologiques ont donc été réalisées sur le périmètre d'étude, particulièrement dans les secteurs qui verront une modification de l'occupation existante par réduction des espaces naturels pour pouvoir réaliser le projet. Elles ont permis de mettre en valeur les habitats et les espèces végétales et animales présents ou potentiellement présents sur ces sites qui sont principalement : le secteur des Groues à Nanterre, le secteur du franchissement de la Seine entre Nanterre et Bezons avec l'île Saint-Martin, le secteur du bord de Seine entre Mézières-sur-Seine et Mantes-la-Jolie, la gare de Mantes-la-Jolie et enfin le plateau ferroviaire de Rosny-sur-Seine. D'autres enjeux en matière de patrimoine naturel se trouvent tout le long du tracé à ciel ouvert mais sont peu exposés à une destruction partielle. L'enjeu se trouve donc localisé dans des périmètres réduits. Néanmoins, les habitats et les espèces présentes seront pris en compte pour minimiser les impacts du projet.

Cet enjeu concerne la phase travaux où des précautions permettront de minimiser leurs effets et la phase exploitation pour laquelle des mesures de réduction ou compensatoires auront été mises en œuvre.

Carte 39 : Synthèse des enjeux

EOLE : Prolongement du RER E à l'ouest



Légende

- Limites communales
- Limites départementales
- Axe du projet
- Zone d'étude

Enjeu trés fort

- Bruit
- Matériaux et eaux souterraines

Autres enjeux

Captage AEP : Forte densité en vallée de Seine

Eau de surface : Seine et affluents (qualité, inondation)

Enjeu fort

- Paysage
- GUERVILLE — POS-PLU

Autres enjeux

Réseaux : Forte densité au droit du tunnel et diffus ailleurs

Enjeu significatif

- Milieu naturel

© IGN - SCAN 100 ®

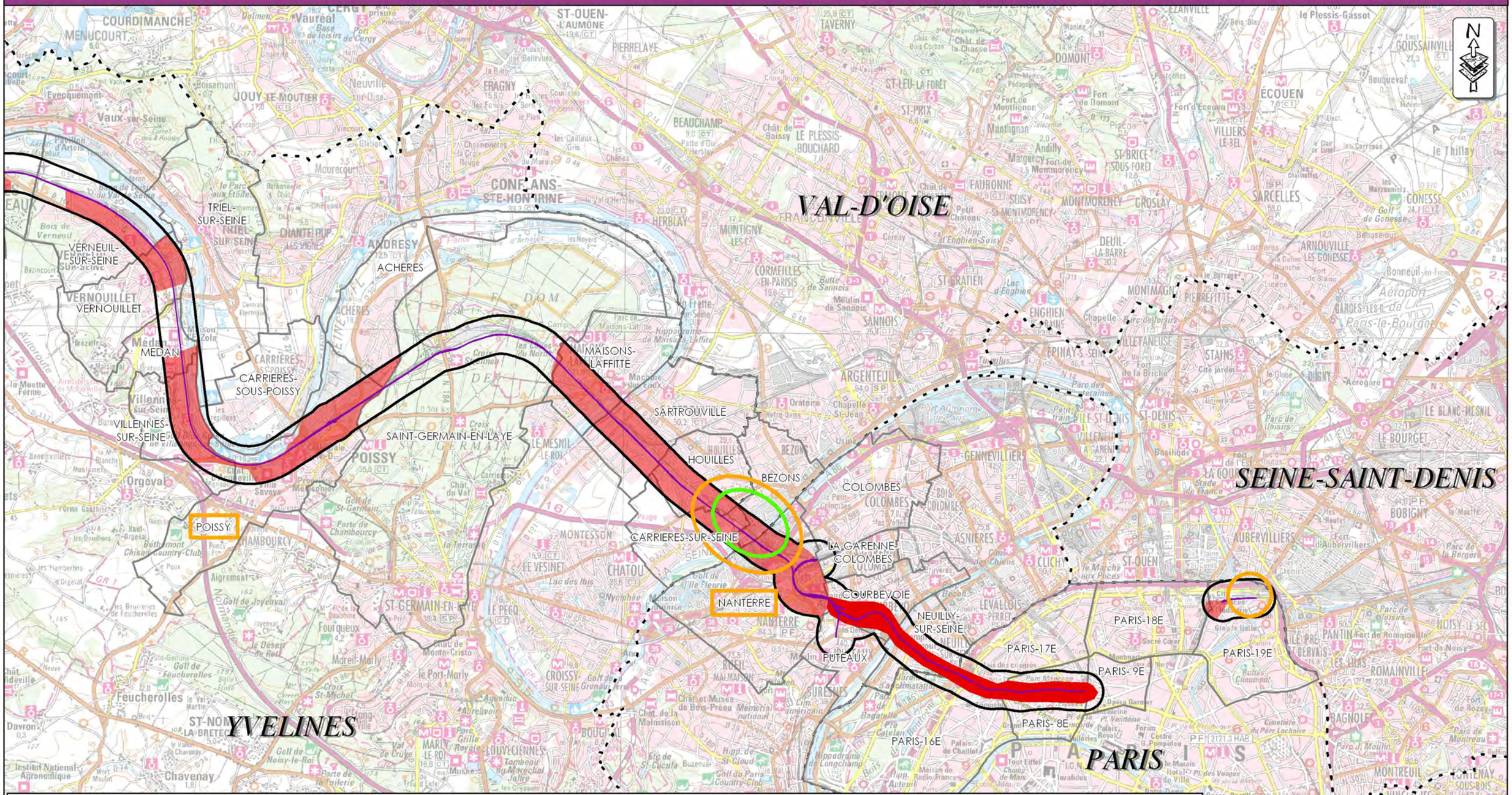
egis | RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE | SNCF

Planche 1

0 — 1:100 000 — 5 Km

Carte 39 : Synthèse des enjeux

EOLE : Prolongement du RER E à l'ouest



Légende

- Limites communales
- Limites départementales
- Axe du projet
- Zone d'étude

Enjeu trés fort

- Bruit
- Matériaux et eaux souterraines

Autres enjeux

Captage AEP : Forte densité en vallée de Seine

Eau de surface : Seine et affluents (qualité, inondation)

Enjeu fort

- Paysage
- GUERVILLE — POS-PLU

Autres enjeux

Réseaux : Forte densité au droit du tunnel et diffus ailleurs

Enjeu significatif

- Milieu naturel

© IGN - SCAN 100 ®

egis | RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE | SNCF

Planche 2

0 1:100 000 5 Km

4. PRÉSENTATION DES OPTIONS DE TRACÉS ÉTUDIÉES ET DU PROJET RETENU

4.1. LE PRINCIPE GÉNÉRAL DU PROJET

Le principe général du projet, brièvement décrit dans le chapitre 1 de la présente étude d'impact, est de relier deux réseaux de banlieue existants :

- Côté Ouest, la ligne Paris – Mantes-la-Jolie par Poissy et sa desserte correspondante
- Côté Est, le tunnel du RER E et le réseau de Paris-Est desservi par le RER E

Cette liaison nécessitera principalement de réaliser une infrastructure nouvelle essentiellement souterraine entre Nanterre et Haussmann-Saint-Lazare.

Pour permettre de remplir les objectifs de régularité et d'accessibilité des trains, des aménagements du réseau existant sont également prévus, principalement coté Ouest.

L'infrastructure nouvelle et les aménagements sur les infrastructures existantes sont détaillés dans les chapitres qui suivent.

Le principe d'exploitation dit en recouvrement, et représenté ci-dessous, a par ailleurs été retenu dès le démarrage du projet (schéma de principe de 1989). Il répond aux constats suivants :

- Les volumes de trafic traversants (banlieue à banlieue) sont faibles. Le trafic gagné sur les branches résulte majoritairement d'une meilleure accessibilité à Paris (plusieurs gares dans Paris et des possibilités de correspondances plus variées) en provenance de la banlieue.
- La situation des RER traversants fragilise l'exploitation d'autant plus qu'en dehors de Paris, les branches du réseau RER sont établies sur des réseaux qui supportent aussi d'autres types de trafic (TER, grandes lignes, TGV, fret) dont les risques d'irrégularité augmentent ceux du système francilien.

Ce principe permettra donc de gérer chacune des deux branches (Est et Ouest) indépendamment l'une de l'autre et d'éviter de répercuter les aléas d'exploitation du réseau Paris-Est sur le réseau Paris-Saint-Lazare et vice-versa.

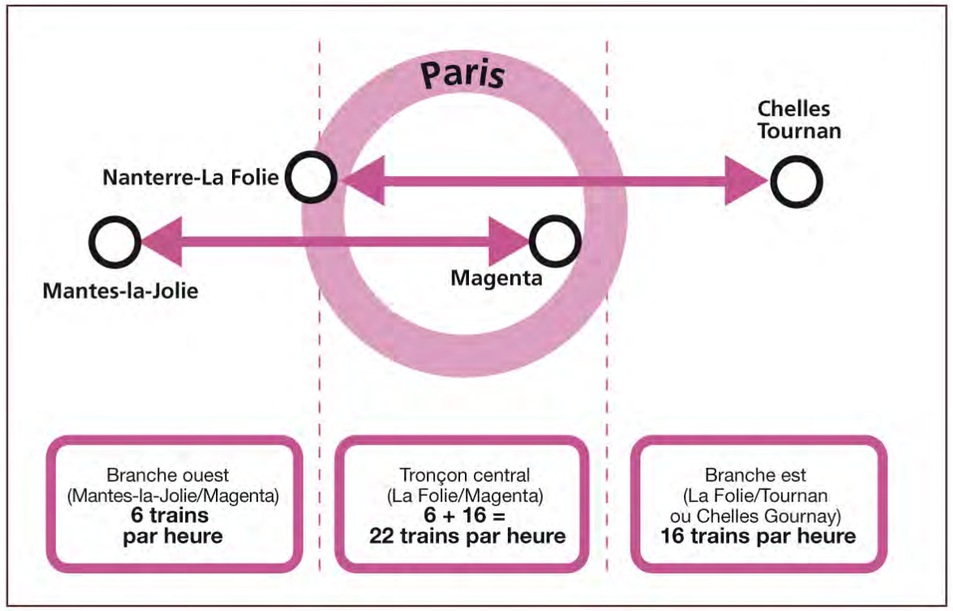


Figure 109 : Système de recouvrement

La desserte actuelle est schématisée ci-après :

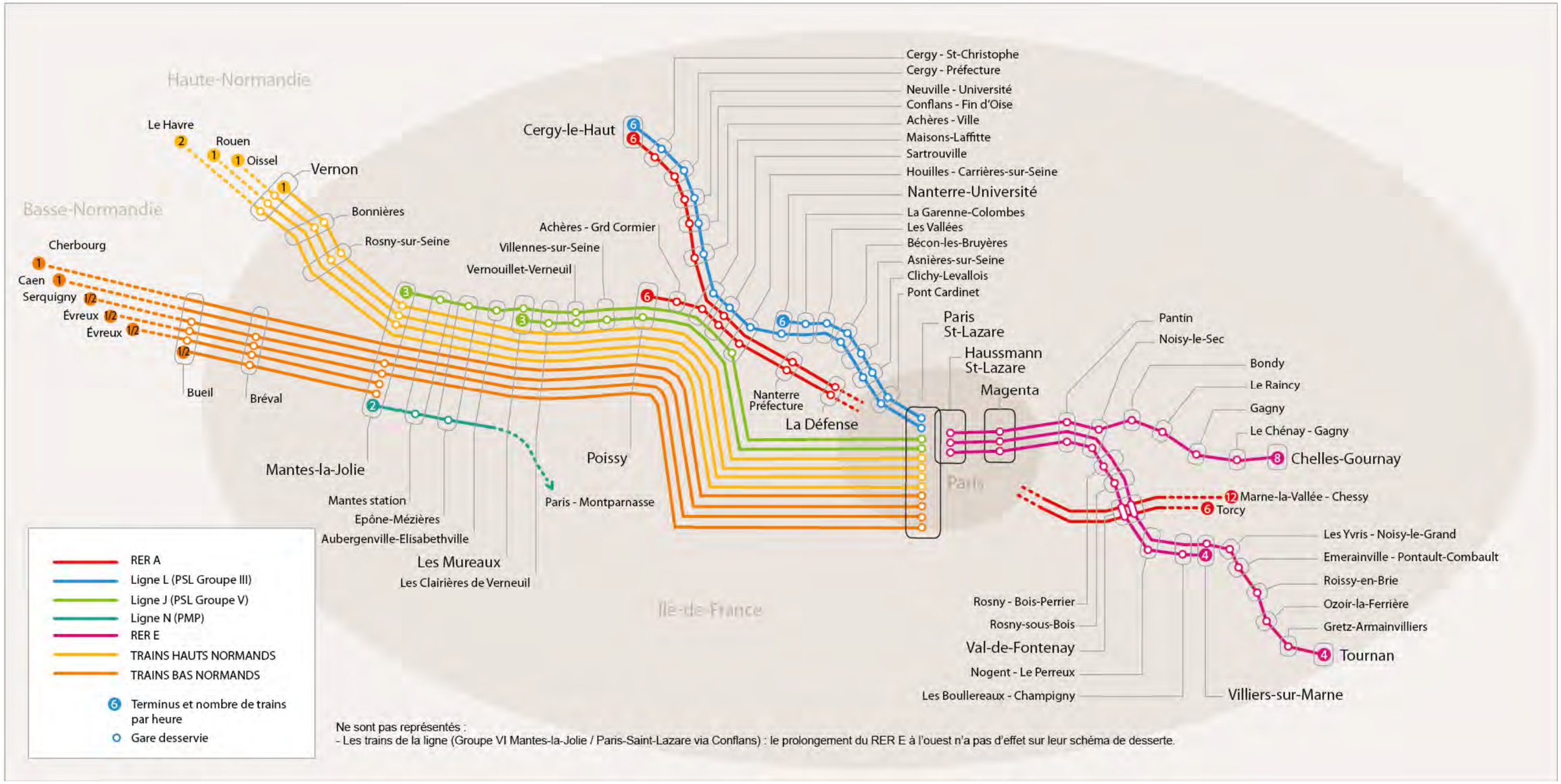


Figure 110 : Prolongement du RER E à l'Ouest – Circulation actuelle à l'heure de pointe du matin et du soir

Evolution de la desserte coté Ouest

La desserte actuelle comporte 14 trains par heure répartis de la manière suivante :

- 8 trains normands :
  - 2 Le Havre, 1 Cherbourg et 1 Caen, tous sans arrêt à Mantes-la-Jolie,
  - 1 Rouen, 1 Oissel, 1 Vernon, 1 Evreux / Serquigny desservant Mantes-la-Jolie,
- 6 trains Transilien :
  - 3 Mantes
  - 3 Les Mureaux

Cette grille est cadencée aujourd'hui par périodes de 20 mn.

Avec la réalisation du projet, la nouvelle desserte proposée par RFF et validée par le STIF est basée sur un système 4444 cadencé au quart d'heure :

- 4 trains sans arrêt à Mantes (2 Le Havre, 1 Cherbourg et 1 Caen),
- 4 trains avec arrêts à Mantes (2 Rouen, 1 Serquigny/Evreux et 1 Rouen – Mantes – La Défense),
- 4 semi-directs (dont deux ont pour origine/destination Vernon et 2 EOLE)
- 4 Omnibus EOLE

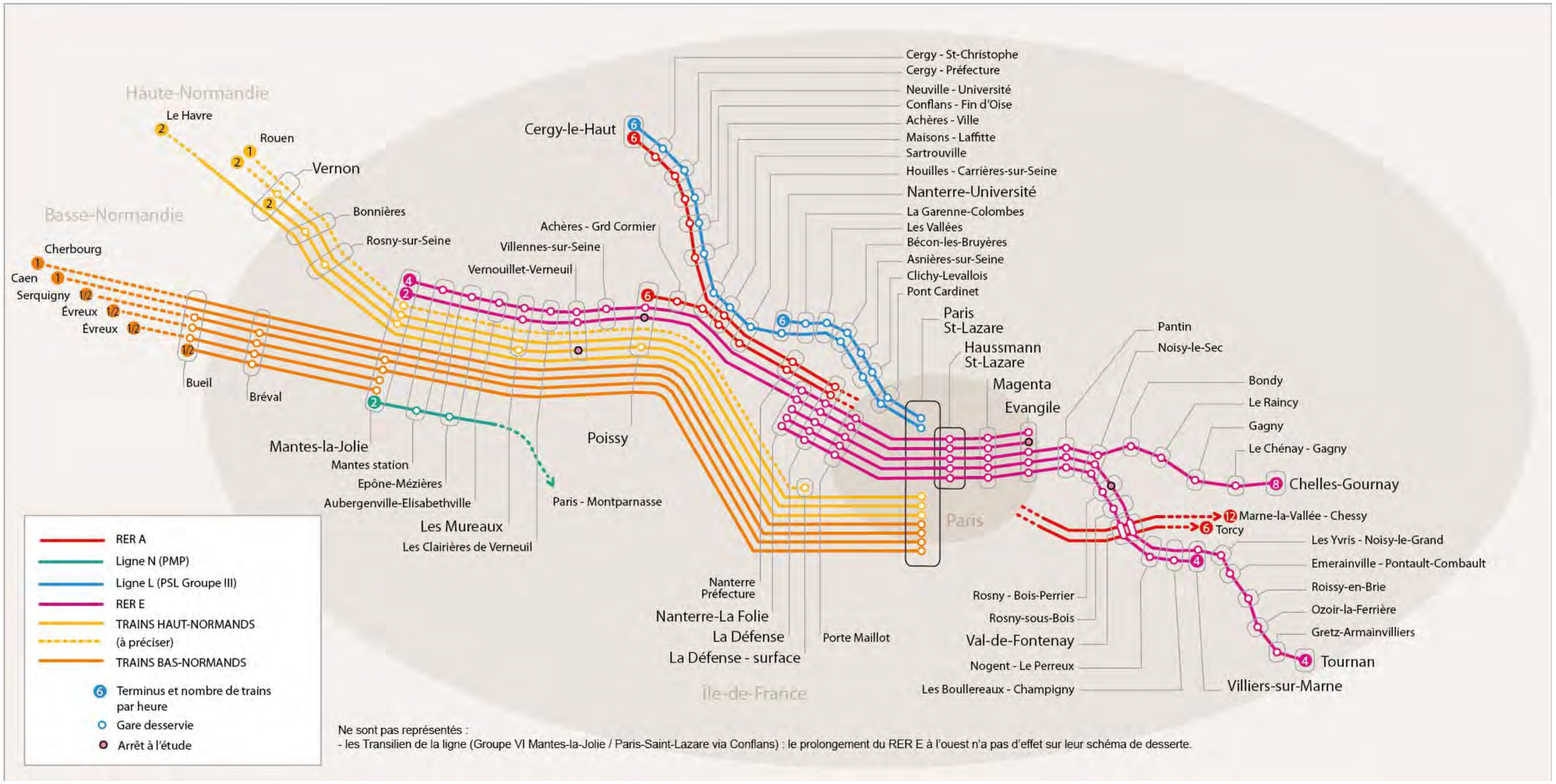
Le système actuel est limité à 14 trains par heure en ligne et en gare de Saint-Lazare.

Avec le projet, le passage de 14 à 16 trains, repose sur la mise en place d'une grille cadencée au ¼ d'heure, des aménagements en ligne à Mantes, entre Mantes Station et le KM 53 et à Poissy. La construction d'un raccordement dénivelé (saut de mouton) de la Folie à Bezons sur la ligne Paris – Mantes-la-Jolie (groupe de voies V) et la création d'une gare terminus à La Défense pour l'accueil du train Rouen – Mantes – La Défense seront également nécessaires.

Evolution de la desserte côté Est

La desserte actuelle est simplement prolongée jusqu'à Nanterre.

La desserte future est schématisée ci-après :



Ne sont pas représentés :
- les Transilien de la ligne (Groupe VI Mantes-la-Jolie / Paris-Saint-Lazare via Conflans) : le prolongement du RER E à l'ouest n'a pas d'effet sur leur schéma de desserte.

Figure 111 : Prolongement du RER E à l'Ouest – Circulation envisagée pour 2020 à l'heure de pointe du matin et du soir

Débit

La desserte du RER E retenue lors du débat public s'appuie sur un principe de recouvrement entre la branche Ouest et la branche Est, avec 22 trains par heure et par sens en 2020 sur le tronçon central. A terme, cette desserte pourra augmenter en fonction des besoins. Le tronçon central est dimensionné pour faire passer 28 trains par heure et par sens34.

Temps de parcours

Les performances visées pour EOLE ne se limitent pas au volet du débit mais concernent également les temps de parcours. Ceci implique par conséquent une vitesse plus élevée. Ainsi, le temps de parcours du RER E sur la relation entre Val de Fontenay et La Défense sera comparable à celui du RER A.

	Aujourd'hui	Situation de projet	Gain de temps
Magenta – La Défense	24 min	11 min	13 min
Mantes-la-Jolie – La Défense	52 min	35 min	17 min
Les Mureaux – La Défense	40 min	24 min	16 min
Poissy – La Défense	22 min	14 min	8 min
Les Mureaux – Mantes-la-Jolie	19 min	15 min	4 min
Mantes-la-Jolie – Poissy	46 min	31 min	15 min
Chelles – La Défense	51 min	34 min	17 min
Tournan – La Défense	61 min	53 min	8 min

Tableau 83 : Présentation de l'ouvrage de franchissement du faisceau de voies n° V en « saut de mouton »
Sources :SYSTRA

[34] *L'atteinte de ce débit de 28 trains par heure est toutefois conditionnée par la faisabilité :*
- *du tracé de ces circulations supplémentaires en dehors du tronçon central,*
- *des retournements de ces trains en fonction de leur origine /destination*
- *du garage des rames supplémentaires.*

4.2. LE CHOIX DU TRACÉ ENTRE HAUSSMANN-SAINT-LAZARE ET NANTERRE

Le tunnel qui permettra de faire la liaison entre les branches Est et Ouest traversera des secteurs contraints par leur forte urbanisation (présence de bâtiments dotés de fondations profondes et nombreux parkings souterrains).

Les tracés présentés dans le cadre du débat public ont donc été essentiellement définis par le choix d'une desserte intermédiaire (Tracé par Porte Maillot ou Porte de Clichy), ou d'un tracé direct entre La Défense et Haussmann Saint-Lazare.

4.2.1. Les options présentées au débat public

En application de la loi relative à la démocratie de proximité du 27 février 2002[35], le Syndicat des Transports d'Ile-de-France (STIF), en tant qu'autorité organisatrice des transports en Ile-de-France, et Réseau Ferré de France (RFF), en tant que maître d'ouvrage des opérations de développement du réseau national, ont porté conjointement au débat public le projet de prolongement du RER E à l'Ouest entre le 1er octobre et le 19 décembre 2010.

Les options de tracé entre Haussmann Saint-Lazare et La Défense

Trois options de tracés ont été présentées lors du débat public :

- un tracé via Porte de Clichy,
- un tracé direct sans station intermédiaire (Tracé Ternes),
- un tracé via Porte Maillot,

Les contraintes communes aux trois tracés sont les suivantes :

- Passage sous la Seine,
- Cheminement du tunnel à trouver sous La Défense en tenant compte des niveaux des fondations des tours, des locaux présents dans les sous-sols et des réseaux,
- Sortie du tunnel après La Défense à réaliser au niveau du terrain naturel au droit de la gare de La Folie qui sera réalisée à Nanterre dans l'ancienne gare de fret située en bordure du quartier des Groues,
- Présence de nombreux réseaux techniques souterrains dans Paris : chauffage urbain, gaz, électricité,…et bien sûr les lignes de transports existantes,
- bâti de surface dense comportant de nombreux parkings.

Ces contraintes se conjuguent à celles liées aux caractéristiques géométriques de l'ouvrage lui-même (rayons de courbure et profil en long).
Afin de limiter les problèmes liés aux fondations profondes ainsi que l'impact possible sur le bâti, et pour faciliter l'implantation des issues de secours, les tracés sont situés le plus possible sous la voirie existante.

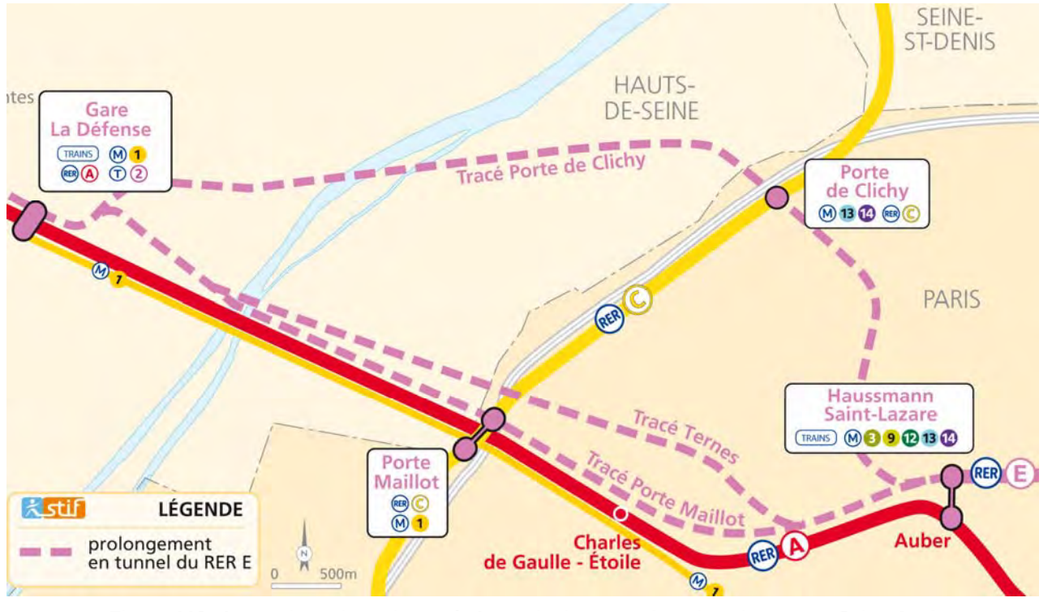


Figure 112 : Les trois options de tracés Les principaux projets dans le secteur Seine Aval

4.2.1.1. La comparaison des tracés

Sur la base des critères pris en compte, les tracés passant par l'avenue des Ternes et la Porte Maillot sont sensiblement plus performants que le tracé passant par la Porte de Clichy, qui est plus long. De plus, celui-ci se situe dans des couches géologiques moins favorables (plus proche de la surface, il traverse les couches de gypse sur des longueurs importantes, voir contexte géologique du projet plus loin). Par conséquent, la quantité de matériaux à évacuer est nettement plus importante pour le tracé passant par la Porte de Clichy que pour les deux autres tracés, avec des effets de chantier qui se font sentir plus longuement.

	Impacts environnementaux	Enjeux urbains liés à une gare	Renforcement du maillage TC	Décharge du RER A	Temps de parcours *(jusqu'à l'hypothèse d'une gare au CNIT)*	Contraintes techniques	Coût d'investissement (M€)
Tracé « Porte Maillot »	+ + +	+ + +	+ + +	+ +	45 min 50	- -	1 170
Tracé « Porte de Clichy »	+ +	+ + +	+ + +	-	46 min 50	- -	1 325
Tracé « Avenue des Ternes »	+ + +	-	- -	+ + +	44 min	- -	900

Les valeurs indiquées sont indicatives

+ + + *Très positif*
+ + *Positif*
+ *Plutôt positif*
- *Plutôt négatif*
- - *Négatif*
- - - *Fortement négatif*

Figure 113 : Analyse multicritère Electre III des trois hypothèses de tunnel dans Paris (décembre 2008)

[35] La loi du 27 février 2002 relative à la démocratie de proximité oblige les maîtres d'ouvrage à saisir la Commission nationale du débat public (CNDP) pour tout projet d'intérêt national dont l'ampleur dépasse les seuils fixés par décret.

La comparaison qui porte sur 7 critères,permet de constater que si les trois tracés présentent des contraintes techniques proches et des impacts environnementaux un peu plus forts pour l'option Porte de Clichy, cette dernière n'est pas du tout intéressante pour délester le RER A. Si les deux autres variantes délestent bien le RER A, la variante ne renforce pas le maillage des transports en commun. C'est la variante Porte Maillot qui a été retenue.

4.2.1.2. Contexte géologique du projet

Le projet de tunnel est également conditionné par les formations où il sera construit. Les études de faisabilité établies à partir des données existantes ont pu dégager les contraintes géologiques propres à chacun des trois tracés étudiés.

Des profils géologiques ont été élaborés au droit de chaque tracé à partir des données recueillies lors de l'analyse bibliographique réalisée sur la base des données de l'EPAD, le BRGM, l'IGC,…

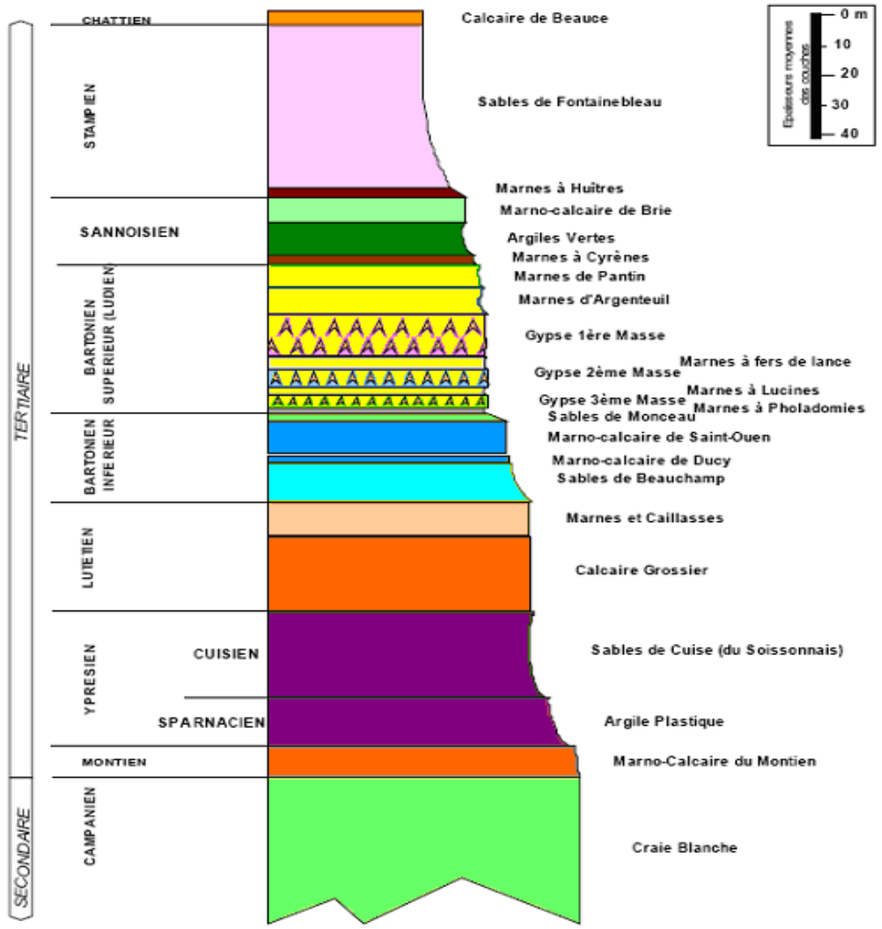


Figure 114 : Colonne stratigraphique synthétique des formations rencontrées
Source : RFF/SYSTRA

Risques Géologiques

La région parisienne est sujette à de nombreux risques naturels (géologiques, hydrogéologiques) ou induits par l'homme et ses activités. Les risques identifiés au droit de la zone d'étude sont les suivants :

- Risques de carrières et de cavités au sein des Calcaires grossiers, de la Craie et du Gypse ;
- Risques de karstification des calcaires au sein des Calcaires grossiers et des Marnes et Caillasses ;
- Risques de dissolution de gypses ;
- Risques d'inondation et de variations des nappes souterraines ;
- Risques de retrait-gonflement au sein des fausses glaises, des sables d'Auteuil, des argiles
- plastiques et des conglomérats de Meudon ;
- Risque de présence de blocs au sein des marnes infragypseuses et des sables de Beauchamp grésifié.

Indications pour la définition du tracé

Les informations géologiques décrites ont conduit à identifier un certain nombre de critères à prendre en compte pour le positionnement altimétrique du tracé tunnel :

- Favoriser le tracé dans les Calcaires grossiers et les Marnes et caillasses ;
- Préférer avoir une formation compétente sus-jacente ;
- Limiter le linéaire de tracé dans les formations sableuses ;
- Eviter les formations siège de dissolution (gypse) ;
- Limiter le linéaire de tracé dans les formations susceptibles de retrait-gonflement ;
- Eviter les formations susceptibles de venues d'eau

Analyse comparative

Le tableau qui suit présente une analyse comparative des risques géologiques liés aux familles de étudiées dans la perspective du débat public. Les variantes dans l'emprise de La Défense, qui présentent une géologie très similaire, semblent équivalentes vis-à-vis des risques géologiques. De ce fait l'analyse multicritères géologiques n'a été menée que sur la portion des tracés entre St Lazare et la Seine.

	Présence de gypse	Zone de dissolution	Proximité d'anciennes carrières	Formations sus-jacentes mécaniquement favorables	Longueur de tracé dans formations sableuses (hors défense)	Risques de venues d'eau	Déformation des la section excavée
Tracé Porte de Clichy	Risque fort Présence de lentilles de gypse dans les marnes et les éboulis entre St Lazare et la Porte de Clichy sur 1300 m environ.	Selon le plan de prévention des risques (PPR) Traversée d'une zone comprenant des poches de dissolution du gypse sur une longueur de 400 m. Entrée dans la poche de gypse sur une longueur de 1700 m.	Carrière de gypse du Nord de Paris. Sablière au niveau de l'entrée dans Levallois Perret.	Aucune formation sus jacente mécaniquement favorable sur environ 700 m. Calcaire de saint-Ouen sur environ 2000 m. Calcaire grossier sur environ 300 m. Marnes et caillasses sur environ2900 m.	Sables ou grès de Beauchamp sur environ 1600 m.	Dans sables ou grès de Beauchamps. Dans la partie supérieure des Calcaires grossiers	-
Tracé Ternes	Risque faible Pas de trace de gypse observée dans les sondages existants.	Pas de passage dans la zone de dissolution identifiée	Pas de carrière identifiée à proximité du tracé	Présentes sur tout le linéaire du tracé. Calcaire grossier sur environ 3800 m. Marnes et caillasses sur environ 1600m.	Sables et argiles du Soisonnais sur environ 1300 m.	Dans la partie supérieure des Calcaires grossiers Dans certains niveaux des sables et argiles du soissonnais	Dans les sables et argiles du Soissonnais
Tracé Porte Maillot	Risque faible Pas de trace de gypse observée dans les sondages existants.	Pas de passage dans la zone de dissolution identifiée	Pas de carrière identifiée à proximité du tracé	Présentes sur tout le linéaire du tracé. Marnes et caillasses sur environ 2000 m. Calcaire grossier sur environ 3600 m.	Sables et argiles du Soisonnais sur environ 1700 m.	Dans certains niveaux des sables et argiles du soissonnais	Dans les sables et argiles du Soissonnais Dans les fausses glaizes du Véxin

Tableau 84 : Analyse comparative des risques géologiques

4.2.2. Les options d'implantation des gares dans le secteur de La Défense

Compte tenu de la forte urbanisation dans le secteur de La Défense (présence de hautes tours dotées de fondations profondes et nombreux parkings souterrains), les possibilités d'insertion d'une infrastructure et d'une gare souterraines y sont limitées. Trois options ont été présentées au débat public :

- Un tracé dit « CNIT » correspondant à l'implantation de la gare sous le CNIT ;
- Un tracé dit « Boulevard Circulaire » correspondant à l'implantation de la gare sous celui-ci ;
- Un tracé dit « Gambetta », avec la gare implantée sous ce boulevard.

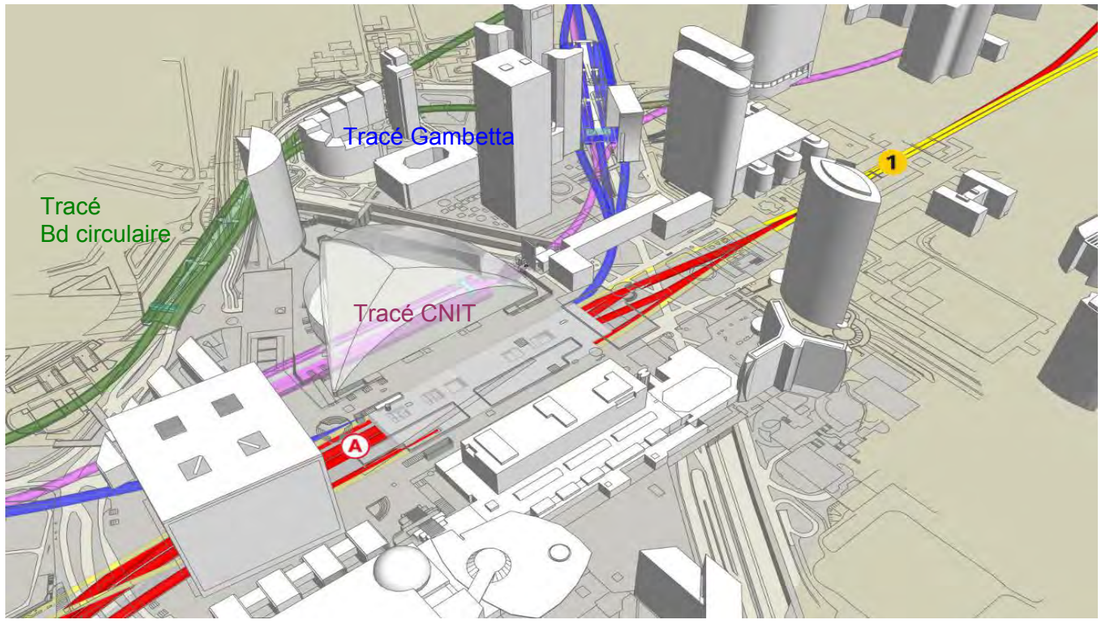


Figure 115 : Les trois options de tracés dans le secteur de La Défense
Sources : RFF/SYSTRA

La comparaison des variantes a porté sur les critères suivants :

- La configuration de la gare qui conditionne la fonctionnalité de cette dernière vis-à-vis de la circulation des trains,
- La distance de la gare à la gare de la Folie à Nanterre, au sortir du tunnel sous La Défense et surtout au pôle de transports Cœur Défense,
- Les contraintes liées à la présence de bâtiments ou d'infrastructures,
- La profondeur atteinte par l'ouvrage.

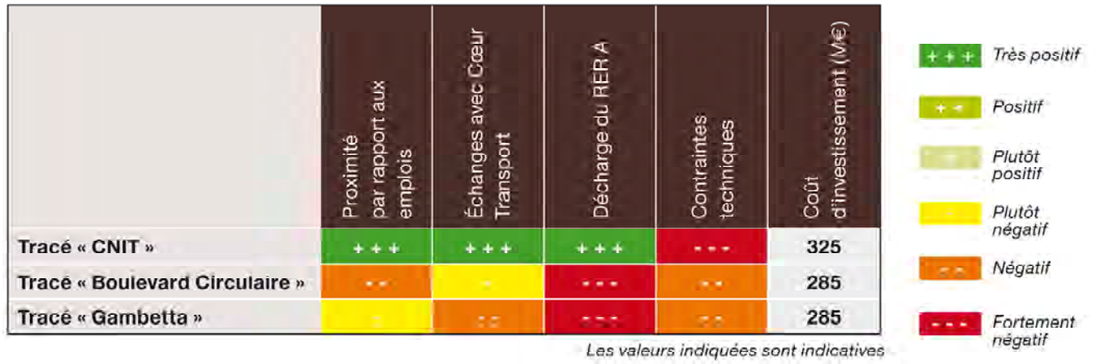


Figure 116 : Analyse multicritère Electre III des trois hypothèses de gare dans le secteur de la Défense (décembre 2009)

La solution Gambetta présentait l'avantage d'une construction relativement aisée, et par conséquent, économique. Cependant la gare était très excentrée par rapport au pôle transport existant et engendrait un temps de déplacement important pour les personnes en correspondance (de l'ordre de 10 minutes). Cette solution avait pour conséquence de faire chuter le taux de report du RER A (environ 25 % par rapport à la solution CNIT).

La solution Boulevard Circulaire cumulait les problèmes de constructibilité, une correspondance médiocre avec le pôle Cœur Transport qui regroupe les accès au RER A, au réseau SNCF, à la ligne 1 de métro, à la gare d'autobus et un fort excentrement par rapport aux secteurs Est du quartier de La Défense.

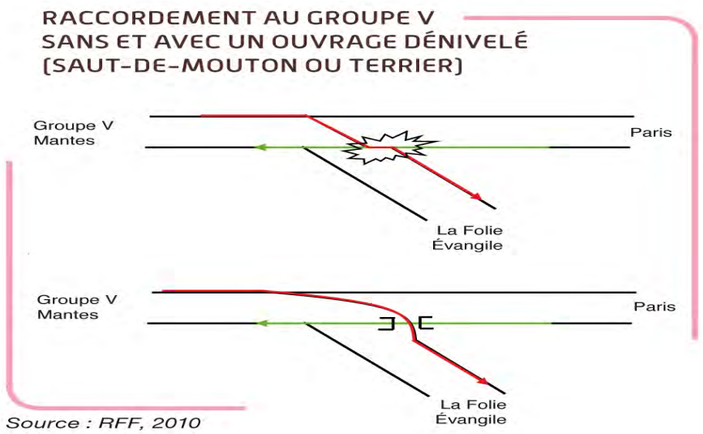
La solution sous le CNIT, bien que techniquement délicate à réaliser, offrait l'avantage indéniable de sa proximité avec Cœur Transport et de correspondances rapides avec les autres services de transport en commun du quartier. Elle offrait donc la meilleure garantie d'atteindre un des principaux objectifs du projet, à savoir une décharge significative du RER A.

4.2.3. Raccordement à la ligne Paris-Saint-Lazare - Mantes-la-Jolie par Poissy à Nanterre

A l'Ouest de la Défense, le tracé débouche à la surface sur le territoire de la commune de Nanterre où il rejoint le faisceau ferroviaire de la Folie, puis les voies du groupe V (Paris Saint-Lazare - Mantes-la-Jolie via Poissy) dans le secteur du Pont de Rouen (franchissement de l'autoroute A86).

Figure 117 : Raccordement au Groupe V à Nanterre

La réalisation d'un raccordement dénivelé est impérative pour supprimer les conflits potentiels entre le flux Paris Saint-Lazare/Groupe V vers Mantes et le flux des RER E de Mantes-la-Jolie vers Nanterre La Folie :



Source : RFF, 2010

Trois solutions ont été présentées au débat public :

- Une solution avec franchissement au dessus des voies entre la Seine et l'A86 dite «saut de mouton Seine»
- Une solution avec franchissement au dessus au niveau de l'A 86 dite «saut de mouton A86»
- Une solution avec passage sous l'A86 et sous les voies via un « terrier ».

Malgré son intérêt sur le plan de l'insertion urbaine, la faisabilité technique de la solution en terrier souffrait de contraintes techniques : un sous sol particulièrement contraint en réseaux (évacuations, eau, gaz, RTE, électricité) et la complexité d'un phasage de la circulation sur l'A86 lié aux travaux. De plus, la municipalité de Nanterre s'est opposée à cette option dans la perspective d'un projet d'enfouissement de l'A86.

La solution du saut-de-mouton sur l'autoroute A86 n'apportait pas de contrainte à l'urbanisation. Toutefois, cette solution avait un impact visuel et sonore notable sur le quartier du Petit Nanterre.

	Impact visuel	Impact sonore	Vitesse de franchissement de l'ouvrage	Coût d'investissement (M€)
Saut-de-mouton Pont de Rouen	- - -	- -	+ + +	34
Saut-de-mouton Seine	+ +	-	+ +	41
Terrier	- -	+ + +	- -	42

Les valeurs indiquées sont indicatives

+ + + *Très positif*
+ + *Positif*
+ *Plutôt positif*
- *Plutôt négatif*
- - *Négatif*
- - - *Fortement négatif*

Figure 118 : Analyse multicritère Electre III des trois possibilités de raccordement à la ligne Mantes – Paris-Saint-Lazare via Poissy (décembre 2009)

4.2.4. Les conclusions du débat public

Dans son rapport du 7 février 2010, la Commission Nationale pour le Débat Public (CNDP) souligne que le débat public a sans conteste permis de dégager un consensus en faveur du tracé passant par la Porte Maillot. Ce tracé renforce le maillage avec les transports collectifs, notamment avec la ligne 1 de métro et le RER C avec lesquels seront organisés les correspondances à Porte Maillot.

Les participants du débat public ont également exprimé l'importance de la réduction des temps de correspondance avec le RER A à La Défense, et donc la proximité avec le pôle Coeur Transport. Au regard de ces considérations et conformément aux décisions prises par le conseil du STIF le 9 février et le conseil d'administration de RFF le 17 mars 2011, le projet retient :

- Le tracé en tunnel entre Haussmann Saint-Lazare et La Défense par la Porte Maillot, en interconnexion avec le RER C et la ligne 1 du métro
- Une gare nouvelle à La Défense, sous le CNIT
- Une gare nouvelle dans le secteur des Groues à Nanterre et de concevoir celle-ci en adéquation avec le projet urbain de l'aménageur public et de la ville de Nanterre
- Le projet retient également la réalisation d'un saut-de-mouton proche de la Seine. La situation de l'ouvrage écarte l'infrastructure en passage dénivelé au maximum des zones habitées du quartier du Petit Nanterre, et réduit de ce fait les nuisances sonores et visuelles.

4.3. L'INFRASTRUTURE SOUTERAINE

4.3.1. Choix du type de tunnel

Deux choix importants sont à effectuer dans le cas d'un projet de tunnel. L'un concerne la conception du tunnel (monotube dans lequel les deux voies sont regroupées ou bitube avec une voie par tube), l'autre son mode de creusement (au moyen d'un tunnelier ou de manière traditionnelle). Au stade actuel des études techniques (études préliminaires) les choix effectués ne sont pas forcément définitifs. Il apparaît cependant qu'à moins de modifications significatives des paramètres pris en compte à ce stade (règlementation, géologie/géotechnique notamment), les choix exposés ci-après devraient être conservés par la suite.

Configurations mono et bitube

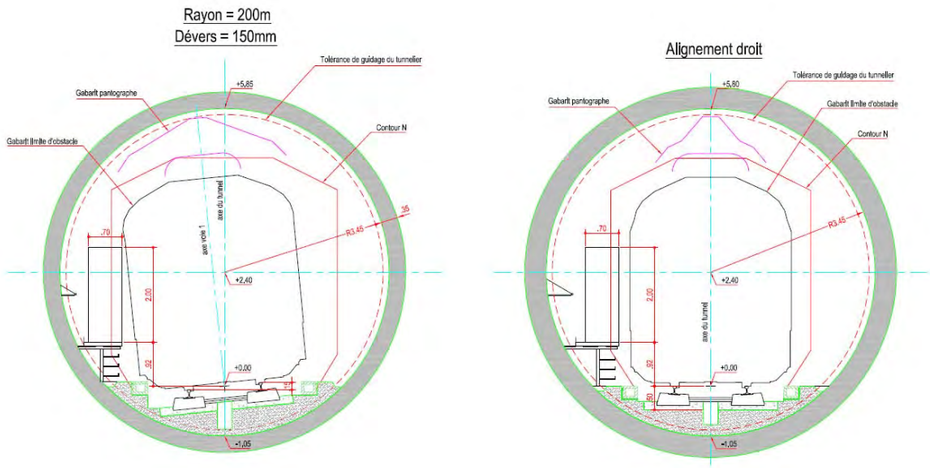


Figure 119 : Tunnel bitube (2 tunnels parallèles de 6,90 m de diamètre intérieur)

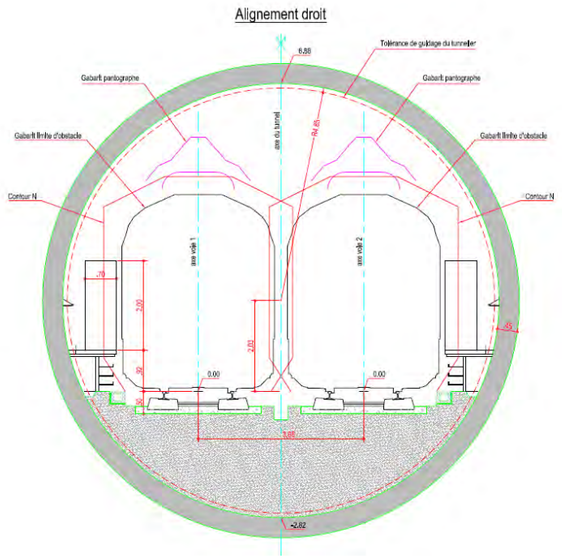


Figure 120 : Tunnel monotube de 9,70 m de diamètre intérieur

Etant donné qu'il procure un soutènement immédiat au fur et mesure du creusement, l'emploi d'un tunnelier permet généralement un creusement rapide et sûr notamment dans le cas d'un monotube où les sections d'excavation sont importantes. Les 8 kilomètres à creuser pour le prolongement du RER E sont, en outre, largement suffisants pour rentabiliser l'investissement élevé que représente un tunnelier.

Le choix s'est donc porté sur un monotube creusé au tunnelier. Le monotube présente en effet les avantages suivants par rapport au bitube :

- coût moins élevé,
- communications entre les voies facilitées (en bitube, il faut réaliser de coûteux ouvrages de liaison entre les deux tubes),
- emprise moindre facilitant l'insertion sous les voiries plutôt que sous le bâti.

En revanche, dans le secteur de La Défense, le bitube a été retenu en association avec une gare à quai central sous le CNIT moins difficile à réaliser sous cette structure et ses parkings souterrains qu'une gare à quais latéraux plus large. Dans ce secteur où des terrains calcaire de bonne qualité et situés hors nappe phréatique seront traversés, des moyens de creusement traditionnels sont prévus.

4.3.2. Implantation des gares souterraines

Gare Porte Maillot

L'emplacement de la gare Porte Maillot est fortement conditionné par la présence de nombreux ouvrages existants :

- au nord, le parking souterrain à 6 niveaux du Palais des Congrès, concédé par la Ville de Paris,
- à l'est, en sub-surface la ligne C du RER,
- à l'ouest, le boulevard périphérique et divers ouvrages d'exploitation (salle des machines, ventilation…) et les bretelles d'accès à l'avenue Charles de Gaulle (RN13),
- au sud, la ligne 1 du métro.

Ainsi le corps principal de la gare sera situé dans l'espace résiduel (26 m de largeur environ).entre la station de la ligne 1 au Sud et le parking du Palais des Congrès au Nord.

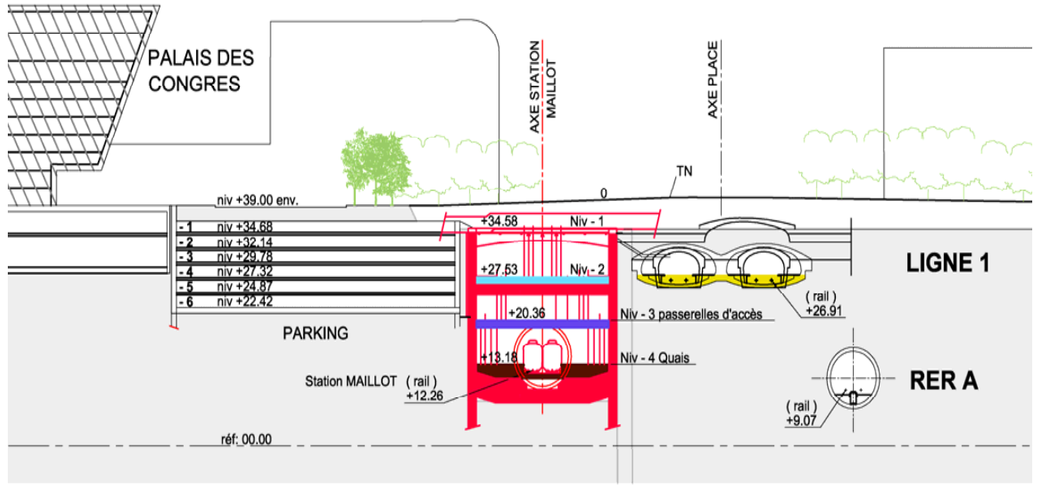


Figure 121 : Coupe transversale Gare Porte Maillot
Source : schéma de principe RFF

Gare CNIT

La gare CNIT sera implantée dans l'axe de cet ouvrage. Elle est calée à l'Ouest par la rue Carpeaux (fondée sur pieux) et à l'Est par les contraintes de tracé en plan (raccordement sur l'axe de l'avenue Gambetta). Une position excentrée coté Sud, plus proche de Cœur Transport et des appuis du CNIT a été écartée compte tenu de sa proximité avec les tirants et culées du CNIT.

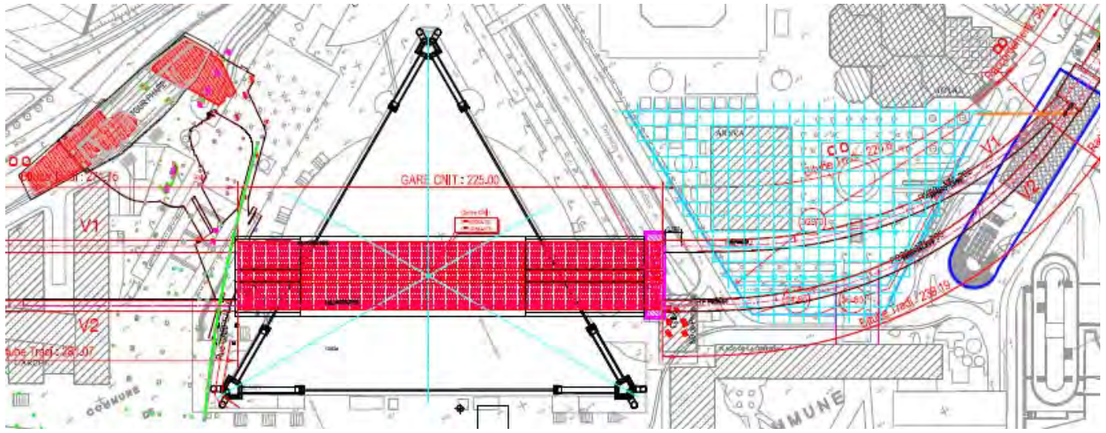


Figure 122 : Vue en plan Gare CNIT
Source : Setec 2011

La profondeur de la gare est déterminée par les contraintes de couverture du tunnel sous différents ouvrages : couvertures des voies SNCF, structures du CNIT, parking Regnault, Tour Areva et réseau d'assainissement.

L'implantation altimétrique retenue (rail au niveau 24 NGF-ortho) est le fruit d'un compromis entre des contraintes contradictoires :

- d'une part la nécessité d'enfouir profondément les ouvrages afin de limiter les tassements induits par les travaux souterrains,
- d'autre part, la nécessité de limiter la profondeur pour :
- respecter les exigences de raccordement avec la gare de surface de La Folie et les lignes ferroviaires existantes à l'ouest,
- ne pas pénaliser l'accessibilité depuis la surface et les possibilités d'évacuation de la gare, les quais étant situés plus de 35 m sous le parvis (profondeur inférieure à 25-30 m environ pour les autres gares du RER),
- ne pas inscrire le radier de la gare dans l'horizon défavorable des sables de Cuise sous nappe, ce qui augmenterait fortement les risques constructifs.

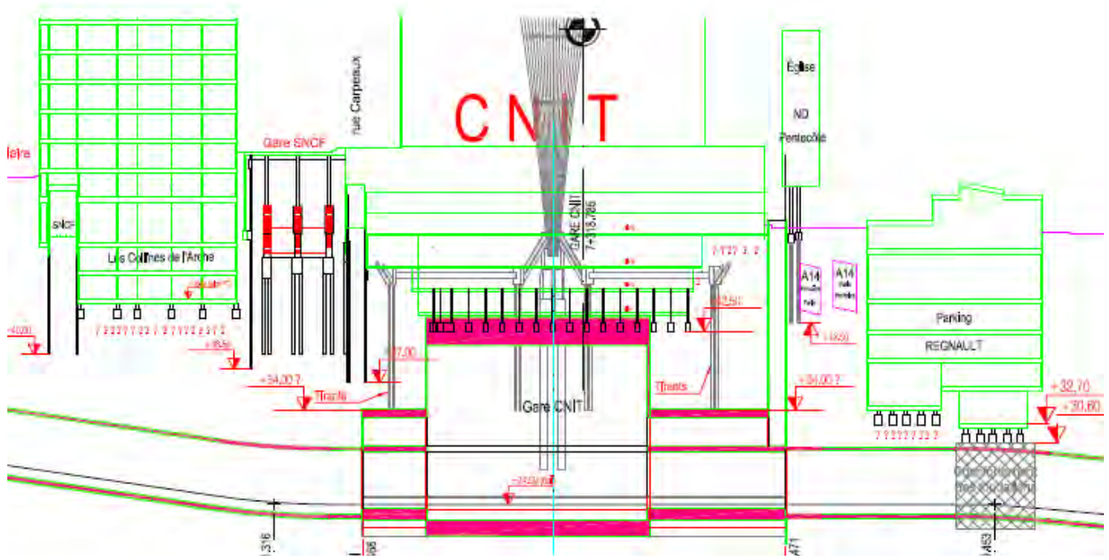


Figure 123 : Coupe longitudinale Gare CNIT
Source : Setec 2011

4.3.3. Raccordement à Haussmann – Saint-Lazare

Ce raccordement est fortement contraint par les ouvrages d'arrière gare déjà réalisés sur la base d'un projet de prolongement antérieur différent (hypothèse d'un prolongement d'EOLE vers Pont Cardinet en bitube couplé à 2 tiroirs).

Le contexte géologique n'est pas très favorable, en raison de la forte probabilité de remontées d'eau et de la présence du fond de fouille dans les Sables de Cuise. Les ouvrages devront être réalisés en demi-section avec en particulier un traitement du radier.

La gare de Haussmann Saint-Lazare comprend 4 voies. Un ouvrage d'entonnement doit être réalisé pour raccorder le tunnel à l'Ouest à deux voies aux ouvrages d'arrières gares déjà construits (bitube couplé à deux tiroirs). Ce raccordement devra prendre en compte plusieurs difficultés :

- passage d'un tunnel à large gabarit à très faible distance, sous le radier de la ligne 14,
- dispositions conservatoires en attente dans le radier du tunnel de la ligne 14 établies sur la base d'un prolongement vers Pont Cardinet,
- contexte géologique peu favorable, en raison de la forte probabilité de remontées locales des sables de Cuise sous nappe.

Tunnel *Ouvrage d'entonnemement* *Gare Haussmann – St-Lazare*

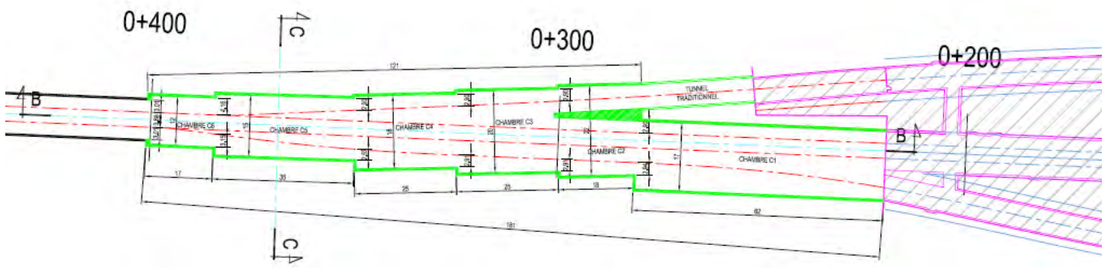


Figure 124 : Vue en plan ouvrage d'entonnement
Source : Setec 2011

4.3.4. Ouvrages annexes intermédiaires

Un système de ventilation et désenfumage est prévu conformément à la réglementation (ITI 98-300).
Les puits sont disposés avec un intervalle maximal de 800 m dicté par les exigences d'accès des secours. L'ensemble des puits assurera à la fois les fonctions de ventilation, d'accès des secours et de pompage des eaux d'exhaure. Compte tenu des contraintes de tracé, la plupart de ces puits ont une profondeur supérieure à 30 m, ce qui impose de les équiper d'ascensseurs permettant le transport d'un brancard.

Ces émergences sont implantées de façon à limiter leur impact sur la voirie (grille sur trottoir comme il en existe pour le métro).

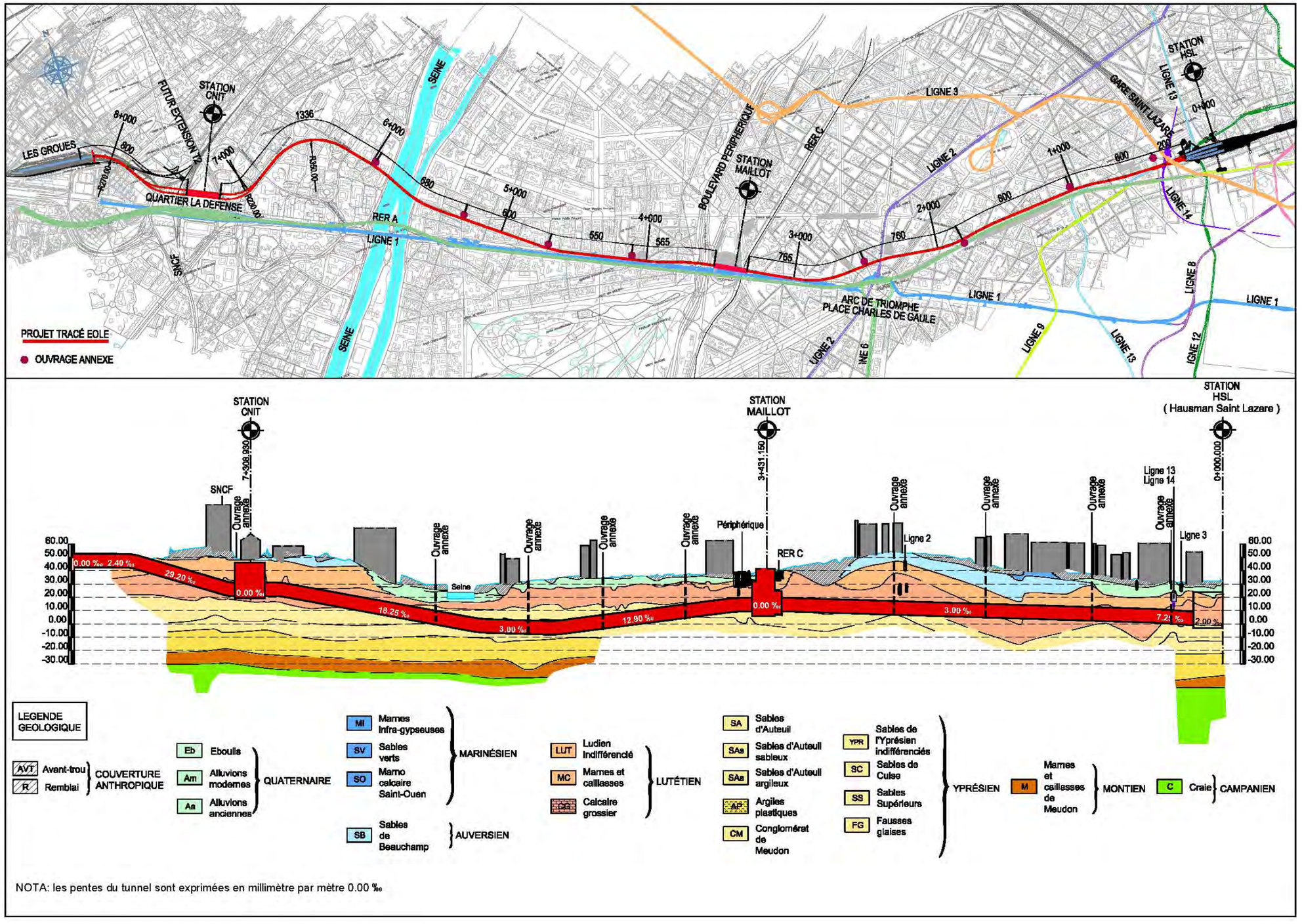


Figure 125 : Plan général de la partie souterraine
Sources - Schéma de principe RFF

4.4. AMÉNAGEMENTS DE L'INFRASTRUCTURE EXISTANTE

4.4.1. Installations de terminus sur le site ferroviaire d'Evangile/Rosa Parks

Les aménagements de la gare d'Évangile, jusqu'à présent uniquement conçue comme une gare de passage, sont prévus en deux étapes.

4.4.1.1. 2015 : mise en service de la nouvelle gare, indépendamment du projet de prolongement d' EOLE

Sa réalisation comprendra l'élargissement de la plateforme ferroviaire permettant d'insérer les retournements des futures missions Ouest d'EOLE.

Pour la réalisation de cette gare, le plateau de voie aura déjà été agrandi. Un mur de soutènement construit au Sud et l'espace ainsi délimité remblayé. Sur cet espace les voies seront empruntées par des trains EOLE Est.

4.4.1.2. 2020 : mise en service du prolongement du RER E à l'Ouest

L'élargissement de la plateforme ferroviaire réalisée lors des travaux de la gare, sera prolongé côté Est dans le cadre d'EOLE. Il nécessitera l'élargissement du pont-rail sur le canal Saint-Denis et la réalisation d'un mur de soutènement entre ce pont-rail et celui de la rue Corentin-Cariou. Les 2 voies de retournement en tiroir pourront alors être insérées côté Est de la gare.

La gare sera desservie par 20 trains par heure au lieu de 16 à sa mise en service : les quatre trains supplémentaires seront les omnibus en provenance de Mantes-la-Jolie qui se retourneront dans les tiroirs d'arrière-gare. Les deux trains semi-directs auraient leur terminus commercial à Magenta et effectueront leur retournement sur le tiroir du Maroc situé entre les gares Magenta et Evangile – Rosa-Parks.

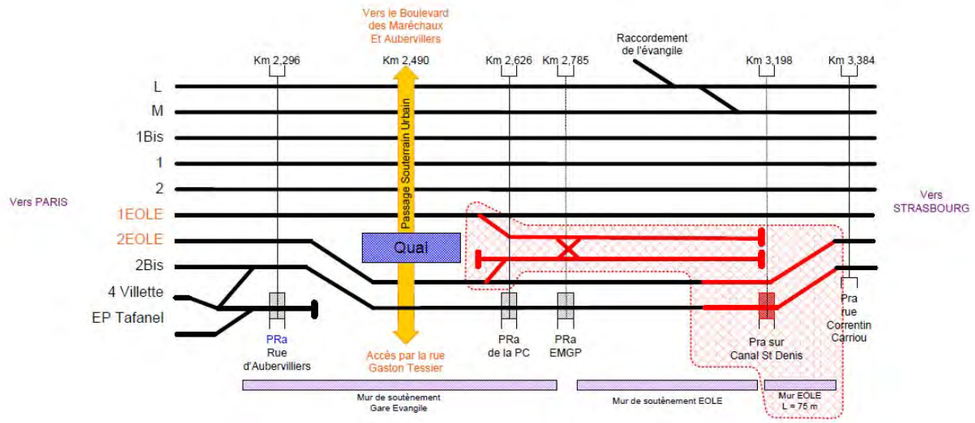


Figure 126 : Gare d'Evangile/Rosa Park à la mise en service du prolongement du RER E à l'Ouest en 2020
Sources : RFF

4.4.2. Gares Magenta et Haussmann Saint-Lazare

Sur le tronçon Est, le matériel actuellement en service est le MI 2N (Matériel d'Interconnexion à deux niveaux), La position de son plancher a déterminé la hauteur des quais de ces deux gares à 115 cm au dessus du plan de roulement défini par la surface des rails.

Le nouveau matériel envisagé, pour le prolongement du RER E, est à deux niveaux, de longueur 224 m (deux éléments de 112 m). Ces rames ont une hauteur de plancher de 98 cm par cohérence avec l'ensemble des gares de la ligne E actuelle et future. Sans travaux, l'accessibilité ne serait donc plus assurée pour les voyageurs (PMR et valides) car ils devraient franchir une marche de 23 cm (115 cm – 92 cm).

Deux solutions ont été envisagées pour supprimer ce dénivelé :

- Abaisser de 23 cm l'ensemble des quais des deux gares,
- Relever de 23 cm les installations fixes de traction électrique (IFTE) et les voies associées au droit des quais.

Cette deuxième solution s'avère techniquement plus simple à réaliser et moins gênante pour les voyageurs pendant les travaux. Elle est aussi moins coûteuse. Elle a donc été retenue.

4.4.3. Site ferroviaire de Nanterre - La Folie

4.4.3.1. Situation actuelle

Le raccordement de la Folie sert à la déviation des trains. Il est un itinéraire équivalent, en cas d'incident d'exploitation ou de travaux, pour les missions Paris Saint Lazare/Saint Cloud (et retour), détournées par l'itinéraire Asnières-sur-Seine, La Garenne Colombes, La Folie Marchandises. Il permet également, avec le raccordement de La Défense, le retournement journalier d'une rame Transilien Grande Ceinture Ouest (parcours de Noisy-le-Roi à Saint-Germain en Laye).

Pour le Fret, seule l'Installation Terminale Embranchée (ITE) ENERTHERM, assurant le chauffage et la climatisation de bâtiments de La Défense, est en activité. Pour assurer la desserte de l'ITE, 3 voies sont nécessaires. L'ITE ENERTHERM est desservie en moyenne 2 à 3 fois par semaine pendant la période de chauffage et 2 fois par mois en dehors de cette période.

Pour les garages de rames, 10 rames du transport quotidien (8 Transilien et 2 TER Haute Normandie) stationnent sur les voies de La Folie. Les services de l'Infrastructure utilisent les voies longues, de 400 à 750 m, pour les travaux de maintenance et de régénération du réseau de nuit et de week-end.

4.4.3.2. Aménagements proposés

La nouvelle gare de Nanterre La Folie assurera une fonction de passage et une fonction de terminus avec : 6 voies à quai, 3 voies de retournement en arrière-gare.
Les principes de fonctionnement sont les suivants :

- Les deux voies à quai extérieures accueillent 6 RER E Ouest et 1 train Normandie/La Défense (passage sans arrêt) par heure dans chaque sens. Elles assurent une fonction de « sas régulateur » entre le Groupe de voies n° V et le tunnel du RER E, offrant ainsi la possibilité de stationner quelques minutes afin de s'insérer au plus juste dans la trame des circulations. Les perturbations de l'Ouest sont donc absorbées par ce « sas », ce qui évite des répercutions sur la partie Est,
- Les quatre voies centrales à quai (VB, VC, VD et VE) accueillent les RER E Est
- Les emprises limitent à trois le nombre de tiroirs, ce qui permettra de retourner jusqu'à 20 trains par heure dans la perspective d'un développement ultérieur de la desserte à l'est.
- En cas de situation fortement perturbée, les 2 systèmes Est et Ouest peuvent fonctionner indépendamment, les trains de l'Ouest se retournant à quai sur les voies A et F avant de repartir vers l'Ouest.

Pour le Fret, la desserte de la centrale de production de chaleur ENERTHERM est pérenne et doit être intégrée au titre des fonctionnalités reconstituées. Par ailleurs, il est nécessaire de conserver à minima 3 voies de service pour les opérations de maintenance et de régénération du réseau ferré. Les 3 voies de services reconstituées seront donc mutualisées « Fret/Infra Équipement».

Création d'une liaison ferroviaire directe entre Rouen et La Défense prévoit la création d'une gare sur le raccordement existant de La Folie à Puteaux et les ouvrages de correspondance avec les lignes existantes à La Défense.

Afin d'éviter des pentes dérogatoire entre la gare de La Folie et celle de La Défense, le niveau actuel de la plateforme sera abaissé de 3 mètres. Cet abaissement facilitera par ailleurs une éventuelle couverture partielle de la gare dans le cadre d'un réaménagement urbain futur du quartier des Groues en vue de réduire la coupure urbaine que constitue l'infrastructure ferroviaire. Il contribue directement à la réduction des nuisances sonores.

4.4.4. Création de voies de retournement et de garage et d'un site de maintenance

Le prolongement du RER E à l'Ouest nécessite l'aménagement de voies de retournement, d'ateliers de maintenance et de nettoyage ainsi que de voies de garage ou de remisage. La localisation, le dimensionnement, la nature des équipements de ces installations et leur cohérence avec les besoins des autres lignes de Transilien sont structurants pour permettre une exploitation optimisée et de qualité.

Pour les besoins de l'exploitation, il est prévu :

- Des voies de retournement à :
  - Nanterre-La Folie directement après la gare, pour développer l'offre de transport (20 retournements de RER E par heure),
  - Évangile directement après la gare, pour les rames de la mission Ouest,
  - Mantes-la-Jolie directement après la gare, pour les rames de la mission Ouest,
- Des voies garages :
  - sur le site des Groues à Nanterre.
  - Sur les faisceaux existants de Rosny, Mantes-la-Jolie, Gargenville, Noisy-le-Sec, Gretz-Tournan
- Des ateliers de maintenance :
  - à Mantes-la-Jolie pour 38 rames de 225 m de longueur, dans le prolongement du terminus, sur des terrains RFF/SNCF.
  - Une adaptation des ateliers de maintenance à Noisy-le-sec pour le matériel roulant EOLE

4.4.5. Raccordement dénivelé de Bezons / Nanterre Nanterre (ligne de Paris Saint-Lazare à Mantes-la-Jolie par Poissy)

La solution de raccordement dénivelé (impératif pour supprimer les conflits potentiels entre le flux Paris Saint-Lazare/Groupe V vers Mantes et le flux des RER E de Mantes-la-Jolie vers Nanterre-la-Folie) retenue à l'issue du débat public est la solution dite « saut de mouton seine », dans laquelle le franchissement des voies du groupe V par la voie EOLE sens pair (sens Mantes vers Nanterre) est implanté entre la Seine et l'autoroute A86.

Compte tenu des contraintes géométriques de tracé, cette solution nécessitera la réalisation d'un nouvel ouvrage sur la Seine à coté du viaduc existant. En effet le viaduc sur la Seine est trop proche du saut de mouton à construire pour permettre d'implanter le débranchement de la voie de franchissement entre la Seine et le saut de mouton. Ce débranchement ne pouvant être implanté sur le viaduc, il doit être repoussé de l'autre coté de la Seine.

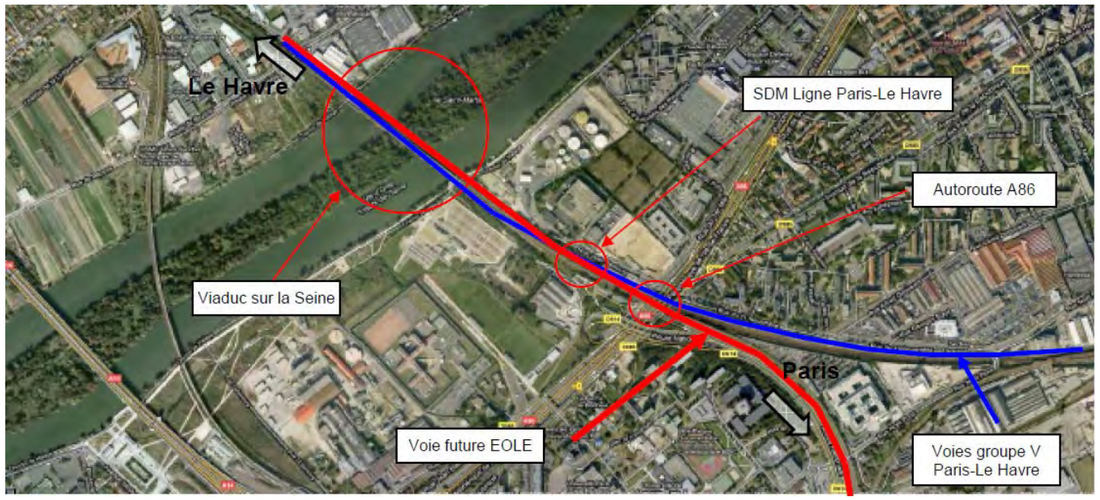


Figure 127 : Présentation de l'ouvrage de franchissement du faisceau de voies n° V en « saut de mouton »
Sources : SYSTRA

4.4.6. Site ferroviaire de Poissy

Pour améliorer le débit de la ligne et faciliter les opérations de dépassement en gare de Poissy, des aménagements sont proposés, ils concernent :

- Des réorganisations du plateau de voie actuel afin de faciliter le passage des différentes lignes, notamment les trains normands et le RER E
- Aménagement pour le RER A d'une voie entre les voies 6 et 8, et la voie 1Ter (voie d'arrivée). Elle permet de séparer les flux RER E et RER A vers Paris, tous deux actuellement sur la voie 2bis. Pour ne pas allonger la section en voie unique du RER A, qui passerait d'environ 500 m à 900 – 1100 m et pénaliserait la robustesse d'exploitation, une voie longue de 300 m serait créée entre les voies 1ter et 2bis sur l'emprise de l'ancien quai Talbot, avec adaptation de la signalisation. La section de voie unique pour le RER A resterait équivalente à l'actuelle,
- Redécoupage fin des zones d'espacement des trains, pour permettre la fluidité du trafic ferroviaire.

La création des nouveaux tronçons de voies principales amène à reconstituer, sur les voies de service, des installations nécessaires aux trains fret, notamment pour la desserte de l'entreprise PSA.
Les aménagements proposés impliquent d'importants travaux d'ouvrages d'art : créations de murs de soutènement, élargissement de plusieurs pont-rail. Un nouveau poste d'aiguillage informatisé aidera à la gestion du trafic.

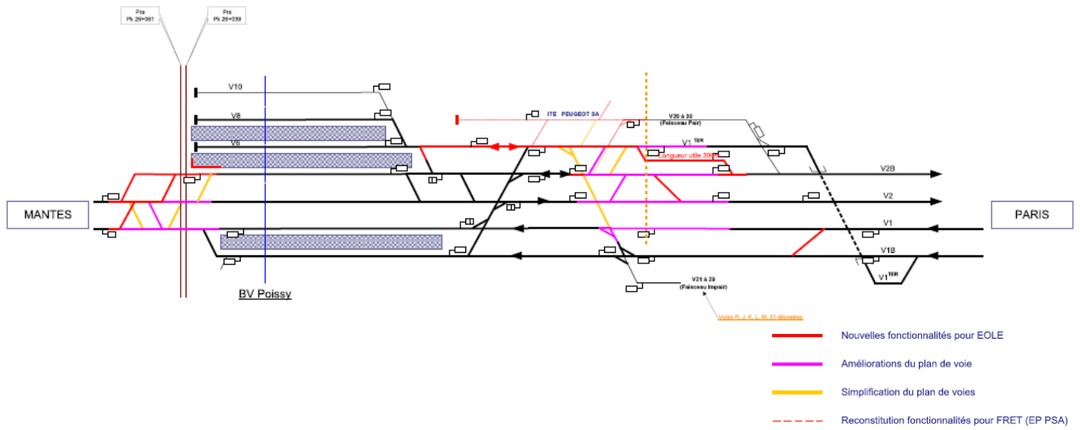


Figure 128 : Schéma de réorganisation du site ferroviaire de
Sources : Schéma de principe RFF

4.4.7. Prolongement de la troisième voie d'Epône-Mézières à Mantes-Station

La section de ligne comprise entre Epône-Mézières et Mantes-la-Jolie est commune à l'axe Paris Saint-Lazare – Mantes-la-Jolie – Normandie et à la liaison Paris Montparnasse – Versailles – Mantes-la-Jolie.
Dans le cadre d'une précédente opération d'augmentation de la capacité de la section Paris – Mantes-la-Jolie, une troisième voie a été créée à Epône-Mézières pour fluidifier la circulation des trains.
Afin d'améliorer la robustesse de l'exploitation de l'axe en lien avec le projet EOLE, le nouvel aménagement étudié consiste en la prolongation de cette troisième voie sur une longueur de 3 km environ jusqu'à Mantes-Station avec le principe de circulation suivant :

- La voie 1 est empruntée par les trains (Paris-Mantes) à 160 km/h,
- La voie centrale peut être empruntée dans les deux sens, avec une vitesse autorisée de 120 km/h d'Aubergenville à Mantes-Station,
- La voie 2 (Mantes-Paris) est empruntée par les trains à 160 km/h.
- Les travaux consistent à élargir la plateforme ferroviaire par la création d'un mur de soutènement sur 3 km environ côté Seine, l'élargissement de 9 ouvrages de franchissement, la pose de la voie nouvelle avec les superstructures (caténaires,…) et de ses raccordements aux voies existantes, et la reprise de la signalisation et des commandes d'itinéraires.

4.4.8. Aménagement du carrefour ferroviaire de Mantes-la-Jolie

Le carrefour de Mantes-la-Jolie constitue un nœud complexe du réseau ferroviaire avec :

- En gare de Mantes-Station, la convergence entre la ligne Paris Saint-Lazare – Mantes-la-Jolie par Poissy (dite groupe V, également empruntée à partir d'Epône-Mézières les trains de Paris – Montparnasse) et la ligne Paris Saint-Lazare – Mantes-la-Jolie par Conflans Sainte-Honorine (dite groupe VI),
- En gare de Mantes-la-Jolie, la bifurcation entre les lignes Paris – Rouen – Le Havre et Paris – Caen – Cherbourg.

L'aménagement de la gare vise à créer, à l'horizon EOLE, du Nord au Sud du site ferroviaire existant, des ensembles fonctionnels adaptés aux différentes dessertes :

- Une voie dédiée au terminus des trains Paris Saint-Lazare – Mantes-la-Jolie par Conflans-Sainte-Honorine (groupe VI),
- La gare « Haute-Normandie » composée de deux voies, traitant les trains de l'axe Paris – Rouen – Le Havre et Vernon – Paris,
- Une voie centrale utilisée, côté « gare Haute Normandie » par les trains Paris – Vernon, et côté « RER E » pour le terminus de la mission semi-directe,

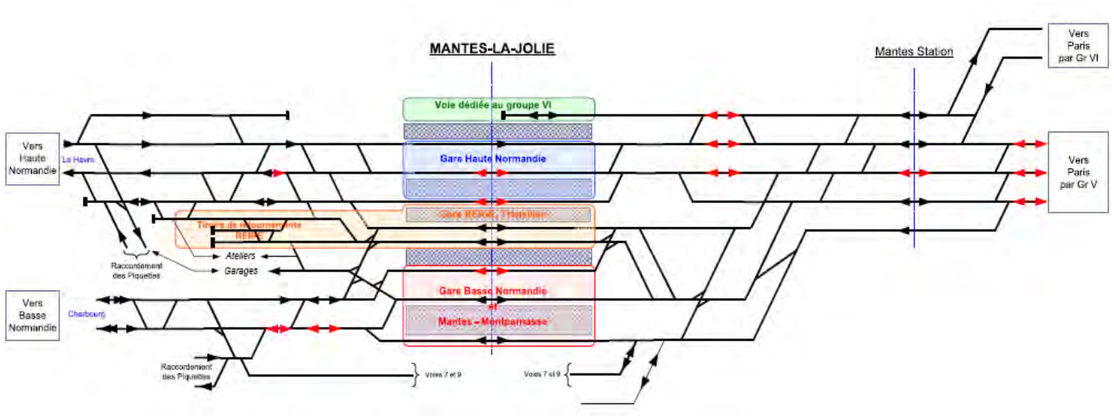


Figure 129 : Plan de réorganisation de la gare de Mantes –LA Jolie Gare d'Evangile/Rosa Park en 2020
Sources : RFF

- Une gare RER E, constituée de deux voies de passage, raccordées à des « tiroirs techniques de retournements » situés côté province,
- Une gare "Basse-Normandie", constituée de 3 voies et traitant les trains des lignes Paris – Caen – Cherbourg et Paris-Montparnasse – Mantes-la-Jolie par Versailles.

Les travaux se traduisent par la redistribution du plan de voie avec la mise en œuvre de nouveaux aiguillages sur traverses béton, plus fiables, en vue d'une meilleure régularité. Un nouveau poste d'aiguillage informatisé assurera la gestion de la nouvelle desserte et commandera plus de 140 itinéraires.

4.5. LES GARES NOUVELLES : PORTE MAILLOT, LA DÉFENSE ET NANTERRE LA FOLIE

4.5.1. Rappel des caractéristiques principales des projets de gares

Les quais des gares ont une longueur de 225 m et une hauteur de 92 cm par rapport au plan de roulement. Pour chacune des gares, l'ensemble des circulations (quais, accès, couloirs…) est prédimensionné en fonction des trafics attendus, en s'appuyant sur deux approches :

- Exploitation normale : bon fonctionnement et fluidité des gares, évacuation du quai en 2 minutes, soit avant l'arrivée du train suivant ;
- Evacuation d'urgence : dégagement dans une zone hors sinistre en moins de 10 minutes (application de l'arrêté du 24 décembre 2007 relatif aux règles de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les gares).

La double mécanisation des accès est systématiquement prévue pour un dénivelé supérieur à 10 m et à la montée seulement pour un dénivelé compris entre 5 et 10 m. En conséquence, compte tenu de leur profondeur, les trois gares nouvelles de Porte Maillot, La Défense et Nanterre La Folie en seront équipées. Les gares disposent d'un accès équipé d'ascenseurs.
La répartition des flux sur les différentes entrées/sorties et correspondances de la gare est réalisée à partir de la matrice des échanges 2020, à laquelle sont appliqués des coefficients pour la prise en compte :

- De l'hyper pointe et l'incertitude de la prévision,
- L'évolution à long terme.

Les gares prennent en compte les besoins de l'exploitant : services aux voyageurs, locaux d'exploitation et de maintenance des personnels de la gare et des prestataires, locaux techniques, installations de ventilation et désenfumage. Ces surfaces sont précisées dans le tableau ci-dessous.

Type d'occupation	surface
Services voyageurs	100m^2 / accès
Locaux d'exploitation et maintenance	700 m^2
Locaux techniques	500 m^2
Commerces	500 m^2

Tableau 85 : Surface des services
Source : schéma de principe RFF

4.5.2. Gare Porte Maillot

4.5.2.1. Contexte et objectifs poursuivis

La gare est située entre la ligne 1 du métro, le RER C et le Palais des Congrès.
Actuellement, les correspondances entre les modes de transport et le Palais des Congrès sont complexes, avec des cheminements longs et peu directs. Le terre-plein central est très peu utilisé malgré les accès existants. Le projet a pour objectifs de :

- Faciliter les correspondances et sorties extérieures en limitant les temps de parcours,
- Donner la meilleure lisibilité possible de parcours à l'usager,
- Rendre les espaces accessibles aux PMR,
- Prendre en compte la situation de la Place, sur l'axe historique majeur de Paris, pour le traitement des abords et des émergences.

4.5.2.2. Principes d'aménagement

Le niveau de la station est contraint par le passage du tunnel avec une couverture suffisante sous les ouvrages du boulevard périphérique et de la galerie d'eau côté ouest.
L'accès à la gare s'effectue grâce à 4 émergences :

- 2 accès côté est :
  - Accès est 1 avec le Palais des Congrès et le RER C le long du Boulevard Pereire,
  - Accès est 2, côté Nord de l'avenue de la Grande Armée, par un couloir souterrain de 6 m d'ouverture rejoignant l'émergence de la ligne M1,
- un accès côté ouest, mutualisé avec l'accès de la ligne M1 (couloirs d'accès existants entre le quai direction La Défense et la salle des billets côté Neuilly-sur-Seine),
- un accès depuis le terre-plein central de la Place Porte Maillot.

La création de nouveaux accès à la Place, plus conviviaux et directs, pourra être envisagée en liaison avec le(s) Maître(s) d'Ouvrage concerné(s) lors des phases ultérieures d'études. Elle se traduirait par la réorganisation du parking afin de renforcer l'attractivité de la gare et du Palais des Congrès.

La gare s'organise sur trois niveaux :

- Niveau - 4 : les quais sont équipés de cinq escaliers de circulations verticales ;
- Niveau - 3 : trois passerelles intermédiaires permettent aux circulations verticales d'atteindre les quais. Les paliers 1 et 2 relient les quais à la salle d'échanges. Le palier 3 est dédié à l'échange avec le RER C, le Palais des Congrès et la sortie Est 2 ;
- Niveau - 2 : la salle d'échanges, située au niveau des quais de la ligne M1, permet aux voyageurs d'accéder à toutes les destinations (sortie Ouest, ligne M1, Palais des Congrès, RER C, sortie Est 1 et sortie Est 2). La correspondance avec la ligne M1 s'effectue à niveau avec le quai direction La Défense, grâce à la réalisation d'ouvertures de la voûte de la ligne. La correspondance avec le quai direction Château de Vincennes s'effectue via la salle des billets ;
- niveau supérieur de sortie sur le terre-plein central. correspondant au niveau - 1 du Palais des Congrès : cet espace central, dénivelé d'environ 5 m par rapport à la voirie existante, est à l'abri du bruit et peut être aménagé comme un nouveau jardin public.

La gare disposera de deux quais latéraux de 9 m de largeur y compris les circulations verticales, soit une largeur de la station de 25 m (voie et quais - escaliers).

4.5.2.3. Principales conséquences sur l'existant

Ligne 1 du métro

Les conséquences du projet devront être validées par les services compétents de la RATP, notamment :

- La présence des soutènements à proximité immédiate des culées de la station. Elle impose de limiter les déformations préjudiciables à la stabilité de la voûte ;
- Le décaissement de la place. Il provoque le déchargement de la voûte du métro, qui devra être vérifié aux stades ultérieurs de l'étude ;
- la création d'ouvertures sur les quais et la salle des billets côté Paris. Elle est nécessaire pour réaliser les communications avec la gare (niveau - 2 du RER).

Parking du Palais des Congrès

L'interférence principale vis-à-vis du génie civil se concentre sur ses rampes d'accès. Les cuves de la station-service, situées dans les emprises de la gare, devront être déplacées.

Réseaux concessionnaires

Le principal impact concerne la galerie Télécom située entre le Palais des Congrès et la ligne M1. Son dévoiement nécessite d'être anticipé (étude amont et deux années de travaux). Enfin la réalisation des travaux implique également le dévoiement d'un ouvrage d'assainissement.

4.5.2.4. Conception générale du génie civil

La réalisation de la gare est contrainte par la présence de formations de sables (Cuise et Soissonnais) sous une charge de la nappe phréatique importante (environ 20 m). Compte tenu de la profondeur de la gare, de la sensibilité de l'environnement et du contexte hydrogéologique, des écrans de soutènement seront réalisés à base de parois moulées.
Dans la partie réalisée à ciel ouvert, un radier de forte épaisseur est nécessaire afin de reprendre les sous-pressions importantes.
Les ouvrages transversaux et leurs contraintes conduisent à prévoir trois modes de réalisation :

- Réalisation en sous-œuvre sous les rampes d'accès au parking,
- Réalisation en souterrain sous le RER C,
- Réalisation à ciel ouvert, sur le reste de la gare, principalement depuis le terre-plein central de la Place Porte Maillot.

VUE 3D STATION MAILLOT

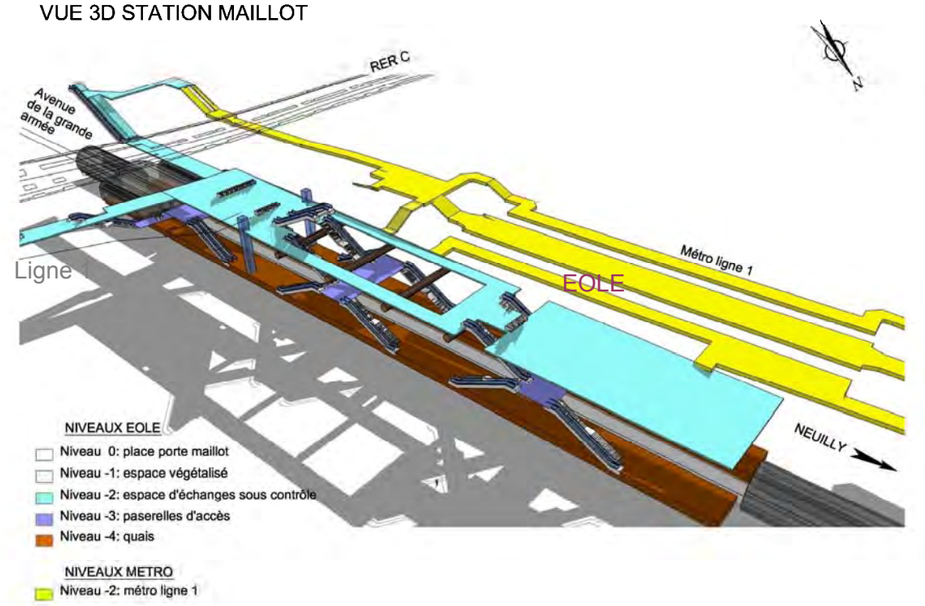


Figure 130 : Vue en perspective de la gare Porte-Maillot (en cours de définition)
Sources : SETEC 2011

4.5.3. La Défense

La sensibilité du CNIT ainsi que la couverture relativement faible (contraintes de tracé ferroviaire et difficultés d'excaver dans l'horizon géologique des sables) ont amené à écarter les solutions de type souterrain monotube pour la gare. Une solution bitube à deux voies encadrant un quai central a donc été privilégiée car elle permet de :

- Limiter la portée des voûtes,
- D'optimiser les espaces de circulations verticales (mutualisées pour les deux quais).

Afin d'éviter les tassements, la gare sera réalisée en sous-œuvre du dernier niveau de parking, qui est situé une vingtaine de mètres au-dessus du niveau du plan de roulement. Cette option permet de dégager des volumes nécessaires aux différentes fonctionnalités.
Les contraintes d'insertion sous le CNIT ne permettent pas de créer une gare à quatre voies avec réception alternée des trains à La Défense (deux voies par sens), renforçant la nécessité d'un système d'exploitation à hautes performances pour assurer de façon robuste un intervalle entre les trains de deux minutes dans le tronçon central.

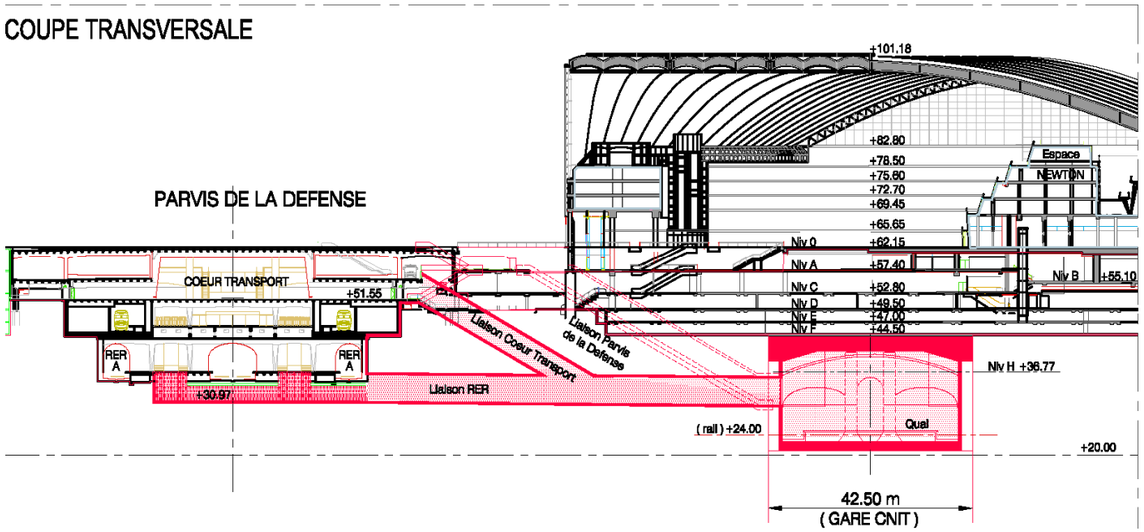


Figure 131 : coupe transversale du parvis de la Défense
Source : Setec 2011

4.5.3.1. Contexte et objectifs poursuivis

Le site du CNIT et ses alentours est particulièrement complexe. Située en bordure du parvis de La Défense, une gare sous le CNIT, par sa position centrale, assure tous les échanges souhaités avec les différents quartiers et les différents modes de transport actuels ou futurs.
La saturation actuelle de l'ensemble Cœur Transport amène à éviter tout trafic de transit par cette zone, à séparer les entrées les unes des autres pour optimiser l'efficacité des équipements mis en place et limiter les distances de déplacements.

4.5.3.2. Principes d'aménagement

Trois émergences sur le parvis sont proposées :

- Au sud, un espace en contrebas, sorte de «faille», est élargi au profit de la voie actuelle inutilisée. Un déplacement en partie centrale de la voie «bus» (avenue Perronet) permet par ailleurs de créer une liaison directe entre la salle d'échanges Cœur Transport (Niveau C) et le niveau principal du CNIT (Niveau A), sans qu'il faille descendre au niveau D puis remonter comme c'est le cas actuellement.
- À l'est, une émergence reliant l'ensemble Coupole avec l'accès aux voiries existantes (Niveau B), à la dalle existante. Cet espace est aujourd'hui au débouché du couloir de liaison de Cœur Transport ;
- À l'ouest, la complexité des différents éléments amène à dépasser l'ensemble des quais et voies ferrées du T2 et de Transilien et à profiter du délaissé présent devant l'immeuble des Collines, desservi par la rue de la Demi-lune, pour réaliser un ensemble de circulations verticales qui remontent au niveau 0 du parvis. Ce sera l'occasion de requalifier ce lien qui jouxtera la Tour Phare.

La réalisation de ces émergences est relativement complexe en raison de l'encombrement de la subsurface et des ouvrages tiers traversés. Elles nécessitent une validation des différents Maîtres d'Ouvrages impactés et une vérification de leur faisabilité. La gare s'organise sur deux niveaux et autour d'un volume central afin de permettre à chacun de comprendre le fonctionnement et en simplifier les parcours. L'ensemble des circulations verticales est disposé sur l'axe longitudinal du quai central. Ces espaces de circulation permettent de relier le Niveau K des quais au Niveau J des échanges.

Le principe d'organisation des circulations comprend 7 accès composés d'escaliers mécaniques, réversibles selon l'heure de pointe, et d'escaliers fixes.
Les usines de ventilation sont disposées dans une partie du puits créé à l'est pour réaliser les travaux de génie civil. Les locaux techniques et l'accès spécifique pompier sont disposés dans ce même puits.

Pour les correspondances avec les autres modes de transport, les aménagements proposés sont les suivants :

Salle d'échanges Cœur Transport, ligne 1, RER A

La salle d'échange étant saturée, une correspondance directe est créée entre le RER A, ou la ligne M1 sans passer par cette salle. Elle se fait directement en passant sous les quais du RER A, vers ceux-ci et ceux du métro M1. Elle s'effectue par un couloir d'une largeur de 6 m.
Le positionnement des émergences sur les quais du RER A vise à proposer la meilleure intégration fonctionnelle des ouvrages, sans perturber le fonctionnement des quais.

La conception de la correspondance suppose de reprendre en sous-œuvre trois portiques de la structure de Cœur Transport qui reposent au niveau de chacun des quais sur deux appuis fondés sur une semelle unique.
La réalisation de la correspondance nécessite de démolir partiellement les semelles entre les poteaux. Il est prévu de solidariser les semelles par une poutre longitudinale (probablement précontrainte) et d'appuyer l'ensemble sur des puits réalisés au préalable entre les semelles et descendus jusqu'au calcaire grossier. L'ensemble de ces travaux implique la neutralisation d'une partie du quai.
Les parties situées sous voies ferrées devront être exécutées en sous-œuvre, après mise en œuvre d'un système de supportage des voies (méthodologie semblable à la réalisation de l'accès Perronnet). Les dispositions à prendre devront être vérifiées avec les services compétents de la RATP.

L'ensemble Transilien, T2

Une liaison spécifique est prévue depuis le niveau des échanges du RER E.
La réalisation de ces correspondances constitue une difficulté technique importante du projet :
les volumes à créer sont importants, compte tenu de l'importance des flux de voyageurs, les ouvrages à relier sont très proches avec un dénivelé de l'ordre de 20 m, l'espace disponible en sous-sol est très contraint par la présence de fondations profondes (couverture SNCF, couverture rue Carpeaux, tirants du CNIT, anciens pieux du CNIT, projet de la Tour Phare), ces ouvrages sont parallèles aux tunnels ferroviaires à réaliser, ce qui augmente les risques de déformations, ces ouvrages nécessitent la mise en œuvre de technique délicate de reprises en sous-œuvre.

4.5.3.3. Problématique de la sensibilité de la voûte du CNIT

La voûte du CNIT se présente comme une double coque mince (épaisseur de 6,5 cm), encastrée sur trois culées reliées par un réseau de tirants. Ceux-ci, situés dans le plan vertical des trois façades, sont brisés de manière à s'intégrer en sous-sols, et repris par deux puits d'ancrage précontraints. Les structures intérieures initiales ont entièrement été détruites et reconstruites en 1988. A l'occasion de ces travaux, un confortement des culées pouvant pallier la rupture d'un ou de plusieurs tirants a été réalisé.

Une première étude sommaire de la sensibilité de la voûte du CNIT vis-à-vis des déformations met en lumière un risque principal de la voûte, probablement dans les effets d'une rotation de culée.
Vis-à-vis du risque de rotation des appuis, trois principes de mesures préventives peuvent être envisagés pour la réalisation de la gare :

- Une reprise en sous œuvre des culées, en y intégrant le confortement existant,
- La réalisation, depuis la surface, de rideaux de soutènement très rigides fortement tirantés, permettant d'isoler le terrain d'assise des culées des effets du creusement de la gare,
- La désolidarisation de la voûte et de ses appuis en réutilisant les anciens joints de décintrement de la voûte, de manière à compenser, par le biais de vérins, les éventuels déplacements et rotations des culées.

4.5.3.4. Conception générale du génie civil

Pour les dispositions constructives, on distingue 4 parties principales :

- Une partie réalisée en sous-œuvre représentant environ la moitié de la gare,
- Un puits d'une dizaine de mètres de largeur, réalisé depuis l'avenue de la Division Leclerc, inséré entre les structures du CNIT et les fondations de l'Église Notre Dame de l'Assomption,
- Deux portions réalisées en souterrain (est et ouest).
- L'exécution de la portion en sous-œuvre nécessite des interventions lourdes dans les parkings du CNIT : excavation d'une cinquantaine de puits «marocains», mise en place d'un réseau entrecroisé de poutres en charpente métallique, appuyées et vérinées sur les puits, sur lesquelles seront moisés les poteaux d'infrastructure existants, transfert des charges des poteaux vers les nouveaux appuis, démolition des semelles et exécution de la dalle de reprise générale des poteaux.

Les nouveaux appuis sont arrêtés en partie inférieure du calcaire grossier afin de limiter les risques de tassement dans les formations sableuses.

Les volumes principaux de la gare seront ensuite excavés à partir d'un puits réalisé au niveau de l'avenue de la Division Leclerc. L'exécution de ce puits nécessite sans doute des déviations préalables de réseau relativement lourdes, en particulier les réseaux Télécom.

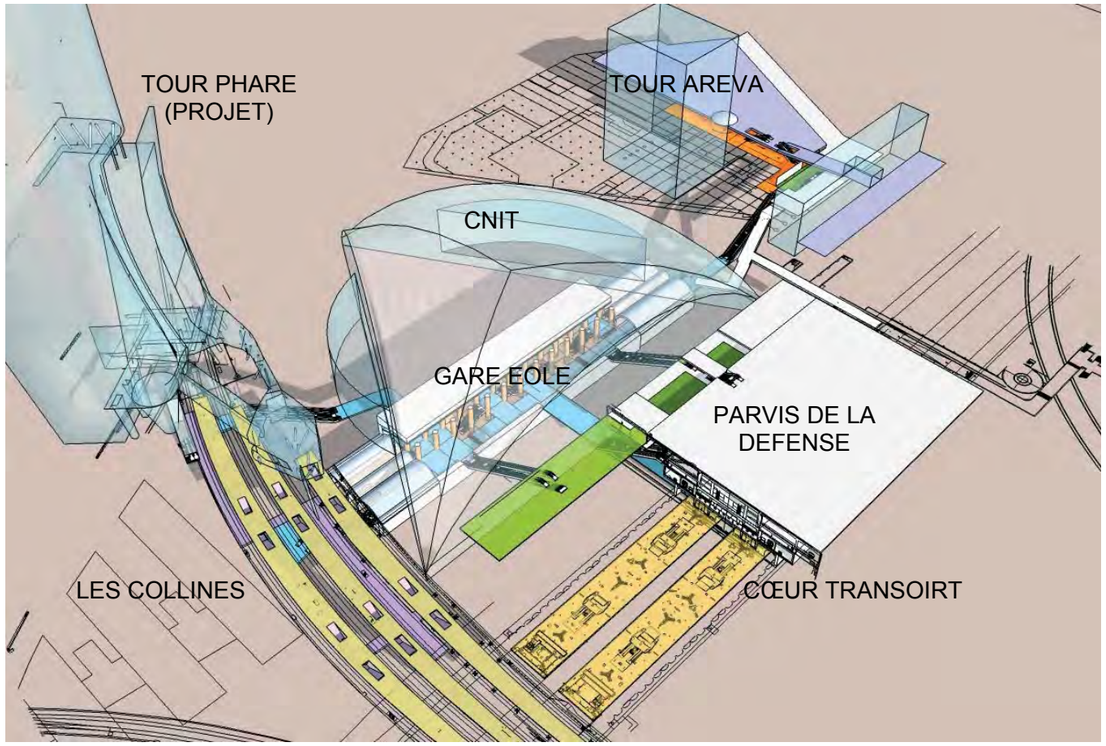


Figure 132 : Vue en perspective de la gare du CNIT à La Défense (en cours de définition)
Sources : SETEC 2011

4.5.4. Nanterre La folie

4.5.4.1. Contexte et objectifs

Les études menées ont conduit à proposer l'implantation d'une nouvelle gare EOLE sur le site ferroviaire des «Groues», sur le territoire de Nanterre. Cette gare, dénommée «Nanterre la Folie», sera positionnée sur un terrain disponible d'environ 9,5 ha (ancienne gare fret de La Folie) délimité au Sud par le boulevard de la Défense et à l'Ouest par la rue de la Garenne. Elle contribuera au futur renouveau de ce quartier urbain dont le développement est étudié par l'EPADESA.

Du fait de sa proximité (1 km environ) avec La Défense au débouché de la partie souterraine et pour éviter une pente trop forte vers la gare souterraine de la Défense, le niveau des voies sera inférieur d'environ 3 m au niveau de la plateforme ferroviaire actuelle. Cet abaissement favorisera par ailleurs les aménagements urbains envisagés par l'Epadesa : prolongement de la rue Célestin Hébert et du boulevard Aimé Césaire vers le quartier des Groues par franchissement du faisceau de voies ; couverture partielle éventuelle du faisceau pour atténuer la coupure urbaine due à l'infrastructure ferroviaire.

Le site de Nanterre-La-Folie, espace stratégique entre les quartiers de Nanterre-Préfecture et des Groues, accueillera un équipement urbain majeur dont l'ouverture est prévue pour 2015 : le stade Arena 92. Si celui-ci n'a pas de lien direct avec le projet EOLE, il est toutefois susceptible de générer des flux exceptionnels en gare de Nanterre La Folie, bien que la station du RER A de Nanterre Préfecture soit plus commode d'accès.

4.5.4.2. Principes d'aménagement proposés

Le programme fonctionnel a été bâti à partir :

- Des hypothèses de flux de voyageurs suivantes :
- Flux nominal, issu des études de trafic, faible (900 personnes x 1,8 x 1,5 = 2 430 pers/h),
- Flux maximal de 6 300 personnes sur 40 minutes, lié à l'évacuation du stade Arena
- (hypothèse d'un report total du flux prévu à Nanterre-Préfecture), et des éléments de programmation d'une gare de même type et de même configuration en Île-de-France.

Le projet prévoit la création de 4 quais présentant les caractéristiques suivantes :

- Une longueur de 225 m,
- Pour les 2 quais latéraux, une largeur de 6 m,
- Pour les 2 quais centraux, une largeur de 8 m, côté Nanterre Préfecture, et de 10 m côté futur stade,
- Un escalier fixe, un escalier mécanique et un ascenseur par quai à partir du bâtiment voyageur.

Pour l'implantation et l'organisation du bâtiment voyageur (BV), la solution jugée optimale pour une desserte correcte des deux secteurs situés de part et d'autre de l'infrastructure (Les Groues et Nanterre-Préfecture) est celle d'une gare associée au prolongement de la rue Célestin Hébert vers les Groues, soit :

- Une implantation du BV, en pont au dessus des voies, parallèlement à la rue Célestin Hébert prolongée,(avoir un plan traduisant les liens crées°
- Une forme du BV triangulaire qui s'inscrit dans la trame viaire du quartier, avec une façade principale marquant la liaison entre les quartiers des Groues et de Nanterre-Préfecture, tout en organisant la distribution intérieure perpendiculairement aux quais,
- Un BV aménagé sur un niveau et ouvrant de plein pied sur le parvis,
- Une possibilité d'associer des espaces commerciaux et un parking à proximité pour le personnel exploitant de la gare.

Cette solution offre deux avantages :

- Présenter un parvis d'accès à la gare en pont prolongé du côté du quartier des Groues, qui favorise les liens piétons nord-sud,
- Ménager la disponibilité de l'emprise ferroviaire du côté du quartier des Groues.

L'accès voyageurs s'ouvre sur un parvis situé dans le prolongement des liaisons piétonnes inter-quartiers. En position centrale, il est situé au cœur du bâtiment et permet l'accès à l'ensemble des locaux. La ligne de contrôle d'accès, de part et d'autre des locaux de services EOLE, permet une optimisation de l'écoulement des flux de passage. Les espaces de commerces s'ouvrent sur le hall d'accès hors contrôle et disposent d'une façade de vente généreuse.

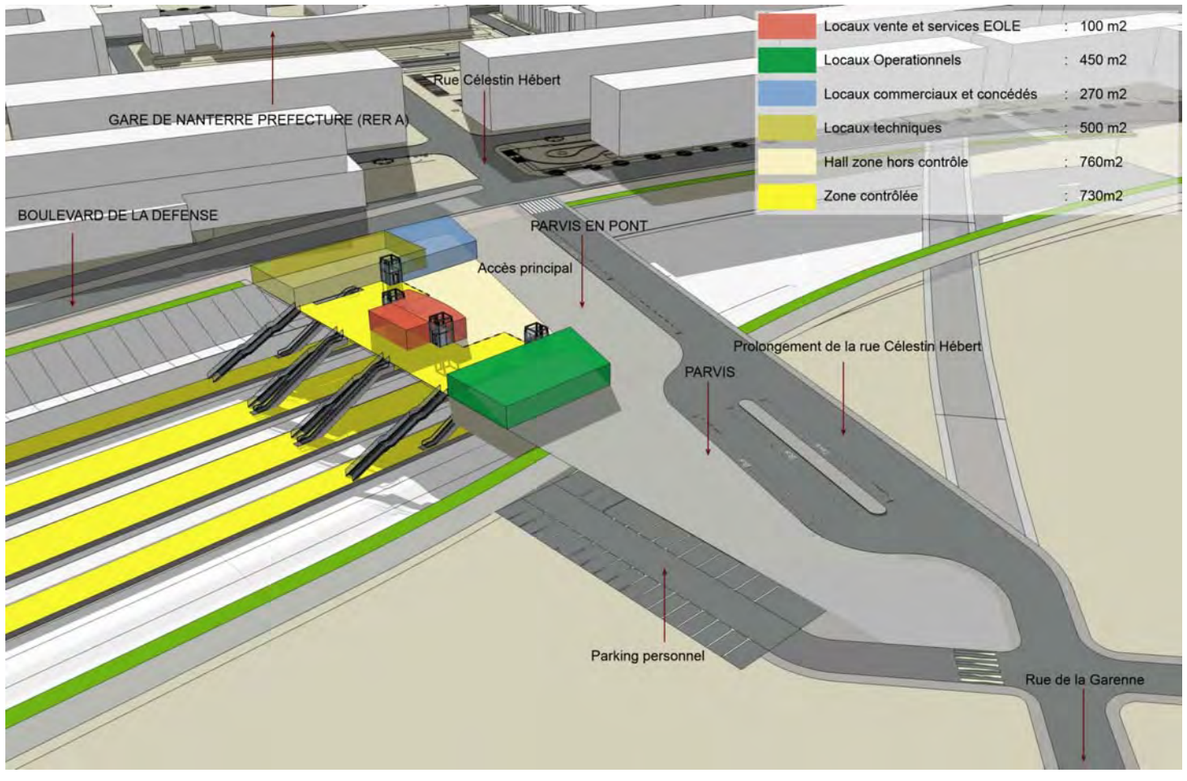


Figure 133 : Vue en perspective de la gare de La Folie à Nanterre (en cours de définition)
Sources : SYSTRA

4.6. ADAPTATION DES GARES EXISTANTES DE POISSY À MANTES-LA-JOLIE

4.6.1. Caractéristiques générales

De Poissy à Mantes-la-Jolie, il est nécessaire de réaménager toutes les gares de l'actuelle ligne Paris Saint-Lazare/Poissy/Mantes-la-Jolie pour les adapter au nouveau matériel roulant, satisfaire aux conditions d'exploitation d'une ligne RER et à l'application du référentiel national de mise en accessibilité des gares pour les voyageurs en situation de handicap.
Il est également nécessaire d'adapter leur capacité d'accueil et leur fonctionnement lorsque c'est pertinent, et de proposer des services en gare cohérents sur l'ensemble de la ligne.
L'ensemble des aménagements prend en compte les spécifications des schémas directeurs validés en conseil du STIF (SD Accessibilité, SD de l'Information Voyageur, SD des parcs Relais, SD des Gares Routières, SD des Parcs Vélos).

4.6.2. Accessibilité des gares aux personnes à mobilité réduite

Selon la loi du 11 février 2005 relative à l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées, les établissements recevant du public – dont les gares - devront être accessibles à toute personne handicapée dans un délai de 10 ans.
La SNCF et RFF ont édité, en 2010, un « Référentiel National de Mise en Accessibilité des Gares pour les Voyageurs Handicapés et à Mobilité Réduite » (VO0383) sur la base duquel doivent désormais être conçus les projets de mise en accessibilité d'une gare.
Ce référentiel est à mettre en œuvre dans les gares du Schéma Directeur National d'Accessibilité (SDNA), et plus particulièrement dans celles du Schéma Directeur d'Accessibilité de la Région Ile-de-France (cofinancement RFF, CR IdF, STIF).
L'objectif global à terme est de réaliser la mise en accessibilité PMR niveaux 1 à 4 (de la voirie jusqu'aux trains) des gares.
Les aménagements concernés sont notamment les suivants :

- Création sur chacun des sites d'un cheminement PMR conforme et sécurisé,
  - Sur les quais :
    - mise en œuvre de revêtements adaptés, respect des dévers transversaux,
    - bandes d'éveil à la vigilance en bord de quai,
    - création de rampes,
    - clôtures, portails, garde-corps, renforcement de l'éclairage dans les trémies et accès,
  - Pour les liaisons de quais à quais :
    - créations d'ascenseurs,
    - mise aux normes des escaliers fixes existants : mains-courantes doubles-lisses, BEV en haut des volées de marches, peinture des nez de marches et contremarches, …
    - mise aux normes des ouvrages de liaison : passerelles ou souterrains,
  - Pour les Bâtiments Voyageurs : mise aux normes des portes, du contrôle d'accès, des dispositifs de vente, de la signalétique, etc.

Sur les quais, la position de la ligne jaune, matérialisant la limite de la zone de stationnement à risques (c'est-à-dire la zone en bordure de voie dans laquelle les voyageurs sont exposés au danger créé par l'effet de souffle des trains en mouvement en fonction de leur vitesse) sera normalisé.

Les gares de Mantes-la-Jolie, Poissy, Les Mureaux et Vernouillet-Verneuil sont inscrites au SDA Ile de France. D'ores et déjà, les gares de Poissy et de Mantes-la-Jolie ont reçu des aménagements PMR.
Les gares de Villennes-sur-Seine, les Clairières de Verneuil, Les Mureaux, Aubergenville-Elisabethville et Epône-Mézières seront mises en accessibilité.

4.6.3. Capacité et gestion des flux

Les études de flux réalisées pour le dimensionnement de la desserte ont permis d'évaluer la capacité des gares existantes à supporter l'évolution prévisionnelle du trafic voyageur. Ces données ont été prises en compte dans les propositions d'aménagement.
Les principaux points sensibles se situent à Poissy et Mantes-la-Jolie : le débit des ouvrages de franchissements (souterrains et passerelles) s'avèrerait très contraint si aucune intervention n'est faite.

4.6.4. Adaptation de l'offre de service aux voyageurs sur les quais

La gestion des flux de voyageurs, facteur de maîtrise des temps de stationnement, amène à proposer pour 2 gares (Mantes-la-Jolie et Epône) des passerelles neuves doublant les ouvrages actuels. Lorsque des abris « parapluie » (abris à ossature métallique lourde, et non abris « signature » préfabriqués qui peuvent être facilement déplacés) sont présents sur les quais, un examen précis des conséquences du rehaussement des quais sur ces installations s'impose.

Ces abris seront soit déposés et remplacés par de nouveaux abris assemblés sur place, soit déposés et reposés. Le choix de la solution la plus appropriée dépendra de la hauteur libre sous charpente disponible, de l'état de la structure existante et de sa capacité à supporter de nouvelles charges ainsi que des facilités de stockage et d'installation autour de la gare.

Les estimations réalisées prennent pour hypothèse la dépose et reconstruction totale, à l'identique (même surface de couverture). Dans certains cas comme Poissy ou Vernouillet-Verneuil, la construction d'un abri filant est proposée sur des quais qui en sont dépourvus à l'heure actuelle, afin de renforcer la sécurité du cheminement (notamment par temps pluvieux) et le confort d'attente des voyageurs. Cela favorisera le pré positionnement et la répartition de l'attente, et diminuera par conséquent les temps de stationnement (facteur de régularité).

Lorsque l'affluence ou la situation le justifie, des salles d'attentes seront également implantées, soit sous les auvents (effet coupe vent) ou hors de l'emprise actuelle de la gare (abris complémentaires).
Par ailleurs, le réhaussement des quais impose de déposer l'ensemble du mobilier qui s'y trouve, puis de le reposer ou le remplacer lorsque son état le nécessite. Afin de définir une identité de ligne et d'offrir une qualité de service cohérente, autour des thèmes de l'information voyageur, du confort et de la propreté, certaines catégories de mobilier pourraient être intégralement remplacées.

4.6.5. Adaptation de l'offre de service aux voyageurs dans la gare

L'offre de service sera différenciée en se basant sur une typologie de gare définie dans le projet de PDUIF. Mantes-la-Jolie et Poissy sont ainsi des « grands pôles multimodaux », Les Mureaux est un « pôle de desserte », les six autres gares sont des « pôles d'accès au réseau ferré ». Chacune fait l'objet de travaux spécifiques dépendant de son état actuel ou connu à terme et des prévisions de trafic disponibles.
La signalétique et l'information voyageurs seront mises à niveau dans l'ensemble des gares.
En l'absence de toilettes dans le matériel roulant, des sanitaires accessibles seront proposés dans toutes les gares.

4.6.6. Inter modalité

L'amélioration de l'insertion urbaine et de l'inter modalité est intégrée dans le projet dans certaines limites. Le principe retenu est le suivant :

- Assurer l'aménagement des gares EOLE et leurs abords immédiats, en cohérence avec une réflexion plus globale sur l'inter modalité à mener en parallèle du projet, tenant compte des perspectives de développement et des projets urbains structurants,
- Fédérer, dans un souci de performance globale du système de transport, l'ensemble des acteurs concernés à partir des réflexions sur l'aménagement des gares.

Les investissements à prévoir en matière de parcs relais, gares routières, aménagement des accès à la gare, sont à considérer comme des projets connexes et feront l'objet de financements particulier.
Afin d'assurer un niveau de qualité de service minimum à la mise en service du RER E, le projet intègre la prise en charge de l'interface immédiate avec le bâtiment voyageur : reprise des aménagements structurellement impactés par le projet, adaptation de la zone de parvis attenant au bâtiment voyageurs (BV), fonctions essentielles raccrochées à la façade du BV (le cas échéant : dépose minute, places vélo, emplacement PMR de première proximité…).
Cette réflexion d'ensemble doit être partagée et enrichie en concertation avec les partenaires locaux, dans le cadre d'une démarche en cours de définition et qui aboutira avant fin2011.

4.6.7. Les gares qui seront adaptées

Les gares suivantes seront adaptées par la mise en œuvre des dispositions décrites ci-dessus :

- Poissy,
- Villennes-sur-Seine,
- Vernouillet-Verneuil,
- Les clairières de Verneuil,
- Les Mureaux,
- Aubergenville-Elisabethville,
- Epône-Mézières,
- Mantes Station.

5. EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT EN PHASE TRAVAUX ET MESURES PROPOSÉES

5.1. PRÉAMBULE

L'analyse de l'état initial menée précédemment permet d'identifier pour les différentes thématiques les principaux enjeux au regard du projet du prolongement du RER E à l'Ouest. Suite à la présentation du projet, le présent chapitre décrit les effets directs et indirects du projet sur l'environnement pendant la période du chantier, ainsi que les mesures envisagées pour supprimer, réduire les impacts négatifs et à défaut compenser les impacts résiduels. Les impacts relatifs à la phase exploitation de la ligne ainsi que les mesures associées font quant à eux l'objet du chapitre 6.

Les travaux regroupent toutes les opérations nécessaires à la création du prolongement du RER E à l'Ouest. Seront préalablement présentés les principes d'organisation des travaux qui visent à assurer leur bon déroulement, tout en réduisant au maximum leur durée et les inconvénients pour les riverains et usagers de l'espace public.
Par ailleurs ce chantier de grande envergure va être réalisé en même temps que d'autres chantiers sur des projets d'infrastructures de transports mais aussi des projets urbains. Ces grands chantiers feront l'objet d'une articulation d'ensemble de manière à éviter des difficultés nées de concurrence ou de gènes cumulées.Par exemple pour ce qui concerne la gestion des déblais la société du Grand Paris lance une étude de recensement des sites de dépôts qui sera exploitable par tous les projets réalisés sur la période.

Le calendrier prévisionnel de réalisation des travaux de prolongement du RER E s'organise ainsi :

- de 2013 à 2014 : déviations des réseaux au droit du futur tunnel ;
- à partir du 2ème trimestre 2013 : début des travaux d'adaptation de la gare d'Aubergenville. Ces travaux commenceront par les déviations de réseaux par les propriétaires et gestionnaires, et les opérations de libération des emprises. Ils s'achèveront mi-2014 ;
- à partir de la fin 2013 : début des travaux des gares des Clairières (à Verneuil-sur-Seine) et de Villennes-sur-Seine, qui s'achèveront au premier trimestre 2015 ;
- de 2015 à 2017 : travaux de la gare Porte-Maillot ;
- à partir du début 2015 : démarrage des travaux à la gare de Poissy (modification du plateau de voie, élargissement localisé de la plateforme, création d'une voie…) qui s'achèveront fin 2017 ; travaux sur le tunnel et les gares nouvelles souterraines ;
- à partir de 2014 : début des travaux à la gare de Mantes-la-Jolie (restructuration importante des plans de voie, création d'un garage de voies et d'un établissement de maintenance du matériel roulant, restructuration de la gare voyageurs) qui s'achèveront fin 2017 ;
- à partir de février 2016 : début des travaux de réalisation du saut-de-mouton entre Nanterre et Bezons, qui s'achèveront par la pose des voies fin 2019 ;
- à partir de la fin 2016 : début des travaux de la gare de Nanterre La Folie qui s'achèveront fin 2019 ;
- à partir de mi-2017 jusqu'à fin 2019 : travaux d'adaptation des gares Magenta et Haussmann Saint-Lazare (ces travaux auront été précédées de travaux préparatoires en 2012) ;
- à partir de de la fin 2015 jusqu'à mi-2017 : travaux de la gare d'Evangile, d'abord la partie génie civil et ouvrage d'art, puis l'aménagement du tiroir (ces travaux complètent la gare qui aura été aménagée de 2014 à 2015 et mise en service) ;
- à partir de mi-2015 : début des travaux du tunnel entre Haussmann-Saint-Lazare et Nanterre La Folie (avec la gare de La Défense) et achèvement fin 2019 ;
- 2020 : travaux d'équipement du tunnel ;
- Fin 2020 : achèvement des travaux.

Les principaux enjeux liés à l'organisation des travaux sont les suivants :

- assurer les conditions de sécurité pour les riverains et les tiers, notamment les Etablissements Recevant du Public,
- prévoir les perturbations consécutives aux travaux sur l'accessibilité et les déplacements au sein de l'agglomération, notamment la desserte des moyens de secours,
- maintenir une bonne vitesse commerciale pour les transports en commun et un bon accès aux véhicules particuliers vers les quartiers concernés par les travaux,
- concilier les cadences d'avancement des chantiers avec les conditions d'environnement en centre ville et la présence d'axes très circulés,
- organiser les interfaces avec les autres projets,
- préserver l'environnement.

5.2. PRÉSENTATION DES TRAVAUX

Les types de travaux envisagés sur l'ensemble du projet ainsi que leurs modes de réalisation concernent :

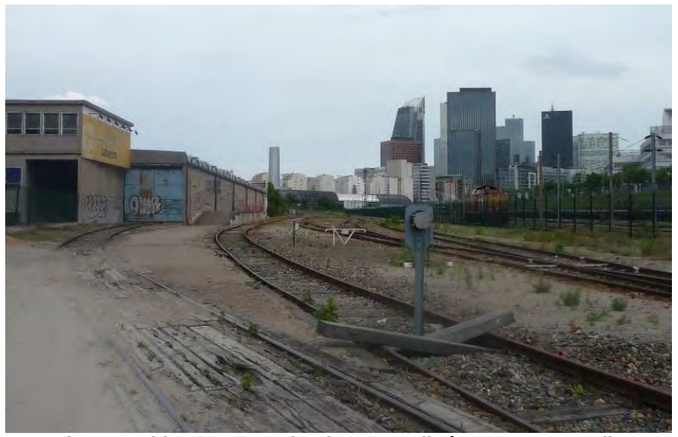
- la préparation des aires concernées par les travaux et les aires de chantiers,
- les travaux ferroviaires sur les plans de voies,
- les travaux de génie civil sur les gares créées ou adaptées entre Nanterre les Groues et Mantes-la-Jolie,
- les ouvrages d'inter-station en tunnel, les puits de secours et de ventilation, les stations, les procédés de construction du tunnel profond.

Dans un premier temps, il semble essentiel de préciser l'organisation des travaux autour des bases chantier et de décrire succinctement les grandes phases relatives au prolongement du RER E à l'Ouest.

5.2.1. Constitution des bases chantier

La réalisation de travaux se fera autour de bases chantier. Prenons l'exemple des travaux à Nanterre la Folie, sachant que les autres bases chantier seront localisées :

- au droit de la gare Evangile,
- à proximité de la gare Saint-Lazare,
- à la Porte Maillot,
- de part et d'autre de la Seine, pour la réalisation du saut de mouton,
- à Poissy,
- à la gare de Mantes-la-Jolie,
- à proximité de la future 3ème voie.



Photographie 121 : Gare de triage actuelle à Nanterre La Folie
© Egis / Virginie FERRET

Dans le secteur localisé au Nord de l'actuelle gare de triage, seront disposées les installations de chantier dites « classiques », à savoir :

- des bâtiments préfabriqués abritant les bureaux, salles de réunion, réfectoire, vestiaires, sanitaires,
- des parkings pour les véhicules légers du personnel, de la maîtrise d'œuvre, des visiteurs…
- des parkings pour les camions et les engins de chantier,
- une zone de livraison,
- une zone de stockage de matériaux.

Ce secteur devra en particulier disposer d'un accès routier pour les camions et les véhicules légers. Une centrale à béton pourra éventuellement être implantée mais le recours à des centrales extérieures au chantier sera favorisé. Le cas échéant, ce type d'installation, en tant qu'ICPE au titre du Code de l'Environnement, nécessite une déclaration ou une autorisation en fonction de sa puissance et de son volume de stockage.

Par ailleurs, dans le cadre des travaux du prolongement du RER, une zone de montage de constituants ferroviaires devra se trouver au plus près de la zone de chantier. Les aiguillages (appareil de voie servant à faire changer de voie un train) seront montés au droit de ces secteurs, mesurant de 30 à 100 m de long et de 2,80 à 4,50 m de large. Là encore, il est important que les zones de montage soient bien desservies par les routes et les voies ferrées.

Photographie 122 : Aiguillage sur une plateforme ferroviaire
© Egis / Virginie FERRET

De plus, une zone de 20 à 40 m de long devra être affectée aux « petits engins ferroviaires », qui permettront de niveler. Il est préférable que cette zone ne soit pas à plus de 20 km du chantier, ce qui n'est pas toujours possible au regard des emprises disponibles, d'autant plus que ces engins sont coûteux. Elle devra pouvoir être desservie par les voies ferrées.

Enfin, le chantier fera appel à des bases travaux ferroviaires qui fonctionnent toute l'année. L'approvisionnement en matériaux, et notamment les rails, les traverses, ainsi que le ballast se fera sur le chantier depuis ces bases travaux. L'une d'elles se trouve à Mantes-la-Jolie ; néanmoins, compte tenu des nombreux travaux en cours et à venir dans ce secteur géographique, l'opportunité de rouvrir celle de Vernouillet/Verneuil pourra être étudiée.

5.2.2. Grandes étapes de ce type de chantier

Les travaux de réalisation d'une infrastructure ferroviaire sont réalisés par étape, s'inscrivant chronologiquement dans le temps. Le lancement d'une phase nécessite l'achèvement de l'étape précédente. Ces différentes étapes sont décrites ci-après.

5.2.2.1. Travaux préliminaires

Avant le démarrage du chantier proprement dit, des campagnes visant à compléter la connaissance du contexte du projet seront réalisées : il s'agira notamment de campagnes de reconnaissances topographique et géotechnique.

Par ailleurs, lorsque les modes de réalisation des travaux seront suffisamment définis pour permettre l'évaluation de leur impact sur les sols et les sites archéologiques potentiels, un dossier de saisine du Préfet sera réalisé. Celui-ci prescrira alors au besoin la réalisation d'un diagnostic archéologique. Les résultats de ces sondages peuvent être négatifs, positifs mais sans suite, ou positifs avec suites opérationnelles ; dans ce dernier cas, on procèdera à des fouilles archéologiques qui peuvent être menées sur l'ensemble du tracé du projet, en amont des travaux, et qui peuvent durer plusieurs mois.

5.2.2.2. Dégagement des emprises

Cette phase comprend :

- la démolition des divers bâtiments et structures identifiés au sein des emprises nécessaire au projet (par exemple, dans le cadre du présent projet, au droit du futur atelier de maintenance à Mantes-la-Jolie) ;
- le défrichement[36] de certaines zones situées dans les emprises ;
- le décapage des sols ;
- le déplacement des réseaux présents dans les emprises.

Il convient ici de préciser que de nombreux travaux vont concerner des secteurs supportant déjà actuellement des équipements ferroviaires. Par conséquent, le dégagement des emprises pourra également nécessiter le dégarnissage de la voie. Cette opération consiste à retirer, après la dépose des rails, le vieux ballast de la voie. En fonction de ses caractéristiques, une partie de ce ballast pourra éventuellement être réutilisée après criblage, le reste étant à évacuer. En effet, au fil du temps, le ballast se charge de particules de terres ou de sable qui lui font perdre son efficacité (il joue normalement un rôle d'amortisseur entre les traverses et la plateforme de la voie). Le ballast non réutilisé devra être dépollué, notamment vis-à-vis des dépôts de métaux provenant de l'usure des organes de roulement et de la voie, ainsi que des caténaires, ou de la contamination par des hydrocarbures. Les anciens rails sont quant à eux tronçonnés pour être éliminés (recyclage pour la sidérurgie ou au sein de fonderies). Les traverses, en bois ou en béton (réutilisable par la filière de recyclage), seront également retirées. Il convient à ce titre de souligner que les traverses en bois traitées à la créosote ou aux CCA (Cuivre, Chrome, Arsenic) seront éliminées par une filière spécialisée, conformément à la charte signée le 15 juillet 2010 entre le Ministère et RFF notamment (cf. chapitre 0 «

[36] Défrichement : toute opération volontaire ayant pour effet de détruire l'état boisé d'un terrain et de mettre fin à sa destination forestière (article L.311-1 du Code Forestier).

Traitement des déchets » page 473).

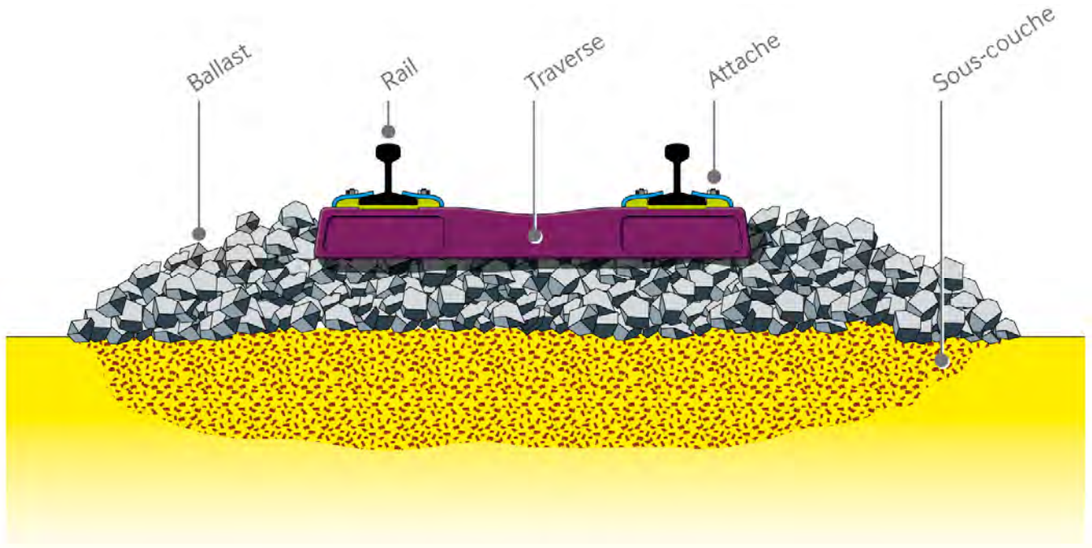


Figure 134 : Principales parties constitutives d'une voie ferrée
Source : RFF

5.2.2.3. Travaux de génie civil

Ces travaux comprennent :

- la réalisation du tunnel ;
- la réalisation des terrassements : remblais, déblais, ou consolidations ;
- la réalisation de murs de soutènement ;
- la réalisation d'ouvrages de franchissement : ponts-rails, souterrains, ouvrages hydrauliques ;
- le rétablissement des voies de communication.

5.2.2.4. Mise en place des superstructures

Cette étape consiste à équiper la plateforme : ballast, traverses en béton, rails, caténaires, sous-stations électriques, signalisation ferroviaire, etc. Ainsi, pour la mise en place de la voie, les Longs Rails Soudés (LRS) sont placés à côté des traverses alignées sur le ballast. Les rails sont ensuite disposés sur les traverses puis vissés. La pose des caténaires se fait par la suite en quatre phases :

- fouille à la tarière préalable à l'implantation des poteaux ;
- matage des poteaux caténaires ;
- armement des poteaux ;
- déroulage de la caténaire.

Comme expliqué au sein du chapitre 5.2.1 « Constitution des bases chantier », l'approvisionnement du chantier se fait à partir de « bases travaux ferroviaires » implantées le plus près possible et directement raccordées au réseau exploité et à la ligne ferroviaire en construction.

L'infrastructure est alors prête pour subir divers essais préalablement à la mise en service de la ligne. Ces essais permettront de garantir un niveau de sécurité maximal.

5.2.3. Rappel des travaux prévus dans le cadre du prolongement du RER E à l'Ouest

5.2.3.1. Principales infrastructures de Paris à Bezons

Tunnel Haussmann-Saint-Lazare / La Défense

Le tunnelier est une machine permettant d'effectuer simultanément le creusement du sous-sol, le soutènement des terrains traversés et la construction proprement dite du tunnel. Transporté en pièces détachées, le tunnelier doit être introduit par un puits, implanté sur un terrain d'environ 500 m^2. Après assemblage dans un espace aménagé au fond du puits, il est mis en fonctionnement jusqu'au point final de sa course au rythme d'environ 300 à 350 m de tunnel construits par mois. En fin de chantier, le tunnelier est démonté puis évacué.

Compte tenu du contexte urbain dans lequel se développe cette partie du tracé (partie Ouest de Paris et Neuilly-sur-Seine), il n'apparaît guère envisageable de disposer les installations de départ du tunnelier en rive droite de Seine, hormis au niveau de la gare Porte Maillot qui aurait pu constituer un point de départ du creusement vers l'Ouest puis vers l'Est. Mais cette option présente l'inconvénient de scinder en deux phases le creusement et d'allonger la durée des travaux et implique une évacuation des déblais du tunnel depuis ce lieu, ce qui n'est possible que par camions.

De ce fait, le percement du tunnel est envisagé à partir d'une seule attaque située côté La Défense, où l'avenue Gambetta offre des conditions acceptables pour insérer les installations de chantier conséquentes que requière le percement d'un tunnel de plus de 8 km de longueur et d'un diamètre excavé proche de 11 m.
Par contre, dans le secteur de la Défense, entre l'émergence du tunnel coté Nanterre et le boulevard Gambetta, compte tenu de la conception de la gare sous le CNIT avec quai central associée à un tunnel bitube, le creusement sera à priori effectué en méthode conventionnelle à partir d'un ou deux puits de chantier.
Ainsi, depuis la future gare de Nanterre La Folie jusqu'aux abords de Saint-Lazare, l'excavation sera réalisée au maximum au tunnelier (le radier du tunnel pouvant se situer à plus de 30 m sous la surface pour certaines séquences) de manière à limiter les délais de construction. Compte tenu des terrains rencontrés (terrains rocheux relativement perméables, sables peu cohérents) et de la charge

hydraulique pouvant atteindre une trentaine de mètres en radier, un tunnelier à front pressurisé est indispensable. On privilégiera a priori un tunnelier à pression de terre, bien adapté aux terrains types Marnes et Caillasses et Calcaire Grossier, mais pouvant être utilisé dans les terrains plus sableux (Sable de Cuise, sables supérieurs, Fausses Glaises, Sables d'Auteuil) avec utilisation d'adjuvants. Un tunnelier à pression de terre permettra de réduire la surface nécessaire aux emprises de chantier.

Coté Haussmann-St-Lazare, le tunnel se raccordera sur la gare existante à 4 voies par l'intermédiaire d'un tronçon de tunnel de section variable appelé ouvrage d'entonnement qui sera réalisé en méthode conventionnelle depuis un puits provisoire à réaliser depuis la voirie.

Gares et voies de Paris à Nanterre

Comme expliqué au sein du chapitre 4.4.4 « Création de voies de retournement et de garage et d'un site de maintenance », des voies de retournement seront aménagées à l'Est de la future gare d'Évangile

Les gares de Magenta et de Saint-Lazare seront adaptées au futur matériel roulant : la hauteur des plans de voie sera ainsi relevée. Les chantiers seront circonscrits aux gares.

En outre, deux gares souterraines sont prévues à Porte Maillot et à la Défense sous le CNIT. Une autre gare dite « Terminus La Défense » desservie par les trains Rouen/La Défense, sera implantée au plus près du Cœur Transport de La Défense sur le raccordement de Puteaux.

Une gare à ciel ouvert sera réalisée à Nanterre La Folie, nécessitant la dépose des voies ferrées actuelles. De plus, il sera nécessaire d'abaisser le niveau de la gare de La Folie d'environ 3 m par rapport au niveau des voies existantes, afin de pouvoir réaliser la trémie de l'entrée du tunnel sous le réseau routier. Des voies de retournement pour les trains en provenance de l'Est seront également prévues.

Raccordement à Bezons

Pour rejoindre les voies existantes du Groupe V (ligne J Mantes-la-Jolie – Saint-Lazare par Poissy), le projet doit franchir le faisceau de voies ferrées à hauteur de Nanterre. L'option retenue est un raccordement dénivelé par un saut-de-mouton au niveau de la Seine.

5.2.3.2. Réaménagement des voies et des gares entre Poissy et Mantes-la-Jolie

De Poissy à Mantes, il sera nécessaire de réaménager les gares de l'actuelle ligne pour les adapter au nouveau matériel roulant, satisfaire aux conditions d'exploitation d'une ligne RER et à l'application du référentiel national de mise en accessibilité des gares pour les voyageurs en situation de handicap. Les quais seront ainsi allongés et rehaussés.

Par ailleurs, à la gare Poissy, et ce pour améliorer le débit de la ligne et faciliter les opérations de dépassement, les travaux consisteront à créer plusieurs voies nouvelles, ce qui nécessitera l'acquisition d'emprises. Les aménagements proposés impliquent d'importants travaux d'ouvrages d'art : créations de murs de soutènement, élargissement de pont-rail.

A Mantes-la-Jolie, le schéma d'organisation permet de réutiliser au maximum le plan de voie actuel, ce qui est important pour limiter les perturbations d'exploitation. Les travaux se traduisent par la redistribution du plan de voie avec la mise en œuvre de nouveaux aiguillages sur traverses béton, plus fiables, en vue d'une meilleure régularité.

De plus, l'un des aménagements projetés vise à prolonger la 3ème voie d'Epône à Mantes-Station. Les travaux consistent à élargir la plateforme ferroviaire :

- ♦ création d'un mur de soutènement sur 3 km environ côté Seine,
- ♦ allongement de 9 ouvrages de franchissement de la plateforme ferroviaire,
- ♦ pose de la voie nouvelle.

Il est prévu que la largeur de la plateforme soit adaptée d'une part pour la 3ème voie mais aussi pour pouvoir accueillir dans l'avenir une 4ème voie dans le cadre du projet de Ligne à Grande Vitesse Paris Normandie.

La réalisation de cette plateforme va comprendre dans un premier temps le déboisement des talus de la plateforme ferroviaire actuelle, la préparation de l'emprise d'implantation de la plateforme et du mur de soutènement à créer.

Photographie 123 : Talus existant côté 3ème voie dans le Parc d'Activités de la Vaucouleurs à Mantes-la-Ville
© Egis / Virginie FERRET

Sur l'emprise de la plateforme dégagée, sera réalisé en premier le mur de soutènement coté Seine. Sera ainsi crée un espace entre mur et talus ferroviaire dans lequel les engins viendront déposer les matériaux de remblaiement depuis l'extrémité côté Mézières-sur-Seine. La plateforme sera ainsi progressivement constituée en partant coté Mantes-la-Jolie et en remontant le long de la Seine. La réalisation des ouvrages hydrauliques sera intégrée à la réalisation de la plateforme mais leur capacité d'écoulement sera maintenue, soit en réalisant les prolongements au début du chantier, soit en mettant en œuvre des écoulements provisoires. La base chantier sera installée à proximité de l'accès au chantier à partir de l'ancienne RN 13.

5.2.3.3. Garages et atelier de maintenance

Outre les voies de retournement prévues aux gares d'Evangile et de Nanterre La Folie, des voies de garage seront aménagées :

- sur le site des Groues (îlot ferroviaire) à Nanterre,
- à Gargenville,
- à Rosny-sur-Seine.

De plus, un atelier de maintenance du matériel roulant de 225 m de longueur sera construit à Mantes-la-Jolie sur le site de l'ancien dépôt des locomotives.

5.2.4. Planning prévisionnel de réalisation des travaux

Comme détaillé au chapitre 5.1 « Préambule » page 407, le calendrier de réalisation du projet de prolongement du RER E à l'Ouest, prévu pour s'étaler entre 2012 et 2020, et indépendamment des imprévus propres à tout chantier de travaux publics, sera directement conditionné par :

- les études de conception et les procédures administratives préalables au démarrage des travaux : choix du ou des maîtres d'œuvre, campagnes de reconnaissance du site (topographie, géologie, enquête fondations et réseaux…), études de conception préliminaires (avant-projet notamment), enquête publique, déclaration d'utilité publique, procédures prévues par la loi sur l'eau, acquisitions foncières, expropriation du tréfonds, attribution des marchés de travaux… ;
- les modalités de construction du tunnel, lesquelles seront proposées par l'entreprise de travaux publics retenue au terme d'un appel d'offres ;
- le choix du tracé.

Le planning directeur en date de juin 2011 est présenté page suivante.

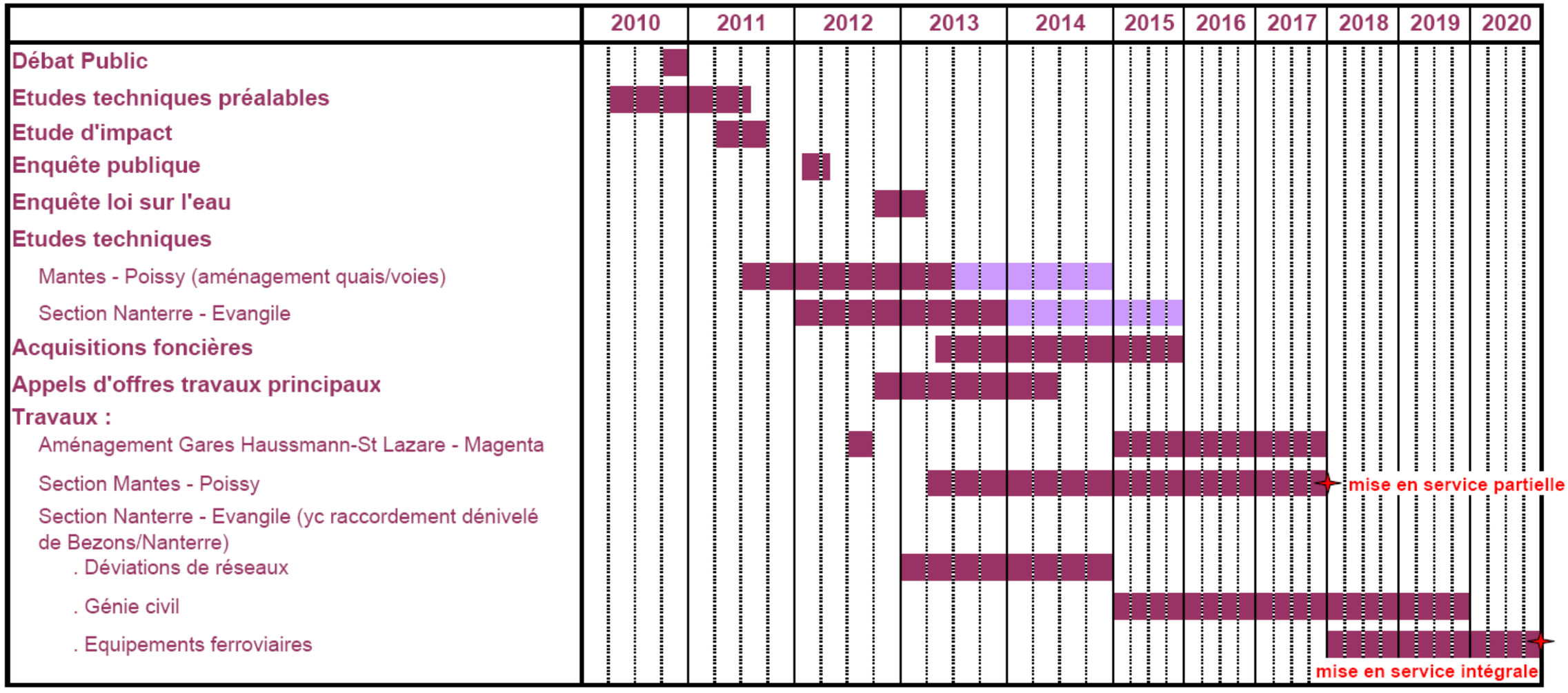


Figure 135 : Planning de la déclaration d'utilité publique

5.2.5. Management environnemental en phase travaux

Il convient de souligner que dans le cadre de ces travaux, un système de management environnemental sera mis en place, ce qui se traduira par une organisation vis-à-vis de la protection de l'environnement, avec en particulier :

- le détail des prescriptions particulières en matière de protection de l'environnement durant la phase chantier dans les **Dossiers de Consultation des Entreprises** (DCE), sous forme d'une notice de respect de l'environnement et d'un chapitre dédié dans le Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) ;
- l'obligation pour les entreprises répondant à l'appel d'offre de proposer un **Schéma Organisationnel du Plan d'Assurance Environnement** (SOPAE) ;
- l'établissement par les entreprises adjudicataires des travaux d'un **Plan d'Assurance Environnement** (PAE) dans lequel elles s'engagent sur les moyens à mettre en œuvre, en se basant sur le SOPAE. Le respect des prescriptions du PAE sera contrôlé.

5.3. MILIEU PHYSIQUE

5.3.1. Sol et sous-sol

5.3.1.1. Généralités

□ Effets

Comme précisé précédemment, les travaux comprendront des terrassements qui impliqueront :

- ♦ des matériaux à mettre en dépôt avant réutilisation ;
- ♦ des matériaux à évacuer car non réutilisables ;
- ♦ un besoin en matériaux.

Par ailleurs, la nature des matériaux en place qui seront à creuser pour la réalisation des parties souterraines orientera les types de mesures de confortement à mettre éventuellement en œuvre pour éviter des tassements/ affaissements et autres désordres pouvant avoir des conséquences sur les constructions en surface et les réseaux souterrains. Ces éléments seront précisés dans le cadre des études de détail, qui concerneront en particulier les caractéristiques géotechniques des terrains traversés. Des précisions sont d'ores et déjà apportées au regard des risques de mouvement de terrain au sein du chapitre 5.3.6.4 page 431.

□ Mesures générales pour l'ensemble des travaux

En règle générale, que ce soit pour l'évacuation des matériaux non réutilisables ou pour l'approvisionnement en matériaux, le transport ferroviaire sera préféré, autant que faire se peut, au transport par route, et ce afin de réduire les impacts en termes de pollution atmosphérique. Le transport par barge via la Seine est également à favoriser, compte tenu de la proximité du chantier avec le fleuve. En outre, il conviendra de rechercher à limiter au maximum les distances entre le chantier et les sites d'évacuation ou d'approvisionnement, afin de minimiser les impacts sur les riverains de l'itinéraire de transfert, le bilan énergétique du transport, son coût, …etc.

D'une manière générale, l'évacuation des matériaux constitue un enjeu fort pour EOLE. Les possibilités d'élimination, de traitement, de stockage et de valorisation des déblais seront identifiées dans le cadre de l'étude spécifique portant sur les sites potentiels d'accueil de matériaux dans la région, lancée par le Société du réseau de transport du Grand Paris (cette dernière a indiqué que cette étude a vocation à être utilisable par tous les maîtres d'ouvrage d'infrastructure de transport en Ile-de-France). A titre indicatif, EOLE représente pour l'ouvrage souterrain un volume de l'ordre de 1,3 millions de m 3.A ce volume doivent être ajoutés des volumes de déblais au droit de la future gare de Nanterre, 275 000m3,22 000 m3 à Poissy, 10 000 m3 pour la 3eme voie, 30 000 m3 pour Mantes hors atelier,20 000 m3 au droit de l'atelier soit un peu plus de 330 000 m3.
(le chantier du réseau de transport du Grand Paris est estimé à 15 millions de m^3 de matériaux extraits).
Les engagements pour EOLE pourront donc s'appuyer sur cette étude.

Mise en dépôt des matériaux

Le choix des zones de dépôt fera l'objet, au stade des études de détails, d'une recherche spécifique, en concertation avec les communes et les services de l'Etat concernés (DRIEE notamment). Concernant d'éventuels sites à l'extérieur des emprises, cette concertation se fera également avec les propriétaires de terrains. A noter que la mise en dépôt de matériaux sera proscrite dans les zones d'intérêt, en particulier :

- ♦ au sein des périmètres de protection de captage AEP (cf. chapitre 5.3.4.1) ;
- ♦ aux abords des cours d'eau et en particulier les zones inondables ;
- ♦ dans les zones écologiques sensibles (les zones humides, les zones connues pour abriter des espèces protégées, les ZNIEEF, les ENS, les Zico,…).

Le cas échéant, les dépôts de plus de 2 mètres de hauteur situés en dehors des emprises du projet seront soumis à autorisation au titre des travaux divers en application du Code de l'Urbanisme. De plus, les dépôts provisoires situés en dehors des emprises foncières nécessiteront une demande d'occupation temporaire au titre de la loi du 29 décembre 1982, mise en application par arrêté préfectoral, avec nécessité de remise en état permettant la même réutilisation des terrains qu'à l'état initial.

Evacuation des matériaux

Les matériaux en place présentent des qualités géotechniques propres qui peuvent les rendent aptes à être réutilisés pour la réalisation d'ouvrages ou de parties du projet du RER lui-même ou d'autres projets. Cela ne devrait concerner qu'une faible part du volume total qui sera excavé pour la réalisation du projet ; ce volume sera précisé dans le cadre des études ultérieures. L'élimination des autres matériaux se fera via les filières agréées dans le cadre de la gestion des déchets. (cf. chapitre 0 page 473).

Le cas particulier des déblais gypseux devra être étudié. En effet, la géologie du sous-sol en région parisienne fait qu'un certain volume de matériaux excavés (volume à évaluer dans les études de détail) contiendra du gypse. Il s'agit d'un matériau naturel qu'il conviendrait d'évacuer dans des Centres de Stockage de Déchets (CSD) de classe III acceptant les matériaux inertes. Or le retour d'expérience nous apprend que dans certains cas, seule la classe II (déchets non dangereux) permettrait une acceptabilité de ces matériaux, ce qui peut ne pas être négligeable en termes de surcoût induit. Par conséquent, il conviendra de contacter les services instructeurs pour connaître la position de l'administration sur ce sujet et les pratiques locales, puis de rechercher d'éventuels sites pouvant accueillir ces matériaux. L'une des options pourra être le comblement d'anciennes carrières.

Besoin en matériaux

En fonction de l'équilibre du mouvement des terres et des potentiels de réutilisation des matériaux du site, le recours à des carrières pour les matériaux de ballast, de sous-couche, de couche de forme, de besoins spécifiques, voire de corps de remblais fera l'objet de propositions d'approvisionnement.
Ces besoins en remblai (dont une partie proviendra éventuellement des déblais) sont de 60 000 m3 à Nanterre, 50 000 m3 pour le garage de rames de Nanterre, 4 000m3 à Bezons, 23 000 m3 de couche de forme et remblais à Poissy et 22 000 m3 pour la 3 eme voie,26 000 m3 de couche de forme hors atelier de Mantes 65 000 m3 pour l'atelier. Les quatre derniers volumes constituent un maximum qui sera diminué après études.
Le recours à des carrières existantes et agréées sera favorisé, et cela le plus près possible du projet afin de minimiser les transports, d'autant plus lorsqu'ils se feront par voie routière ou ferroviaire. La recherche de carrières s'effectuera dans le cadre des études de détail en liaison étroite avec les services de l'Etat concernés.

Qualité des matériaux

Parmi les matériaux qui seront excavés ou ceux qui seront décaissés dans des emprises existantes remaniées, il est possible que certains aient eu à subir des pollutions du fait de la nature des activités pratiquées. Dans ce cas, le déplacement, l'aménagement en place, la réutilisation et même leur mise en dépôt pourraient présenter des contraintes.

Une étude spécifique sera menée ultérieurement afin d'identifier les secteurs concernés par cette problématique et de définir les filières d'élimination appropriées en fonction du type de polluants rencontrés, de leur concentration et des volumes de terres polluées (cf. chapitre 5.5.20.2 « Sites et sols pollués » page 472).

Cette étude devra également traiter des risques pour la qualité des eaux et la santé humaine. Selon les résultats, différents dispositifs pourraient être envisagés afin de gérer les risques pour le personnel des entreprises ainsi que les nuisances pour le voisinage.

5.3.1.2. Précisions sur les secteurs concernés par les travaux

Les mouvements de matériaux, excavation /déblaiement et remblaiement/terrassement vont concerner des parties du projet de nature et d'ampleur très diversifiés. Depuis la gare de l'Evangile jusqu'à Mantes-la-Jolie en passant par les voies de garages de Rosny-sur-Seine et Gargenville, les travaux seront suivants.

Gare Evangile / Rosa Parks

Les travaux consistent, outre l'élargissement d'un pont rail, à réaliser des terrassements pour élargir la plateforme ferroviaire sur plusieurs centaines de mètres entre un mur de soutènement créé spécialement et la plateforme actuelle. Ces matériaux en quantité limitée pourront être transportés par le fer ou par camions puis mis en œuvre sur place. Dans le cas de livraison par camion, l'impact sera modéré, du fait d'un nombre réduit de camions par jour de chantier.

Gares de Magenta et Haussmann Saint-Lazare

Les travaux seront limités à relever le plateau des voies pour s'adapter au futur matériel roulant. La fourniture en matériaux sera effectuée par fer.

Tunnel entre Haussmann-Saint-Lazare et le débouché sur le site de Nanterre La Folie

Les travaux de réalisation du tunnel principal, des tunnels secondaires et autres galeries souterraines ainsi que les gares ou stations de La Porte Maillot et La Défense, par leur nature même auront d'importantes incidences sur les sous-sols. En effet, le volume de matériaux à évacuer du fait de la réalisation du tunnel, des deux stations (avec les différents couloirs d'accès et d'échange), et des puits de secours et de ventilation sera d'1,2 millions de mètres cubes environ.

Le puits d'accès du tunnelier sera réalisé à La Défense, avenue Gambetta. L'extraction des déblais par ce puits sera réalisée en début de chantier notamment pour évacuer les matériaux excavés et ainsi dégager la gare de La Défense sous le CNIT. Il est envisagé de transférer l'évacuation des déblais et certains approvisionnements lourds (voussoirs, mortier de bourrage…) au niveau du puits de ventilation prévu en bordure de Seine, dès lors que ce dernier sera atteint. Ce phasage permettra ainsi de réaliser ensuite l'approvisionnement du chantier et l'évacuation des déblais par voie fluviale et ce pour la très grande majorité des travaux.

Le tunnelier commençant à partir de La Défense vers la Seine, les matériaux excavés au droit du tunnel devront être évacués depuis le puits d'accès par camion et ramenés au site de la future gare de Nanterre La Folie. En effet, la réalisation de la gare de La Défense sera faite selon des méthodes tradtionnelles. Le chantier sera assez lent et ne permettra pas d'accéder rapidement au site de la gare de Nanterre La Folie par l'ouvrage souterrain. De fait, les matériaux excavés pour la réalisation de la gare de La Défense seront également évacués par camions. Le trafic de camions quotidiens sera limité plusieurs dizaines de camions au maximum.

Conformément à ce qui est décrit précédemment, une partie des travaux souterrains, à savoir les gares, les couloirs et les puits seront réalisées par des méthodes traditionnelles de creusement et d'excavation. Les matériaux seront évacués en partie au droit des chantiers eux-mêmes puis évacués par camions.

De manière à améliorer encore l'insertion environnementale du chantier et compte tenu de la forte profondeur du puits (35 m), les installations de chantier les plus bruyantes (ventilation, traitement des boues le cas échéant...) pourront également être logées sur des planchers intermédiaires dans le puits de départ. Enfin, l'ensemble du puits et de l'aire de chargement des déblais pourra également être couvert d'un hangar insonorisé. Un pont roulant assurera les manutentions à l'intérieur de celui-ci.

D'une façon générale, la gestion des matériaux sur le chantier sera un enjeu fort, notamment du fait de la forte urbanisation dans le secteur Est (tunnel, travaux aux abords de Nanterre La Folie), que ce soit :

- pour la mise en dépôt,
- pour l'évacuation des matériaux non réutilisables, en prenant en compte les éventuelles pollutions identifiées ainsi que la présence de gypse,
- pour les besoins en matériaux.

Les distances de transport seront à minimiser autant que possible et les transports ferroviaire et fluvial seront privilégiés au transport routier.

5.3.2. Eaux souterraines

Un dossier de demande d'autorisation au titre des articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'Environnement[37] sera établi ultérieurement pour le prolongement du RER E à l'Ouest, compte tenu de ses incidences sur les eaux et les milieux aquatiques. Ce dossier précisera de façon plus détaillée les incidences des aménagements et les mesures mises en œuvre, en fonction des conclusions des études de détail.

☐ Effets quantitatifs

La réalisation d'ouvrages comme des tunnels (le tunnel principal et les tunnels secondaires pour les couloirs d'échange ou les raccordements aux puits de secours ou de ventilation) traversant des nappes peuvent, selon l'importance du volume de l'ouvrage comparé à l'importance de la nappe, et selon le sens d'écoulement, produire localement ou plus largement un effet de barrage ralentissant l'écoulement de la nappe et pouvant créer une différence de pression de part et d'autre de l'ouvrage.
Les études hydrogéologiques et géotechniques fondées sur des campagnes de sondages et d'enregistrement des niveaux des nappes souterraines permettront d'apprécier les effets que pourront produire les ouvrages souterrains et de déterminer la nature et l'importance des mesures à mettre en œuvre.

☐ Mesures

En phase chantier des pompages peuvent s'avérer nécéssaires, notamment au droit des creusements par la méthode traditionnelle. Les eaux pompées seront à évacuer, tout en maintenant la cohérence des terrains en place. La consistance des mesures à appliquer selon la nature des formations, la présence de la nappe, et les types de travaux nécéssitent avant tout une bonne connaissance des caractéristiques des sous-sols et de l'hydrogéologie des formations qui seront impactées par les travaux de réalisation et par l'exploitation de l'ouvrage. Des études s'appuyant sur des campagnes de reconnaissances géotechniques et hydrogéologiques seront lancées à l'automne 2011. Elles permettront notamment de connaître les caractèristiques des nappes de manière à définir les précautions et les mesures à mettre en œuvre afin :

- de minimiser les effets de barrage, en réalissant si nécéssaire des lits drainants sous le futur tunnel,
- de favoriser le rétablissement des écoulements naturels de la nappe, en prévoyant les secteurs où des pompages seront à réaliser, et en optimisssant la durée de l'intervention et le schéma d'évacuation des eaux,…etc.

Le but général des mesures est de préserver au maximum les conditions de présence, d'écoulement et la qualité (cf. ci-dessous) des eaux souterraines pendant toute la durée des travaux, tout en anticipant la période d'exploitation en mettant en œuvr,e si cela est pertinent, les mesures définitives de rétablissement des écoulements.

☐ Effets qualitatifs

Pollutions accidentelles

En phase travaux, les fuites d'huiles, de carburants ou d'autres substances peuvent se produire depuis les lieux de stockage ou depuis les engins de chantier en évolution ou à l'arrêt. Les fuites accidentelles peuvent avoir lieu au moment des vidanges ou des manipulations des diverses substances utilisées dans ce type de chantier.

Ces pollutions chroniques ou accidentelles sont susceptibles de concerner les eaux souterraines par infiltration dans le sol. Par ailleurs, les travaux d'excavation entraînent une diminution de l'épaisseur des terrains de recouvrement des nappes d'eau souterraine, pouvant alors les rendre plus vulnérables.

Risque TMD (Transport de Matières Dangereuses)

Des incidences sur les eaux souterraines peuvent également se produire en cas d'accident concernant un train de fret transportant des matières dangereuses sur les voies ferrées maintenues en circulation à proximité des travaux.

Autres effets

La réalisation de fondations profondes (mise en place de pieux par exemple) et le traitement des zones de gypse pour la consolidation des cavités peuvent avoir une incidence sur la qualité des eaux souterraines.

Enfin, des incidences pourraient être engendrées suite à la réutilisation de déblais pollués issus du chantier.

☐ Mesures

Pollutions accidentelles

Un Plan de Secours en cas de pollutions accidentelles ou d'incidents sera mis en place avant le démarrage des travaux. Il précisera, en fonction du type de pollution ou d'incident, la procédure de traitement à suivre (personnes et organismes à alerter, moyens disponibles sur le chantier pour le traitement) et indiquant les informations de gestion de la crise avant, pendant et après.

[37] Dans la suite de la présente étude d'impact, ce dossier sera appelé « Dossier Police de l'Eau ».

En outre, à titre préventif, on veillera :

- à limiter les interventions en zone sensible, en particulier aux abords des berges de la Seine, dans les périmètres de protection de captages AEP et au sein des zones inondables (choix des sites d'installations de chantier et des zones de stationnement des engins) ;
- à entretenir les engins sur des aires spécialement aménagées (citerne double enveloppe, plateforme bétonnée étanche avec rebord type fossé permettant de recueillir les eaux polluées et équipée de dispositifs débourbeur/déshuileur…). En particulier, les eaux de lavage de centrales à béton, toupies et bennes pouvant polluer les sols et les nappes, les emplacements de lavage contiendront des bacs de décantation. Ces bacs seront régulièrement vidés et le dépôt de béton sera jeté en benne inerte ;
- à stocker les produits polluants à l'abri de la pluie et dans des conditions telles qu'ils ne pourront pas être mélangés et polluer le sol (type cuves aériennes sur bac de rétention). Des bacs de rétention seront également prévus sous tout poste utilisant des produits sous forme liquide susceptibles d'amener une pollution des eaux et des sols.

Photographie 124 : Système de lavage des goulottes des toupies béton dans un big bag

Photographie 125 : Système de stockage de produits polluants

© Egis / Virginie FERRET

En cas de déversement accidentel malgré ces précautions, des kits d'intervention d'urgence devront être mis à disposition sur le chantier par les entreprises, afin de permettre une intervention dans les meilleurs délais. Ainsi, les produits déversés seront récupérés très rapidement et les sols contaminés seront décapés. Ceux-ci seront ensuite évacués en centres de traitement agréés.

Il convient par ailleurs de préciser que les installations de chantier seront raccordées aux réseaux communaux d'eaux usées après concertation et accord des concessionnaires.

Risque TMD

Par rapport au risque TMD, les mesures de sécurité strictes définies par les référentiels techniques RFF seront appliquées. Les règles techniques générales à respecter sur le chantier vis-à-vis des circulations ferroviaires et les mesures à prendre lorsque la stabilité de la voie est ou risque d'être affectée à l'occasion des travaux feront l'objet d'études préalables dès la phase conception.

Les mesures qui seront mises en œuvre consistent notamment à limiter la vitesse des trains, à interrompre le trafic ferroviaire lors de la réalisation des terrassements ou des blindages, à assurer une surveillance permanente de la plateforme existante…etc.

Autres effets

La consolidation des cavités au regard du risque gypse et la réalisation de fondations profondes se fera à partir de matériaux inertes afin d'éviter toute pollution des eaux souterraines. Le choix de ces matériaux sera sous la responsabilité de l'entreprise en charge des travaux, sous réserve :

- de la conformité avec la législation en matière d'environnement,
- que ces produits soient non polluants et compatibles avec le milieu environnant (gypse, eaux sulfatées).

Ces matériaux pourront être de plusieurs types et devront impérativement respecter la norme NF EN 12715 relative aux travaux d'injection. Dans tous les cas, ils seront soumis à l'agrément du maître d'œuvre.

Enfin, les études de détail permettront de déterminer, en fonction des secteurs, si les déblais potentiellement réutilisables sur le chantier ne présentent pas de pollutions particulières.

5.3.3. Eaux superficielles

5.3.3.1. Généralités

☐ Effets quantitatifs et qualitatifs généraux

Les travaux vont engendrer, en cas de pluie, un transport de matériaux issus des terrassements. Ces matériaux appelés « fines » peuvent, en quantité très importante, ensabler les réseaux urbains et polluer les cours traversés ou localisés en aval, et notamment la Seine. Les effets de ces fines sont essentiellement physiques, car elles ne renferment pas de substances dangereuses. Elles peuvent ainsi perturber les milieux récepteurs traversés par la voie ferrée. Il convient ici de préciser que les cours d'eau recensés à l'heure actuelle[38] au droit des secteurs concernés par les travaux sont :

- le canal Saint-Denis dans le 19ème arrondissement (à proximité de la future gare d'Evangile),
- la Seine à Neuilly-sur-Seine et Courbevoie, au-dessus du tunnel,
- la Seine à Nanterre et Bezons, sous le saut-de-mouton,
- le Ru de Senneville et la Vaucouleurs dans le secteur de la 3ème voie entre Mézières-sur-Seine et Mantes-la-Jolie.

De plus, la suppression de la végétation sur les talus et abords existants peut générer des érosions excessives en cas de forte pluie.

Enfin, de même que pour les eaux souterraines, les pollutions chroniques ou accidentelles en phase travaux sont susceptibles de concerner les eaux superficielles.

[38] Les cours d'eau listés sont ceux correspondant à des masses d'eau superficielle. Les études de détail identifieront peut-être d'autres cours d'eau de taille plus réduite.

□ **Mesures générales**

Afin de combattre le rejet de fines, il sera réalisé des ouvrages de collecte provisoire (fossés) lorsque la surface drainée vers un point unique de rejet sera supérieure à 5000 m². Préalablement au rejet dans les cours d'eau traversés ou les réseaux urbains, une décantation des fines sera réalisée par des fosses de décantation munis de filtres à paille.

Les ouvrages provisoires de collecte des eaux de chantier ne feront pas l'objet d'un dimensionnement mais respecteront les cotes minimales suivantes issues des chantiers antérieurs :

- Pour les fossés :
  - profondeur : 0,30 m,
  - plafond : 0,30 m,
  - longueur : 300 m maximum.
- Pour les fosses de récupération des fines :
  - longueur (en général) : 200 m,
  - largeur : 5 m,
  - profondeur de récupération des fines : 0,50 m.

Photographie 126 : Filtre à paille en sortie d'un bassin de décantation provisoire
© Egis / Virginie FERRET

Ces dispositifs éprouvés permettent la réduction de la vitesse de progression des eaux en dessous de la vitesse de sédimentation des fines. Complémentairement, le filtre à paille joue un rôle de filtration pour des phénomènes pluvieux faibles. Les fosses de décantation et des filtres à paille seront respectivement purgés et changés après chaque pluie importante. Dans le cas de rejets de l'assainissement provisoire dans les cours d'eau précités, il pourra être préconisé de réaliser des analyses de la qualité de l'eau. Les paramètres habituellement mesurés sont :

- Pour le contrôle des MES etHCT des analyses pourront être mises en œuvre dans le cadre du suivi de chantier. Elles concerneront les eaux de rejet à l'exutoire des dispositifs d'assainissement des plateformes de chantier afin d'évaluer l'efficacité de l'assainissement provisoire (décantation des particules en suspension),
- les hydrocarbures, afin de déceler une éventuelle pollution accidentelle sur le chantier (le prélèvement en amont des travaux permet de constater si cette pollution est imputable au chantier ou à un élément extérieur).

Quoiqu'il en soit, l'arrêté d'autorisation au titre de la réglementation sur l'eau précisera le protocole de suivi de la qualité de l'eau de ces cours d'eau (types d'analyses, modalités des prélèvements, fréquence…etc). Les résultats de ce suivi seront communiqués à la Police de l'Eau.

En outre, le chantier sera organisé de façon à réaliser autant que faire se peut les ouvrages définitifs de collecte et d'assainissement le plus tôt possible (l'assainissement définitif mis en place dans les secteurs concernés par des travaux fait l'objet du chapitre 6.1.4).

De plus, d'autres dispositions seront préconisées pour limiter les incidences sur la qualité des eaux en phase travaux :

- réaliser les décapages juste avant les terrassements,
- engazonner au plus tôt les talus de déblai et de remblai pour limiter l'entraînement des fines par érosion,
- assurer le bon fonctionnement des ouvrages existants (entretien par curage régulier notamment),
- raccorder les installations de chantier aux réseaux communaux (eaux usées et eaux pluviales) après concertation et accord des concessionnaires et des communes.

Enfin, les mesures préventives au regard d'éventuelles pollutions accidentelles ainsi que celles relatives au risque TMD précisées ci-avant permettront également de limiter les incidences sur les eaux superficielles.

5.3.3.2. Elargissement du pont-rail au-dessus du canal Saint-denis

□ **Effets**

Au droit du pont-rail sur le canal Saint-Denis sera réalisé l'élargissement du tablier coté Sud.L'élargissement nécéssite de travailler dans le lit du canal pour réaliser les massifs des appuis du pont. Cette construction peut produire des impacts qualitatifs et réduire temporairement la navigabilité du canal.

□ **Mesures**

Toutes les précautions seront prises pour limiter les rejets ou la mobilisation des sols dans le canal.La périodes et le phasage de chantier seront étudiés avec les gestionnaires du cana .De plus le dossier d'incidence sera l'occasion d'étudier, selon le mode de mise en œuvre les effets et les mesures correspondantes.

5.3.3.3. Travaux aux abords de l'Ile Saint-Martin

☐ **Effets**

Entre Nanterre et Bezons, un nouvel ouvrage sera construit à coté du viaduc actuel de franchissement de la Seine afin de permettre la dénivellation de la voie EOLE au-dessus du faisceau ferroviaire pour rejoindre la future gare de Nanterre La Folie à l'Est.

Cela nécessitera de travailler en partie dans le lit mineur du fleuve pour réaliser les culées de l'ouvrage sur les rives concernées et les appuis en rivière qui doubleront ceux de l'ouvrage existant.
Ces travaux qui nécessitent la mise en place d'enceintes temporaires étanches à l'aide de palplanches métalliques peuvent affecter la qualité des eaux fluviales.

☐ **Mesures**

L'ensemble des mesures spécifiques qui seront définies lors des phases d'études d'exécution seront mises en œuvre afin d'éviter toute perte de matériaux dans le fleuve et écarter les risques de pollution. Le phasage et le calendrier de réalisation seront adaptés pour limiter les effets sur la navigation et les périodes d'intervention tiendront compte des périodes de crues. Les bases de chantier établies sur les rives et ponctuellement sur l'île Saint Martin seront closes, les eaux de ruissellementt seront recueillies et traitees avant rejet. Le fonctionnement des matériels et engins tiendra compte de la présence du fleuve et de la nécéssité de n'y déverser aucun élément solide ou liquide.

5.3.3.4. Travaux de la 3ème voie entre Mézières-sur-Seine et Epône

☐ **Effets**

Entre Epône et Mézières-sur-Seine, le projet comporte la réalisation de l'élargissement de la plateforme ferroviaire dans le but d'implanter une 3ème voie dédiée au RER E et de disposer d'une largeur compatible avec l'éventuelle implantation future d'une 4ème voie dédiée au projet de ligne nouvelle Paris-Normandie.

Sur une certaine portion de cet aménagement, la plateforme élargie (constituée par remblaiement d'un espace créé entre la plateforme existante et un mur de soutènement construit coté Seine) verra le mur de soutènement construit sur l'emplacement de l'actuel chemin de halage. Celui-ci devra donc être reconstitué. Les travaux effectués directement dans le lit du fleuve peuvent être à l'origine de mobilisation du sol du lit mineur.

☐ **Mesures**

Afin de limiter l'impact sur le lit du fleuve, il est proposé de réaliser le rétablissement du chemin de halage en estacade, c'est-à-dire sous forme d'une plateforme en béton reposant coté Seine sur des piles en Seine. La réalisation de ces piles fera l'objet de précautions pour limiter les effets tant quantitatifs que qualitatifs. La construction des piles sera réalisée selon des méthodes éprouvées pour ce type de travaux en milieu humide pour limiter l'impact sur le milieu.

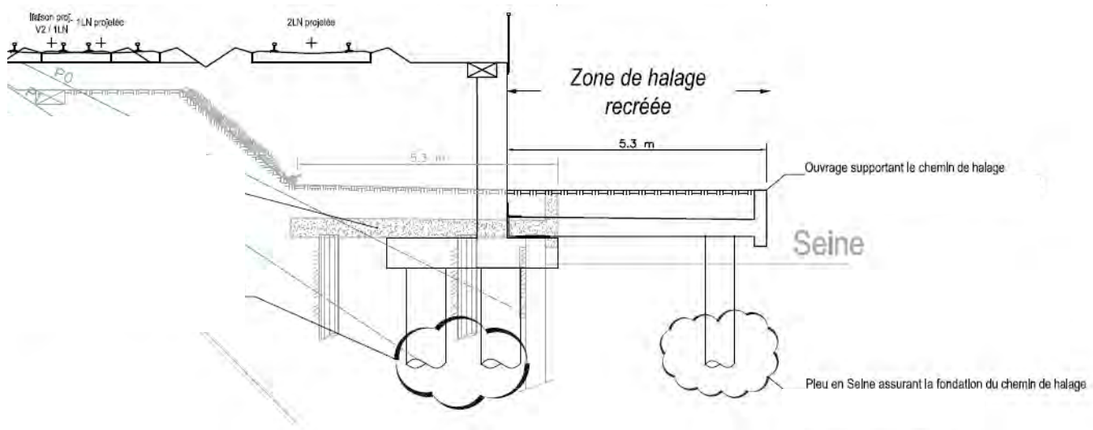


Figure 136 : Principe de reconstitution du chemin de halage
Source : SNCF, RFF

5.3.4. Exploitation de la ressource en eau

5.3.4.1. Alimentation en eau potable

Paris

Les travaux prévus dans le cadre du prolongement du RER E à l'Ouest ne sont pas de nature à engendrer un quelconque impact sur les captages AEP identifiés au sein de la Ville de Paris, même pour les deux plus proches qui se trouvent dans le square de la Madone dans le 18ème (à 600 m du secteur de la gare d'Evangile) et square Lamartine dans le 16ème (à un peu moins d'1 km de la zone d'étude). En effet, ces ouvrages captent l'eau de la nappe profonde de l'albien, qui est naturellement protégée (d'où l'absence de périmètre de protection rapprochée ou éloignée).

Hauts-de-Seine

Le tunnel réalisé entre Haussmann Saint Lazare et Nanterre passera à proximité immédiate des deux captages AEP localisés à Neuilly-sur-Seine (référencés 01832C0336/B1 et 01832C0337/B2). La pérennité de ces ouvrages atteignant des profondeurs respectives de 642 et 640 m ne sera pas remise en cause par le projet. Cette profondeur et la nature de la nappe concernée, à savoir l'Albien, garantissent l'absence de risque d'incidences tant qualitatives (pollution) que quantitatives (rabattement) par le chantier. De plus, l'arrêté DUP du 5 août 2009 ne définit qu'un périmètre de protection immédiate compte tenu de la protection naturelle de la nappe de l'albien (cf. Annexe 10).

Enfin, notons que les travaux du tunnel n'engendreront pas d'impact en aval sur le champ captant à Villeneuve-la-Garenne et Gennevilliers puisant dans les aquifères du Lutécien (ouvrages atteignant une profondeur variant de 44,82 m à 65 m), de l'Yprésien (profondeur entre 102,6 et 128,2 m) et de l'Albien (ouvrage à 786 m de profondeur).

Val-d'Oise

Aucun captage ni périmètre de protection n'est présent dans cette partie du secteur d'étude.

Yvelines

☐ **Effets**

Comme illustré au sein de l'analyse thématique de l'état initial, la vallée de la Seine présente un enjeu fort compte tenu du nombre important de captages AEP. Les incidences potentielles du projet sur ces captages sont de deux natures :

- Quantitative :
  - les terrassements en remblai sont susceptibles d'avoir une incidence quantitative sur les eaux souterraines par la pression exercée sur les écoulements ;
  - les terrassements en déblai peuvent localement intercepter la nappe en place, ce qui peut occasionner des diminutions de débit. Ce phénomène est appelé « rabattement de nappe ».
- Qualitative : les pollutions pouvant se produire lors des travaux sont susceptibles de concerner en particulier les captages AEP, en fonction de leur vulnérabilité.

Dans un premier temps, les remblais les plus importants seront réalisés au droit de Mantes-la-Jolie ; or ce secteur est bien connu du fait de la présence d'installations ferroviaires depuis longtemps. L'impact des remblais sur les écoulements souterrains ne devrait pas être significatif mais les études hydrogéologiques ultérieures permettront de confirmer ou d'infirmer cette analyse ; dans ce cas des mesures visant à assurer la continuité des écoulements devront être envisagés.

Par ailleurs, il convient de souligner que dans le département des Yvelines, le projet ne nécessite pas de déblais notables dans les secteurs proches des captages, tout au plus quelques terrassements pour l'aménagement du plan de voie à Poissy et des voies de garage à Rosny-sur-Seine. Par ailleurs, d'après les données disponibles dans la Banque du Sous-Sol du BRGM, la profondeur des forages AEP proches de la voie ferrée dans ces communs est supérieur à 35 m. Par conséquent, les impacts quantitatifs sur ces captages AEP seront nuls lors du chantier.

Commune(s)	Référence du forage	Profondeur de l'ouvrage (en m)	Nappe captée
Poissy / Villennes-sur-Seine	01823X0059/F3	126,5	craie
	01823X0081/F5	120,5	/
	01823X0021/F1	580,4	albien
Rosny-sur-Seine	01517X0020PF1	35,5	craie

Tableau 86 : Caractéristiques des captages AEP à Poissy et Rosny-sur-Seine
Source : Banque du Sous-Sol du BRGM

Dans un second temps, les nappes captées sont susceptibles d'être impactées par une éventuelle pollution de surface lors des travaux lorsqu'elles sont vulnérables. De même que précédemment, le tableau ci-dessous indique, de l'Est vers l'Ouest, la profondeur des captages AEP localisés au sein de l'aire d'étude et recensés par la Banque du Sous-Sol (ils ne le sont pas tous) et, lorsque l'information est disponible, l'aquifère concerné.

Commune(s)	Référence du forage	Profondeur de l'ouvrage (en m)	Nappe captée
Maisons-Laffitte	01824X0031/F3	648,2	albien
	01824X0208/F4	677	albien
Saint-Germain-en-Laye	01528X0013/F	596,6	albien
Poissy / Villennes-sur-Seine	01823X0059/F3	126,5	craie
	01823X0081/F5	120,5	/
	01823X0021/F1	580,4	albien
Verneuil / Vernouillet / Villennes-sur-Seine	01527X0166/F10	14,5	alluvions
	1527X0165/F9	16,2	alluvions
	01527X0133/F7	16,6	alluvions
	01527X0132/F6	16,4	alluvions
	01527X0127/P5	16,3	alluvions
	01527X0128/P4	/	/
	01527X0063/F3	13	alluvions
	01527X0064/96	12,5	alluvions
	01527X0065/F1	12	/
Aubergenville / Epône / Flins-sur-Seine / Mézières-sur-Seine	01518X0106/A11	40	craie
	01518X0105/C10	/	craie
	01525X0079/A9	41,7	craie
	01525X0136/A12	55	craie
	01525X0032/C5	30	craie
	01525X0072/C3	28	craie
	01525X0073/C2	25	craie
	01525X0071/18	27,5	craie
	01525X0074/C1	32,5	craie
Aubergenville / Epône / Flins-sur-Seine / Mézières-sur-Seine	01525X0141/F134	32	craie
	01525X0142/F135	32	craie
	01525X0140/F133	37	craie
Rosny-sur-Seine	01517X0020PF1	35,5	craie

Tableau 87 : Caractéristiques des captages AEP de l'aire d'étude dans les Yvelines
Source : Banque du Sous-Sol du BRGM

L'aquifère de l'Albien est profond et naturellement protégé par des couches imperméables (d'où, souvent, l'absence de périmètres de protection). Par conséquent, les captages puisant dans cette nappe ne sont pas vulnérables.

A contrario, le champ captant d'Aubergenville exploite la nappe de craie qui dans ce secteur est fissurée. Or dans les régions karstiques (terrains calcaires que l'eau a progressivement creusés, formant diverses cavités), les eaux de pluie s'engouffrent par les fissures et circulent à grande vitesse dans les galeries souterraines (jusqu'à quelques centaines de mètres par heure). Ces points

d'engouffrement directs des eaux de surface (pluie, eaux de ruissellement) vers les eaux souterraines rendent vulnérables l'aquifère aux pollutions. Il est possible que ce soit également le cas pour le captage de Rosny-sur-Seine. De même, la nappe des alluvions captée par les ouvrages de faible profondeur (10-20 m) du champ captant Verneuil-Vernouillet est très vulnérable aux pollutions.

Concernant les deux captages de Poissy d'une profondeur supérieure à 120 m et qui atteignent la nappe de la craie, nous ne disposons pas d'informations concernant les caractéristiques de cet aquifère. Par mesure de précaution, il sera considéré comme vulnérable, ce qui sera à confirmer ou infirmer dans les études de détail.

Enfin, dès que le projet traverse des périmètres de protection de captages AEP déclarés d'utilité publique, il se doit de respecter les servitudes figurant dans les arrêtés. Celles-ci sont détaillées ci-après. Rappelons que l'on peut distinguer réglementairement trois périmètres :

- ♦ le périmètre de protection immédiate où les contraintes sont fortes (possibilités d'interdiction),
- ♦ le périmètre de protection rapprochée où les activités sont restreintes,
- ♦ le périmètre de protection éloignée pour garantir la pérennité de la ressource.

Les périmètres de protection interceptés par le prolongement du RER E à l'Ouest sont listés dans le tableau suivant.

Commune(s)	Type de protection du(des) périmètre(s) intercepté(s) par le tracé du projet	Etat d'avancement
Saint-Germain-en-Laye / Achères	Rapprochée	Arrêté DUP du 11/08/2008
Poissy / Villennes-sur-Seine	Rapprochée et éloignée	En projet
Vernouillet / Verneuil-sur-Seine / Triel-sur-Seine	Eloignée	Arrêtés DUP du 14/04/1997 et du 16/11/2007
Aubergenville / Epône / Flins-sur-Seine / Mézières-sur-Seine	Rapprochée et éloignée	Arrêté DUP du 07/07/1976
Rosny-sur-Seine	Rapprochée	En projet

Tableau 88 : Périmètres de protection de captages AEP traversés par le projet dans les Yvelines
Source : ARS 78 - Avril 2011

□ Mesures

Les mesures précisées auparavant afin de prévenir les éventuelles pollutions accidentelles (cf. chapitre 5.3.2) permettront en particulier de limiter les risques au regard de l'exploitation de la ressource en eau pour l'eau potable, notamment dans les secteurs vulnérables, à savoir aux abords d'Aubergenville, et de Verneuil-Vernouillet, ainsi qu'à Rosny-sur-Seine et a priori Poissy (cf. page ci-après). Rappelons que ces mesures consistent notamment à interdire le stationnement, l'entretien, le lavage des engins de chantier dans ce secteur. De même, les installations de chantier seront à proscrire.

De plus, en cas de pollution, un plan de secours sera mis en œuvre, afin d'alerter au plus tôt les gestionnaires des différents captages susceptibles d'être impactés, et de limiter la dispersion de la pollution (grâce à des kits anti-pollution par exemple).

Enfin, les préconisations figurant dans les arrêtés DUP des périmètres de protection des captages AEP traversés par le projet sont récapitulées dans le tableau suivant. Seules sont reprises celles s'appliquant aux travaux de la ligne ferroviaire (l'intégralité des arrêtés figure en Annexe 10).

Communes	Source	Servitudes associées
Saint-Germain-en-Laye / Achères	Arrêté DUP du 11/08/2008	L'arrêté précise que toutes les mesures devront être prises pour que le demandeur, l'exploitant et l'Agence Régionale de la Santé (ARS) soient avisés sans retard : - de tout accident entraînant le déversement de substances liquides ou solubles à l'intérieur des périmètres de protection, y compris sur les portions des voies de communication traversant ou jouxtant les périmètres de protection, - de tous travaux approchant la nappe (sans objet ici). Dans l'ensemble des périmètres, postérieurement à la publication de l'arrêté, tout propriétaire ou ayant droit, existant ou à venir, d'une activité, installation ou dépôt qui voudrait y apporter une quelconque modification, devra faire connaître son intention au Préfet sur les points suivants : - caractéristiques du projet, notamment celles qui risquent de porter attente directement ou indirectement à la qualité de la ressource, - dispositions prévues pour parer aux risques précités. Il aura à fournir tous les renseignements complémentaires susceptibles de lui être demandés, à ses frais, le cas échéant. Sur demande de l'ARS, l'hydrogéologue agréé pourra être consulté, aux frais du pétitionnaire. Le Préfet fera connaître les dispositions prescrites en vue de la protection des eaux à partir de la fourniture du dossier.
Vernouillet / Verneuil-sur-Seine / Triel-sur-Seine	Arrêtés DUP du 14/04/1997 et du 16/11/2007	Le projet traverse le périmètre de protection éloignée du champ captant où en particulier la création d'installations susceptibles de polluer les eaux et notamment tous dépôts, installations ou activités autres que ceux strictement nécessaires à l'exploitation et l'entretien des points d'eau, est soumise à l'avis de l'ARS. De plus, l'arrêté précise que toutes les mesures devront être prises pour que le demandeur, l'exploitant, l'ARS et le service chargé de la Police de l'Eau soient avisés sans retard de tout accident entraînant le déversement de substances liquides ou solubles sur les portions des voies de communication traversant ou jouxtant les périmètres de protection.
Aubergenville / Epône / Flins-sur-Seine / Mézières-sur-Seine	Arrêté DUP du 07/07/1976	Le projet traverse tout d'abord le périmètre de protection rapprochée de l'un des forages sur la commune de Flins-sur-Seine. Au sein de celui-ci, qui présente une circonférence de 150 m de rayon, seront en particulier interdit tout dépôt d'ordures ou de déchets quels qu'ils soient et, notamment, d'engrais chimiques ou naturels, ceux-ci pouvant toutefois être épandus pour les besoins des cultures. Par ailleurs, le tracé de RER E intercepte sur un linéaire important le périmètre de protection éloignée du champ captant de Flins-Aubergenville. Les prescriptions figurant dans l'arrêté ne concernent pas le projet.

Tableau 89 : Périmètres de protection de captages AEP traversés par le projet dans les Yvelines
Source : ARS 78 - Avril 2011

On constate que ces servitudes ont une portée assez générale :

- mesures à mettre en œuvre en cas de pollution accidentelle : la mise en place du plan de secours signalé ci-avant permettra de respecter ces préconisations ;
- information des administrations compétentes : l'ARS a été contactée en avril 2011 dans le cadre de la collecte de données nécessaire à l'élaboration de la présente étude d'impact (cf. chapitre 11.1.3 « Collecte de données » page 595) ; divers échanges ont ensuite eu lieu afin de disposer des éléments nécessaires pour évaluer l'impact du projet sur l'exploitation de la ressource en eau et de prendre en compte les prescriptions réglementaires. Quoiqu'il en soit, cette thématique fera l'objet de compléments lors du montage du dossier Police de l'Eau, dans la mesure où ce dossier nécessitera une étroite concertation avec les services concernées ;
- interdiction de dépôts dans les périmètres de protection de captages AEP : cette mesure sera impérativement à respecter par les entreprises réalisant les travaux et figurera donc dans les Dossiers de Consultation des Entreprises afin d'être contractuelle.

Enfin, il convient de souligner que ces mesures pourront être complétées ultérieurement dans le cadre de l'instruction du Dossier Police de l'Eau, notamment avec les éventuels arrêtés DUP des périmètres de protection relatifs aux captages de Poissy et Rosny-sur-Seine, actuellement en projet.

5.3.4.2. Autres usages

□ **Effets**

De même que décrit précédemment, les impacts potentiels en phase travaux sur les autres points d'eau localisés aux abords du projet sont de deux ordres :

- quantitatif : risque de rabattement temporaire dans les secteurs de déblais, et donc essentiellement dans le cadre de la réalisation du tunnel entre Haussmann-Saint Lazare et Nanterre et des gares souterraines (Porte Maillot, La Défense, Terminus pour les trains normands) ;
- qualitatif : essentiellement en cas de pollution accidentelle lors des travaux souterrains ou en surface avec infiltration dans le sol. Ce type d'incidence peut également se produire lors de l'utilisation de produits potentiellement polluants pour la réalisation de fondations profondes, pour le comblement de cavités….etc.

□ **Mesures**

Compte tenu du nombre important de points d'eau, en particulier dans les secteurs concernés par des travaux (et notamment le tunnel), il est à ce jour difficile de connaître ceux susceptibles d'être impactés. Cet aspect sera donc à préciser dans le cadre des études de détail et de l'élaboration du Dossier Police d'Eau. Quoiqu'il en soit, les mesures préventives et curatives précisées dans les chapitres ci-avant permettent de limiter le risque de pollution de ces points d'eau. Il pourra en outre être envisagé :

- Un suivi piézométrique des points d'eau susceptibles de faire l'objet d'incidences d'ordre quantitatif :
  - avant les travaux, afin de disposer d'un niveau de référence, si possible sur un an,
  - de façon régulière (fréquence mensuelle par exemple) pendant les travaux de terrassement,
  - en conservant la même fréquence sur une période de 6 mois par exemple, afin de savoir si le niveau n'est pas modifié de façon permanente après la réalisation des travaux.
- Un suivi de la qualité des eaux des points d'eau susceptibles d'être impactés d'un point de vue qualitatif avec :
  - un point de référence avec le démarrage des travaux,
  - des prélèvements réguliers pendant toute la durée du chantier, en particulier au cours des travaux plus sensibles (réalisation de fondations profondes par exemple).

Les modalités de ces suivis éventuels (localisation, fréquence, polluants analysés, etc…) seront précisées lors des futurs échanges qui seront menés avec la Police de l'Eau. En fonction des impacts éventuellement constatés, des mesures compensatoires pourront consister à :

- indemniser les propriétaires,
- raccorder au réseau public d'eau potable,
- restituer la ressource par la réalisation d'un ouvrage de substitution.

Rappelons enfin que d'après les informations disponibles à ce jour, les jardins familiaux identifiés à proximité de voie ferrée seraient arrosés par de l'eau de pluie ou provenant du réseau de ville. Par conséquent, il n'y a a priori pas de puits ou forage. Ce point méritera néanmoins d'être confirmé par un inventaire exhaustif dans le cadre du montage du Dossier Police de l'Eau.

Enfin, le site de baignade de la base de loisirs de Val-de-Seine pourra faire l'objet d'un suivi qualitatif particulier compte tenu de la réglementation stricte à respecter pour garantir cet usage.

5.3.4.3. Besoins en eau de chantier

☐ **Effets**

Lors de la réalisation des travaux, les besoins en eaux seront principalement liés :

- à la fabrication des produits (le béton notamment),
- à l'arrosage des pistes pour lutter contre l'émission de poussières,
- au nettoyage du matériel et des engins.

☐ **Mesures**

L'origine de l'eau (souterraine, superficielle, réseaux communaux) sera à préciser lors de l'élaboration du Dossier Police de l'Eau, de même que le volume estimé, afin que ces données figurent dans l'arrêté d'autorisation qui sera délivré au titre des articles L.211-1 à L.214-6 du Code de l'Environnement (réglementation sur l'eau).

5.3.5. Compatibilité du projet en phase travaux avec les SDAGE / SAGE

5.3.5.1. SDAGE Seine Normandie

On rappelle que le projet de prolongement du RER E à l'Ouest s'inscrit dans le périmètre du SDAGE Seine Normandie approuvé le 20 novembre 2009, dont les dix propositions sont les suivantes :

- **1 - diminuer les pollutions ponctuelles par les polluants classiques**,
- 2 - diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques,
- **3 - réduire les pollutions des milieux aquatiques par les substances dangereuses**,
- **4 - réduire les pollutions microbiologiques des milieux**,
- **5 - protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future**,
- 6 - protéger et restaurer les milieux aquatiques humides,
- **7 - gérer la rareté de la ressource en eau**,
- **8 - limiter et prévenir le risque d'inondation**,
- 9 - acquérir et partager les connaissances,
- 10 - développer la gouvernance et l'analyse économique.

En gras figurent les objectifs susceptibles d'être concernés par le projet en phase travaux. Le tableau ci-dessous permet d'illustrer les raisons pour lesquelles le projet est compatible avec ces cinq objectifs. Rappelons que ces éléments feront vraisemblablement l'objet de compléments dans le cadre du montage du Dossier Police de l'Eau.

Objectifs du SDAGE Seine Normandie	Compatibilité du projet en phase travaux
1 - diminuer les pollutions ponctuelles par les polluants classiques	L'assainissement provisoire du chantier permettra aux eaux ruisselant sur le chantier d'être collectées par des fossés et de transiter ensuite dans des fosses de décantation provisoires. Ce système permet de limiter la diffusion des MES vers les milieux récepteurs (cours d'eau ou réseaux d'eaux pluviales). De plus, le chantier sera organisé de façon à réaliser autant que faire se peut les ouvrages définitifs de collecte et d'assainissement le plus tôt possible.
3 - réduire les pollutions des milieux aquatiques par les substances dangereuses	Durant la réalisation des travaux, des mesures préventives et curatives seront mises en œuvre au regard d'une éventuelle pollution accidentelle (précautions en termes de stockage de produits polluants, d'entretien et de ravitaillement des engins de chantier, mise à disposition de kits d'intervention d'urgence…etc.). Par rapport au risque TMD pendant le chantier, les mesures de sécurité strictes définies par les référentiels techniques RFF seront appliquées. Elles consistent notamment à limiter la vitesse de trains, à interrompre le trafic ferroviaire lors de la réalisation des terrassements ou des blindages, à assurer une surveillance permanente de la plateforme existante…etc.
4 - réduire les pollutions microbiologiques des milieux	Les installations de chantier seront raccordées aux réseaux communaux d'eaux usées après concertation et accord des concessionnaires, afin d'éviter toute contamination des milieux récepteurs.

Objectifs du SDAGE Seine Normandie	Compatibilité du projet en phase travaux
5 - protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future	Durant la phase travaux, des mesures préventives et curatives seront prises en cas de pollution accidentelle dans les périmètres de protection des captages AEP (interdiction de dépôts, de stationner, d'entretenir, de ravitailler et de laver les engins de chantier, mise à disposition de kits d'intervention d'urgence). Un plan de secours sera mis en œuvre afin d'alerter le plus tôt possible, en cas de pollution, les gestionnaires des captages AEP. Les travaux respecteront également les prescriptions des arrêtés DUP des captages AEP.
7 - gérer la rareté de la ressource en eau	En cas de rabattements de nappe nécessaires pour certains travaux, les débits qui seront indiqués dans le Dossier Police de l'Eau devront impérativement être respectés. Pour les besoins en eau de chantier, les volumes autorisés seront également inscrits dans l'arrêté d'autorisation.
8 - limiter et prévenir le risque d'inondation[39]	En phase travaux, les dispositifs d'assainissement provisoires, avec en particulier les fossés de décantation, permettront une rétention des eaux pluviales et de réduire les apports d'eau issus du chantier au droit des réseaux urbains. De plus, les mesures appropriées seront mises en œuvre afin de limiter les incidences dans le cadre des travaux dans le lit mineur et la zone inondable de la Seine (élargissement du pont-rail au dessus du canal saint-denis,saut-de-mouton à Bezons et 3ème voie entre Mézières et Mantes).

Tableau 90 : Compatibilité du projet en phase travaux avec les objectifs du SDAGE Seine Normandie
Source : SDAGE Seine Normandie

5.3.5.2. SAGE de la Mauldre

Le projet du prolongement du RER E à l'Ouest s'inscrit également dans le périmètre du SAGE de la Mauldre, aux abords des communes d'Epône et Aubergenville. Les enjeux de ce document de planification sont les suivants :

- **diminuer les pollutions,** pour améliorer la qualité de l'eau et des milieux aquatiques, et faciliter leurs usages ;
- **prévenir et gérer les inondations,** pour sécuriser les personnes et les biens en laissant fonctionner l'écosystème ;
- **assurer durablement l'équilibre ressources – besoins,** pour fiabiliser les consommations et conforter la santé publique ;
- protéger, gérer, restaurer les milieux naturels aquatiques, pour faciliter la reconquête attendue, favoriser la biodiversité et améliorer l'environnement ;
- renforcer l'attrait des cours d'eau, pour améliorer le cadre et la qualité de vie des populations.

En gras figurent les enjeux susceptibles d'être concernés par le projet en phase travaux. Le tableau ci-dessous permet d'illustrer les raisons pour lesquelles le projet est compatible avec le SAGE de la Mauldre.

Enjeux du SAGE de la Mauldre	Compatibilité du projet en phase travaux
Diminuer les pollutions	Les pollutions ponctuelles (type MES) et accidentelles seront limitées pendant la phase travaux (mise en place d'assainissement provisoire, raccordement aux réseaux communaux, mesures curatives et préventives etc.). Le projet est compatible selon les arguments énoncés aux objectifs 1, 3 et 4 du SDAGE Seine Normandie (cf. Tableau 90).
Prévenir et gérer les inondations	Les fosses de décantation provisoires mis en place lors de la phase chantier participent à la rétention des eaux pluviales sur le chantier. Cet enjeu est également repris à l'objectif 8 du SDAGE Seine Normandie (cf. Tableau 90).
Assurer durablement l'équilibre ressources - besoins	Cet enjeu concerne plus particulièrement l'objectif quantitatif et les périmètres de protection des captages AEP intéressés par le projet. Ces éléments sont repris par les objectifs 5 et 7 du SDAGE Seine Normandie (cf. Tableau 90).

Tableau 91 : Compatibilité du projet en phase travaux avec les enjeux du SAGE de la Mauldre
Source : Gest'eau - SAGE de la Mauldre

[39] Le risque inondation fait l'objet d'un chapitre spécifique (cf. chapitre 5.3.6.3 page 426).

Le chantier n'engendrera a priori pas d'incidences significatives d'un point de vue quantitatif sur les eaux souterraines et superficielles. Des mesures seront toutefois nécessaires dans le cas particulier des travaux en souterrain et de ceux aux abords de la Seine (pont au-dessus de l'Ile saint-Martin et 3ème voie entre Mézières-sur-Seine et Mantes-la-Jolie).

Toutefois, durant la phase travaux, plusieurs types de pollutions peuvent atteindre les eaux :

- superficielles, du fait de la production, lors des terrassements, de MES qui seront entraînées en cas de pluie,
- superficielles puis souterraines par infiltration dans le sol, en cas de pollution accidentelle (fuite d'engins, déversement de produits polluants, transport TMD…),
- souterraines par contact direct lors de la réalisation de travaux profonds.

Différentes mesures seront donc à respecter tout au long de la réalisation des travaux, que ce soit à titre :

- préventif : assainissement provisoire avec décantation et filtration avant rejet, précautions pour le stationnement, le ravitaillement, le lavage, l'entretien des engins, le stockage des produits polluants…etc,
- curatif, avec notamment la mise en place d'un plan de secours.

Une attention toute particulière sera portée à proximité des captages AEP et lors de la traversée de leur(s) périmètre(s) de protection ; ainsi, les prescriptions figurant dans les arrêtés DUP seront scrupuleusement respectées.

Le projet sera compatible avec les objectifs du SDAGE Seine Normandie et du SAGE de la Mauldre, compte tenu de l'application des préconisations précisées ci-avant.

D'une façon générale, il convient de souligner que les incidences et les mesures à respecter seront précisées ultérieurement dans le cadre des études de détails et du montage du dossier Police de l'Eau, qui nécessitera de concerter avec les administrations et organismes concernés.

5.3.6. Risques naturels

5.3.6.1. Risque météorologique

☐ **Mesures**

Les entreprises en charge des travaux consulteront la carte de vigilance élaborée par Météo France deux fois par jour (à 6h et 16h) et diffusée par les services de sécurité et les médias. Cette procédure a un triple objectif :

- donner aux autorités publiques, à l'échelon national, zonal et départemental, les moyens d'anticiper une crise majeure par une annonce plus précoce et davantage ciblée que les phénomènes majeurs ;
- fournir aux préfets, aux maires et aux services opérationnels les outils de prévision et de suivi permettant de préparer et de gérer une telle crise ;
- assurer simultanément l'information la plus large possible des médias et de la population en donnant les conseils ou consignes de comportements adaptés à la situation.

La carte de vigilance peut être consultée sur le site internet de Météo France : www.meteofrance.fr. Aux couleurs définies à partir de critères quantitatifs, correspondent des phénomènes météorologiques attendus et des conseils de comportements adaptés.

	Pas de vigilance particulière.
	Soyez attentif si vous pratiquez des activités sensibles au risque météorologique; des phénomènes habituels dans la région mais occasionnellement dangereux sont en effet prévus; tenez-vous au courant de l'évolution météorologique.
	Soyez très vigilant; des phénomènes météorologiques dangereux sont prévus; tenez-vous au courant de l'évolution météorologique et suivez les conseils émis par les pouvoirs publics.
	Une vigilance absolue s'impose; des phénomènes météorologiques dangereux d'intensité exceptionnelle sont prévus; tenez-vous régulièrement au courant de l'évolution météorologique et conformez-vous aux conseils ou consignes émis par les pouvoirs publics.

Figure 137 : Niveaux de vigilance des cartes Météo France
Source : DDRM des Hauts-de-Seine

5.3.6.2. Risque sismique

Le projet étant situé en zone de sismicité 1, aucune mesure particulière n'est à mettre en œuvre.

5.3.6.3. Risque inondation

D'une manière générale, les dispositifs d'assainissement provisoires mis en place dans les secteurs faisant l'objet de travaux, avec en particulier les fosses de décantation, permettront de réduire les apports d'eau issus du chantier au droit des cours d'eau et des réseaux urbains d'eaux pluviales. Les travaux n'auront donc pas d'impact notable en termes de risque d'inondation. Par ailleurs, les zonages des PPRI traversés par les secteurs concernés par les travaux imposent d'autres prescriptions, détaillées ci-après.

PPRI de la Seine à Paris

Etant localisés à un peu moins d'1,5 km au Nord de la Seine, les abords de la gare d'Haussmann-Saint-Lazare sont inclus dans des zones bleu clair et bleu sombre (hachurées[40] ou non) du PPRI de Paris approuvé en 2007. On rencontre les périmètres associés à une cote des PHEC (Plus Hautes Eaux Connues) variant entre 33 et 33,20 m NGF (en allant de l'Ouest vers l'Est).

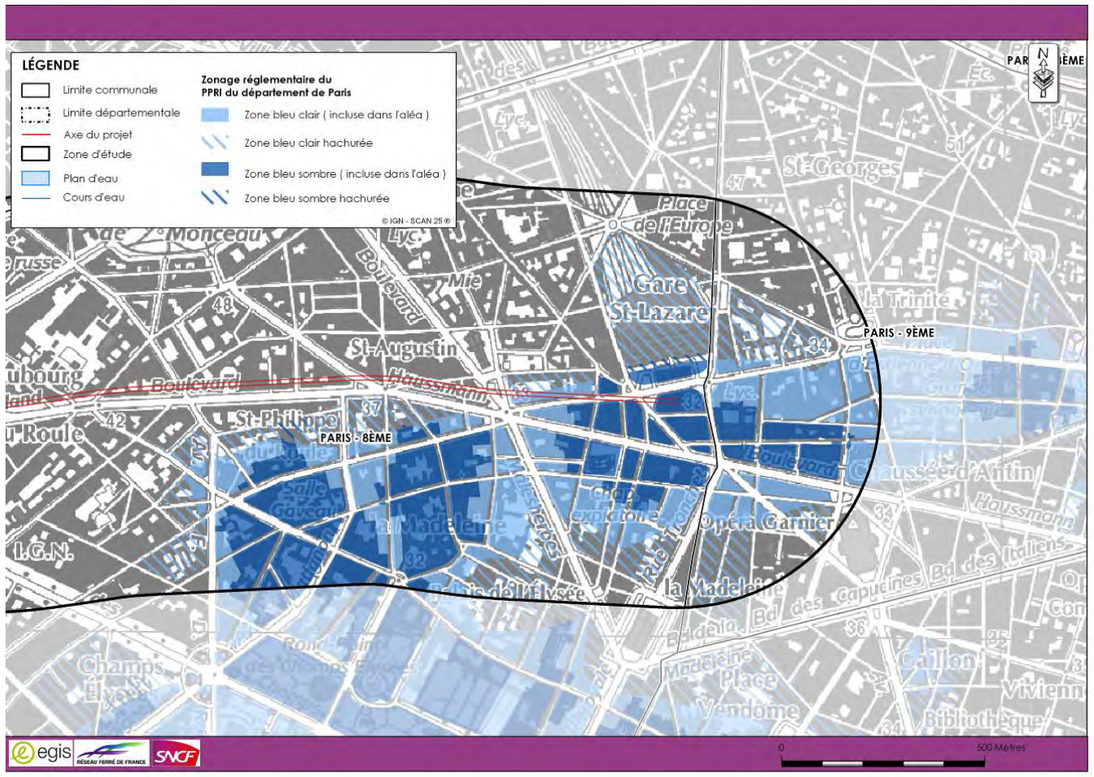


Figure 138 : Détail du zonage du PPRI de Paris dans le secteur de la gare Saint-Lazare

Les travaux prévus dans ce secteur étant liés au tunnel, les prescriptions du PPRI concerneront exclusivement les installations temporaires prévues en surface, notamment aux abords des puits de chantier. Ainsi, des mesures particulières devront être mises en place en cas de stockage de produits dangereux ou polluants en dessous de la limite des PHEC, notamment en cas d'annonce par le Préfet de Police de l'existence d'une situation à risque. Par ailleurs, les éventuelles ICPE nécessaires pour la réalisation des travaux, devront être organisées de manière à éviter toute atteinte à l'environnement liée à une potentielle submersion. Enfin, au niveau des installations de chantier, les réseaux de distribution d'électricité, de gaz, de chauffage central, d'eau et de téléphone devront être organisés de manière à permettre d'isoler les circuits et à maintenir la distribution.

D'une façon générale, les études de détail précisant les modalités de réalisation des travaux dans ce secteur se conformeront au règlement du PPRI de la Seine à Paris. En particulier le risque d'engouffrement d'une inondation de surface dans le chantier du tunnel sera à prendre en compte.

[40] Les hachures n'indiquent qu'une présomption de positionnement de l'altitude de la parcelle au-dessus des PHEC et ne correspondent pas à un sous-zonage particulier.

PPRI de la Seine dans les Hauts-de-Seine

<u>Traversée de la Seine entre Neuilly-sur-Seine et Courbevoie</u>

Au-dessus du tunnel au franchissement de la Seine sur les communes de Neuilly-sur-Seine et Courbevoie, les zones réglementaires du PPRI approuvé en 2004 traversées ou localisées à proximité sont les suivantes :

- zone A,
- zone B,
- îlot hors submersion.

Les hauteurs d'eau dans les casiers[41] traversés par l'aire d'étude varient entre 30,35 et 30,55 m NGF (en allant du Nord vers le Sud).

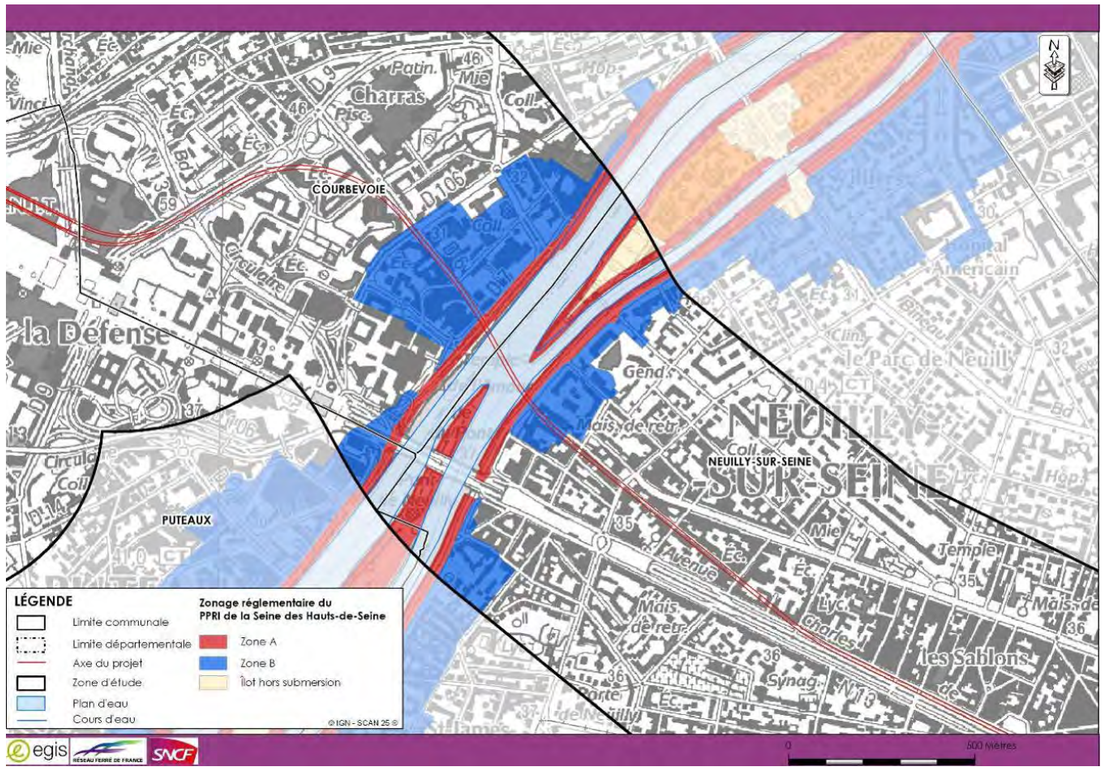


Figure 139 : Détail du zonage du PPRI des Hauts-de-Seine au droit du tunnel à Neuilly-sur-Seine et Courbevoie

De même que précédemment, les prescriptions du PPRI de la Seine dans les Hauts-de-Seine ne concerneront que les installations mise en place aux abords des puits de chantier qui seront nécessaires pour évacuer les déblais du tunnelier via la Seine. Les prescriptions concernées par les travaux sont précisées ci-après en fonction du zonage réglementaire.

[41] La cote de casier correspond à la cote atteinte par la crue de fréquence centennale calculée par la méthode dite « des casiers » à partir des données des plus hautes eaux connues.

Zonage réglementaire du PPRI	Prescriptions
Zone A	Les installations classées compatibles avec la zone inondable sont autorisées sous réserve qu'elles soient implantées au-dessus de la cote de casier.
	Les mouvements de terre d'importance limitée liés à l'aménagement paysager sont autorisés sous réserve de présenter un solde positif en matière de stockage de la crue. Les mouvements de terres d'importance très limitée rendus strictement nécessaires pour la desserte des bâtiments (rampes pour handicapés, emmarchements, aires de livraison) sont autorisés et ne donnent pas lieu à compensation.
	Dans la marge de recul, les clôtures doivent être ajourées à large maille sur au moins les deux tiers de la hauteur située sous la cote de casier et les murs pleins doivent être munis de barbacanes et être implantés parallèlement à l'écoulement de l'eau.
Zone B	Des remblais ponctuels d'importance limitée rendus strictement nécessaires pour la desserte des bâtiments sont exonérés de compensation.
	Les installations classées sont autorisées sous réserve qu'elles soient implantées au-dessus de la cote de casier ou qu'elles soient localisées dans des volumes étanches avec accès protégé jusqu'à cette cote ou situé au-dessus de cette cote.

Tableau 92 : Prescriptions des zones A et B du PPRI de la Seine dans les Hauts-de-Seine concernées par le projet
Source : DRIEE, DDE 92[42]

Par ailleurs, des dispositions et recommandations sont applicables à l'ensemble des zones (y compris les îlots hors submersion), et notamment :

- les appareillages coûteux doivent être situés au-dessus de la cote de casier ou placés en cuvelage étanche jusqu'à cette cote ;
- les produits polluants et dangereux doivent être stockés soit au-dessus de la cote de casier, soit en locaux étanches, soit dans un conteneur étanche, lesté ou arrimé ;
- les véhicules et engins mobiles parqués au niveau du terrain naturel devront être placés de façon à conserver leurs moyens de mobilité et de manœuvre en vue de permettre à tout moment une évacuation rapide.

De la même façon qu'au sein de Paris, les mesures à respecter seront précisées dans le cadre des études de détail, et là aussi, des dispositifs devront être mis en œuvre afin de limiter les effets d'une inondation en surface sur le chantier du tunnel.

Traversée de la Seine entre Nanterre et Bezons

Dans ce secteur, la rive gauche de la Seine est concernée par le PPRI de la Seine dans les Hauts-de-Seine (approuvé en janvier 2004) tandis que la rive droite fait l'objet du PPRI relatif aux communes d'Argenteuil et Bezons (département du Val-d'Oise) et de celui des Yvelines (cf. ci-après).

En rive gauche, les zonages traversés sont la zone A et la zone C, les casiers concernés présentant une hauteur d'eau variant de 28,25 à 28,40 m NGF (du Sud vers le Nord). Dans ce secteur, il convient de souligner que les travaux seront liés à la réalisation du saut-de-mouton au-dessus de la Seine. Le pont existant sera donc élargi côté Nord pour permettre le passage d'une voie supplémentaire.

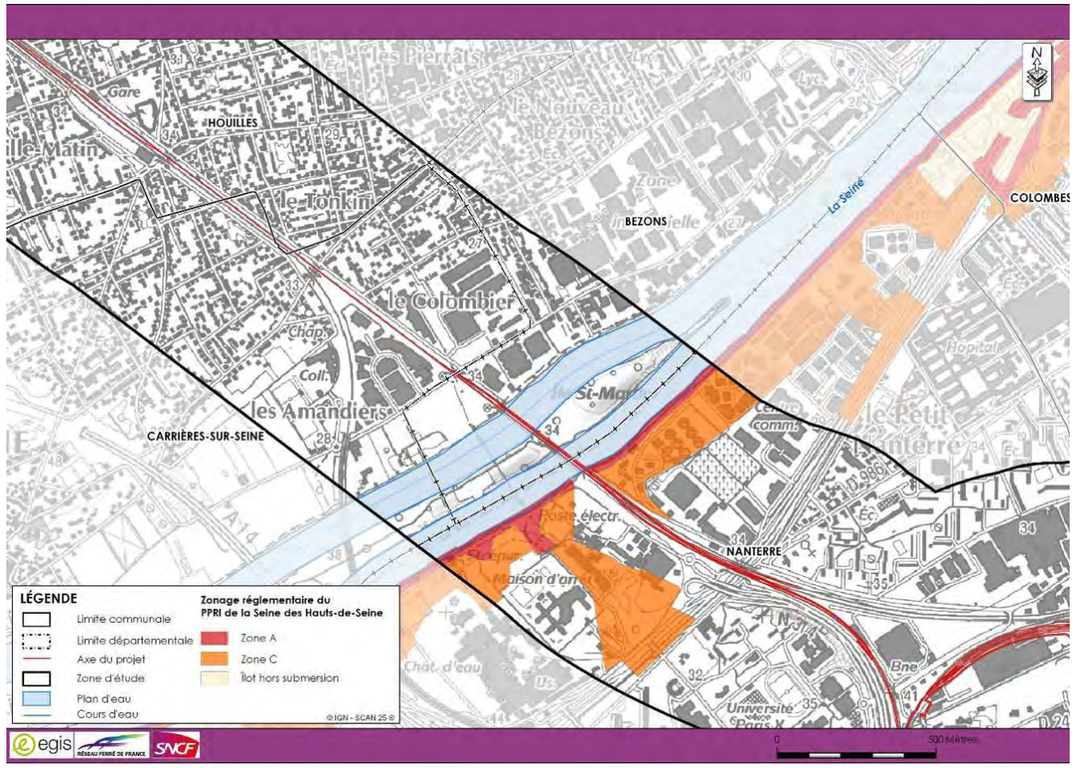


Figure 140 : Détail du zonage du PPRI des Hauts-de-Seine en rive gauche du saut-de-mouton

Le saut-de-mouton est à proximité immédiate mais non inclus dans la zone A ce qui est donc compatible avec le règlement stipulant que les constructions ou occupations du sol sauf celles autorisées à l'article 1.2. y sont interdites. Or cet article ne liste pas les infrastructures de transport ferroviaire comme constructions autorisées, même sous conditions. La zone C n'est pas non plus impactée par les emprises du futur prolongement du RER E.

Néanmoins, les installations de chantier aux abords de cet ouvrage d'art seront concernées par les prescriptions de la zone A énoncées ci-avant, de même que les dispositions générales et les recommandations. Les prescriptions relatives à la zone C sont essentiellement liées à la nécessité de compenser les remblais réalisés en zone inondable. Or aucun remblai ne sera nécessaire dans le cadre du projet. Les prescriptions applicables dans le cadre de la réalisation des travaux concernent les éventuelles ICPE. Il est ainsi précisé que « *les installations classées sont autorisées sous réserve qu'elles soient implantées au-dessus de la cote de casier ou qu'elles soient localisées dans des volumes étanches avec accès protégé jusqu'à cette cote ou situé au-dessus de cette cote* ».

[42] Bien que cette administration n'existe plus, un lien de la DRIEE renvoie sur ce site Internet.

PPRI de la Seine à Bezons

Comme expliqué ci-avant, le saut-de-mouton et ses abords sont également concernés par les zonages réglementaires du PPRI de la Seine pour les communes d'Argenteuil et de Bezons (approuvé en juin 2002), et plus particulièrement :

- la zone verte au droit de l'Ile Saint-Martin et en rive droite (côté Sud de la Seine),
- les zones bleue et violette en rive droite (côté Nord de la Seine).

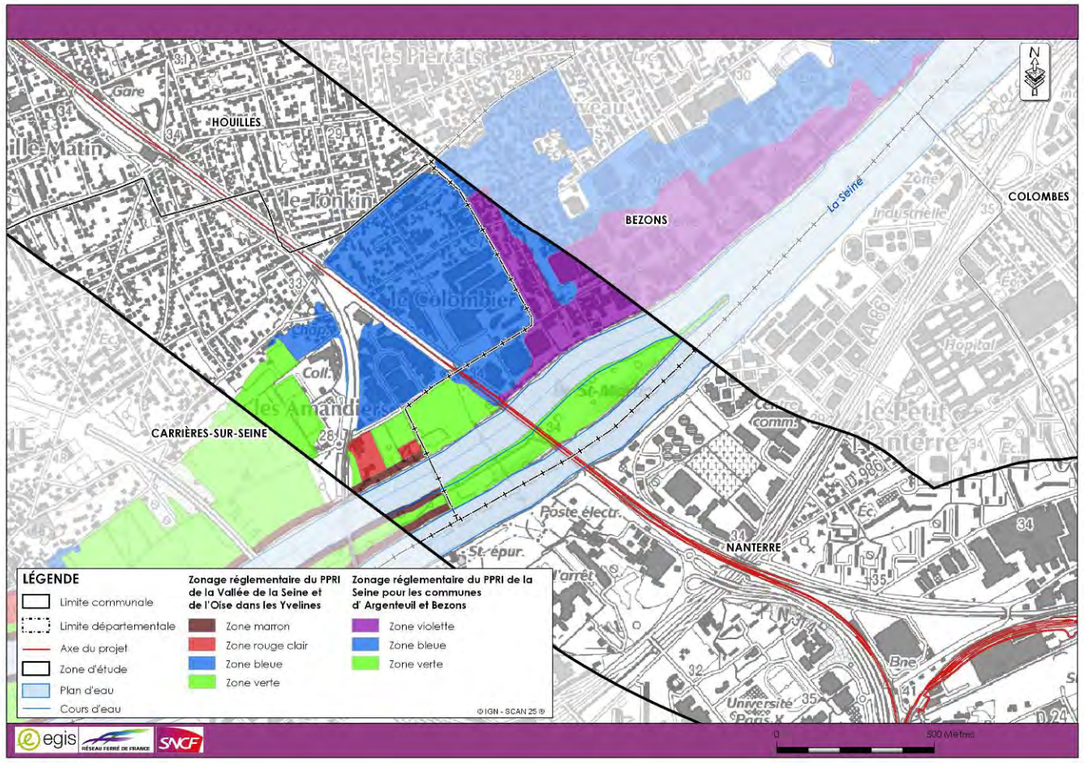


Figure 141 : Détail du zonage des PPRI de Bezons et des Yvelines en rive droite du saut-de-mouton

L'ouvrage concernera une emprise très faible au droit de la zone violette, où « *[est autorisée], sous réserve de la production par le pétitionnaire d'une étude hydraulique qui devra préciser les mesures compensatoires à adopter, et qui sera validée par le Service de la navigation de la Seine (l'aménagement sera alors autorisé sous réserve de l'observation des préconisations de l'étude hydraulique), (…) la construction de voirie d'intérêt régional : s'il s'agit d'une voie qui nécessite la traversée complète de la vallée, l'emprise des piles et des remblais dans la section d'écoulement et dans la zone d'expansion des crues devra être la plus réduite possible (…)* ». Par ailleurs, le règlement de la zone violette rappelle que les aménagements qui seront réalisés devront être conçus pour pouvoir supporter en toute sécurité la survenue de la crue de référence.

De plus, l'extrémité Ouest du pont se situera au sein d'une zone bleue, et des zones vertes sont identifiées au droit de l'Ile-Saint-Martin. Le respect des prescriptions précisées ci-avant pour la zone violette garantira a fortiori la comptabilité du projet avec le règlement des zones bleue et verte (leur règlement étant moins contraignant).

Enfin, le règlement du PPRI à Bezons précise que des précautions simples doivent être prises pour limiter les dommages consécutifs à une crue qui pourrait survenir pendant les travaux. Parmi celles-ci, on peut notamment citer les suivantes :

- évacuation rapide des véhicules lors de l'annonce de la crue,
- mise hors de portée de l'eau des biens mobiliers sensibles à l'humidité,
- arrimage des matériels, produits ou matériaux non sensibles à l'humidité pour éviter leur entraînement par la crue.

PPRI de la Seine dans les Yvelines

Les secteurs concernés par les travaux localisés dans ou à proximité des zonages réglementaires du PPRI de la Seine dans les Yvelines approuvé en juin 2007 sont les suivants :

Secteur concerné par des travaux	Zonages réglementaires à proximité
Saut-de-mouton au-dessus de la Seine entre Nanterre et Bezons (cf. Figure 141 page 429)	Zone marron Zone verte Zone rouge clair Zone bleue
Aménagement du plan de voie à Poissy (cf. Figure 142 page 430)	Zone marron Zone verte Zone rouge clair Zone bleue Zone bleue indice A
3ème voie entre Mézières-sur-Seine et Mantes-la-Jolie (cf. Figure 143 page 430)	Zone marron Zone verte Zone rouge foncé Zone bleue

Tableau 93 : Zonages réglementaires du PPRI de la Seine dans les Yvelines concernées par les travaux

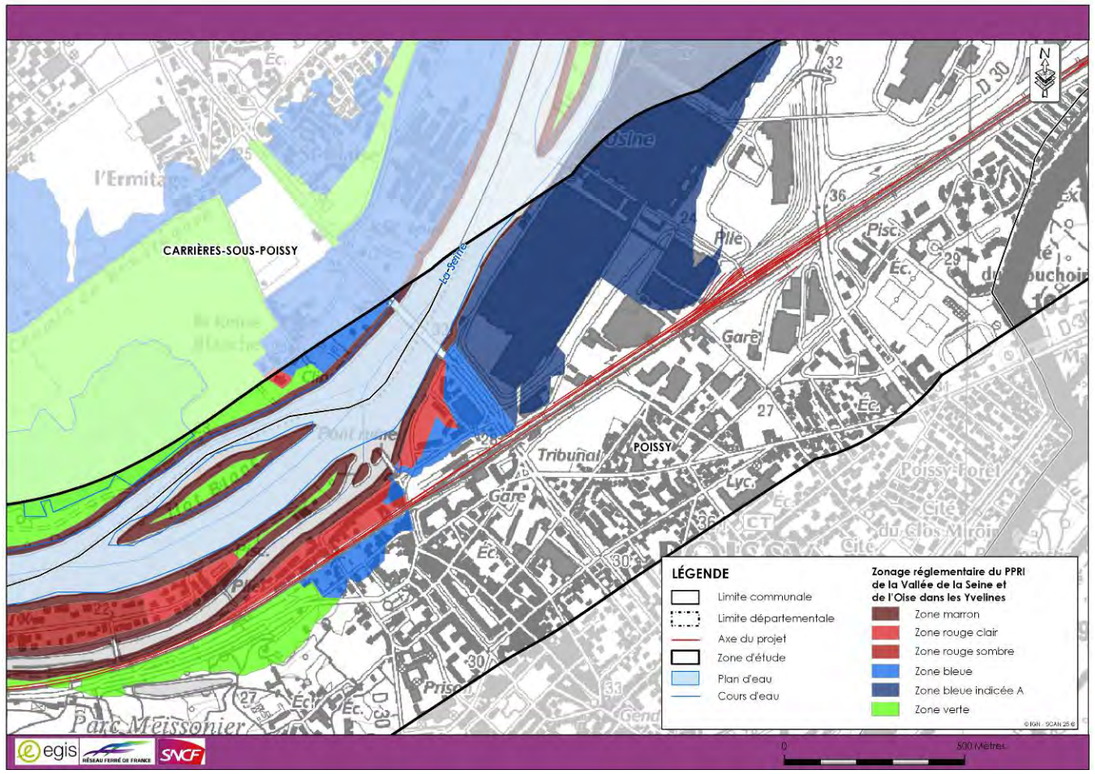


Figure 142 : Détail du zonage du PPRI des Yvelines aux abords de la gare de Poissy

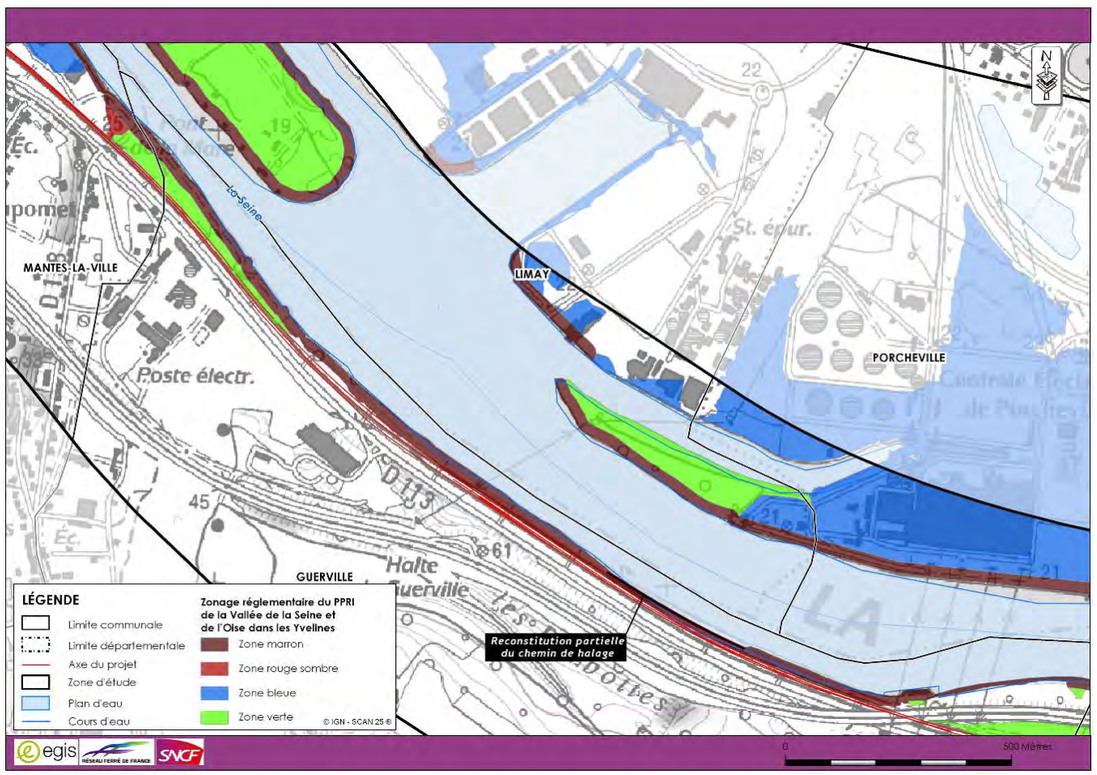


Figure 143 : Détail du zonage du PPRI des Yvelines aux abords de la 3ème voie entre Mézières-et-Mantes-la-Jolie

Il s'avère donc que le plan de voie réaménagé de Poissy interceptera une infime partie d'un zonage rouge clair, et que la zone bleue et la zone bleu indice A seront à proximité immédiate.

Dans le secteur de la 3ème voie, les zones impactées seront les zones marron (en particulier compte tenu de la reconstitution du chemin de halage) verte, et rouge sombre.

Au sein de la zone marron, conformément à l'article M 2.2 du règlement du PPRI, sont autorisés les travaux de voiries autres que l'entretien ; la condition d'être réalisée au plus près du terrain naturel ne s'applique pas au projet objet du présent dossier dans la mesure où il s'agit d'une grande infrastructure de transport.

Pour les autres zones réglementaires concernées (verte, rouge sombre, rouge clair, bleue, bleue A) les articles (respectivement V 2.2, RS 2.2, RC 2.2, B 2.2. et BA 2.2.) précisent que les nouvelles voiries sont autorisées à condition d'être dotées de dispositifs permettant d'assurer la libre circulation de l'eau. Là encore, la condition d'être réalisée au plus près du terrain naturel ne s'applique pas.

Enfin, le règlement de la zone bleue A ajoute une autre condition à respecter pour les nouvelles voiries à savoir « *les éventuels volumes de remblais ou volumes étanches [seront] intégralement compensés pour la partie située en dessous de la cote des PHEC et (…) :*

- *les aménagements [assureront] une transparence hydraulique vis-à-vis de l'écoulement, de sorte que dans chaque profil en travers de ces zones interceptées par le projet, la section d'écoulement soit conservée strictement, et ce pour chaque tranche altimétrique,*
- *les aménagements [assureront] la continuité hydraulique des points bas de tous les profils en travers interceptés par le projet,*
- *tout volume de stockage perdu à cause d'un aménagement [sera] compensé par un volume identique dégagé entre la cote du début d'immersion de la zone et la cote maximum de remplissage (PHEC).* »

Il convient ici de souligner que les éléments précités ne concernent que les voies ferrées du projet. Si d'autres installations sont nécessaires (bâtiment techniques par exemple), il sera impératif de se conformer aux articles du règlement du PPRI relatifs à cette thématique.

Outre ces dispositions relatives aux différentes zonages réglementaires, le règlement du PPRI, dans son titre I, précise des prescriptions applicables en zones marron, verte, rouge sombre, rouge clair et bleue stricte. Celles-ci concernent les constructions et installations nouvelles avec notamment :

- la préservation des fonctions hydrauliques du fleuve,
- les principes de compensation des volumes étanches et remblais,
- les conditions de stockage de produits toxiques, dangereux ou polluants,
- les aires de stationnement,…etc.

De la même façon que précédemment, les mesures à respecter seront listées de façon exhaustive lors des études de détails qui permettront notamment de préciser la méthodologie de réalisation des travaux. Par ailleurs, une étude hydraulique sera menée dans le cas particulier de la réalisation de la 3ème voie entre Mézières-sur-Seine et Mantes-la-Jolie, compte tenu de ses incidences sur les zones inondables de la Seine.

Les règlements des différents PPRI de la Seine (à Paris, dans les Hauts-de-Seine, à Bezons et dans les Yvelines) seront impérativement à respecter afin que le projet soit compatible. Il s'agit essentiellement de mesures constructives mais des préconisations concerneront également la réalisation des travaux, et notamment les installations de chantier. Enfin, la réalisation éventuelle de remblais en zone inondable nécessitera une compensation. Cette problématique sera précisée dans le cadre d'une étude hydraulique indispensable au dossier Police de l'eau.

5.3.6.4. Risque mouvement de terrain

Risque retrait-gonflement des argiles

Rappelons que le phénomène de retrait-gonflement se manifeste dans les sols argileux et est lié aux variations en eau contenue dans ces sols. Lors des périodes de sécheresse, le manque d'eau entraîne un tassement irrégulier du sol argileux en surface : il y a retrait. À l'inverse, un nouvel apport d'eau dans ces terrains produit un phénomène de gonflement.

Aucun zonage réglementaire relatif à ce type de risque n'existe aux abords du projet. Néanmoins, comme précisé dans le cadre de l'analyse thématique de l'état initial, le BRGM, à travers la base de données www.argiles.fr. a réalisé une cartographie de l'aléa retrait-gonflement des argiles (non disponible à Paris). Il s'avère ainsi que le niveau de l'aléa est considéré comme fort à Bezons, Vernouillet et Verneuil-sur-Seine.

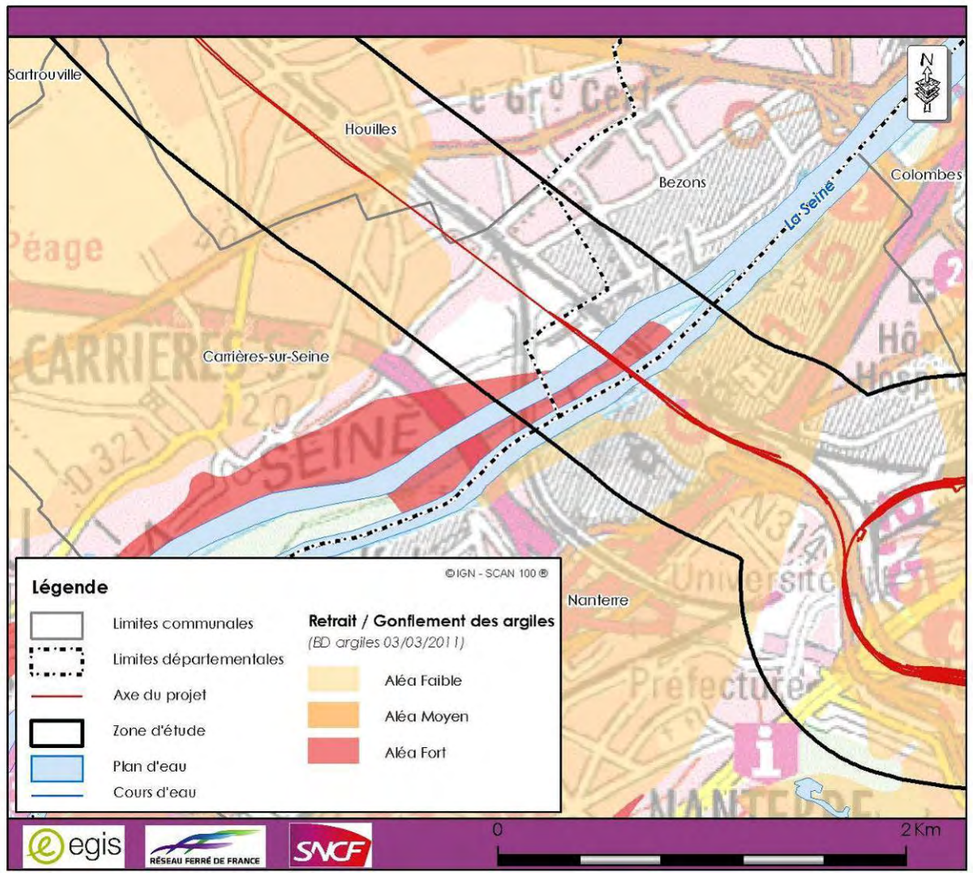


Figure 144 : Détail du zonage de l'aléa retrait-gonflement des argiles dans le secteur de Bezons
Source : BD argiles - BRGM

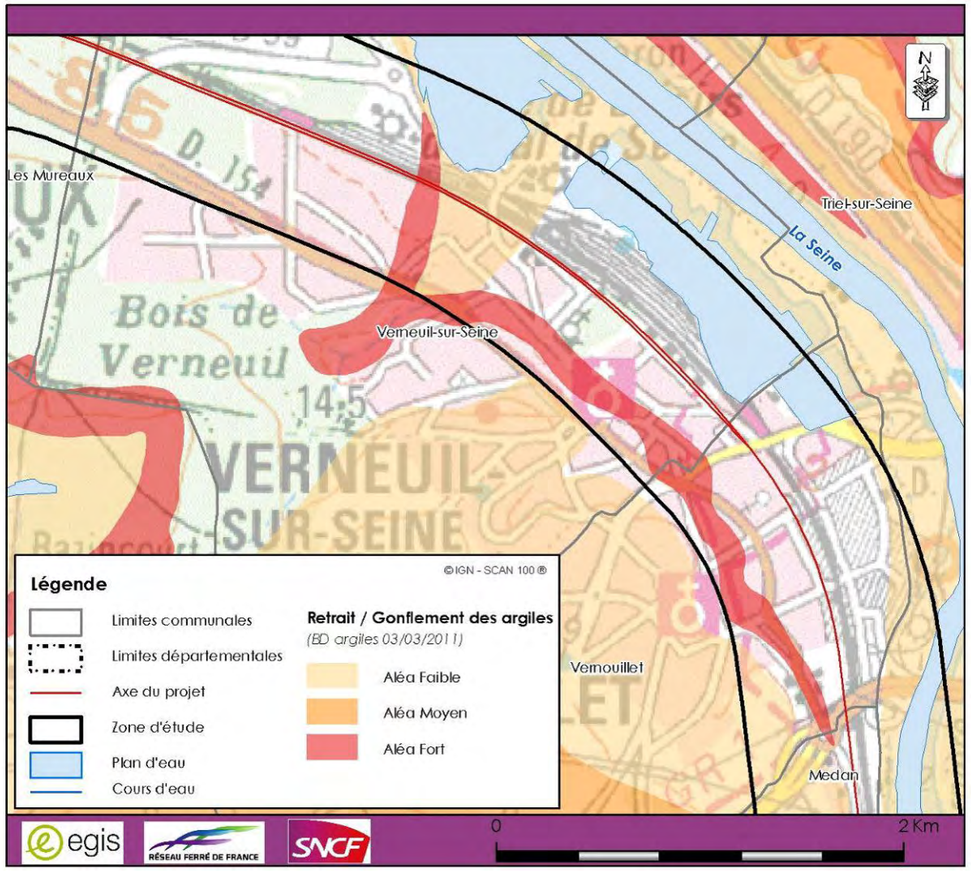


Figure 145 : Détail du zonage de l'aléa retrait-gonflement des argiles dans le secteur de Verneuil-sur-Seine/Vernouillet
Source : BD argiles - BRGM

Ce risque concernant essentiellement les constructions d'habitat individuel, il n'y a a priori pas de préconisations particulières pour la réalisation d'une ligne ferroviaire. Néanmoins, l'étude géotechnique qui sera menée ultérieurement permettra de préciser les secteurs éventuellement concernés par le risque de retrait-gonflement des argiles et de définir les mesures à mettre en œuvre. Du fait de la lenteur et de la faible amplitude des déformations du sol, il s'agira exclusivement de dispositions constructives (cf. chapitre 6.1.7.2 page 489).

Risque dissolution de gypse

Tout le secteur de la future gare d'Evangile s'inscrit au sein d'une zone comportant des poches de gypse antéludien. Celle-ci a été délimitée par l'arrêté inter-préfectoral du 25 février 1997 relatif aux terrains exposés à des risques naturels. L'article 1er de cet arrêté précise que la construction et l'exercice d'activités sur ce type de terrains sont subordonnés aux mêmes conditions spéciales que l'arrêté inter-préfectoral du 26 janvier 1966 relatif aux mesures de sécurité à prendre dans les zones d'anciennes carrières. Ce dernier stipule notamment les servitudes suivantes, qui seront à respecter dans le cadre des travaux aux abords de la gare d'Evangile :

- les demandes de permis de construire concernant l'édification, la surélévation, l'extension ou la modification de bâtiments sont transmises pour examen et avis à l'Inspection Générale des Carrières (IGC) afin que soient précisées les conditions auxquelles devra satisfaire le maître de l'œuvre ;
- le maître de l'œuvre signalera sans délai à l'IGC tout désordre qui serait constaté, au cours des travaux de consolidation souterraine, au droit ou au-delà de la mitoyenneté des tréfonds voisins ;
- l'exercice de toute activité susceptible d'entraîner la présence d'un personnel ou du public doit faire l'objet d'une déclaration préalable au Préfet, lequel la transmet pour examen et avis à l'IGC ;
- le Préfet peut à tout moment interdire sur un chantier une technique ou l'usage de matériel susceptible de créer des désordres dans les constructions et terrains avoisinants.
- une clôture efficace doit interdire l'accès du public.

D'une façon plus générale sur l'ensemble du projet, une étude de sol sera à réaliser pour déterminer la présence ou l'absence de gypse ainsi que son état d'altération éventuelle, et définir d'éventuelles dispositions constructives et précautions à respecter en phase travaux. Ainsi, durant le chantier, il pourra s'avérer indispensable, au sein des secteurs à risque, de limiter les infiltrations d'eau, ainsi que les forages et les pompages d'eau qui favorisent le renouvellement de l'eau au contact du gypse, et donc la dissolution de celui-ci.

Risque lié à la présence d'anciennes carrières

Plusieurs périmètres de risque R.111-3 lié à la présence d'anciennes carrières sont interceptés par le projet ou se trouvent très proches de celui-ci. Le tableau ci-après liste les communes concernées ainsi que les références réglementaires.

Référence réglementaire	Commune concernée	Localisation par rapport au tracé
Arrêtés inter-préfectoraux du 26 janvier 1966 et N°91-331 du 19 mars 1991	16ème arrondissement	70 m au Sud de la gare Porte Maillot
Arrêté préfectoral du 25 novembre 1985	Courbevoie	150 m au Sud du tunnel (non loin du CNIT)
Arrêté préfectoral du 7 août 1985	Puteaux	150 m au Sud du tunnel (non loin du CNIT)
	Nanterre	Intersection à l'Ouest des quais de la gare de Nanterre La Folie et jusqu'au voies de garage
Arrêté N°86-400 préfectoral du 5 août 1986	Houilles	Intersection des voies existantes (pas de travaux prévus)
	Sartrouville	100 m au Nord des voies existantes (pas de travaux prévus)
		Tangente au Sud des voies existantes (pas de travaux prévus)
		30 m au Sud des voies existantes (pas de travaux prévus)
	Maisons-Laffitte	Tangente au Nord des voies existantes (pas de travaux prévus)
	Poissy	10 m au Sud des voies existantes (pas de travaux prévus)
	Villennes-sur-Seine	150 m au Sud des voies existantes (pas de travaux prévus)
Arrêté N°86-400 préfectoral du 5 août 1986	Villennes-sur-Seine	100 m à l'Ouest des voies existantes (pas de travaux prévus)
		100 m à l'Ouest des voies existantes (pas de travaux prévus)

Tableau 94 : Documents relatifs au risque « carrières » auxquels est soumis le projet
Source : Inspection Générale des Carrières, Préfecture 78

Ces différents arrêtés prescrivent la nécessité de soumettre à l'avis de l'IGC tout projet d'occupation ou d'utilisation du sol. L'autorisation pourra alors être subordonnée à des conditions spéciales, telles que l'exécution de travaux tendant à assurer la stabilité des terrains et des constructions. Ceux-ci peuvent consister :

- à remblayer les vides souterrains ou consolider par maçonneries,
- à consolider les constructions nouvelles par des fondations spéciales,
- au traitement de terrains par injections.

Il convient de souligner qu'au-delà de ces zonages réglementaires, la recherche de cavités éventuelles sera un préalable indispensable à l'aménagement dans ces zones sensibles. Elles seront mises en évidence grâce aux sondages de reconnaissance qui seront menés ultérieurement. Dès lors qu'une cavité souterraine est identifiée au droit d'un secteur concerné par des travaux, on pourra opter pour une solution de remplissage ou de fondations profondes descendant au-delà de la cavité.

Trois types de mouvements de terrain concernent le projet :

- le retrait-gonflement des argiles,
- la dissolution du gypse,
- la présence d'anciennes carrières souterraines.

Outre les prescriptions réglementaires qu'il conviendra de respecter (et notamment la nécessité de soumettre le projet à l'avis de l'IGC), une étude de sol permettra de déterminer de façon précise les zones à risque et les mesures qui seront à mettre en place, notamment dans le cadre de la réalisation des travaux.

5.4. MILIEU NATUREL

5.4.1. Flore et habitats

□ Effets généraux

Rappelons que les enjeux du secteur en termes d'habitats et de flore concernent :

- la présence au niveau de la Seine entre Nanterre et Bezons de milieux humides, de 9 espèces végétales patrimoniales dont une espèce protégée au niveau régional ;
- de l'identification d'un second secteur d'intérêt pour les habitats au niveau de la vallée de la Mauldre ;
- de la présence ponctuelle de stations de deux espèces rares sur les friches de quelques gares du linéaire d'étude.

Trois grands types d'impacts du projet sur les habitats et les stations d'espèces végétales patrimoniales peuvent être définis en phase chantier. Ces impacts sont évidemment la traduction des effets du projet hors mise en place de mesures de suppression et de réduction des impacts. Ces impacts génériques du projet sont les suivants :

- des impacts directs de destruction d'habitats en place ou de stations d'espèces végétales d'intérêt par l'infrastructure lors des travaux, les pistes d'accès au chantier et la circulation sur celles-ci ;
- des impacts indirects de destruction lors des travaux par pollution accidentelle, modification de la qualité des eaux baignant les milieux d'intérêt ou d'accueil des espèces végétales.
- du risque de développement d'espèces exotiques envahissantes sur les terrains remaniées à partir des stations situées à proximité ou sur les terrains laissés nus lors des travaux.

□ Effets spécifiques et typologie des mesures associées

Effets directs

Les habitats détruits du fait de la réalisation de l'infrastructure et des pistes d'accès au chantier accueillent une diversité animale et végétale importante mais ne portent pas intrinsèquement d'intérêt majeur comme peuvent l'être par exemple des milieux Natura 2000 en bon état de conservation ou des milieux se développant sur un biotope particulier.

Ces impacts de destruction sur les habitats sont considérés comme non significatifs pour la majeure partie du linéaire d'étude occupée par des milieux banals (par exemple la zone concernée par le 3ème voie entre Mézières-sur-Seine et Mantes-la-Jolie) et comme modérés pour les secteurs d'intérêt accueillant des milieux humides à savoir la zone humide de la Mauldre et le franchissement de la Seine. Aucune mesure particulière autre que les éléments de reconstruction paysagère ne sont à prendre en compte pour ces habitats.

Concernant le franchissement de la Seine, les impacts directs sont liés à la réalisation des pistes de chantier et à la circulation d'engins pour la mise en place des piles du nouvel ouvrage construit. La destruction concerne à ce niveau deux habitats d'intérêt modéré (ripisylve et mégaphorbiaie) pour une surface relativement limitée au regard des surfaces de ces habitats sur la Seine. Néanmoins, des mesures spécifiques de plantation seront prises pour ces espaces afin d'assurer les continuités des milieux (hors espace sous viaduc généralement sans végétation).

Les impacts directs du projet sur les espèces végétales d'intérêt sont détaillés dans le tableau suivant :

Nom	Statut	Localisation	Risque de destruction	Mesures spécifiques (cf. paragraphe suivant)
Cardamine impatiente	Protégée régionale	5 pieds en berge droite de la Seine 10 pieds en berge gauche de l'ile Saint-Martin	NON, stations éloignées des emprises	Confinement des stations. Malgré l'absence d'impact attendu, cette mesure d'accompagnement est prise pour assurer le bon développement de la plante sur le secteur.
Potentille dressée	Rare	20 pieds en gare de Gargenville	NON, stations éloignées des emprises	/
Plantain des sables	Rare	200 pieds en gare de Mantes-la-Jolie	NON, stations éloignées des emprises	/
Pariétaire officinale	Rare	20 pieds au pont des Anglais sur l'ile Saint-Martin, une autre station plus en amont	**OUI, la station au pied de la pile du pont risque d'être détruite**	Récolte et ensemencement
Passerage à feuilles de graminées	Rare	5 individus sous le pont en berge droite	**OUI, risque de destruction lors des passages d'engins sous le pont**	Confinement
Passerage à larges feuilles	Rare	100 pieds sur l'Ile Saint-Martin	**OUI, risque lors de la réalisation de la piste d'accès au pont**	Cependant compte tenu de l'importance de la population globale de cette espèce dans le secteur, et donc de la faible incidence du projet, aucune mesure n'est nécéssaire.
Souchet vigoureux	Rare	1 individu en amont du pont sur l'ile Saint-Martin	NON, station éloignée des emprises	/
Moutarde des champs	Assez rare	12 pieds de part et d'autre de la Seine en amont du pont	NON, stations éloignées des emprises	/
Onagre de Graziou	Assez rare	1 individu en aval du pont sur l'Ile Saint-Martin	**OUI, risque lors de la réalisation de la piste d'accès au pont**	Confinement
Anthrisque commune	Assez rare	Quelques pieds en amont du pont en berge droite	NON, station éloignée des emprises	/
Agripaume cardiaque	Assez rare	1 pied sous le pont en berge droite	**OUI, risque de destruction lors des passages d'engins sous le pont**	Confinement

Tableau 95 : Effets directs du projet en phase travaux sur les espèces végétales d'intérêt

Concernant spécifiquement la cardamine impatiente, espèce protégée régionalement, les stations sont assez éloignées des emprises (90 m amont pour l'une, 280 m aval pour l'autre) pour supprimer le risque de destruction directe de cette plante. Des mesures de confinement seront toutefois prises pour assurer le maintien des populations de la plante protégée sur le secteur.
Les mesures pour les autres plantes d'intérêt (non protégées) sont détaillées dans le paragraphe suivant.

Effets indirects

Les impacts indirects concernant la flore et les habitats en phase travaux sont liés aux pollutions accidentelles des engins de chantier ou à la pollution (hydrocarbures ou matières en suspension) des eaux baignant les milieux humides ou les stations d'espèces végétales liées à l'eau. Des mesures et des précautions de chantier seront prises pour supprimer ces risques. Ces mesures sont détaillées dans le chapitre relatif aux impacts qualitatifs sur les eaux (cf. chapitre 5.3.2.).

Enfin, il existe un risque de colonisation des talus, remblais et déblais par les plantes pionnières entraînant l'apparition d'espèces exotiques invasives (solidage du Canada, séneçon du Cap, buddléia, renouée du Japon) qu'il s'avérerait difficile de contenir. Ce risque est d'autant plus important que ce type de plantes a été recensé en grandes stations sur l'ensemble du linéaire d'étude. La majorité de ces espèces sont spécifiques des milieux ouverts ou remaniés récemment.

□ Mesures

Plantations

Les plantations et les ensemencements effectués dans le cadre du plan paysager seront adaptés à la qualité écologique des milieux traversés. Les espèces seront strictement choisies parmi la flore indigène d'Ile-de-France.

Pour les plantations au niveau de la Seine, les espèces suivantes seront choisies en priorité :

- Jusqu'à 15 m de part et d'autre de l'ouvrage, les espèces suivantes peuvent être plantées :
  - frêne commun (*Fraxinus excelsior*) ;
  - aulne glutineux (*Alnus glutinosa*) ;
  - orme champêtre (*Ulmus minor*) ;
  - saule blanc (*Salix alba*) ;
  - tremble (*Populus tremula*).
- Jusque sous l'ouvrage, des arbustes à développement bas seront mis en place pour ne pas porter atteinte à la sécurité de celui-ci tout en assurant la continuité écologique :
  - saule marsault (*Salix caprea*) ;
  - sureau noir (*Sambucus nigra*) ;
  - prunellier (*Prunus spinosa*).
  - fusain d'Europe (*Euvonymus europaeus*) ;
  - saule des vanniers (*Salix viminalis*).
- Sous l'ouvrage, aucune végétation arborée ne sera mise en place. On optera pour un ensemencement de végétation herbacée haute présente en sous-bois des ripisylves :
  - laîche pendante (*Carex pendula*),
  - baldingère (*Phalaris arundinacea*) ;
  - salicaire (*Lythrum salicaria*)
  - lysimaque commune (*Lysimachia vulgaris*)
  - laîche hérissée (*Carex hirta*) ;
  - ficaire (*Ranucunlus ficaria*).

Confinement des stations

Afin de supprimer le risque de destruction directe de certaines stations d'espèces végétales d'intérêt, même éloignées des emprises, un confinement de ces stations sera réalisé.

Les espèces concernées sont les suivantes :

- cardamine impatiente pour ses deux stations des berges de la Seine,
- passerage à feuilles de graminées et agripaume cardiaque pour leurs stations sous le pont des Anglais coté Nanterre,
- onagre de Graziou sur l'Ile Saint-Martin.

Le confinement des stations sera réalisé par :

- un repérage préalable par un botaniste compétent des stations d'espèces identifiées en 2011 (les espèces végétales annuelles peuvent changer de localisation d'une année sur l'autre) ;
- la mise en place de barrières de chantier (de type barrière PVC) ; ces barrières seront installées avant le début des travaux en limite d'emprise de travaux ou en limite de la station d'espèce ;
- la mise en place de panneaux d'indication de la station botanique (avec un texte indiquant par exemple « Attention - Enjeu Botanique - Accès interdit »).

Il sera interdit aux ouvriers et aux engins de chantier de traverser ou de stationner sur ces secteurs. Aucune activité ne devra être réalisée sur ces secteurs, un système de pénalités financières dissuasives pourrait être imposé aux différentes entreprises en charge des travaux dans le cas du non respect de ces consignes Aucun engin de travaux et aucun personnel ne sera autorisé à pénétrer dans la station botanique.

Enfin, les chemins d'accès seront mis en place dans des secteurs les plus éloignés possibles (au vu des contraintes techniques) des zones d'intérêt botanique.

Photographie 127 : Barrière de confinement
© Egis / IE&A / Nicolas HUGOT – 2007

Récolte et ensemencement

La station de pariétaire officinale observée au pied de la pile du pont des Anglais sur la berge droite de l'Ile Saint-Martin risque d'être détruite par les aménagements du secteur. La méthode à appliquer afin de s'assurer de la conservation de la population de cette espèce rare en Ile-de-France est la suivante :

- passage d'un botaniste sur site et identification de l'espèce lors de sa floraison (mai-juin) l'année précédant les travaux ;
- balisage des populations rencontrées ;
- si ces populations se situent dans des espaces non aménagés, les mesures de confinement édictées ci-dessus seront appliquées ;
- si ces populations se situent dans des espaces aménagées, une mise en banque des graines sera effectuée. Il s'agit de prélever sur les pieds localisés de pariétaire officinale les graines de la plante après la floraison, de les stocker avant de les régaler sur les mêmes espaces après aménagement. Ce régalage sera effectué dès la fin des terrassements et directement sur le sol nu, avant les ensemencements. Les probabilités de repousse de cette plante des friches seront ainsi plus élevées. De plus, les ensemencements à ce niveau seront effectués avec une densité de graines moins élevée que sur les autres espaces afin d'augmenter encore les probabilités de repousse de la plante.

Mesures au regard du risque de développement d'espèces exotiques envahissantes

Le suivi environnemental du chantier intégrera une identification des espèces invasives susceptibles de coloniser les terrains remaniés et « un plan d'action » en cas de découverte de ce type de plantes.

La destruction de ces plantes dès leur découverte est nécessaire pour limiter l'envahissement et supprimer le risque de colonisation de zone d'intérêt botanique, en particulier les espaces humides et les talus.

Ainsi, deux types de plans d'actions seront mis en place pour le traitement des plantes envahissantes :

<u>Renouée du japon</u>

Cette espèce a un pouvoir de développement végétatif très important notamment à la suite de mouvements de terres. En effet, cette espèce pourvue d'une tige souterraine, un rhizome, peut coloniser des terrains nus pour peu qu'un seul morceau de ce rhizome soit présent. Si une station de cette plante est identifiée sur les emprises, les terrassements seront repris. Les terres décaissées contenant de la renouée du japon seront exportées et traitées de manière adéquate (stérilisation par chauffage, enfouissement profond sous plusieurs mètres de terre par exemple). D'autres systèmes existent pour parvenir à éliminer cette plante mais le recours aux substances chimiques est alors nécessaire. Cette solution ne sera pas adoptée ici.

<u>Plantes des friches sèches, de type solidage du canada, buddleia et séneçon du cap</u>

Ces plantes sont des pionnières, se développant en priorité sur les terrains nus ou remaniés récemment. Après identification, ces plantes seront arrachées manuellement ou par étrépage des terrains, avant leur montée à graines. Les terres seront stockées à l'abri de la lumière pour détruire les plants. Pour limiter au maximum l'apparition de ces plantes, les ensemencements et plantations seront réalisés au plus tôt après les terrassements.

Recommandations relatives à la cardamine impatiente

La localisation des stations de cardamine impatiente, plante protégée en Ile-de-France en fort retrait des emprises du projet et de la piste d'accès au pont des Anglais sur l'Ile Saint-Martin et les précautions prises pour conserver la qualité des eaux de la Seine suppriment le risque d'atteinte du projet sur les stations de cette plante protégée.

Au regard de ces éléments, il n'est pas nécessaire de réaliser une demande de dérogation aux mesures de protection pour cette espèce (dossier CNPN[43]).

Le maître d'ouvrage s'engage toutefois à assurer le maintien de cette espèce protégée par la mise en place d'un confinement pendant les travaux autour des deux stations.

☐ **Engagements du maître d'ouvrage**

La localisation des stations de cardamine impatiente, plante protégée en Île-de-France en fort retrait des emprises du projet et de la piste d'accès au pont des Anglais sur l'ile Saint-Martin et les précautions prises pour conserver la qualité des eaux de la Seine suppriment le risque d'atteinte du projet sur les stations de cette plante protégée.

Au regard de ces éléments, il n'est pas nécessaire de réaliser une demande de dérogation aux mesures de protection pour cette espèce (dossier CNPN).

Le maître d'ouvrage s'engage toutefois à assurer le maintien de cette espèce protégée par la mise en place d'un confinement pendant les travaux autour des deux stations.

[43] CNPN : Conseil National de la Protection de la Nature

5.4.2. Faune

Carte 40 : Impacts sur la faune en phase chantier (page 444)

5.4.2.1. Mammifères terrestres et semi-aquatiques

☐ **Enjeux**

La présence de deux espèces protégées sur la zone d'étude, l'Ecureuil roux et le Hérisson d'Europe, constitue un intérêt écologique avéré mais non majeur, du fait du statut de conservation de ces deux mammifères en Ile-de-France. Toutefois, ces deux espèces sont listées à l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

☐

☐ **Effets**

Les impacts spécifiques à la phase chantier sur les mammifères terrestres protégés sont :

- la destruction et la dégradation d'habitats liées aux activités du chantier (engins, terrassements, etc.), notamment lors des opérations de déboisement/défrichement sur la zone de voie nouvelle et l'Ile Saint-Martin ;
- le risque de destruction d'individus (écrasement par des engins) ;
- le dérangement (perturbations sonores, éclairage, visuel).

Les principales zones impactées par le projet sont recensées dans le tableau ci-dessous.

Nom	Localisation
Ecureil roux	Ile Saint-Martin Secteur de la 3ème voie (zone dite de voie nouvelle)
Hérisson d'Europe	Zone de voie nouvelle

Tableau 96 : Localisatin des impacts sur les mammifères terrestres et semi-aquatiques d'intérêt

☐ **Mesures**

Les mesures spécifiques à la phase chantier sont notamment :

- un phasage des travaux hors périodes sensibles pour la faune. Ce phasage pourra concerner par exemples : les oiseaux et les chiroptères pour lesquels les abattages se feront hors périodes de reproduction et ceci principalement sur l'île Saint-Martin et au droit de 3e voie.D'autres mesures pourront être temporaires comme la mise en place des dispositifs pour empêcher les batraciens de pénétrer sur le chantier lors de leur migration ;
- un suivi du chantier par un écologue ;
- de limiter les emprises du chantier au minimum (en contrôlant les accès, zones de stockage, etc.).

L'ensemble des mesures sera arrêté des études complémentaires du milieu naturel.

Mesures d'accompagnement

Afin d'encourager les mammifères terrestres impactés, une mesure d'accompagnement du chantier peut être mise en œuvre. L'espèce-cible sera le Hérisson d'Europe. Il s'agira de mettre en place des petites piles de bois au niveau des secteurs favorables à cette espèce, notamment le secteur de voie nouvelle où l'espèce est présente.

☐ **Engagements du maître d'ouvrage**

Compte tenu de l'observation de l'écureuil roux et de l'hérisson d'Europe, protégées au titre de la réglementation nationale (Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection), les inventaires disponibles seront complétés afin de couvrir un cycle biologique complet et de confirmer les observations de la présente étude d'impact.

En fonction des résultats complémentaires qui seront obtenus et dans tous les cas où la présence des espèces a été observée et où les mesures de prévention s'avéreraient insuffisantes pour éviter d'impacter ces espèces ou leurs habitats, le maître d'ouvrage solliciterait la dérogation exceptionnelle de destruction et/ou de déplacement d'espèces animales protégées au titre des articles L.411-1 et L. 411-2 du Code de l'Environnement.

5.4.2.2. Chiroptères

☐ **Enjeux**

Tous les chiroptères sont protégés en France. Ils sont en effet listés à l'article 2 de l'Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

De plus, la Noctule commune et la Pipistrelle de Nathusius figurent à la liste rouge des mammifères continentaux de France métropolitaine en tant qu'espèces quasi-menacées (2009) et la Pipistrelle de Nathusius et la Pipistrelle pygmée sont rares en Île-de-France (Arthur et Lemaire, 2009).

En Ile-de-France, la Sérotine commune est jugée vulnérable, le Murin à moustaches, la Noctule commune et la Pipistrelle de Nathusius sont quasi-menacés, la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl sont de préoccupation mineure tandis que les données disponibles sur la Pipistrelle pygmée et le Murin de Brandt ne sont pas suffisantes pour évaluer leur statut régional (Groupe Chiroptères Ile-de-France, 2011).

Enfin, la Noctule commune, la Sérotine commune, le Murin à moustaches, le Murin de Brandt, le Murin de Daubenton, la Pipistrelle de Nathusius et la Pipistrelle de Kuhl sont toutes des espèces déterminantes de ZNIEFF en région Ile-de-France, par la présence de sites de reproduction ou d'hivernage.

☐ **Effets**

Les impacts spécifiques à la phase travaux sur les chiroptères sont :

- la destruction et la dégradation d'habitats de chasse liées aux emprises des travaux (y compris zones de stockage), au passage des engins, etc. – à relativiser compte tenu du rayon d'action des espèces. La Noctule commune étant l'espèce se déplaçant le plus loin et ceci jusqu'à 26 km mais les individus chassent généralement dans un rayon de 5 km (Dietz et al., 2009) ;
- la destruction de gîtes potentiels lors des déboisements, défrichement et destruction de bâtiments dans l'emprise – à relativiser puisqu'aucun gîte n'est confirmé ;
- la destruction d'individus : risque faible car aucun gîte n'a été recensé sur la zone d'étude ;
- le dérangement en phase travaux : perturbations sonores, vibrations proches de gîtes, éclairage.

Les principales zones impactées en phase chantier par le projet sont les suivantes :

Nom	Localisation
Murin à moustaches / de Brandt	Zone de voie nouvelle
Murin de Daubenton	Ile Saint-Martin Zone de voie nouvelle
Pipistrelle commune	Ile Saint-Martin Gare de Gargenville Zone de voie nouvelle Gare de Mantes-la-Jolie
Pipistrelle de Kuhl	Zone de voie nouvelle
Pipistrelle de Nathusius	Zone de voie nouvelle
Pipistrelle pygmée	Ile Saint-Martin
Sérotine commune	Entre St-Germain-en-Laye et Poissy

Tableau 97 : Localisation des zones à chiroptères impactées par le projet en phase travaux

□ Mesures

Les mesures spécifiques à la phase chantier sont :

- ♦ un phasage des travaux hors périodes sensibles ;
- ♦ un suivi du chantier par un écologue ;
- ♦ de limiter les emprises du chantier au minimum ;
- ♦ de limiter l'éclairage du chantier à proximité de haies et boisements ;
- ♦ de mettre en œuvre un plan adapté aux chiroptères pour la coupe de tout potentiel arbre-gîte au niveau de l'Ile-Saint-Martin et de la zone de voie nouvelle, mais aussi pour la destruction de bâtiments en gare de Mantes-la-Jolie dans le cas où ceux-ci seraient jugés favorables à l'acceuil des chiroptères par l'écologue de chantier.

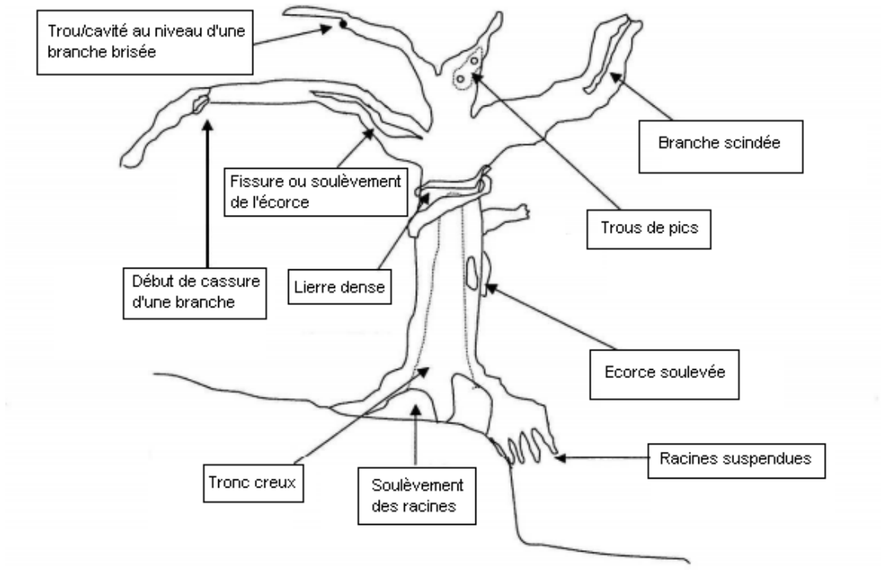


Figure 146 : Caractéristiques d'un arbre-gîte
(traduit et adapté de Bellington, 2003 par Egis Environnement - 2010)

Mesures d'accompagnement

Afin d'accompagner les chiroptères lors du chantier et en phase exploitation, il est proposé de mettre en place 5 gîtes artificiels à chiroptères (de type nichoir) dans le secteur de voie nouvelle, pour encourager les espèces tant en phase chantier qu'après. Ces nichoirs seront de type Schwegler 1FF Bat Box et seront installés exclusivement sur des arbres anciens à proximité des zones où des chiroptères ont été contactés lors des inventaires (avec axes de vols repérés). Ils permettront de rétablir et d'augmenter la capacité des zones boisées en termes de gîte diurne voire d'hivernage.

Photographie 128 : Nichoirs de type Schwegler 1FF Bat Box
(Source : www.alanaecology.com)

□ Engagements du maître d'ouvrage

Compte tenu de l'observation de 8 espèces de chauves-souris protégées au titre de la réglementation nationale (Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection), les inventaires disponibles seront complétés afin de couvrir un cycle biologique complet et de confirmer les observations de la présente étude d'impact.

En fonction des résultats complémentaires qui seront obtenus et dans tous les cas où la présence des espèces a été observée et où les mesures de prévention s'avéreraient insuffisantes pour éviter d'impacter ces espèces ou leurs habitats, le maître d'ouvrage solliciterait la dérogation exceptionnelle de destruction et/ou de déplacement d'espèces animales protégées au titre des articles L.411-1 et L. 411-2 du Code de l'Environnement.

5.4.2.3. Amphibiens

☐ **Enjeux**

Les espèces d'amphibiens présentes sur la zone d'étude sont protégées mais à différents niveaux, le Crapaud calamite bénéficiant d'une protection intégrale (espèce et habitats protégés) mais la Grenouille rieuse ne bénéficiant que d'une protection partielle (espèce protégée, habitats non protégés).

Il est à noter que le Crapaud calamite est une espèce déterminante de ZNIEFF en Ile-de-France.

☐ **Effets**

Les impacts spécifiques à la phase travaux sur les amphibiens sont :

- la destruction et la dégradation d'habitats en phase chantier (passage d'engins, zones de stockage, contamination des eaux par ruissellement, etc.) ;
- la destruction d'individus en phase chantier (écrasement par des engins) ;
- la fragmentation des habitats et des populations – à relativiser compte tenu du caractère urbanisé de la zone d'étude ;
- le dérangement des individus (vibrations, bruits, etc.) lié aux opérations de chantier.

Ces impacts seront présents dans les secteurs d'emprise projet où des grenouilles sont présentes, c'est-à-dire sur les berges de la Seine à Nanterre et sur l'Ile-Saint-Martin (bien que l'espèce n'ait pas été observée à proximité de l'emprise, sa présence y est jugée possible).

Nom	Localisation
Grenouille rieuse	Ile Saint-Martin
Grenouille verte	Berges de la Seine à Nanterre

Tableau 98 : Localisation des secteurs impactés par le projet

☐ **Mesures**

Les mesures spécifiques à la phase chantier à mettre en œuvre consisteront en :

- un suivi du chantier par un écologue ;
- un phasage des travaux hors des périodes sensibles au niveau de l'Ile Saint-Martin et des berges de la Seine à Nanterre (soit entre mars et août) ;
- une pose de clôture temporaire aux abords de l'emprise sur l'Ile Saint-Martin et les berges de la Seine à Nanterre empêchant l'accès au chantier pour les amphibiens ;
- le traitement des eaux de ruissellement en provenance des plates-formes de chantier ;
- la limitation des emprises du chantier au minimum nécessaire.

Photographie 129 : Exemple de clôture provisoire anti-intrusion pour les amphibiens
© Egis / Sébastien ALLARD

☐ **Engagements du maître d'ouvrage**

Compte tenu de l'observation de la grenouille rieuse et de la grenouille verte protégées au titre de la réglementation nationale (respectivement inscrites à l'article 3 et à l'article 5 de l'arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection), les inventaires disponibles seront complétés afin de couvrir un cycle biologique complet et de confirmer les observations de la présente étude d'impact.

En fonction des résultats complémentaires qui seront obtenus et dans tous les cas où la présence des espèces a été observée et où les mesures de prévention s'avéreraient insuffisantes pour éviter d'impacter ces espèces ou leurs habitats, le maître d'ouvrage solliciterait la dérogation exceptionnelle de destruction et/ou de déplacement d'espèces animales protégées au titre des articles L.411-1 et L. 411-2 du Code de l'Environnement.

5.4.2.4. Reptiles

☐ **Enjeux**

Parmi les espèces présentes dans la zone d'étude, seul le Lézard des murailles est confirmé sur les zones d'emprise. Ce lézard, commun dans la région, est protégé en France puisqu'il figure à l'article 2 de l'Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur le territoire national et les modalités de leur protection. Les habitats et les individus de cette espèce sont protégés.

☐ **Effets**

Les impacts spécifiques à la phase travaux sont :

- la destruction et la dégradation d'habitats en phase chantier (passage d'engins, zones de stockage, etc.) ;
- le risque de destruction d'individus en phase chantier (écrasement par des engins) ;
- le dérangement des individus (vibrations, bruits, etc.) lié aux activités du chantier.

Ces impacts seront présents tout le long de la voie ferrée dans les secteurs où le Lézard des murailles est présent et où des travaux seront réalisés, c'est-à-dire :

- entre la sortie du tunnel à Nanterre et le raccordement à l'axe ferroviaire existant,
- sur les berges de la Seine à Nanterre,
- sur l'Ile-Saint-Martin (bien que l'espèce n'ait pas été observée à proximité de l'emprise, des engins pourraient perturber les habitats favorables à l'espèce),
- en gare de Poissy,
- en gare de Gargenville,
- aux abords de la carrière de Guerville et sur la zone de voie nouvelle,
- en gare de Mantes-la-Jolie,
- sur les friches de Rosny-sur-Seine.

☐ **Mesures**

Les mesures génériques à mettre en œuvre en phase chantier consisteront en :

- un phasage des travaux hors des périodes sensibles (celles-ci étant entre août et octobre) ;
- la limitation des emprises du chantier au minimum nécessaire ;
- le traitement des eaux de ruissellement en provenance des plateformes de chantier ;
- un suivi du chantier par un écologue.

Mesures d'accompagnement

Aucune mesure d'accompagnement n'est proposée pour ce groupe.

☐ **Engagements du maître d'ouvrage**

Compte tenu de l'observation du lézard des murailles, protégé au titre de la réglementation nationale (inscrit à l'article 2 de l'arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection), les inventaires disponibles seront complétés afin de couvrir un cycle biologique complet et de confirmer les observations de la présente étude d'impact.

En fonction des résultats complémentaires qui seront obtenus et dans tous les cas où la présence des espèces a été observée et où les mesures de prévention s'avéreraient insuffisantes pour éviter d'impacter ces espèces ou leurs habitats, le maître d'ouvrage solliciterait la dérogation exceptionnelle de destruction et/ou de déplacement d'espèces animales protégées au titre des articles L.411-1 et L. 411-2 du Code de l'Environnement.

5.4.2.5. Avifaune

☐ **Enjeux**

☐

La majorité des espèces présentes sur la zone d'étude sont protégées en France (Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection), à l'exception de l'Alouette des champs, la Bécasse des bois, le Canard colvert, la Corneille noire, la Gallinule poule d'eau, le Geai des chênes, la Grive musicienne, le Merle noir, la Perdrix grise, le Pigeon ramier et la Tourterelle turque.

Parmi les espèces présentes sur la zone d'étude :

- 6 espèces sont listées à l'Annexe I de la « Directive Oiseaux » (79/409/CEE du Conseil, du 2 avril 1979), concernant la conservation des oiseaux sauvages : Bondrée apivore, Martin-pêcheur d'Europe, Œdicnème criard, Pic mar, Pic noir et Pie-grièche écorcheur ;
- 9 espèces sont déterminantes de ZNIEFF en Ile-de-France lorsqu'ils sont nicheurs : Bécasse des bois, Bondrée apivore, Chevalier guignette, Faucon hobereau, Martin-pêcheur d'Europe, Œdicnème criard, Pic mar, Pic noir, Pie-grièche écorcheur ;
- 2 espèces sont déterminantes de ZNIEFF en Ile-de-France lorsqu'ils sont hivernants : le Canard colvert et le Grand cormoran.

Des secteurs de l'emprise constituent des **zones de nidification et/ou de repos confirmées, probables ou possibles pour des oiseaux**, dont de nombreux protégés, l'enjeu principal portant essentiellement sur la **zone de voie nouvelle** entre Mézières et Mantes-la-Ville, avec nidification probable, par exemple, du Martin-pêcheur d'Europe, espèce hautement patrimoniale

D'autres secteurs à enjeux ont été identifiés comme **l'Ile Saint-Martin** (nombreuses espèces nicheuses possibles), le secteur de la **Gare de Mantes-la-Jolie** (un boisement impacté et des bâtiments détruits par le projet avec le Martinet noir nicheur certain et d'autres espèces nicheuses possibles à probables) et la **Friche de Rosny-sur-Seine** avec des espèces nicheuses possibles.

Les gares de Nanterre, de Poissy et de Gargenville n'ont pas de sites de nidification ou de zones de repos certains impactés par le projet. Les enjeux sur ces gares au niveau de l'emprise sont donc faibles à négligeables mais certains habitats, situés dans les proches abords, sont favorables aux oiseaux. L'enjeu peut donc y être plus élevé qu'il n'y paraît.

Enfin, l'espèce la plus patrimoniale contactée sur la zone d'étude, l'Œdicnème criard, **n'est pas nicheuse sur l'emprise**.

☐

☐

☐ **Effets**

Les impacts spécifiques à la phase chantier sont :

- la destruction d'individus, d'œufs, de nids et d'habitats liées aux activités de chantier, notamment par le passage d'engins (écrasement de nids d'espèces nichant au sol, collision…) et les opérations de défrichement/déboisement ;
- le dérangement en phase chantier (vibrations, bruits, visuel, etc.).

Ces impacts sur l'avifaune seront présents tout le long de la voie ferrée dans les secteurs où des zones de nidifications et/ou aires de repos sont présentes et où des travaux seront réalisés, notamment sur l'Ile-Saint-Martin, sur la zone de voie nouvelle, en gare de Mantes-la-Jolie et sur les friches de Rosny-sur-Seine.

☐ **Mesures**

Les mesures génériques à mettre en œuvre en phase chantier consisteront en :

- un phasage des travaux hors des périodes sensibles (notamment hors de la période de nidification des oiseaux) ;

	Ja	Fe	Ma	Av	Ma	Jn	Jt	Ao	Se	Oc	No	De
Avifaune nicheuse												

Période défavorable pour les travaux	
Période moyennement favorable pour les travaux	
Période favorable pour les travaux	

Figure 147 : Calendrier d'intervention pour l'avifaune nicheuse

- la mise en place de nichoirs à oiseaux pour favoriser la présence de l'avifaune lors du chantier. Ces nichoirs seront choisis en fonction des espèces impactées, sur les secteurs à enjeux (Ile Saint-Martin, zone de voie nouvelle, gare de Mantes-la-Jolie et friche de Rosny-sur-Seine) dans les milieux favorables aux espèces-cibles ;

Photographie 130 : Nichoir granada (favorables aux petits passereaux)

Photographie 131 : Nichoir grimpereau (favorable au grimpereau des jardins)

Source : www.vivara.fr

Photographie 132 : Nichoir pic (favorables aux pics)

- la limitation des emprises du chantier au minimum nécessaire ;
- un suivi du chantier par un écologue.

☐ **Engagements du maître d'ouvrage**

Compte tenu de l'observation de 39 espèces protégés au titre de la réglementation nationale (Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection), les inventaires disponibles seront complétés afin de couvrir un cycle biologique complet et de confirmer les observations de la présente étude d'impact.

En fonction des résultats complémentaires qui seront obtenus et dans tous les cas où la présence des espèces a été observée et où les mesures de prévention s'avéreraient insuffisantes pour éviter d'impacter ces espèces ou leurs habitats, le maître d'ouvrage solliciterait la dérogation exceptionnelle de destruction et/ou de déplacement d'espèces animales protégées au titre des articles L.411-1 et L. 411-2 du Code de l'Environnement.

5.4.2.6. Insectes

□ **Enjeux**

□

Les enjeux sont liés à la présence d'espèces patrimoniales dans les secteurs d'intérêt. Ces espèces sont :

- 1 espèce listée à l'Annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore : l'Ecaille chinée (*Euplagia quadripunctaria*),
- 2 espèces protégées en Ile-de-France : l'Oedipode turquoise (*Oedipoda caerulescens*) et le Grillon d'Italie (*Oecanthus pellucens*),
- 2 espèces déterminantes de ZNIEFF en Ile-de-France : le Conocéphale gracieux (*Ruspolia nitidual*) et Le Criquet verte-échine (*Chortippus dorsatus*).

D'autres espèces sont également d'intérêt, notamment :

- Le Bombyx du Trèfle (*Lasiocampa trifolii*), vulnérable en Ile-de-France.
- La Decticelle chagrinée (*Platycleis albopunctata*), assez rare et vulnérable dans la région, observée dans la végétation rase thermophile sur remblais ;
- *Tholera decimalis*, vulnérable en Ile-de-France.

Même si aucun espèce protégée n'a été confirmée au niveau de l'emprise du projet, afin d'encourager les espèces patrimoniales du secteur d'étude, une réhabilitation (par réensemencement) des habitats naturels impactés par les opérations de chantier aux abords de la voie ferrée est recommandé. Celui-ci permettra le développement d'une végétation herbacée qui s'enfrichera au cours du temps et sera favorable à de nombreux insectes.

Aucune espèce protégée n'étant confirmée au niveau de l'emprise du projet, les impacts de celui-ci sont donc nuls sur les espèces protégées de ce groupe, tel que démontré dans le tableau suivant.

Nom	Localisation	Risque de destruction
Grillon d'Italie	Berge de la Seine à Nanterre (donnée historique ; espèce considérée comme absente car non observée lors des prospections spécifiques)	Non : aucun habitat de cette espèce n'est concerné par le projet
Oedipode turquoise	Commune de Nanterre (localisation inconnue ; espèce considérée comme absente car non observée lors des prospections spécifiques) Ile Saint-Martin	Non : aucun habitat de cette espèce n'est concerné par le projet

Tableau 99 : Localisation des sites susceptibles de présenter des insectes protégés

□ **Engagements du maître d'ouvrage**

Afin d'encourager les espèces patrimoniales du secteur d'étude, une réhabilitation (par réensemencement) des habitats naturels impactés par les opérations de chantier aux abords de la voie ferrée est recommandé. Celui-ci permettra le développement d'une végétation herbacée qui s'enfrichera au cours du temps et sera favorable à de nombreux insectes.

Aucune espèce protégée n'a été observée au sein de l'emprise projet lors de cette étude d'impact. Les inventaires disponibles seront complétés afin de couvrir un cycle biologique complet et de confirmer l'absence d'observation d'espèces protégées.

En fonction des résultats complémentaires qui seront obtenus et dans tous les cas où la présence des espèces a été observée et où les mesures de prévention s'avéreraient insuffisantes pour éviter d'impacter ces espèces ou leurs habitats, le maître d'ouvrage solliciterait la dérogation exceptionnelle de destruction et/ou de déplacement d'espèces animales protégées au titre des articles L.411-1 et L. 411-2 du Code de l'Environnement.

Impacts sur la faune en phase travaux

EOLE : Prolongement du RER E à l'ouest

Destruction et dégradation d'habitats d'espèces protégées (reptiles)

ROSNY-SUR-SEINE

Légende

- Limites communales
- Limites départementales
- Axe du projet
- Zone d'étude
- Cours d'eau

Habitat d'espèces protégées

- Reptiles

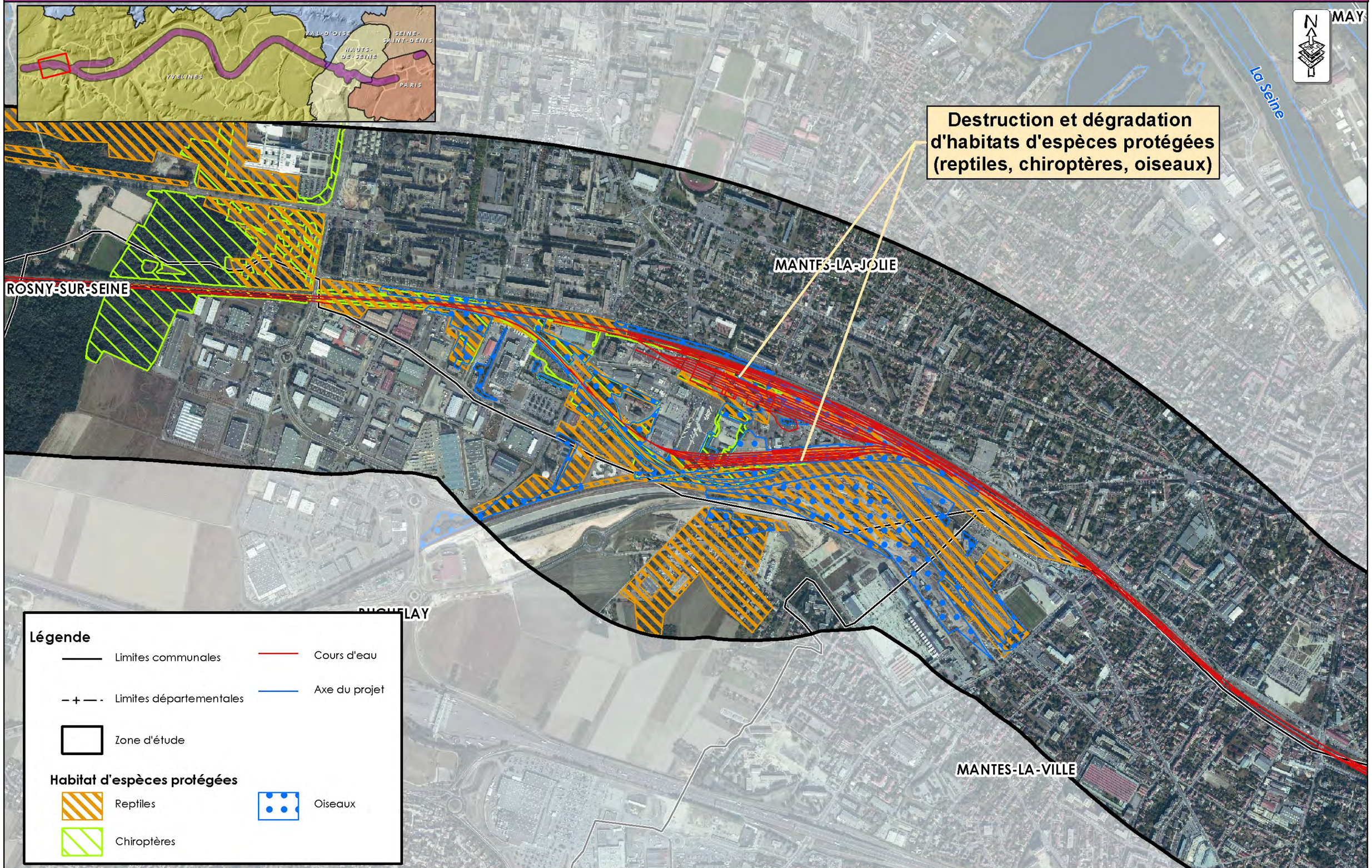
egis | RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE | SNCF

Secteur de la gare de Rosny-sur-Seine

0 1:5 000 250 Mètres

Impacts sur la faune en phase travaux

EOLE : Prolongement du RER E à l'ouest



egis | RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE | SNCF

Secteur de la gare de Mantes-la-Jolie

0 1:10 000 500 Mètres

Impacts sur la faune en phase travaux

EOLE : Prolongement du RER E à l'ouest

Destruction et dégradation d'habitats d'espèces protégées (mammifères, chiroptères, reptiles, amphibiens)

LIMAY

MANTES-LA-VILLE

PORCHEVILLE

La Seine

GUERVILLE

MEZIÈRES-SUR-SEINE

Risque de destruction d'individus d'espèces protégées (reptiles, chiroptères, oiseaux, mammifères)

Légende

- Limites communales
- Limites départementales
- Axe du projet
- Zone d'étude
- Cours d'eau

Habitat d'espèces protégées

- Reptiles
- Mammifères terrestres
- Chiroptères
- Oiseaux
- Amphibiens

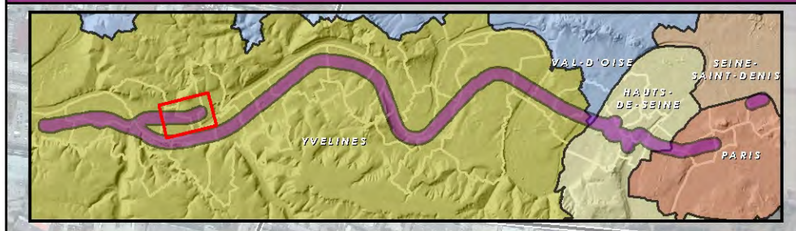
egis | RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE | SNCF

Secteur de la 3ème voie entre Mézières-sur-Seine et Mantes-la-Jolie

0 — 1:10 000 — 500 Mètres

Impacts sur la faune en phase travaux

EOLE : Prolongement du RER E à l'ouest



Destruction et dégradation d'habitats d'espèces protégées (reptiles, chiroptères, oiseaux)

LIMAY

ISSOU

GARGENVILLE

PORCHEVILLE

La Seine

EPONE

Légende

- Limites communales
- Limites départementales
- Zone d'étude
- Axe du projet
- Cours d'eau

Habitat d'espèces protégées

- Reptiles
- Chiroptères
- Oiseaux

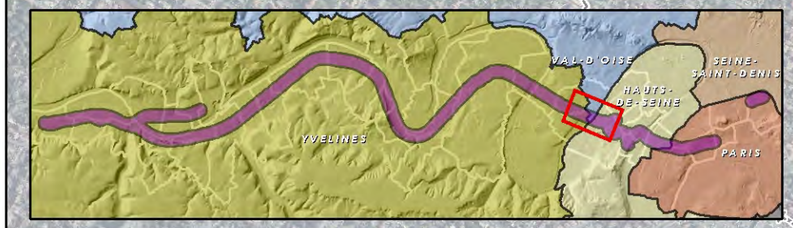
egis | RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE | SNCF

Secteur de la gare de Gargenville

0 1:10 000 500 Mètres

Impacts sur la faune en phase chantier

EOLE : Prolongement du RER E à l'ouest



COLOMBES

HOUILLES

Risque de destruction d'individus d'espèces protégées (amphibiens, oiseaux)

BEZONS

Risque de destruction d'individus d'espèces protégées (reptiles)

ES

NANTERRE

IÈRES-SUR-SEINE

Légende

- Limites communales
- Limites départementales
- Axe du projet
- Zone d'étude
- Cours d'eau

Habitat d'espèces protégées

- Reptiles
- Mammifères terrestres
- Chiroptères
- Oiseaux
- Amphibiens

Destruction et dégradation d'habitats d'espèces protégées (mammifères, chiroptères, reptiles, amphibiens)

egis | RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE | SNCF

Secteur de l'Ile Saint-Martin

0 1:10 000 500 Mètres

Impacts sur la faune en phase travaux

EOLE : Prolongement du RER E à l'ouest

LA GARENNE-COLOMBES

Destruction et dégradation d'habitats d'espèces protégées (reptiles, oiseaux)

COURBEVOIE

NANTERRE

PUTEAUX

Légende

- Limites communales
- Cours d'eau
- **Limites départementales**
- Axe du projet
- Zone d'étude

Habitat d'espèces protégées

- Reptiles
- Oiseaux

egis | RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE | SNCF

Secteur de la gare de Nanterre

0 1:5 000 250 Mètres

5.4.3. Cas particulier des sites Natura 2000

☐ **Effets**

Trois sites Natura 2000 sont présents à proximité ou dans les emprises de l'aire d'étude. Il s'agit :

- la « Carrière de Guerville » (FR1102013) située à environ 60 km à l'Ouest de Paris, en face de la centrale électrique de Porcheville, donc une partie des emprises sont interceptées par l'aire d'étude. Néanmoins, ce site est en retrait minimal de 100 m des emprises du projet ;
- les « Boucles de Moisson, Guernes et forêt de Rosny » (FR1112012), localisées à l'interface du plateau du Vexin et du Mantois (78), à 300 m de la limite Ouest de l'aire d'étude ;
- le site « Chiroptères du Vexin Français » (FR1102015), à environ 1,5 km de l'aire d'étude au niveau de Mantes-la-Jolie.

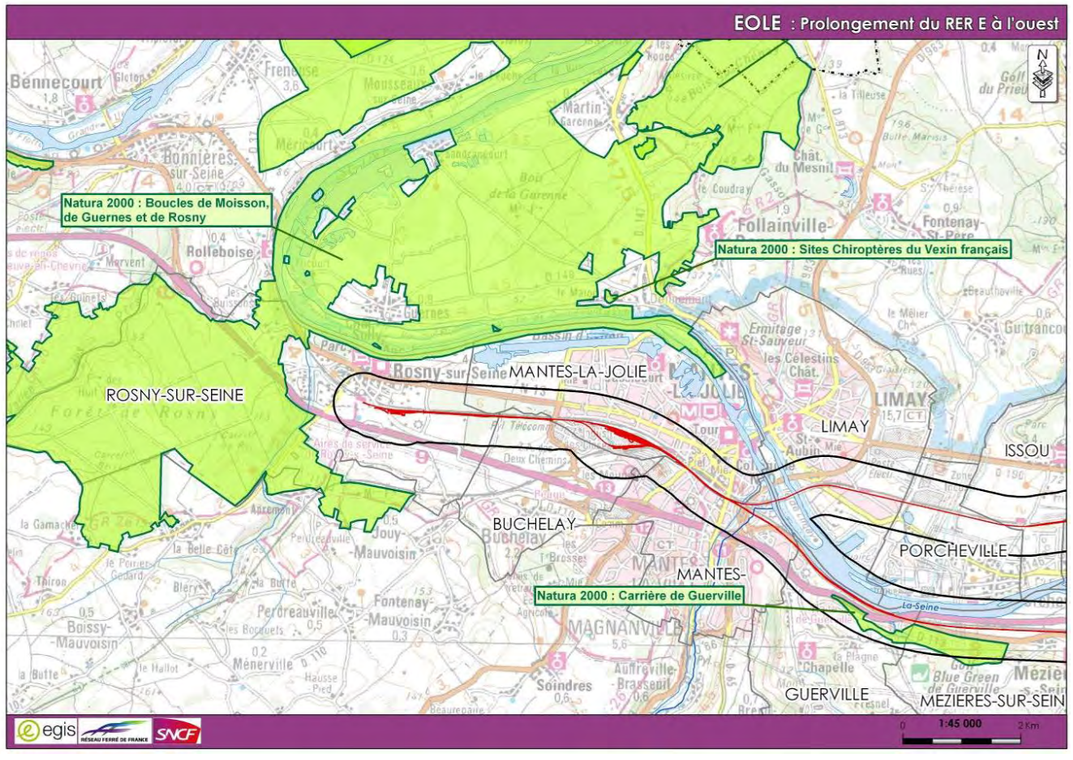


Figure 148 : Localisation des sites Natura 2000 les plus proches du projet de prolongement du RER E à l'Ouest

Conformément aux articles R.414-19 à R.414-26 du Code de l'Environnement et bien que le projet n'intersecte pas les périmètres de ces sites Natura 2000, une évaluation simplifiée des incidences du projet doit être effectuée, en vertu des effets indirects possibles sur les habitats et les espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation des sites.

Le risque d'incidence principal porte sur un effet indirect de perte d'habitats secondaires au niveau des emprises du projet pour des espèces d'intérêt communautaire des sites (oiseaux de la ZPS ou espèces végétales du SIC).

Or les voies actuelles et les talus devant être repris dans le cadre du projet ne constituent pas des milieux d'accueil préférentiel pour ces espèces, sachant que les biotopes favorables sont présents bien évidemment dans les périmètres des sites Natura 2000.

Un second risque d'incidence est lié aux dérangements des oiseaux d'intérêt communautaire de la ZPS pendant les travaux. Ce risque est non significatif au regard des bruits et vibrations liés à l'exploitation actuelle de la ligne ferroviaire et de la distance minimale (300 m) entre les emprises du projet et le périmètre de la ZPS accueillant les oiseaux.

Enfin, le projet n'engendre intrèquement aucune incidence sur le site « Chiroptères du vexin Français », ses habitats et ses espèces d'intérêt communautaire. En effet, la Seine constitue une barrière quasiment infranchissable pour les espèces ayant justifié la désignation du site (chiroptères) qui utilisent préférentiellement les lisières boisées, les haies et les petites masses d'eau pour leur alimentation.

Ainsi, ces risques d'incidences non significatifs, et plus largement le projet, ne remettent pas en cause l'état de conservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation des sites Natura 2000, ni l'état de conservation général de ces sites.

☐ **Mesures**

Aucune mesure particulière ne s'avère donc nécessaire.

Flore et habitats

Outre les plantations et ensemencements, qui se baseront sur des espèces indigènes d'Ile-de-France, des mesures de confinement, de récolte seront mises en place au regard des espèces présentes. Rappelons qu'une espèce protégée en Ile-de-France a été observée dans l'aire d'étude : la cardamine impatiente (*Cardamine impatiens*) avec 2 stations observées sur les berges de la Seine. Des mesures devront être prises (confinement), malgré l'absence d'impact direct ou indirect du projet. Ainsi, il n'est pas nécessaire de réaliser une demande de dérogation aux mesures de protection pour cette espèce (dossier CNPN). Par ailleurs, l'attention est attirée sur la nécessité de limiter le risque de développement d'espèces exotiques invasives.

Faune

Des espèces d'intérêt patrimonial ont été observées dans plusieurs secteurs déjà traversés par l'infrastructure existante, signe d'un enjeu avéré qu'il conviendra toutefois de documenter quantitativement. Par ailleurs, dans certains cas, l'infrastructure elle-même a créé les conditions favorables à leur développement (exemple du Lézard des murailles), agissant ainsi comme un facteur bénéfique au développement de certains biotopes.

Plusieurs espèces protégées sont présentes sur la zone d'étude et certaines seront impactées par le projet :

- Mammifères terrestres : Ecureuil roux et Hérisson d'Europe ;
- Chiroptères : Murin à moustaches / Murin de Brandt, Murin de Daubenton, Pipistrelle commune, Pipistrelle pygmée, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius, Noctule commune, Sérotine commune ;
- Avifaune : nombreuses espèces, l'espèce la plus patrimoniale impactée étant le Martin-pêcheur d'Europe ;
- Amphibiens : Grenouille rieuse et Grenouille verte ;
- Reptiles : Lézard des murailles

Durant la phase travaux, les impacts seront les suivants :

- destruction d'habitats ;
- destruction d'individus lors des opérations de défrichement et de déboisement, écrasement par des engins, etc. ;
- dérangement en phase chantier.

Les zones à enjeux ont été hiérarchisées en fonction des espèces en présence (protection, degré de rareté, sensibilité au projet) et de la qualité des habitats. Les secteurs de l'Ile Saint-Martin et celui de la voie nouvelle seront les plus exposés aux impacts identifiés.

Les mesures génériques à mettre en œuvre incluent :

- un phasage des travaux hors des périodes sensibles ;
- la limitation des emprises du chantier au minimum nécessaire ;
- la délimitation de zones d'exclusion et marquage d'arbres-gîte potentiels pour les chauves-souris ;
- un suivi du chantier par un écologue.

La rédaction d'une demande de dérogation exceptionnelle de destruction et/ou de déplacement d'espèces animales protégées au titre des articles L.411-1 et L. 411-2 du Code de l'Environnement s'avère nécessaire (dossier CNPN).

Natura 2000

Aucun risque significatif ne sera engendré par les travaux sur les sites Natura 2000 recensés à proximité.

5.5. MILIEU HUMAIN ET SOCIO-ECONOMIQUE

5.5.1. Principes généraux de gestion des emprises des travaux

L'inscription des chantiers dans la vie urbaine conduit à réduire le plus possible la gêne apportée aux riverains et aux différents usagers de l'espace public pendant les travaux, et à maintenir au mieux les activités urbaines au sens large :

- circulation des véhicules particuliers, transports en commun, cycles, piétons, véhicules de sécurité et de secours,…
- usage régulier de l'espace public (chaussées, trottoirs, places), pour l'accès aux services publics, logements, commerces, écoles, édifices culturels, hôpitaux, garages, etc.
- occupation occasionnelle de l'espace public par des manifestations diverses (foires, festivités, manifestations sportives, religieuses, folkloriques,…),
- accès aux installations fixes ou foraines, souterraines ou aériennes assurant un service public ou privé, de communication, d'alimentation et d'évacuation, de signalisation, d'éclairage, etc.
- accessibilité aux Établissements Recevant du Public.

Fonctions des emprises travaux

Les emprises des travaux seront réservées aux activités propres à l'industrie de l'entreprise (bureaux, locaux sanitaires et sociaux en fonction de l'effectif des personnels, entrepôts, ateliers, installations de chantier) à l'exclusion de toute forme d'habitation.

Il sera réalisé une analyse des contraintes fonctionnelles d'environnement des chantiers, afin de fixer les règles générales et préciser les méthodes particulières d'interventions imposées aux entreprises.

Périodes de travail

Les entreprises respecteront les horaires et jours légaux de travail, sauf dérogation obtenue préalablement auprès de l'Inspection du travail et/ou de la Préfecture suivant les cas. Le travail de nuit, comme les dimanches et jours fériés, est soumis à autorisation préfectorale.

Clôture des chantiers

Les zones de travaux seront clôturées par un dispositif de protection s'opposant efficacement aux chutes de personnes et aux chocs des véhicules lorsque cela s'avère nécessaire ; une attention particulière sera portée à l'encontre de l'affichage sauvage et des graffitis. Les informations légales obligatoires et les informations à destination du public seront affichées. Des percées d'ouvertures seront réalisées dans les clôtures lorsque cela sera possible pour permettre la visualisation du chantier.

Hygiène et sécurité du personnel des entreprises

L'ensemble des emprises sera équipé de moyens de nettoyage des roues de camions avant leur sortie, afin de minimiser le dépôt de terre sur les voiries.

De plus, en dehors des règles générales d'intervention sur le site, les entreprises respecteront les réglementations françaises en vigueur pour les travaux réalisés et les règles de l'art en toute matière, et en particulier les dispositions réglementaires et les bonnes pratiques en vigueur dans les travaux de génie civil et de manipulation de produits toxiques, dangereux et inflammables. Ces consignes seront rappelées par affichage à destination du personnel et des tiers.

Par ailleurs, le maître d'ouvrage organisera la mission de Coordination en matière de Sécurité et de Santé des travailleurs. Dans ce cadre, les entreprises, ainsi que leurs sous-traitants, devront reconnaître les lieux, rédiger leurs Plans Particuliers de Sécurité et de Protection de la Santé et assurer la traçabilité de leurs actions en termes de sécurité : identifier les risques, prendre les mesures de protection collective et individuelle pour les risques résiduels, organiser les secours pour traiter les incidents.

Protection du mobilier urbain et des arbres

Le mobilier urbain (candélabres, bancs, fontaines, sanitaires, etc.) sera protégé avec soin ou démonté. Les arbres maintenus en place seront protégés du choc des outils et des engins par des corsets ou planches.

Evolution des emprises durant le chantier

Les travaux seront organisés selon un planning général d'enchaînement des tâches qui prévoit, dans la mesure du possible, l'utilisation des mêmes zones d'emprises de chantiers et d'itinéraires de déviations de circulation pour différentes phases de l'avancement des travaux : déviations des réseaux, génie civil, système.

Le tracé sera découpé en unités fonctionnelles correspondant à des zones de cohérence de circulation. Des itinéraires de délestage seront recherchés, des déviations provisoires de chaussées et des platelages seront réalisés pour maintenir la desserte des riverains et l'accès des services d'urgence et de secours, des services de nettoiement et de ramassage d'ordures ménagères.

Restitution des emprises travaux

A la fin des travaux, les emprises seront restituées et remises en état à l'identique sauf cas particulier, selon règlements de voirie en vigueur (chaussées, trottoirs, plantations, mobilier urbain, éclairage, signalisations horizontale et verticale, assainissement, bornes incendie, boîtes aux lettres, etc.).

L'organisation générale mise en place lors de la phase de réalisation des travaux sera vouée à limiter au maximum l'impact de cette période vis-à-vis du milieu humain. En effet, les chantiers tenus dans l'espace urbain conduit le maitre d'ouvrage à réduire le plus possible la gêne apportée aux riverains et aux différents usagers de l'espace public et à maintenir au mieux les activités urbaines au sens large pendant les travaux.

5.5.2. Gestion de l'environnement des emprises de chantier

5.5.2.1. Délimitation des emprises travaux

L'emprise des travaux exécutés sur chaussées et trottoirs sera aussi réduite que possible, en particulier dans les profils en travers des voies et longitudinalement dans les traversées de carrefours.

Les aménagements envisagés sur les emprises de travaux et les plans de circulation précisant les dates de mise en place, démontage ou déplacement, ainsi que les modifications des conditions de circulation, voiries provisoires et phasages éventuels, modifications de la signalisation (horizontale, verticale et lumineuse), l'accès aux équipements et services divers, les cheminements piétons, principes d'accès, etc., seront soumis à l'accord des autorités compétentes.

5.5.2.2. Maintien des circulations douces

Les cheminements piétons contournant les installations et empiétant sur la chaussée seront mis en place sur une forme reconstituant le trottoir avec éléments de protection par rapport à l'environnement (flux automobile d'une part, vide sur fouilles de chantier d'autre part).

Les chaussées et cheminements provisoires présentant les caractéristiques propres à leur usage seront réalisés avec passerelles et platelages pour franchissement de fouilles. Les aménagements existants (îlots, bordures, trottoirs) incompatibles avec les voiries de déviation seront démolis, les bordures, pavés et dalles en granit déposés et récupérés.

Les cheminements piétons et handicapés provisoirement créés et ceux existants modifiés pour la durée des travaux, satisferont aux textes réglementaires en vigueur. Les modifications apportées seront signalées sur le terrain suffisamment à l'avance.

Dans toute la mesure du possible, le fonctionnement des pistes cyclables sera maintenu. Les transformations des circuits existants seront signalées. Les revêtements, même provisoires, seront réalisés sans trous ou platelages disjoints et les dénivellations seront traitées par rampes.

5.5.2.3. Gestion des voies impactées par les travaux

Les voies à réaliser en lieu et place des voies existantes auront des caractéristiques techniques voisines de celles-ci et résisteront au passage des véhicules (véhicules légers et poids lourds) pendant la durée des travaux. La signalisation au sol sera réalisée en peinture ou bandes collées de couleur jaune.

Préalablement à l'ouverture des chantiers, une présignalisation et une signalisation de positions réglementaires, y compris accessoires lumineux si nécessaire, seront mises en place et entretenues, ainsi que les signalisations particulières (stationnement réservé ou interdit, passage d'engins, etc.).

Les déviations et restrictions des flux automobiles seront soumises à l'accord des autorités compétentes. La signalisation des modifications des dispositifs existants sera réalisée suffisamment en amont pour éviter tout fourvoiement ou incompréhension des usagers.

5.5.2.4. Manœuvres des engins

Les opérations de chargements et de déchargements s'effectueront à l'intérieur des emprises ou dans les « poches » extérieures préalablement convenues. Les déplacements ou manipulations d'engins et charges hors emprise des chantiers seront soumis aux règlements et codes en vigueur.

Autant que possible, les entrées et sorties de chantiers seront assurées en marche avant par rapport aux voies de circulation ; à défaut, elles seront sécurisées par un personnel assurant la signalisation des manœuvres et l'interruption momentanée de la circulation des véhicules, cycles et piétons si nécessaire. Les déplacements d'engins bruyants ou de convois exceptionnels seront assurés conformément aux dispositions réglementaires.

5.5.2.5. Accès riverains

La desserte des riverains à leur pas de portes et garages ainsi que celle des commerces (usagers et livraisons) sera maintenue. Par ailleurs, les branchements d'alimentation et d'évacuation des abonnés aux réseaux divers, ainsi que l'écoulement des eaux sur la voie publique, seront maintenus pour permettre leur utilisation normale.

5.5.2.6. Fonctionnement des services publics et de secours

L'accès des services publics et de secours sera maintenu et reporté sur des plans d'aménagement du site à l'avancement de la construction des voiries provisoires et des modifications des conditions de circulation, en accord avec ces services qui mettront leurs plans d'intervention à jour.

Lorsqu'une rue sera barrée, les dispositions pour le maintien d'accès des véhicules pompiers et ambulances seront agréées préalablement.

L'ensemble des Établissements Recevant du Public et les immeubles d'habitation à proximité des zones de travaux sont concernés par les mesures de prévision et de prévention (voies engins, voies échelles, hydrants, colonnes sèches, …).

Une attention particulière sera portée sur les précautions à prendre sur les voies de desserte de certains édifices stratégiques (caserne de sapeurs-pompiers, hôpitaux et cliniques, garages et cours des véhicules d'intervention d'urgence des gestionnaires de réseaux, etc.). Les éventuelles perturbations dans la collecte des ordures ménagères feront l'objet d'un accord préalable avec les services concernés.

Pour finir, les dispositions nécessaires seront prises pour les déviations de lignes et déplacements d'arrêts de bus en vue de dégager au maximum l'emprise et l'environnement des chantiers. Ces perturbations seront signalées aux usagers.

5.5.2.7. Emprises nécessaires en surface pour la réalisation du tunnel

Il s'agit d'impacts indirects, engendrés par la nécessité d'évacuer les matériaux excavés. Les principales emprises nécessaires en surface, situées dans le domaine public, comprennent :

- la zone nécessaire à la réalisation d'un puits d'attaque pour les ouvrages d'entonnement au raccordement avec la gare d'Haussmann Saint-Lazare (rue Joseph Sansboeuf au Nord de la rue de La Pépinière a priori) ainsi qu'une zone adjacente pour l'implantation des installations de chantier associées (bureaux, ateliers…), pour une durée de l'ordre de 3 à 4 ans ;
- les zones nécessaires à l'exécution des puits intermédiaires, pour une durée de l'ordre de 2 ans par puits ;
- le jardin du rond-point de la Porte Maillot, le terre-plein de l'avenue Gambetta et les bretelles de l'A14 vers Courbevoie (cas d'une gare au CNIT), pour une durée de l'ordre de 6 à 7 ans.

L'exécution des parties de gare situées sous le boulevard circulaire à La Défense et le rond-point de la Place Maillot nécessiteront des phasages de déviations de voirie permettant de maintenir les voieries pendant l'exécution des ouvrages.

Ce sera également le cas pour la tranchée couverte située sous la rue Félix Eboué. Enfin, des zones complémentaires plus localisées seront également nécessaires pour la réalisation des ouvrages d'émergence et de correspondance (rue Carpeaux, Cour de la Coupole, Avenue de La Grande Armée côté Nord…).

Outre l'impact relatif à l'occupation de l'espace, l'impact indirect sera de modifier le réseau de circulation à certaines périodes, ce qui pourra engendrer localement des ralentissements de la circulation.

Le chantier sera géré de façon à minimiser la taille des emprises nécessaires aux travaux dans le but de limiter les risques de confrontation entre les activités humaines habituelles et les activités liées à la réalisation du prolongement du RER E vers l'Ouest.

Ainsi, les cheminements piétons, handicapés et cyclistes contournant les chantiers seront aménagés en reconstituant les éléments de protection nécessaire par rapport à l'environnement (flux automobile d'une part et chantier d'autre part). Les modifications apportées aux différents cheminements seront signalées suffisamment à l'avance et respecteront la réglementation en vigueur. Par ailleurs, les accès riverains (pas de porte et garage) seront maintenus. De plus, une attention particulière sera portée sur les précautions à prendre sur les voies de desserte de certains lieux stratégiques (casernes de sapeurs pompiers, hôpitaux…).

Concernant le réseau viaire, la signalisation des modifications des dispositifs existants sera réalisée suffisamment en amont pour éviter toute incompréhension des usagers. Par ailleurs, les déviations et les restrictions des flux routiers devront être compatibles avec le passage des véhicules (véhicules légers et poids lourds) pendant la durée des travaux.

Toutes les opérations de chargements et de déchargements seront réalisées au sein des emprises du chantier, sans gêner les voies de circulations attenantes.

L'accès des services publics et de secours sera maintenu et reporté sur les plans d'aménagement du site à l'avancement des travaux, afin que les plans d'intervention soient tenus à jour.

5.5.3. Informations des riverains - Phasage des travaux et planning

☐ **Effets**

L'importance de l'opération implique un délai de réalisation particulièrement long que l'on peut évaluer à environ 7 ans. Toutefois, la réalisation des travaux du prolongement de la ligne E du RER vers Mantes-la-Jolie entraînera la réalisation de travaux dont la nature, la durée et les conséquences seront variables d'un secteur à l'autre du tracé.

Les travaux préalables de déviation des réseaux, mobiles et de courte durée, pourront avoir des incidences ponctuelles sur la circulation automobile ou celle des transports collectifs. Toutefois, ils ne mobilisent pas de moyens « lourds » (grues, gros engins…) et ne concernent que les abords des nouvelles gares et des puits de secours de la partie en tunnel profond.

A l'inverse, chaque site de réalisation de gare occupera une emprise limitée en surface, mais la plupart du temps figée pendant un temps très long pouvant aller jusque plusieurs années, accueillant diverses installations (vestiaires, bureaux de chantier) et outils de chantiers conséquents.

La réalisation du tunnel profond n'entraînera aucune interaction avec la surface autre qu'au point d'entrée et de sortie du tunnelier ainsi qu'au droit des puits de ventilation et de secours.

Cet aspect multiforme du chantier nécessite une information adaptée aux différents cas de figure, évolutive dans le temps et tenant compte des différents publics (habitants riverains des chantiers, usagers des voiries, commerçants…), y compris ceux affectés d'un handicap. L'objectif est de permettre aux différents quartiers concernés de fonctionner de manière satisfaisante, notamment en anticipant les différentes étapes de la construction et leurs conséquences éventuelles, et de minimiser la gêne des travaux pour les riverains.

☐ **Mesures**

La durée des travaux conduira le Maître d'Ouvrage et le Maître d'Œuvre de l'opération à rechercher une programmation qui veillera au confort, à la tranquillité et à la sécurité des riverains.

L'analyse de l'ensemble des éléments, qu'ils soient urbains (libération des terrains, …) ou techniques (déviation et création de réseaux divers, aménagement de voiries,…) permettra de définir un phasage opérationnel du projet lors des études de détail.

L'organisation technique du chantier pourra, pendant toute la durée des travaux, être optimisée et suivie par une Cellule de Coordination et de Programmation du chantier. Elle assurera la liaison avec les entreprises de travaux publics et le suivi du chantier pour contrôler la mise en œuvre des mesures réductrices examinées dans ce document et les relations avec les différents usagers du site.

L'information du public sur le projet et son état d'avancement pourra s'effectuer de façon continue et régulière grâce à la mise en place de plusieurs vecteurs de communications complémentaires :

- panneaux d'information sur site ;
- publications sur un site internet ;
- éditions de lettres et plaquettes d'information…

Par ailleurs, selon les secteurs, une réunion pourra être organisée avant le début des travaux sur un site pour échanger avec les riverains notamment sur l'organisation du chantier. D'autres réunions pourront être programmées au fil du déroulement de l'opération, selon les besoins.

Le délai de réalisation particulièrement long (environ 7 ans) nécessite la mise en place d'un système d'information des riverains efficace. Toutefois, cette durée et les conséquences des travaux seront variables d'un secteur à l'autre en fonction de la nature des aménagements à réaliser.

L'aspect multiforme du chantier nécessite une information adaptée aux différents cas de figure, évolutive dans le temps et tenant compte des différents publics, l'objectif étant de conserver un fonctionnement satisfaisant des quartiers afin de minimiser la gêne des travaux pour les riverains.

La programmation des chantiers veillera à rechercher le maximum de confort, de tranquillité et de sécurité pour les habitants. L'information du public sur le projet et son état d'avancement pourra s'effectuer de façon continue et régulière grâce à la mise en place de plusieurs vecteurs de communications complémentaires comme l'affichage par panneaux, des publications sur un site internet ou l'édition de lettres ou autre plaquette d'information.

5.5.4. Sécurité des chantiers

☐ **Effets**

L'ensemble du chantier est soumis aux dispositions de la loi n°93-1418 du 31 décembre 1993 concernant la sécurité et la protection de la santé des travailleurs, du décret n°94-1159 du 26 décembre 1994 relatif à l'intégration de la sécurité et à l'organisation de la coordination et du décret n°95-543 du 4 mai 1995 relatif au collège interentreprises de sécurité, de santé et de conditions de travail.

Par ailleurs, le maître d'ouvrage est attentif aux évolutions réglementaires en cours qui concerne les procédures de Demandes de Renseignements (DR) et de Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux (DICT), dont le cadre actuel fixé par le décret 91-1447 sera abrogé en 2013. Il sera remplacé par des décrets et arrêtés qui seront intégrés au Code de l'Environnement aux articles R.554-11 à 27 relatifs à la mise en place d'un guichet unique destiné à collecter les données des exploitants de réseaux et les cartographies sommaires de ces réseaux.

Toutes les occupations du domaine public viaire réalisées dans le cadre du projet feront l'objet d'une autorisation préalable d'occupation. Tous les travaux à entreprendre sur ou sous les voies publiques seront assujettis à une procédure de coordination destinée à réduire, voire supprimer, les incidences sur l'environnement et la vie locale.

La sécurité des chantiers concerne aussi bien les usagers de l'espace public que les personnels travaillant sur le chantier.

Les causes d'insécurité aux abords des chantiers sont multiples. Elles sont généralement dues à la confrontation entre engins de chantiers, circulation générale et circulation piétonne. Cette insécurité est logiquement liée aux problématiques d'accessibilité, ainsi qu'aux multiples usages qui cohabitent sur les zones concernées par les travaux : riverains, activités de commerces, accès à des pôles d'emplois et activités propres au chantier.

De plus, les accès au chantier, sorties et entrées, peuvent être rendus glissants en raison de dépôts de matériaux.

☐ **Mesures**

Afin de minimiser la gêne aux usagers et aux riverains de la voie publique et les atteintes occasionnées aux domaines privé et public, ainsi que la coordination des interventions sur le domaine public, un calendrier prévisionnel des travaux sera fixé par le maître d'ouvrage. La coordination des chantiers consistera en l'élaboration du Plan Général de Coordination et du Dossier d'Intervention Ultérieure sur les Ouvrages (PGC, DIUO). De plus, l'implantation des bases travaux se fera en concertation avec les services des mairies concernées et les différentes préfectures.

Les marchés de réalisation remis aux entreprises imposeront le respect de la réglementation en vigueur. Les prescriptions des règlements des voiries départementale et nationale seront respectées.

Pour chaque commune, les intentions de travaux seront examinées par les maîtres d'ouvrage qui établiront les calendriers prévisionnels d'exécution des travaux en accord avec les services concernés. Les accès aux chantiers feront l'objet de diverses mesures préventives telles que l'aménagement de séparations physiques, si nécessaire, vis-à-vis de la circulation générale.

Toutes les propriétés riveraines doivent rester accessibles, tant aux véhicules qu'aux piétons. Des platelages et autres dispositifs particuliers assureront cette accessibilité.

En cas d'intervention nocturne, le chantier sera éclairé et les riverains systématiquement informés préalablement (sauf cas d'urgence).

Pour le personnel des chantiers, les abris et bungalows accompagnant l'exécution du chantier seront installés dans une emprise de chantier clôturée, interdite au public. Les accès non utilisés pendant les heures ouvrées par les entreprises resteront fermés.

Les engins utilisés seront systématiquement pourvus de signaux sonores, avertisseurs de recul.

Sécurité

L'entrepreneur doit prendre sur ses chantiers toutes les mesures d'ordre et de sécurité propres à éviter des accidents, tant à l'égard du personnel qu'à l'égard des tiers. Il est tenu d'observer tous les règlements et consignes de l'autorité compétente. Les points de passage dangereux, le long et à la traversée des voies de communication, doivent être protégés par des garde-corps provisoires ou par tout autre dispositif approprié ; ils doivent être éclairés et, au besoin, gardés.

Signalisation des chantiers à l'égard de la circulation publique

Lorsque les travaux intéressent la circulation publique (travaux liés aux émergences du tunnel, travaux d'entonnement par voie aérienne à Saint Lazare, nouvelle gare à Porte Maillot et réaménagement du plan de voie dans le triangle ferroviaire de Mantes-la-Jolie), la signalisation à l'usage du public doit être conforme aux instructions réglementaires en la matière ; elle est réalisée sous le contrôle des services compétents par l'entrepreneur, ce dernier ayant à sa charge la fourniture et la mise en place des panneaux et des dispositifs de signalisation. L'entrepreneur doit informer à l'avance par écrit les services compétents, de la date de commencement des travaux en mentionnant, s'il y a lieu, le caractère mobile du chantier. L'entrepreneur doit, dans les mêmes formes et délai, informer les services compétents du repliement ou du déplacement du chantier.

Accessibilité pour les personnes handicapées

Les marchés de travaux prévoiront des dispositions contractuelles sensibilisant les entreprises aux difficultés pouvant être rencontrées par les Personnes à Mobilité Réduite[44] (PMR) aux abords d'un chantier, comme par exemple la pose d'obstacles sur les lieux de passage. Plusieurs solutions devront être apportées selon les situations : mise en place de couloirs de contournement séparés de la circulation et adaptés à tous les usagers, construction de rampe provisoire en cas de dénivelé, gestion des places de stationnement PMR … Les modalités d'information des zones perturbées devront également être accessibles à l'ensemble des publics.

Piétons

Les risques pour les piétons sont essentiellement dus à la circulation des engins de chantiers, à l'état des revêtements provisoires et à la présence de tranchées : la mise en place de clôtures solides et régulièrement entretenues afin de délimiter le chantier, de passerelles munies de garde-corps afin de matérialiser clairement les cheminements piétonniers ainsi qu'un bon éclairage nocturne lorsque l'éclairage public s'avèrera insuffisant seront garants de la sécurité des piétons le long du chantier.

Des revêtements provisoires pour les cheminements piétons permettront de limiter les risques de chutes.

Les chantiers seront clôturés par un dispositif fixe ou mobile s'opposant efficacement aux chutes des personnes et aux chocs. En aucun cas, l'usage de simples rubans multicolores ou grillages ne pourra être considéré comme suffisant. Les éléments métalliques ou en bois ne doivent comporter aucun défaut susceptible de diminuer leur résistance ou de blesser un utilisateur ou le public (fissures, arêtes vives, échardes…).

Des palissades agrées seront mises en place autour des chantiers, avec des dispositifs de sécurité (glissières, murs parapets…) dans les sites présentant des risques de chocs dus à la circulation automobile, et de chutes par dénivellations.

Les supports aériens des panneaux réglementaires d'information seront placés en bordure des voies, en limite de propriétés riveraines sans jamais y empiéter, en limite des palissades de chantier sans jamais déborder sur les voies de circulation, mais toujours parfaitement lisibles depuis le domaine public.

Aucune installation ne masquera la signalisation en place (enseignes, plaques de rues, signalisation pour la circulation…). A défaut, des reports d'indications seront mis en place après concertation avec les organismes et personnes concernés.

Usagers des voies

Les risques pour les usagers des voies (voitures, véhicules, cycles…) sont dus à la signalisation provisoire des carrefours, au rétrécissement des chaussées qu'il s'agisse de la diminution du nombre de voies ou de la réduction d'emprise de la chaussée (notamment lors de la construction des puits de secours et de ventilation ainsi que de la gare porte Maillot) ; ils sont dus également à la circulation des engins de chantiers.

Ces rétrécissements ont des impacts sur la circulation automobile et sur la sécurité. Il sera donc assuré que :

- La limite des chaussées disponibles soient bien identifiées ;
- La signalisation prévienne à temps les usagers ;
- De nuit les zones de transition soient suffisamment éclairées.

Personnel de chantier

Les chantiers seront conformes aux réglementations en vigueur, notamment :

- Les personnels présents sur le chantier porteront des tenues de travail réglementaires et en bon état, ainsi que tous les accessoires propres à leur activité (casques, bottes, ceintures…). Pour toute intervention hors emprise du chantier, même de très courte durée (par exemple guidage des manœuvres des engins), ils porteront obligatoirement un gilet réfléchissant réglementaire.
- Les stockages de produits combustibles ou explosifs (carburants, huiles…) seront proscrits a priori, ou accordés exceptionnellement sous réserve du respect de tous les textes règlementaires en vigueur.
- Tous les matériels, même ceux à postes fixes, seront régulièrement révisés et répondront à tous les règlements en vigueur en matière de nuisances (niveau sonore, émanation de gaz d'échappement, production de vibration…).

Les causes d'insécurité d'un chantier sont multiples. Elles sont généralement dues à la confrontation entre engins de chantiers, circulation générale et circulation piétonne. Elles concernent cependant aussi bien les usagers de l'espace public que les personnels travaillant sur le chantier.

Pour répondre à cette préoccupation, diverses mesures seront prises pour sécuriser l'environnement et ainsi minimiser les risques vis-à-vis de la population. Ces mesures viseront plus particulièrement à éviter les accidents, tant à l'égard du personnel que des tiers. Lorsque les travaux intéresseront la circulation publique la signalisation devra être conforme à la réglementation de plus elle sera réalisée sous le contrôle des services compétents. Concernant les cheminements piétons et personnes à mobilité réduite plusieurs solutions devront être apportées selon les situations, elles viseront d'une part à s'opposer efficacement aux chutes des personnes et aux chocs puis d'autre part à permettre le contournement des zones de travaux. Par ailleurs, les modalités d'information des zones perturbées devront être accessibles à l'ensemble des publics.

[44] Au titre de l'accessibilité des PMR et au regard des exigences de mise en conformité de la chaîne des déplacements à l'horizon 2015 (avant mise en service de la ligne **b**), tous les handicaps sont concernés, et non pas seulement la mobilité autre que bipédique ; cela concerne une limitation d'activité ou une restriction de participation à la vie en société subie dans son environnement par une personne, en raison d'une altération substantielle, durable ou définitive, d'une ou plusieurs fonctions physiques, sensorielles, mentales, cognitives ou psychiques, d'un polyhandicap ou d'un trouble de santé invalidant.

5.5.5. Emplois

☐ **Effets**

D'un point de vue économique, des retombées de la période de travaux sont à attendre à plusieurs titres :

- des retombées directes pour l'économie régionale liées à l'injection d'un montant de travaux important, la plus grande part concernant les activités de génie civil,
- des retombées induites et des effets d'entraînement pour les entreprises de bâtiment du génie civil, de l'industrie et des services,
- et de ce fait, des créations ou des maintiens d'emplois.

Il faut également ajouter à ces travaux, ceux des divers autres services techniques : France Télécoms, Département, Ville, ErDF/GrDF, chacun intervenant avec ses propres services dans leurs domaines.

☐ **Mesures**

Le projet étant à l'origine d'une demande de main d'œuvre. Dans le cadre de la passation des marchés, des clauses d'insertion pourront être imposées pour l'emploi des personnes issues notamment des quartiers sensibles locaux ou régionaux. Le projet aura alors un effet positif.

La période de chantier stimulera l'économie régionale de part de l'ampleur des travaux à réaliser et de ce fait de l'injection d'un montant de travaux important. Ainsi, de nombreux corps de métiers participeront au prolongement du RER E vers l'Ouest.

5.5.6. Habitat et commodité de voisinage

5.5.6.1. Généralités

☐ **Effets**

Les effets liés aux travaux comportent différents aspects :

- le bruit avec différentes sources : les démolitions (voiries, bâtis concernés, etc.), la présence d'engins de travaux publics (camions utilisés pour les terrassements et la mise en œuvre du béton, engins utilisés pour les soutènements provisoires) (cf. chapitre 5.5.15 page 466);
- la qualité de l'air : les travaux de démolition effectués en début de chantier (suppression d'une partie des voiries existantes) sont générateurs de poussières, de même que les travaux de terrassement (cf. chapitre 0 page 469) ;
- les vibrations : les opérations de démolitions et la circulation des engins sont générateurs de vibrations qui se propagent notamment dans le sol (cf. chapitre 5.5.16 page 468) ;
- les déplacements urbains et les accès riverains.

L'ensemble de ces contraintes est lié aux différents types de travaux impliqués par un projet d'une telle ampleur :

- aménagement des artères par lesquelles sera déviée provisoirement la circulation pendant les travaux,
- déplacements de réseaux qui entraînent des perturbations,
- réalisation des ouvrages d'art.

Par ailleurs, les travaux à ciel ouvert de creusement de fouilles pour les puits de secours et de ventilation ou encore les gares, conduiront à la production d'importante quantité de déblais qui seront extraits, puis mis en dépôt dans des sites de stockage adaptés. La réalisation de fouilles à proximité d'ouvrages avoisinants (bâtiments, réseaux, voiries…) nécessitera le maintien de leur stabilité, tant en phase travaux, qu'en phase définitive.

☐ **Mesures**

Des règles devront être respectées lors des travaux pour limiter les nuisances notamment :

- le travail de nuit, dimanche et jours fériés est interdit, sans accord préalable du maître d'ouvrage et des administrations concernées,
- les entreprises devront mettre en œuvre des matériels et engins de chantier conformes à l'arrêté du 18 mars 2002, modifié par l'arrêté du 22 mai 2006, relatif aux émissions sonores dans l'environnement des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur des bâtiments (possession des certificats de contrôle),
- informations des riverains.

Pour éviter la dégradation de la qualité de l'air :

- les opérations de démolition seront interrompues par vent supérieur à 40 km/h,
- les opérations de brûlage seront interdites sur site.

De plus, les véhicules à moteur thermique en action dans les enceintes des chantiers seront en conformité avec la réglementation en vigueur en matière de rejets de produits organiques.

Lors des phases de traitement des terrains et d'excavation, l'aspersion d'eau sur les sols sera effectuée si nécessaire afin de limiter les risques de rejets de particules dans l'air ambiant.

Enfin, pour les travaux réalisés sur voirie, des dispositifs adaptés aux diverses contraintes permettront d'en limiter les effets :

- préservation des accès aux riverains et aux commerces en évitant le stationnement des engins de chantier ou le stockage de matériaux ou d'équipements,
- proposition d'itinéraires de substitution ou d'accès provisoires avec fléchage.

Pour les transports de matériaux, des itinéraires de chantier seront définis en concertation avec les services de voirie et de police. De plus, une campagne d'information quant au phasage des travaux et aux modalités de réalisation sera mise en œuvre dans les différents secteurs concernés afin de limiter la gêne des riverains (sensibilisation du public, appropriation du projet, etc.).
Par ailleurs, lors de terrassements à proximité d'ouvrages ou de bâtiments, une reconnaissance de niveau d'assise des fondations et une surveillance fine et régulière des ouvrages pourront être mises en place si cela s'avère nécessaire. Les dispositifs de surveillance permanent des mouvements des ouvrages permettent une détection quasi instantanée d'un comportement anomalique et par voie de conséquence une possibilité de réaction rapide. Ce système apporte des informations précieuses qui servent de support à la prise de décision et permettent de définir la nature et l'importance de la réaction à apporter.

Le projet étant réalisé en partie en milieu urbain, les terrassements seront effectués à l'abri de soutènements provisoires ou définitifs, correctement butonnés (étaiement latéral) ou tirantés (ancrage capable de transmettre les forces de traction qui lui sont appliquées à une couche de terrain résistante) pour minimiser les déplacements.

5.5.6.2. Cas particulier des travaux souterrains

☐ **Effets**

Compte tenu de la profondeur du tracé (jusqu'à 35 m), de son insertion générale en partie inférieure ou sous l'horizon du calcaire grossier ainsi que de l'emploi majoritaire d'un tunnelier à confinement, les déformations engendrées par le creusement ne seront sans doute pas à même de générer (sauf aléa) de désordres significatifs sur le bâti sur la majeure partie du tracé ; ceci sera néanmoins à confirmer par les études ultérieures.

Un certain nombre de zones pourront néanmoins être potentiellement le siège de déformations plus importantes, à savoir :

- les zones d'entonnement,
- les zones de raccordement avec les tunnels existants à Haussmann Saint-Lazare,
- les zones situées de part et d'autre de la Seine, en raison de la faible couverture du tunnel et de la faible épaisseur de calcaire grossier,
- les gares et alentours des sites d'implantation des puits (y compris les puits de chantier).

☐ **Mesures**

Sur ces zones, le creusement sera surveillé et assisté par un programme de suivi et d'auscultation des déformations induites au niveau de la surface et sur les bâtiments. Dès qu'une déformation sera constatatée, un diagnostic sera apporté afin de déterminer les mesures curatives à mettre en œuvre.

Les principaux effets des travaux sur l'habitat sont notamment liés aux déplacements urbains et aux accès riverains, au bruit, à la qualité de l'air et aux vibrations générées par les engins de chantiers. L'ensemble de ces contraintes est inhérent aux divers types de travaux qu'implique un projet de cette dimension (construction d'un tunnel, d'un saut-de-mouton, déplacement de réseaux…). Des règles devront donc être instaurées pour limiter les nuisances. Elles comprendront notamment des horaires de travail en adéquation avec les activités des riverains mais également des mesures de préservation de la qualité de l'air, le maintient des accès aux riverains et aux commerces ou la proposition d'itinéraires de substitution.

Par ailleurs, les travaux se faisant en partie dans un milieu urbain une attention particulière sera portée à l'intégrité des fondations et des constructions. Pour se faire il pourra être mis en place une surveillance fine et régulière des ouvrages afin de détecter tout comportement anormal et ainsi proposer une réaction rapide au problème décelé.

5.5.7. Activités

5.5.7.1. Généralités

□ **Effets**

L'impact potentiel du projet pour les activités économiques riveraines est lié à la période des travaux, dont les effets se feront plus ou moins sentir selon les secteurs. En effet, d'importants travaux seront réalisés sur la partie Ouest du tracé (augmentation du nombre de voies, aménagement du plan de voie, création d'un atelier…), dans un délai global que l'on peut estimer à 7 ans maximum. De plus, la partie Est du tracé, bien qu'étant réalisée en tunnel profond nécessitera elle aussi la mise en place de chantiers durant de nombreuses années notamment pour la création des gares porte Maillot et La Défense ainsi que pour la construction d'un entonnement à proximité de la gare Saint-Lazare.

Néanmoins, cette durée ne correspond pas au délai réel de « gêne » pour chaque commerce qui sera évidemment beaucoup plus court et qui peut varier selon les contraintes spécifiques du chantier et du commerce ou de l'activité situé à proximité, ainsi que de la planification mise en place.

En effet, le chantier étant phasé, un commerce ne subira les impacts négatifs que lorsque le chantier concernera la section où il est implanté.

Les impacts sont liés aux phénomènes suivants qui peuvent intervenir de façon momentanée ou prolongée selon les cas :

- ♦ Déviation de la circulation générale ;
- ♦ Limitation des accès des véhicules, notamment les poids lourds ;
- ♦ Fermeture totale d'une voie à la circulation pendant un certain temps ;
- ♦ Réduction ou suppression de places de stationnement ;
- ♦ Détérioration provisoire des voiries engendrant des difficultés d'accès pour les piétons, les vélos et les véhicules ;
- ♦ Emissions de bruit, vibrations, poussières, boue, lors des travaux et du fonctionnement des engins ;
- ♦ Présence des engins de chantier ;
- ♦ Modification de la visibilité des commerces.

Ces nuisances et restrictions d'accès aux commerces peuvent occasionner une gêne pour les usagers des commerces existants, pouvant pousser une partie de la clientèle à changer ses habitudes et à fréquenter d'autres établissements situés à l'écart des travaux et par voie de conséquence plus accessibles.

La clientèle liée au trafic automobile de transit, plus volatile, est la plus susceptible de se reporter sur d'autres sites.

Par ailleurs, la période des travaux peut induire des difficultés pour assurer les livraisons des activités riveraines.

Outre les activités commerciales, le creusement du tunnel et la construction des ouvrages qui l'accompagne (gares, puits de secours et de ventilation) peut conduire à l'aliénation des activités en sous-sols. En effet, certains secteurs présentent de nombreux aménagements au niveau du sous-sol, notamment le quartier de La Défense où des parkings sont positionnés sous les bâtiments.

□ **Mesures**

Même si d'un point de vue règlementaire, les riverains doivent supporter les inconvénients normaux des travaux exécutés sur les voies publiques à proximité de leur activité, le maître d'ouvrage souhaite limiter au maximum les incidences sur les commerces, dont le fonctionnement devra être assuré.

C'est pourquoi un certain nombre de mesures seront prises pour limiter la gêne occasionnée à un niveau permettant de maintenir le fonctionnement des commerces :

- ♦ Maintien des espaces piétons vers les commerces ;
- ♦ Mesures préventives de réduction des difficultés d'accès automobile vers les zones en travaux et leurs activités économiques riveraines ;
- ♦ Assurer l'accessibilité aux activités économiques riveraines pour qu'elles puissent recevoir leurs livraisons.

Les mesures préventives consistent d'abord à conserver sur le secteur concerné, un fonctionnement le plus proche possible de l'existant quant aux circulations, accès piétons et autres composantes des déplacements.

Durant les travaux, le contact et le dialogue seront permanents avec les professionnels riverains afin d'informer et de faire connaître à tous leurs droits. Un programme d'information et de soutien commercial pourra ainsi être mis en place avec, par exemple, de la signalétique, le suivi des travaux par les médias, l'utilisation d'un site internet… L'objectif étant d'assurer une image positive et attractive des secteurs traversés par le futur prolongement du RER E malgré les travaux.

Si toutefois, les mesures prises pour limiter l'impact négatif du chantier sur les commerces s'avéraient insuffisantes, il pourra être mis en place un système d'indemnisation des commerçants en fonction de la diminution effective du chiffre d'affaire de chaque commerce. En effet, le maître d'ouvrage conscient de la nécessité de concilier attractivité des territoires et bon fonctionnement quotidien des entreprises, mettra en place un droit à l'indemnisation lorsque la privation d'accès sera avérée. Lorsque l'accès est seulement restreint et non totalement empêché, l'octroi de l'indemnité pourrait être soumis à un ensemble de conditions cumulatives. Un droit à réparation pourrait, par exemple, être reconnu en cas de difficultés d'accès importantes, de baisse sensible de la fréquentation du commerce, de pertes significatives de revenus…dans ce cas, il pourra être fixé un seuil au-delà du duquel la baisse de chiffre d'affaires rendrait le commerce éligible à une indemnité.

Les parkings présents sous le quartier de La Défense seront impactés lors des chantiers du prolongement du RER E vers l'Ouest. Les places indisponibles ne représenteront qu'un très faible pourcentage par rapport à l'offre de stationnement du quartier, ces places ne seront donc pas remplacées au vu du faible impact généré.

5.5.7.2. Cas particulier des travaux souterrains au regard de l'exploitation du CNIT

☐ **Effets**

L'impact des travaux sur l'exploitation du CNIT concerne principalement les points suivants :

- L'occupation temporaire du dernier niveau du parking pendant une durée de l'ordre de 2 ans pour la réalisation de la reprise en sous-œuvre étant entendu que la majeure partie des approvisionnements et de l'évacuation des déblais s'effectuera grâce au puits et à la galerie de communication avec l'avenue de la division Leclerc, c'est-à-dire sans impact sur l'exploitation des niveaux supérieurs ;
- les contraintes liées à l'occupation définitive de certains volumes pour la réalisation des émergences sur le parvis (parkings et voie de desserte supérieure principalement) ;
- les contraintes temporaires induites sur les fonctions existantes (voie de desserte du hall d'exposition, ascenseurs, réseaux…) qui sont difficilement appréciables compte tenu du niveau actuel de définition du projet ;
- les nuisances sonores et vibratiles, traitées ci-après.

☐ **Mesures**

Les mesures à prendre pour limiter les gênes seront prises avec les différents gestionnaires concernés et un phasage de travaux adapté sera étudié pour limiter la gêne induite.

La réalisation du corps principal de la gare s'effectuera à partir d'un puits réalisé avenue de la Division Leclerc, en bénéficiant si possible d'un accès au puits prévu en rive gauche de Seine, pour l'évacuation des déblais afin de limiter les impacts des travaux en surface.

Le chantier étant phasé, un commerce ne subira les impacts négatifs que lorsque le chantier concernera la section où il est implanté. Les impacts sont principalement liés à la limitation de l'accès qui peut intervenir de façon momentanée ou prolongée selon les cas. Ces nuisances et restrictions d'accès aux commerces peuvent occasionner une gêne pour les usagers des commerces existants, pouvant pousser une partie de la clientèle à changer ses habitudes et à fréquenter d'autres établissements situés à l'écart des travaux et par voie de conséquence plus accessibles.

Même si d'un point de vue règlementaire, les riverains doivent supporter les inconvénients normaux des travaux exécutés sur les voies publiques à proximité de leur activité, le maître d'ouvrage souhaite limiter au maximum les incidences sur les commerces, dont le fonctionnement devra être assuré. Les mesures préventives mises en place consistent d'abord à conserver sur le secteur concerné, un fonctionnement le plus proche possible de l'existant quant aux circulations, accès piétons et autres composantes des déplacements.

Si toutefois, les mesures prises pour limiter l'impact négatif du chantier sur les commerces s'avéraient insuffisantes, il pourra être mis en place un système d'indemnisation des commerçants en fonction de la diminution effective du chiffre d'affaire de chaque commerce.

5.5.8. Zones agricoles

☐ **Effets**

Les contraintes liées à la proximité ou à la traversée de surfaces cultivées vont s'exprimer en termes de gestion des emprises, de maintien des activités et de limitation des émissions de poussières. En effet, les principales nuisances pouvant être rencontrées seront liées à l'interruption d'accès aux parcelles agricoles, à la destruction des éventuels réseaux de drainage ou d'irrigation ainsi qu'à l'impact sur les cultures du fait de la production de poussières.

☐ **Mesures**

Bien que les travaux de prolongement du RER E soient majoritairement réalisés hors des zones agricoles, différentes mesures de protection de ces zones seront prises. Tout d'abord les accès agricoles seront maintenus par des aménagements provisoires afin de ne pas perturber le déroulement des activités agricoles. Si des réseaux d'irrigation ou de drainage sont rencontrés, l'entrepreneur en accord avec le maître d'œuvre prendra contact avec le gestionnaire du réseau afin de déterminer les conditions dans lesquelles leur fonctionnalité peut être maintenue. Par ailleurs, une attention particulière sera portée sur la limitation des émissions de poussières particulièrement sur les zones à proximité de cultures sensibles.

Peu de zones agricoles sont traversées par le tracé du futur RER E vers Mantes-la-Jolie. Toutefois, afin de limiter les effets négatifs du chantier, lors de la traversée de ces zones les accès agricoles seront maintenus. Si des réseaux d'irrigation ou de drainage sont rencontrés, il sera procédé à leur déviation pour que leur fonctionnalité soit maintenue. Par ailleurs, une attention particulière sera portée sur la limitation des émissions de poussières notamment sur les zones à proximité de cultures sensibles.

5.5.9. Desserte des grands équipements générateurs de déplacements

☐ **Effets**

Le principal problème posé par la période de travaux vis-à-vis des différents équipements proches de la future ligne porte sur le maintien de leur accessibilité.

☐ **Mesures**

L'organisation générale des travaux garantira l'accessibilité aux équipements situés aux abords du projet dans les meilleurs conditions de sécurité (signalétique, barrières…).

Les moyens propres à assurer la continuité des activités sportives et récréatives et le maintien du fonctionnement des équipements perturbés lors de la phase travaux seront mis en œuvre. Ainsi, l'accessibilité à ces équipements sera maintenue dans de bonnes conditions de sécurité avec d'éventuels « itinéraires bis ».

Le principal problème posé par la période de travaux vis-à-vis des différents équipements proches de la future ligne porte sur le maintien de leur accessibilité. Pour cela, l'organisation générale des travaux garantira l'accessibilité aux équipements situés aux abords du projet dans les meilleurs conditions de sécurité (signalétique, barrières…).

5.5.10. Déplacements des usagers du réseau viaire

□ **Effets**

Sur ce point, les contraintes crées par les travaux de construction concernent essentiellement l'occupation d'emprises de terrain ou de voiries nécessaire pour les chantiers et leurs installations. Cela engendre ponctuellement une réduction de la circulation ou sa suppression lors de certaines périodes de réalisation. Ainsi, les travaux vont avoir des effets négatifs importants sur les conditions de circulation, liés à la restriction de circulation voir la déviation de certains axes. En effet, la réalisation des travaux de construction des puits de secours et de ventilation ainsi que la construction de la gare porte Maillot nécessitera une diminution du nombre de voies de circulation. Par ailleurs, il pourrait être nécessaire de fermer une rue à la circulation pour permettre la réalisation de l'entonnement au niveau de la gare Haussmann - Saint-Lazare.

L'accès des poids lourds livrant les divers équipements et leur déchargement perturberont également la circulation pour une courte durée.

La circulation des piétons ne sera pas durablement affectée par la réalisation des ouvrages. En revanche celle des vélos et des automobilistes sera gênée durant les travaux du fait des réorganisations ponctuelles de la circulation, des emprises disponibles et de la cohabitation sur des espaces réduits avec les piétons et les engins de travaux.

La phase chantier d'un tel projet est ainsi forcément une phase délicate, qui modifie les habitudes des riverains et des usagers du réseau viaire.

□ **Mesures**

L'accès des services publics et de secours sera maintenu et reporté sur les plans d'aménagement du site lors de l'avancement des travaux et des conditions de circulation, en accord avec ces services pour qu'ils mettent leurs plans d'intervention à jour.

Lorsqu'une rue sera barrée, les dispositions pour le maintien d'accès des véhicules pompiers et ambulances seront agréées préalablement. De plus, une attention particulière sera portée sur les précautions à prendre quant aux voies de desserte de certains bâtiments stratégiques (casernes de sapeurs pompiers, hôpitaux et cliniques, garages et cours de stationnement des véhicules d'intervention d'urgence des gestionnaires de réseaux…). Les éventuelles perturbations dans la collecte des ordures ménagères feront l'objet d'un accord préalable avec les services concernés.

La mise en place d'un plan de circulation associé aux travaux précisera les itinéraires de substitution et la signalétique adaptés afin de limiter les impacts liés à la réalisation du chantier. De manière à réduire les problèmes de déplacement pendant les travaux, le principe général retenu est de conserver au maximum les possibilités de circulation automobile, les accès riverains et les itinéraires de transports en commun.

Il pourra être mis en place des aménagements d'artères par lesquelles sera déviée provisoirement la circulation des bus et des voitures pendant les travaux (rectification des carrefours, modification des signalisations…). Des modifications éventuelles du plan de circulation (mise à sens unique…) seront également envisagées.

Des dispositifs adaptés aux différentes contraintes permettront de limiter les effets des travaux sur la voirie : passerelles de franchissement, préservations des accès aux riverains et aux activités professionnelles riveraines. Les cheminements pour piétons seront aménagés dans un environnement sécuritaire. Des itinéraires de délestage du trafic seront identifiés. Ces itinéraires feront l'objet d'aménagements ponctuels de sécurité ou d'amélioration de la fluidité de la circulation.

Tous ces aménagements seront accompagnés de la mise en place d'un jalonnement spécifique en amont des itinéraires de manière à permettre une prise en charge des automobilistes avant les zones de travaux.

De plus, l'organisation des circulations dans les différentes phases de chantier et les aménagements spécifiques à mettre en œuvre seront étudiés et mis au point avec les intervenants concernés avant le démarrage des travaux. L'organisation des travaux sera ainsi définie par tranches successives en fonction des impératifs de circulation.

5.5.11. Transports en commun

5.5.11.1. Généralités

□ **Effets**

Les travaux seront source de gênes pour les riverains et les usagers de la voirie. Mais tous les usagers de la voirie ne seront pas impactés de la même façon suivant les conditions de circulation maintenues et leur mode de déplacement.

Un automobiliste est souvent attaché à sa voiture pour des raisons de flexibilité (dans les horaires et dans ses trajets) : il pourra donc s'adapter assez facilement à une déviation de voirie.

A l'inverse, un usager des transports en commun doit lui s'adapter à son mode de déplacement : il doit se rendre au point d'arrêt et déterminer l'horaire adapté à son motif de déplacement. Il attend notamment du système de transport des qualités de service qui lui permettent de se détacher de sa voiture :

- De la lisibilité (connaissance du tracé de la ligne, du lieu des arrêts, des éventuels déviations de tracé ou déplacements d'arrêts) ;
- Du confort (dans les véhicules, aux arrêts) ;
- Des temps de parcours attractifs ;
- De la fiabilité dans le service (ponctualité et régularité du service, gestion de ses correspondances) ;
- Des horaires et une offre compatibles avec ses activités.

Ces différentes exigences pourraient être détériorées par les travaux du prolongement de la ligne E du RER jusqu'à provoquer chez certains utilisateurs l'envie d'abandonner l'usage des transports en commun. Or il est observé qu'un usager des transports en commun perdu ne revient pas vers se mode de déplacement, car il reste sur une impression de défaut du service et ce ressenti négatif est toujours très difficile à combattre.

L'abandon de l'usage des transports en commun par une part significative d'usagers serait de nature :

- A générer plus de voitures en circulation sur des itinéraires de déviations ;
- A dégrader les conditions générales de circulation ;
- A augmenter la nuisance des riverains.

Lors des travaux à proximité des voies ferrées ou sur ces voies, des ralentissements pourront avoir lieu si le plan de voie se trouve déstabilisé. De plus les travaux nécessitant une intervention plus lourde (réorganisation du plan de voie, création de nouvelles voies…) vont nécessiter la mise en place de déviations des trains donc un allongement des temps de trajet.

- **Mesures**

C'est donc pour éviter cela qu'il est nécessaire de mettre en place une démarche visant à donner la priorité aux transports en commun. Plusieurs objectifs peuvent être dégagés et hiérarchisés de la façon suivante.

Favoriser la circulation des Transports en Commun

La mise en œuvre des travaux ne doit pas privilégier la circulation des automobiles au détriment des transports en commun. D'une manière générale, si les bus ne peuvent plus passer dans une rue, les voitures en transit ne passeront pas non plus dans la rue ; en effet, si l'itinéraire des voitures est plus simple et plus lisible, le risque de report modal des transports en commun vers la voiture particulière est grand.

A l'inverse, la suppression d'un sens de circulation pour les voitures ne doit pas s'appliquer systématiquement aux bus et aux cars. Leur nombre de passage étant réduit, la gestion d'un sas voiture+bus dans un sens et bus dans l'autre peut être envisageable.

Il est à noter que ces prescriptions s'appliquent différemment pour les riverains (dont il faut maintenir les dessertes) et les pompiers, étant entendu que les accès pompiers sont toujours maintenus pendant les chantiers.

Garantir un niveau de service du réseau de Transports en Commun acceptable

Toutes les contraintes de chantier seront examinées pour permettre aux transports en commun de circuler sur leurs itinéraires et dans les meilleures conditions possibles.

Dans le cas contraire, des solutions hiérarchisées de la manière suivante seront privilégiées :

- Réalisation dans la mesure du possible des travaux de courte durée durant les périodes de vacances scolaires et en dehors des jours à très forte fréquentation du réseau ;
- Maintien de la desserte des arrêts actuels ;
- Si nécessaire, déviation d'un ou des sens de circulation au plus près de l'itinéraire initial.

Plus les perturbations seront longues, meilleure devra être la qualité des services (qualité de l'accueil et de l'information).

De plus, la déviation des trains conduisant à un allongement des temps de parcours ne doivent pas devenir une contrainte trop importante pour les usagers. Ainsi, pour assurer la desserte des gares qui ne seront plus accessible, un système de navettes se substituant au service ferroviaire sera mis en place. Par ailleurs, les plus gros travaux seront réalisés préférentiellement le week-end et durant la période de vacance estivale afin de gêner le moins possible les voyageurs.

Maintenir en permanence des accès piétons sécurisés, accessibles depuis et vers les points d'arrêts du réseau (maintenir l'ensemble de la chaîne de déplacements accessible)

L'allongement des trajets d'approche ou de correspondance dégrade le temps de déplacement global des usagers, au même titre qu'une augmentation des temps de parcours.

L'accessibilité et la visibilité d'un arrêt définitif ou provisoire sera donc maintenu notamment vis-à-vis des pôles générateurs de flux pour tous les voyageurs, et notamment pour les Personnes à Mobilité Réduite (PMR). La qualité des cheminements et les conditions d'accès permettront la circulation des PMR.

L'accessibilité à la ligne actuelle (ascenseurs, escaliers…) qui fera l'objet de travaux et aux autres lignes faisant l'objet de correspondance (porte Maillot) sera, dans la mesure du possible, maintenue, notamment les correspondances entre les autres modes de transport en commun. De la même façon l'accessibilité aux véhicules d'intervention et de maintenance sera maintenue.

Garantir le fonctionnement et la compréhension des réseaux

Des comptes rendus seront rédigés et diffusés suffisamment tôt avant la mise en œuvre des solutions afin d'assurer l'information des usagers et des personnels d'exploitation du réseau de transport en commun.

5.5.11.2. Cas particuliers des travaux souterrains au regard de l'exploitation des ouvrages RATP et Transilien

☐ **Effets**

La réalisation de la gare Maillot engendre des contraintes importantes vis-à-vis de l'exploitation de la station de la ligne 1 attenante, et en particulier la nécessité de maintenir les différents accès au quai direction La Défense, les correspondances avec le RER C et les accès vers le Palais des Congrès.

La réalisation de correspondances avec les quais du RER A à La Défense, nécessitera :

- ♦ l'exécution des travaux de nuit pour les reprises en sous-œuvre des voies et sans doute également des quais, ainsi que pour les approvisionnements de chantier ;
- ♦ la neutralisation durable d'une portion du quai et, d'après la définition actuelle du projet, d'une des quatre circulations verticales menant à chaque quai.

La réalisation des correspondances avec le Transilien nécessitera :

- ♦ l'exécution des travaux de nuit, pour les reprises en sous œuvre des voies et des quais ;
- ♦ des occupations partielles et durables des couloirs de correspondance et des quais.

L'accès des poids lourds livrant les divers équipements et leur déchargement perturberont la circulation pour une courte durée. La circulation des piétons ne sera pas durablement affectée par la réalisation des ouvrages. En revanche celle des vélos et des automobilistes sera gênée durant les travaux du fait des réorganisations ponctuelles de la circulation, des emprises disponibles et de la cohabitation sur des espaces réduits avec les piétons et les engins de travaux.
La mise en place d'un plan de circulation associé aux travaux précisera les itinéraires de substitution et la signalétique adaptés afin de limiter les impacts liés à la réalisation du chantier. De manière à réduire les problèmes de déplacement pendant les travaux, le principe général retenu est de conserver au maximum les possibilités de circulation automobile, les accès riverains et les itinéraires de transports en commun. Il pourra tout de même être mis en place des déviations provisoires, pour améliorer le flux de circulation dans des secteurs particuliers.

Par ailleurs, la qualité du service de transport en commun pourrait être détériorée par les travaux du prolongement de la ligne E du RER jusqu'à provoquer chez certains utilisateurs l'envie d'abandonner l'usage des transports en commun. Pour éviter cela, il sera proposé une démarche visant à donner la priorité aux transports en commun et proposer des itinéraires de substitution cohérents avec les attentes des usagers afin de perturber le moins possible leurs déplacements.

5.5.12. Modes d'occupation des sols

☐ **Effets**

Les travaux induiront des impacts visuels temporaires sur le paysage. Ces impacts, liés à la présence des engins de travaux publics et aux installations de chantier (grues, palissades, base vie…), seront perceptibles essentiellement par les usagers et riverains aux abords immédiats des sites de travaux. Les dépôts de matériaux auront aussi une incidence visuelle, ainsi que les traces laissées par les engins de chantier sur la voirie.

Lorsque le chantier se tient dans un milieu bâti, l'obstacle visuel créé par les édifices périphériques aux zones de travaux en limitera fortement la visibilité. Seuls les secteurs à dominante naturel permettent une vision plus lointaine des engins de construction, toutefois la végétation restreindra la visibilité lorsque le chantier se tiendra au sein de zones boisées.

☐ **Mesures**

Afin de minimiser l'impact du chantier plusieurs mesures de réduction peuvent être mises en place :

- ♦ Une organisation rationnelle des trafics (approvisionnement ou sortie) et du stationnement liés au chantier ;
- ♦ Un soin particulier à apporter à la tenue du chantier et à son organisation, de façon à minimiser les impacts visuels liés au dépôt de matériaux et les salissures liées au passage des engins ;
- ♦ La recherche de sites permettant naturellement l'intégration paysagère des installations et la limitation de la taille des stocks de matériaux par une indication de hauteur maximale à respecter et adaptée au site ;
- ♦ Une signalétique didactique sous forme de panneaux permet aux usagers et visiteurs de connaitre le pourquoi et le comment des aménagements, la durée du chantier (prévoir une mise à jour des informations concernées en fonction de l'avancement des travaux). Une remise en perspective historique et la visualisation des aménagements apporteront un intérêt non négligeable à la présentation ;
- ♦ Une remise en état du site sera réalisée à la fin de chaque tranche de travaux.

5.5.12.1. A l'échelle du milieu naturel

Des précisions sur cette thématique seront apportées au sein du chapitre 5.4 à partir de la page 434.

☐ **Effets**

Le milieu naturel à l'échelle du mode d'occupation du sol ne sera que très peu impacté. En effet, seule des plantations le long du tracé seront concernées par les travaux. Il conviendra toutefois, de procéder à la mise en place de protection sur les arbres devant être conservés.

De même, la circulation des engins dans et à l'extérieur des emprises du chantier ainsi que la période de « cicatrisation » paysagère liée à la phase travaux constituera un impact visuel momentané, particulièrement visible en bords de Seine sur la partie du tracé faisant l'objet d'un élargissement du plan de voie.

☐ **Mesures**

Les mesures visant à préserver les espaces naturels sont détaillées dans le chapitre milieu naturel de la présente étude. Ces mesures visent principalement la protection des plantations d'une part en préconisant des protections physiques, et d'autre part en prenant certaines précautions (ne pas sectionner les racines, protection du collet et des branches…) permettant le maintien dans de bonnes conditions des arbres à proximité des travaux.

Concernant les pistes d'accès au chantier il sera privilégié des cheminements permettant leur intégration dans les paysages naturels. Par ailleurs, des sites permettant l'intégration paysagère naturelle des installations seront recherchés.

5.5.12.2. A l'échelle du milieu urbain

☐ **Effets**

La réalisation du projet de prolongement du RER E vers l'Ouest n'est pas de nature à impacter le milieu urbain à l'échelle du mode d'occupation des sols. En effet, les travaux envisagés n'engendreront pas de requalification de l'espace urbain en lien avec les travaux de la nouvelle ligne de RER. Toutefois, lors de la construction de la nouvelle voie, certains sites particuliers (notamment à Poissy et dans l'agglomération parisienne pour les émergences du tunnel) feront l'objet de travaux qui se dérouleront à proximité du front bâti existant, la qualité de vie des habitants sera alors altérée.

☐ **Mesures**

L'organisation des chantiers sera conçue pour éviter des dégradations sur les propriétés privées. Si toutefois celles-ci se produisaient, une commission d'indemnisation examinerait chaque cas afin d'envisager une indemnisation des personnes concernées.

Par ailleurs, le mobilier urbain (candélabres, abris bus, poteaux indicateurs, bancs, fontaines, gardes corps…) sera protégé, ou lorsque la nature des travaux l'exige, démonté et remonté à l'initial en fin d'intervention, ceci conformément à l'état des lieux préétabli.

Les travaux induiront des impacts visuels temporaires sur le paysage. Ces impacts, liés à la présence des engins de travaux publics et aux installations de chantier (grues, palissades, base vie…), seront perceptibles essentiellement par les usagers et riverains aux abords immédiats des sites de travaux.

Afin de minimiser l'impact du chantier plusieurs mesures de réduction seront mises en place. Elles consisteront en l'organisation rationnelle du chantier de façon à minimiser l'impact visuel des travaux. Des sites permettant naturellement l'intégration paysagère des installations seront privilégiés. De plus, à la fin de chaque tranche de travaux la remise en état du site sera réalisée.

5.5.13. Patrimoine historique et culturel

5.5.13.1. Patrimoine historique bâti

☐ **Effets**

Les effets liés à la covisibilité du chantier avec un monument historique, un site inscrit ou protégé, une Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager (ZPPAUP) ou encore avec un secteur sauvegardé, bien que limités dans le temps, peuvent être notables. Toutefois, les travaux de prolongement du RER ne présentent pas d'impact particulier sur le patrimoine historique et aucune difficulté particulière d'insertion n'est recensée.

☐ **Mesures**

Conformément à la règlementation, les aménagements temporaires liés aux travaux qui entreraient dans le périmètre de protection d'un monument inscrit ou classé devront être effectués en concertation avec l'Architecte des Bâtiments de France qui déterminera si des mesures d'intégration particulières sont nécessaires.

Concernant les ZPPAUP, les travaux de construction, de démolition, de déboisement de transformation et de modification de l'aspect extérieur des immeubles situés dans le périmètre d'une ZPPAUP et relevant des dispositions du Code de l'Urbanisme sont soumis à autorisation spéciale, délivrée par l'autorité compétente, après avis conforme de l'Architecte des Bâtiments de France (ABF) fondé sur les prescriptions et les recommandations de la ZPPAUP.

5.5.13.2. Archéologie

☐ **Effets**

La phase travaux peut conduire à la découverte de vestiges archéologiques. Les travaux sont soumis aux dispositions réglementaires concernant la préservation archéologique impliquant la réalisation préalable d'un diagnostic sur la nécessité de fouilles archéologiques préventives, en phase amont des travaux. Les opérations de travaux pourraient également être temporairement suspendues si une découverte archéologique le nécessitait.

☐ **Mesures**

Concernant les impacts potentiels sur le patrimoine archéologique, le maître d'ouvrage respectera la législation en vigueur en matière de découverte fortuite, à savoir :

- Le livre V du Code du Patrimoine,
- La loi n°2003-707 du 1er août 2003 modifiant la loi n°2001-44 du 17 janvier 2001 relative à l'archéologie préventive,
- Le décret 2004-490 du 3 juin 2004 relatif aux procédures administratives et financières en matière d'archéologie préventive.

Bien que limité dans le temps, les effets des travaux sur les éléments de patrimoine historique peuvent être notables. Toutefois, les travaux de prolongement du RER ne présentent pas d'impact particulier sur le patrimoine historique et aucune difficulté particulière d'insertion n'est recensée.

Conformément à la règlementation, les aménagements temporaires liés aux travaux qui entreraient dans un périmètre de protection du patrimoine historique ou culturel devront être effectués en concertation avec l'Architecte des Bâtiments de France qui déterminera si des mesures d'intégration particulières sont nécessaires.

Concernant le patrimoine archéologique, la phase travaux peut conduire à la découverte de vestiges. Les travaux sont soumis aux dispositions réglementaires concernant la préservation archéologique impliquant la réalisation préalable d'un diagnostic sur la nécessité de fouilles préventives, en phase amont des travaux. De plus, conformément à la législation, les opérations de travaux pourraient également être temporairement suspendues si une découverte archéologique le nécessitait.

5.5.14. Tourisme

☐ **Effets**

Les travaux de construction et d'aménagement liés au prolongement du RER E impacteront le tourisme fluvial notamment au niveau de la commune de Bezons pour l'élargissement du pont au-dessus de l'ile Saint-Martin. En effet, en cas de chute de matériaux, les embarcations se trouvant sous le pont risqueraient d'être endomagées.

Par ailleurs, les chemins de halage et les promenades le long de la Seine seront coupés au droit de certains secteurs. Il s'agit de la zone de travaux pour le saut-de-mouton sur la commune de Nanterre, de l'élargissement du pont ferroviaire de Bezons au-dessus de l'ile Saint-Martin et des berges de la Seine au droit de la création de la 3ème voie entre Mézières-sur-Seine et Mantes-la-Jolie. Ces cheminemants piétons et cycles sont actuellement utilisés par de nombreux promeneurs, qui profitent du cadre privilégié offert par les bords de la Seine.

☐ **Mesures**

Durant la phase des travaux, la navigation sous le pont de Bezons sera réglementée afin de garantir la sécurité des navires. La navigation fluviale pourra être maintenue au droit de cet ouvrage mais un système de régulation du trafic sera nécessaire pour le franchissement de la zone de travaux.

Concernant l'interruption de la desserte du chemin de halage le long de la Seine au niveau de la création de la 3ème voie entre Mézières-sur-Seine et Mantes-la-Jolie, il sera totalement reconstitué. En effet, dans l'intérêt du service de la navigation et partout où il existe un chemin de halage ou d'exploitation, il convient de laisser le long des bords des cours d'eau, ainsi que sur les îles où il en est besoin, un espace de 7, 80 mètres de largeur. On parle alors de servitude de halage.

Les propriétaires ne peuvent planter d'arbres ni se clore par haies ou autrement qu'à une distance de 9,75 mètres sur les bords où il existe un chemin de halage ou d'exploitation. Le maître d'ouvrage veillera donc à respecter ces règles afin de garantir l'accès des berges de la Seine. Toutefois, certaines périodes du chantier ne permettront pas de maintenir ce passage pour des raisons de sécurité. Dans ce cas un dispositif de contournement sera mis en place lorsque cela sera possible. Dans le cas contraire, un dispositif s'opposant efficacement à la circulation notamment des piétons et des cyclistes sera installé.
Le long des canaux de navigation, les pêcheurs et les piétons pourront donc user du chemin de halage et de la portion de berge faisant partie du domaine public, dans la mesure où le permet l'exploitation de la navigation.

Le prolongement du RER E vers Mantes-la-Jolie conduit à la modification des conditions de navigation au droit de certains secteurs, notamment sur la commune de Bezons lors de l'élargissement du pont passant sur l'ile Saint Martin. Toutes les mesures seront alors prises pour garantir la sécurité des navires utilisant cette portion de la Seine.

Par ailleurs, les itinéraires de promenades le long de la Seine seront interrompus dans certains secteurs lors de la phase d'élargissement du plan de voie ou de la construction du saut de mouton. Des aménagements permettant le contournement de ces zones seront réalisés lorsque cela s'avèrera possible. Dans le cas contraire, les cheminements seront coupés par des systèmes s'opposant efficacement au passage des piétons et des cyclistes.

5.5.15. Bruit

5.5.15.1. Généralités

☐ **Effets**

Conformément à l'article R.1334-36 du Code de la Santé Publique (créé par le Décret n°2006-1099 du 31 août 2006), dans le cadre du bruit causé par les travaux, l'atteinte à la tranquillité du voisinage ou à la santé de l'homme est caractérisée par l'une des circonstances suivantes :

- Le non-respect des conditions fixées par les autorités compétentes en ce qui concerne soit la réalisation des travaux, soit l'utilisation ou l'exploitation de matériels ou d'équipements ;
- L'insuffisance de précautions appropriées pour limiter ce bruit ;
- Un comportement anormalement bruyant.

En effet, en phase travaux, les déplacements et l'utilisation des engins peuvent être une cause non négligeable de bruit. Il est donc important de prendre en considération toutes les sources de bruit que le chantier émettra afin de prendre des dispositions particulières pour les réduire au maximum. C'est l'article L.571-9 du Code de l'Environnement qui encadre les principes généraux à respecter lors de la conception d'une infrastructure de transport terrestre. En effet, « *la conception, l'étude et la réalisation des aménagements et des infrastructures de transports terrestres prennent en compte les nuisances sonores que la réalisation ou l'utilisation de ces aménagements et infrastructures provoquent à leurs abords* ».

Ces nuisances seront différentes en fonction de la position du chantier et de la nature des travaux. Les principales sources de nuisances acoustiques durant les travaux sont les mêmes quelles que soient les activités de travaux en cours (dégagement des emprises, terrassement, etc.). On citera principalement :

- le bruit des différents engins (engins de démolition, engins de terrassement, etc.) et celui des avertisseurs sonores (radars de recul) ;
- le bruit de moteurs compresseurs, groupes électrogènes, etc. ;
- le bruit des engins de défrichage et matériels divers (tronçonneuses…) ;
- le bruit des installations de chantier ;
- le bruit lié au trafic induit sur le réseau routier aux alentours de la zone de travaux (poids-lourds pour le transport de matériaux et véhicules légers pour le déplacement des hommes intervenants sur le chantier) ;
- la mise en place et le battement des palplanches.

Les phases les plus bruyantes sont :

- les travaux préparatoires (décapage, défrichement des espaces inclus dans les emprises, etc.) ;
- les travaux de terrassements (réalisation des déblais, des remblais.) ;
- les manœuvres des trains (réception, formation, départ) à partir des bases travaux ;
- les travaux de mise en place des équipements ferroviaires, effectués à l'avancement à partir d'un train circulant sur des rails provisoires, puis définitifs.

Les bruits du chantier seront prépondérants durant les phases de dégagement des emprises et de travaux de génie civil. Les bruits seront liés aux engins et différents matériaux utilisés. Ainsi, durant la

phase de dégagement des emprises, les engins les plus bruyants seront : les engins de démolition (pelles hydrauliques, scies à bitume, brise roche, marteaux piqueurs), les motocompresseurs et groupes électrogènes, les engins de défrichement et le matériel divers (tronçonneuse notamment).

Pendant les terrassements, le bruit sera lié aux engins de terrassements (camions benne, pelle hydraulique, etc.) et aux avertisseurs sonores des engins de chantier, aux brises roches et aux foreuses.

Le déchargement d'éléments préfabriqués pourra être source de nuisances sonores.

Par ailleurs, les installations de chantiers (centrales à béton,…) seront aussi à l'origine du bruit lié : aux installations classés, aux groupes électrogènes et motocompresseurs, et aux ateliers d'entretien (essais de moteur, matériel de réparation).

□ **Mesures**

De manière générale, les entreprises devront mettre en œuvre le maximum de précautions afin de respecter la tranquillité du voisinage.

Les matériels utilisés sur les chantiers mis sur le marché depuis le 3 mai 2002 doivent être conformes aux exigences de l'arrêté du 18 mars 2002 modifié relatif aux émissions sonores dans l'environnement des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur des bâtiments. Les matériels mis sur le marché avant le 3 mai 2002 doivent quant à eux respecter les dispositions antérieures fixées par arrêté pour chaque catégorie de matériel. Les arrêtés visés sont recensés par l'arrêté du 21 janvier 2004 relatif au régime des émissions sonores des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur des bâtiments.

Par ailleurs, les entreprises qui réaliseront les travaux devront déposer dans les mairies et la Préfecture concernées, un mois avant le démarrage des travaux, un dossier bruit de chantier, qui présentera les mesures envisagées pour atténuer le bruit. Les dispositions suivantes seront prises en vue de réduire les nuisances sonores des travaux :

- l'adoption d'engins et de matériels conformes aux normes en vigueur sur le bruit et disposant de certificats de contrôle,
- le choix de l'implantation des équipements sur le site des travaux,
- l'adaptation des matériels et mode opératoire des travaux.
- autres dispositions de lutte contre le bruit de chantier à la source : limitation de la vitesse de circulation des engins de chantiers sur les pistes, capotage du matériel bruyant, etc.

Les horaires de chantier seront définis conformément au règlement sanitaire départemental et aux arrêtés préfectoraux et communaux en vigueur. De plus, une programmation horaire adaptée sera mise en œuvre notamment pour les opérations les plus bruyantes. Les riverains seront tenus informés en permanence, par voie de presse ou affichage en mairie, de la durée et du rythme des travaux, notamment pour ce qui concerne les travaux ayant lieu le week-end et la nuit, ces derniers étant nécessaires pour ne pas gêner l'exploitation ferroviaire.

Dans le cas où les protections à la source de type merlon ou des protections de façade seront prévues en vue de la phase d'exploitation, celles-ci seront, dans la mesure du possible, réalisées dès le début des travaux de génie civil, afin de diminuer la gêne acoustique liées aux activités de chantier pour les riverains.

5.5.15.2. Cas particulier des travaux souterrains

Compte tenu du contexte urbain dans lequel se développe le projet, les nuisances sonores devront être limitées au minimum. En fonction des caractéristiques de terrains et des limitations qui seront imposées, les dispositions prises pour limiter les nuisances pourront générer des coûts et des délais complémentaires significatifs. La réalisation d'un puits d'essais dans les parkings du CNIT, proposée dans le programme de reconnaissance, permettra de mieux cerner ces aspects et de tester différentes méthodes d'abattage.

Installations de chantier et horaires de travail

La conception des installations de chantier visera à limiter efficacement la gêne visuelle et sonore, comme cela est couramment effectué en site urbain. Il pourra notamment être prévu des parois suffisamment hautes ou des couvertures insonorisées pour les équipements les plus bruyants (chargement des déblais notamment).

Les horaires de travail en surface (gares, puits, reprises en sous-oeuvre) et les approvisionnements de chantier seront limités à 12 h par jour.

Exécution des travaux spéciaux

Les parois moulées seront réalisées à l'hydrofraise, l'emploi du trépan étant proscrit. Les travaux de forage (micropieux, jet-grouting, injections…) seront réalisés au tricône et en rotation pure.

La réalisation de la reprise en sous-œuvre du CNIT permettra d'isoler plus sûrement les structures du CNIT des bruits solidiens, tant pour l'excavation en sous-œuvre qu'en phase définitive, grâce à l'interposition d'appuis antivibratiles. Les dispositions correspondantes devront faire l'objet d'une attention particulière lors de la poursuite des études.

Les travaux de démolition pour la réalisation des reprises en sous-œuvre ou la création des correspondances à travers des ouvrages tiers sera réalisée par sciages, hydro-démolition ou par des techniques de carottage et d'éclatement.

Excavation des tunnels et des gares

Les excavations en méthode « traditionnelle » (entonnement du tunnel principal et des tunnels d'échanges, gares…) dans les terrains des Marnes et Caillasses et du Calcaire Grossier produira inévitablement des nuisances sonores et vibratoires significatives, qui seront fonction de la méthode d'abattage employée mais également des caractéristiques de résistance, de dureté, de fissuration préexistante et du coefficient de transmission de ces horizons :

- si ces formations ne sont pas trop raides, il sera possible de réaliser l'abattage à la fraise, ce qui permettra de limiter efficacement les nuisances ;
- dans le cas contraire, l'emploi du brise roche sera sans doute nécessaire. Il conviendra alors d'en limiter la puissance (ce qui pénalise le rendement), voire de réaliser préalablement des sciages ou des pré-carottages en périphérie de l'excavation afin de limiter la propagation des bruits solides.

En revanche, l'excavation au tunnelier ne devrait générer que des nuisances faibles et transitoires.

Évacuation des déblais

Comme indiqué précédemment, il est proposé d'évacuer dès que possible la majorité des déblais du tunnel et de la gare du CNIT, soit par le fer depuis le site de La Folie soit par voie fluviale à partir du puits intermédiaire prévu en rive gauche de Seine, rue de l'Abreuvoir à Courbevoie. Il faudra déterminer le mode d'acheminement des déblais issus de la gare du CNIT et la section de tunnel creusée depuis La Défense jusqu'à ce puits situé à Courbevoie. En effet, ces déblais seront extraits au droit du puits de La Défense et devront être acheminés évacués. Une solution de bande transporteuse peut être envisagée mais les conditions d'insertion devront obéir à des impératifs en matières d'occupation des espaces, de bruit et de sécurité. Une autre solution pourrait être de transporter les déblais par camions (nombre limité à quelques dizaines par jour sur plusieurs mois) sur des itinéraires sécurisés et des horaires ne gênant pas la circulation.

De manière à améliorer encore l'insertion environnementale du chantier et compte tenu de la forte profondeur du puits (35 m), les installations de chantier les plus bruyantes (ventilation, traitement des boues le cas échéant...) pourront également être logées sur des planchers intermédiaires dans le puits de départ. Enfin, l'ensemble du puits et de l'aire de chargement des déblais pourra également être couvert d'un hangar insonorisé, un pont roulant assurant les manutentions à l'intérieur de celui-ci.

Les nuisances acoustiques seront différentes en fonction de la position du chantier et de la nature des travaux. Les bruits seront liés principalement à l'utilisation et aux déplacements des engins de chantier et aux différents matériaux utilisés. Les entreprises devront mettre en œuvre le maximum de précautions afin de respecter la tranquillité du voisinage.

5.5.16. Vibrations

☐ Effets

Ponctuellement et temporairement, les travaux de génie civil, les engins circulant et la pose de voies peuvent entraîner un dépassement exceptionnel des seuils recommandés pour les situations courantes.

La gêne due aux vibrations est variable. Ainsi, on peut classer les effets provoqués par des vibrations en deux catégories, selon qu'elles risquent de provoquer des réactions des personnes ou des dommages matériels aux habitations environnantes.

Vis-à-vis des réactions des personnes

Deux types de gêne peuvent être perçu par les personnes du point de vue du ressenti des vibrations mécaniques :

- une gêne par perception auditive des vibrations réémises par les structures, qui est de toute évidence le plus faible. Le niveau acoustique réémis dépend beaucoup de la nature de la structure et du local.
- une gêne par perception tactile directe.

Actuellement, il n'existe aucune réglementation en France qui fixe de seuil ou de limite dans le domaine des vibrations.

Vis-à-vis du risque de dommages aux constructions

Le risque de dommages aux constructions apparait du fait de l'absorption de l'énergie vibratoire dans celles-ci, par des mécanismes de frottement et de déformations plastiques, selon des processus identiques à ceux qui sont source de l'amortissement naturel des vibrations dans les sols. De ce fait, le risque de dommage dépend de façon étroite, non seulement de l'amplification des vibrations et de leur fréquence, mais également de la nature et de l'état de la construction. De la même façon, les vibrations peuvent causer des dommages aux vestiges archéologiques ou historiques présents à proximité.

☐ **Mesures**

Les mesures qui devront être prises sont de deux ordres : préventif et curatif. A titre préventif, les mesures seront les suivantes :

- recours à une organisation du chantier fixant les conditions d'information des riverains, de réalisation des déblais, des remblais, des ouvrages d'art, les plans de transport des matériaux, le suivi du respect des « règles de l'art », les horaires de chantier, en préconisant le choix des matériels les moins nuisibles ;
- réalisation d'états des lieux préalables sur les bâtiments à proximité des travaux, en fonction de la nature de la construction, en présence d'un huissier ;
- mise en place de témoins de suivi des fissures existantes, voire de capteurs de vibrations pour les cas spécifiques ;
- contrôle périodique sur les bâtiments, en cours des phases de chantier, et traitement immédiat des plaintes éventuelles.

En fonction de l'état des lieux, l'entrepreneur devra définir les méthodes et natures des engins nécessaires à la réalisation des travaux pour éviter toute pathologie sur les bâtis existants.

Si malgré les précautions qui sont à la charge de l'entreprise, des effets sont constatées, une procédure de référé est engagée entraînant l'intervention d'un expert qui sera suivie de la mise en œuvre des mesures correspondantes (suivi, confortement, réparations…).

Les effets provoqués par des vibrations peuvent provoqués des réactions de gêne vis-à-vis des personnes et des dommages matériels aux habitations environnantes :

Des mesures d'ordre curatif et préventif seront prises pour limiter ces nuisances.

5.5.17. Qualité de l'air

☐ **Effets**

Le projet se trouve dans deux zones bien distinctes :

- côté Est : zone très urbanisée qui regroupe diverses sources de polluants atmosphériques (circulation automobile dense, entreprises,…)
- côté Ouest : zone qui alterne des paysages ruraux et des paysages urbanisées (banlieues).

Les principaux impacts potentiels en termes de pollution de l'air sont générés :

- lors des opérations de dégagement des emprises ou de terrassement (émissions de poussières lors des décapages ou de la mise en œuvre des matériaux) ;
- du fait de la circulation des engins sur les pistes (émissions de gaz d'échappement, envol de poussière par roulage sur les pistes) et de l'utilisation du matériel de chantier durant l'ensemble de la phase travaux ;

Les poussières générées par la circulation des engins peuvent se déposer sur la végétation et l'habitat, de façon visible, sur environ 50 mètres de part et d'autre du chantier. Lorsqu'elles sont émises en grande quantité, ces poussières peuvent perturber la physiologie des plantes (perturbation de la photosynthèse et obturation des stomates) et salir les chaussées et les bâtiments environnants.

Plus précisément, l'envol de poussière ou de fines particules en suspension dans l'air peut :

- occasionner des dommages aux bâtiments ;
- provoquer une gêne, voir un danger pour les usagers d'éventuelles infrastructures riveraines ;
- avoir un impact sur les végétaux et les animaux se trouvant aux abords du chantier, ainsi que sur les sols ;
- dans des cas plus graves, être à l'origine d'une intoxication humaine par inhalation (liants hydrauliques).

Les installations de chantier peuvent elles-aussi être une source de pollution non négligeable par envol de poussière provenant des stocks de matériaux, ou en provenance des installations classées (stations de concasse, carrières, etc.).

En raison des risques d'émanation de fumée toxique, le brûlage de déchets sur le chantier est interdit par la réglementation.

☐ **Mesures**

Certaines mesures sont à mettre en œuvre afin d'influer le moins possible sur la qualité de l'air :

- l'arrosage des pistes de chantier limitera l'envol des poussières lorsque le temps est sec et venteux. De plus, le traitement à la chaux des matériaux se fera hors site pour ne pas gêner les populations riveraines.
- la vitesse sera limitée à 30 km/h dans les zones sensibles à la poussière (zones d'habitations,…).
- les opérations de chargement et de déchargement de matériaux par vent fort seront limitées ;
- les véhicules et les matériels de chantier devront être aux normes (échappement et taux de pollution) et des contrôles réguliers de leur respect seront effectués.

De surcroît, il conviendra de rester vigilant aux impacts des travaux en phase chantier sur les zones recelant une pollution.

Les mesures à mettre en œuvre au niveau des installations de chantiers seront :

- pas d'implantation aux abords immédiats des sites sensibles (prise en compte des vents dominants et des protections naturelles) ;
- respect des prescriptions des arrêtés d'autorisation pour les installations classées ;
- mise en place de dispositifs particuliers (bâches, merlons, etc.) au niveau des aires de stockages des matériaux susceptibles de générer des envols de poussières ;
- brûlage des matériaux et déchets (emballages, plastiques, caoutchouc, ordures ménagères, …) interdit, conformément à la réglementation en vigueur.

5.5.18. Émissions lumineuses

☐ **Effets**

Les zones touchées par des travaux en surface de nuit peuvent subir une nuisance du fait d'émissions lumineuses nécessaires au fonctionnement des chantiers. Pour la partie souterraine, les travaux seront réalisés 24h/24h mais sans impact lumineux autres que locaux (émergences en surface). Pour les travaux sur le réseau exploité, les travaux seront essentiellement effectués de nuit et lors du week-end, afin de limiter au maximum la gêne engendrée, notamment pour le trafic voyageur.

Néanmoins, l'éclairage des chantiers de nuit nécessaire à la sécurité du personnel n'émergera que très peu dans le milieu urbain habité et donc éclairé.

☐ **Mesures**

Durant les interventions nocturnes en milieu urbain, les dispositifs d'éclairage qui pourraient éventuellement être nécessaires devront être choisis de manière à rendre leur impact visuel minime et à s'intégrer aux mieux au milieu environnant.

Par ailleurs, le décret n°2011-831 du 12 juillet 2011 relatif à la prévention et à la limitation des nuisances lumineuses (en application de l'article 173 du Grenelle 2), définit les installations lumineuses et les équipements concernés, ainsi que les différents types de zones sur lesquelles des prescriptions seront déclinées pour tenir compte des enjeux du territoire concerné. Ainsi les prescriptions, qui seront définies par arrêté, s'appliqueront notamment aux installations destinées à l'éclairage du chantier à l'extérieur.

Ces prescriptions seront modulées en fonction de leur zone d'implantation selon qu'elles se situent dans les zones qualifiées d'agglomération ou les zones en dehors de ces agglomérations. Dans certains espaces naturels protégés particulièrement sensibles aux émissions de lumière artificielle nocturnes mentionnés en annexe du décret, les installations lumineuses feront l'objet de mesures plus restrictives. Dans le cas présent, il s'agira des sites inscrits et classés traversés :

- à Paris et Neuilly-sur-Seine, pour les travaux du tunnel,
- à Poissy, pour les travaux de modification du plan de voie,
- à Rosny-sur-Seine, pour les travaux relatifs aux voies de garage.

L'éclairage des chantiers de nuit est nécessaire au fonctionnement de ceux-ci et à la sécurité du personnel. Toutefois, les travaux de nuits seront exceptionnels sur l'ensemble du chantier, ce qui limitera les nuisances lumineuses pour le voisinage. Les entreprises devront respecter les prescriptions relatives à la prévention et à la limitation des nuisances lumineuses

5.5.19. Réseaux techniques

☐ **Effets**

Dans le cadre du projet, les travaux préparatoires concernent notamment les déviations de certains réseaux enterrés et aériens (eau potable, gaz, électricité, assainissement…). Lors des études de détails du projet, la nature et l'ampleur de travaux de déviation de réseaux seront définies en collaboration avec les différents concessionnaires concernés. La planification des différentes interventions devra minimiser, autant que possible, le nombre de coupures de réseau et ainsi la gêne occasionnée pour les riverains.

L'ensemble des contraintes inhérentes à chaque type de réseau, ainsi que les grands principes de dévoiement, seront étudiés au court des études préalables à la réalisation des travaux. Ce travail permet de répondre à un double objectif :

- Déterminer d'une part les secteurs à forte concentration de réseaux et chercher à minimiser les impacts sur ces derniers en adaptant, dans la mesure du possible, l'implantation et la conception des ouvrages du RER.
- Apprécier l'importance des déviations à réaliser en prenant également en compte les projets de modification et de création de réseaux qui nécessiteront une coordination des études ultérieures et des travaux.

Le programme de dévoiement de réseaux permettra de libérer l'ensemble des emprises des gares, ainsi que des puits de secours et de ventilation avant le début des travaux de génie civil. Le creusement en tunnel profond engendre une diminution de l'impact potentiel sur les réseaux, limité aux gares et le cas échéant aux puits d'inter-gare.

□ **Mesures**

Transport d'électricité

Pour être acheminée depuis les centres de production vers les consommateurs, l'électricité emprunte des chemins successifs : le réseau de grand transport, destiné à transporter des quantités importantes d'énergie sur de longues distances et le réseau de répartition, destiné à répartir l'énergie en quantité moindre, sur de courtes distances.

Certaines mesures peuvent être prises pour limiter les risques liés à la proximité d'une ligne électrique :

- Délivrer une habilitation électrique aux agents. Mentionner la lettre "V" sur le titre d'habilitation électrique des agents qui interviennent "au voisinage" d'installations électriques.
- Se renseigner sur l'existence possible et, le cas échéant, sur l'implantation des ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques de transport d'électricité.
- Mettre si possible « hors tension » les lignes ou les installations électriques : soit par l'employeur, soit par un accord écrit du représentant local de l'exploitant de la ligne ou de l'installation électrique suite à la déclaration d'intention de commencement des travaux.
- Respecter certaines distances de sécurité :
  - à proximité de pièces isolées :
    - distance = 0 mètre, sans toucher ou heurter les installations électriques, lorsque les travaux sont exécutés avec des moyens ou outils manuels (scie, hache …)
    - distance = 0,3 mètre lorsque les travaux sont exécutés à l'aide de moyens mécaniques (équipements de levage, outils électroportatifs ou thermiques …)
  - à proximité de lignes aériennes : s'informer de la nature, de l'implantation et de la valeur des tensions de ces lignes ou installations électriques ; veiller à l'adaptation et à l'implantation des engins et des équipements de travail afin de respecter au minimum au cours de l'exécution de travaux :
    - distance de 3 mètres pour les lignes ou installations dont la tension U < 50 000 volts.
    - distance de 5 mètres pour les lignes ou installations dont la tension U ≥ 50 000 volts.
- Former (manœuvre, guidage ...), informer les agents (consignes, affichage), et les instruire des mesures à prendre en cas d'accident (contact avec une ligne, secours, rupture d'une ligne …)

Par ailleurs, il est important de tenir compte des conditions météorologiques (intempéries, vent…). En effet, le risque d'amorçage est accru lors d'épisodes pluvieux. Le vent quant à lui entraine des mouvements et un risque de ruptures des lignes aériennes ; de plus, le matériel ou les matériaux utilisés sont alors susceptibles d'approcher à une moindre distance des lignes électriques lors de leur balancement ou rotation.

Transport de gaz

Comme pour l'électricité, l'acheminement de gaz comporte un réseau de grand transport situé à l'extérieur des villes où le gaz circule à une pression élevée, et des conduites de distribution à pression inférieure. Des postes de livraison abaissent la pression du gaz pour qu'il soit compatible avec le réseau de distribution.

Si des déplacements, renforcements ou protections d'un ou plusieurs ouvrages de transport de gaz haute pression s'avéraient nécessaires, ils donneraient lieu à l'établissement d'une convention technique et financière entre les parties qui conduirait au choix d'une solution technique et financière faisant l'objet d'une convention de travaux.
En matière de travaux, si un décaissement devait être réalisé au dessus des canalisations de transport de gaz, la distance entre la partie supérieure de l'ouvrage et le niveau du sol fini doit toujours rester conforme à l'arrêté ministériel du 11 mai 1970 portant règlement de sécurité des ouvrages de transport de gaz combustibles par canalisation, soit 0,80 m minimum pour les canalisation posées avant le 4 aout 2006 et de 1 m depuis cette date.

Pendant la durée des travaux, la cote de charge restant au dessus de la conduite devra être au minimum de 0,80 m.

Si les travaux occasionnent un décaissement supérieur à 0,20 m et/ou prévoient la circulation d'engins d'un poids supérieur à 3, 5T, ainsi que la création de voie nouvelle au-dessus de l'ouvrage de transport de gaz, cela impliquera obligatoirement la pose de protections mécaniques effectuée sous le contrôle de GRTgaz, pour garantir la bonne conservation de l'ouvrage et la sécurité des personnes et des biens à proximité.
De même, toute charge, même provisoire sur la canalisation (remblai, stockage, passage ou stationnement de véhicules lourds) doit faire l'objet d'un accord préalable de l'exploitant. Des dispositifs devront être installés pendant la durée des travaux pour protéger la canalisation.

Dans la bande, à minima de 1 mètre plus ½ diamètre de canalisation de part et d'autre de l'axe de la canalisation, tout travail doit être exécuté avec les moyens appropriés et en prenant les précautions nécessaires afin qu'il ne soit pas porté atteinte à l'ouvrage ou à son revêtement.
Pour finir, l'utilisation de techniques génératrices de vibrations (battage, enfoncement de pieux) devra faire l'objet d'une demande au préalable auprès des services de GRTgaz afin de déterminer les influences sur les ouvrages souterrains.
Par ailleurs, l'implantation de voies ferrées au dessus d'une canalisation de gaz n'est pas admise sans la prise en compte des efforts mécaniques supplémentaires induits sur la canalisation. De plus, les voies électrifiées doivent faire l'objet d'une étude spécifique déterminant l'influence éventuelle de l'électrification sur le fonctionnement des dispositifs de protection contre la corrosion des canalisations. Cette étude devra être examinée conjointement avec GRTgaz.

Transport d'hydrocarbures

Les pipelines sont des canalisations en acier enfouies dans le sol à des profondeurs variables. Ils transportent les hydrocarbures de la manière la plus sûre et la plus économique. Dimensionné pour résister à des pressions importantes, un pipeline reste cependant vulnérable aux agressions extérieures provoquées par des travaux réalisés dans son voisinage.

Dans l'environnement, le trajet d'un pipeline est repéré à l'aide de bornes ou de balises de signalisation. Si le pipeline n'est pas à l'aplomb du repère, l'écart est indiqué. Ces bornes portent une plaque mentionnant les coordonnées de la société à contacter en cas de problème ainsi qu'un numéro d'identification.

Le percement, voire l'accrochage d'une canalisation, entraîne un jaillissement de produit avec de hauts risques d'explosion, d'incendie, d'asphyxie et de pollution. Ainsi, pour garantir la sécurité, les travaux à proximité d'un ouvrage de transport d'hydrocarbures, qu'ils soient du domaine public ou privé, doivent être déclarés.

Pendant l'exécution des travaux certaines règles s'appliquent à proximité des pipelines :

- ne pas effectuer de terrassement à l'engin à moins de 3 mètres du tube, sauf accord particulier,
- effectuer les travaux de mise à jour de la conduite avec précaution,
- protéger la conduite avec des moyens appropriés (ex. coquilles,...),
- prévenir immédiatement (s'il n'y a pas de surveillance permanente pendant les travaux) l'opérateur de toute atteinte du revêtement,
- interdiction d'effectuer des réparations du revêtement sans autorisation,
- effectuer les remblais avec des matériaux meubles et seulement après accord (en particulier aucun remblai ne peut être effectué sans qu'une inspection par l'exploitant ait lieu),
- caler la conduite au moyen de madriers et ne la laisser en aucun cas prendre de flèche dangereuse,
- garder le chantier pendant tout le temps où la conduite reste à découvert.

Ces précautions sont de nature à limiter l'impact éventuel des travaux vis-à-vis du réseau de transport de produits pétroliers par pipeline.

Dans le cadre du projet, les travaux préparatoires concernent notamment les déviations de certains réseaux enterrés et aériens (eau potable, gaz, électricité, assainissement,…). Lors des études de détails du projet, la nature et l'ampleur de travaux de déviation de réseaux seront définies en collaboration avec les différents concessionnaires concernés. La planification des différentes interventions devra minimiser, autant que possible, le nombre de coupures de réseau et ainsi la gêne occasionnée pour les riverains.

Le programme de dévoiement de réseaux permettra de libérer l'ensemble des emprises des gares, ainsi que des puits de secours et de ventilation avant le début des travaux de génie civil. Le creusement en tunnel profond engendre une diminution de l'impact potentiel sur les réseaux, limité aux gares et le cas échéant aux puits d'inter-gare.
Pour chaque type de réseau toutes les mesures de sécurité seront prises pour limiter les risques d'une part vis-à-vis des ouvriers et d'autre part des personnes circulant à proximité des travaux.

5.5.20. Risques technologiques

5.5.20.1. Itinéraires des transports de marchandises dangereuses

☐ **Effets**

Les travaux envisagés peuvent intercepter les itinéraires des transports de marchandises dangereuses.

☐ **Mesures**

La circulation aux abords des travaux sera réorganisée, les véhicules transportant des marchandises dangereuses pourront alors emprunter les itinéraires de substitution mis en place.

5.5.20.2. Sites et sols pollués

☐ **Effets**

Le tracé de la future ligne de RER passe au droit de terrain ayant pu recevoir, par le passé, des activités potentiellement polluantes (friches industrielles, anciennes activités artisanales…) ou être remblayés par des matériaux dont on ne connaît pas l'origine. Le prolongement du RER E se fera au sein de secteurs dont la tradition industrielle est très ancienne. A l'époque les précautions n'étaient pas prises pour limiter les rejets de polluants dans le milieu environnant et ainsi préserver la qualité des sols. Il convient toutefois de noter que les activités industrielles à l'heure actuelle sont soumises à des règles beaucoup plus strictes qui permettent de préserver les sous-sols. De plus, les opérations d'aménagement conduisent généralement à des travaux de dépollutions des sites et sols pollués permettant ainsi une amélioration de la qualité du sous-sol.

Lors du prolongement du RER E vers l'Ouest, le risque consiste à découvrir en phase chantier des terres polluées ou non inertes (remblais industriels contenant des mâchefers et / ou des déchets et des remblais avec du gypse). Une pollution mise à jour et non anticipée peut provoquer un arrêt du chantier et des surcoûts, voire des risques sanitaires pour les travailleurs ou des risques pour l'environnement en cas de migration hors du site. Il est d'ores et déjà avéré que l'atelier de Mantes-la-Jolie va se tenir sur l'ancien site industriel d'Ecovalor. Toutefois, la pollution générée par la SNCF, d'ici le début du chantier de construction, sera éliminée du fait de la dépollution actuellement menée sur le site, elle ne devrait donc pas présenter de risque pour le projet.

☐ **Mesures**

En fonction du calage précis du tracé au stade de l'avant-projet, il sera procédé, si nécessaire, à des investigations complémentaires dans les secteurs où une pollution a été repérée, afin de préciser les volumes éventuellement concernés.

L'objectif du maître d'ouvrage est de sécuriser le projet et de gérer correctement l'ensemble des déblais générés. Une étude est en cours, elle permettra de recenser les activités potentiellement polluantes qui se sont déroulées dans les emprises du projet. Au droit des zones de travaux, si des sources potentielles de pollution sont mises en exergue ou si des remblais industriels sont présents, alors des sondages seront réalisés dans l'objectif de vérifier la qualité des terres qui seront excavées, et ce en vue de la détermination de leur exutoire (réutilisation, élimination en installation de stockage de déchets ou en centre de traitement).

Gestion des nuisances pour le voisinage

Les travaux de terrassement pourraient entraîner un impact sur le voisinage lors de la réalisation des mouvements de terres polluées. Pour réduire cet impact, la circulation des véhicules sera aménagée sur les zones en chantier ; les entreprises de travaux veilleront à réduire les envols de poussières et la dispersion des composés volatils et à mettre en place des mesures visant à ne pas souiller le domaine public avec des terres potentiellement polluées.

Par ailleurs, une attention particulière sera portée à la gestion des nuisances olfactives. En effet, des émanations de composés volatils ou des envols de poussières peuvent avoir lieu lors de la phase d'excavation des terres, générant des problèmes d'odeur pour le voisinage.

Selon les connaissances actuelles de la qualité des sols qui seront excavés dans le cadre des travaux d'aménagement, les contaminations les plus odorantes pourraient être les contaminations aux hydrocarbures.

En cas de découverte inattendue de terres très odorantes :

- Les travailleurs auront à disposition des équipements de protection individuelle, tels que des masques à cartouches filtrantes ;
- Les terres odorantes éventuellement stockées provisoirement sur site seront bâchées ;
- Dans le cas d'une odeur persistant après les mouvements de terre, des dispositifs de contrôle de qualité de l'air ambiant à proximité des logements/bureaux et autres lieux de présence humaine seront installés.

Hygiène et sécurité des travailleurs

En dehors des règles générales d'intervention sur le site, les entreprises respecteront les réglementations françaises en vigueur pour les travaux réalisés et les règles de l'art en toute matière. Elles satisferont aux dispositions réglementaires et aux bonnes pratiques en vigueur dans les travaux de génie civil et de manipulation de produits toxiques, dangereux et inflammables. Ces consignes seront rappelées par affichage à destination du personnel et des tiers. Les entreprises pourront se référer au guide de l'INERIS/ADEME relatif à la protection des travailleurs sur les chantiers de réhabilitation des sites industriels pollués (2002).

Pour l'intervention sur le terrain, le personnel sera muni des équipements de protection individuelle (au minimum : combinaison, gants, casque, chaussures de sécurité, gilet réfléchissant, protections auditives, oculaires et respiratoires…). Des masques à poussières et demi-masques à cartouches filtrantes seront disponibles dans la base vie pour les cas de découverte inattendue de pollution (fortes odeurs).

L'équipe d'intervention sera équipée :

- d'outils adéquats de bonne qualité et en bon état ;
- de véhicules appropriés pour les travaux projetés ;
- d'un explosimètre étalonné et contrôlé ;
- d'extincteurs appropriés et trousses de premiers secours.

Les travaux envisagés peuvent intercepter les itinéraires des transports de marchandises dangereuses. La circulation aux abords des travaux sera alors réorganisée, les véhicules transportant des marchandises dangereuses pourront donc emprunter les itinéraires de substitution mis en place.
Le tracé de la future ligne de RER passe au droit de terrain ayant pu recevoir, par le passé, des activités potentiellement polluantes (friches industrielles, anciennes activités artisanales…) ou être remblayés par des matériaux dont on ne connaît pas l'origine. Au stade de l'avant projet, il sera procédé, à des investigations complémentaires dans les secteurs où une pollution a été repérée, afin de préciser les volumes éventuellement concernés.

Les travaux de terrassement pourraient entraîner un impact sur le voisinage lors de la réalisation des mouvements de terres polluées. Pour réduire cet impact, la circulation des véhicules sera aménagée sur les zones en chantier ; les entreprises de travaux veilleront à réduire les envols de poussières et la dispersion des composés volatils et à mettre en place des mesures visant à ne pas souiller le domaine public avec des terres potentiellement polluées.

5.5.21. Traitement des déchets

□ **Effets**

Les travaux génèreront des déchets, comme pour tout chantier de terrassement et de génie civil. Les déchets pourront être :

- Des déblais de terrassements ; dans le cas présent, il s'agit d'un volume très important puisque le creusement d'un tunnel entre la gare Saint-Lazare et la Défense générera de très grands volumes de déblais qui seront extraits du chantier (tunnel, puits de ventilation et de secours, gare…).
- Des produits de démolition de voiries (routières et ferroviaires) et de constructions.
- Des déchets solides divers liés à la réalisation des travaux de voirie, du génie-civil (puis des travaux de second œuvre), d'une grande variété : coulis de ciments ou bétons, ferrailles, bois, plastiques divers, papiers et cartons, verre…
- Des rejets ou émissions liquides : eaux pluviales de lessivage de terrassement ou de chantier, assainissement de chantier, hydrocarbures…

Par la circulaire du 15/02/2000, il est demandé aux représentants de l'état dans chaque département de mettre en place une démarche de planification pour la gestion des déchets du bâtiment et des travaux publics. Les objectifs principaux sont la participation de ce secteur d'activités à la réduction de déchets produits et la réduction de la mise en décharge par la mise en place de valorisation et de recyclage des déchets ainsi que la lutte contre les décharges sauvages.

Par ailleurs, le chantier ayant vocation à être conduit de manière concomitante avec certaines phases du chantier du Grand Paris, la gestion des déblais doit être appréhendée à une échelle globale. Dans cet esprit, la Société du Grand Paris a lancé une étude visant à recenser, à horizon 2025 et à l'échelle globale, les capacités d'élimination, de traitement et de valorisation des déblais afin de permettre une gestion fine de leur évacuation. Cette étude, à laquelle le maître d'ouvrage RFF est associé, sera mutualisée et permettra une gestion harmonisée et anticipée, avant le démarrage des travaux, de la gestion des déblais des chantiers des infrastructures franciliennes. Ainsi, à ce stade, des orientations et prescriptions générales en matière de gestion des déblais de chantiers sont proposées et valent déjà engagement du maître d'ouvrage; le planning d'évacuation des déblais de chantier sera précisé ultérieurement et, en tout état de cause, avant le démarrage des travaux, sur la base des éléments de l'étude en cours.

□ **Mesures**

Généralités

Des dispositions permettant de limiter la production de déchets et d'optimiser leur gestion en vue d'un réemploi ou d'un recyclage, seront mises en œuvre en phase travaux. Ainsi, les entreprises travaillant sur le chantier appliqueront une démarche de développement durable ; elles suivront un cahier des charges (Schéma d'Organisation et de Gestion des Déchets - SOGED) instituant les règles à suivre pour la collecte, le stockage, le recyclage et l'élimination des déchets de chantier. Elles sensibiliseront leurs personnels à la bonne gestion des déchets et à la propreté du chantier et de ses abords. Le SOGED s'appuiera notamment sur le plan de gestion des déchets du BTP de Paris et de la petite Couronne approuvé en juillet 2004.

Les secteurs en travaux seront tenus dans un état de propreté le plus satisfaisant possible. Il sera réalisé un nettoyage régulier des aires de chantier, avec un retrait des matériaux inutiles et des outils et matériels hors d'usage.

Les déchets produits par l'activité du chantier seront stockés temporairement sur site, puis évacués régulièrement vers des filières de traitement adaptées et agréées, en vue de leur recyclage, de leur valorisation et, en ultime recours, de leur élimination.

Un tri préalable sur site sera assuré, notamment lors des opérations de décaissement des revêtements de voiries ou de démolition de bâtiments (séparation des différents matériaux constitutifs avec tri, en particulier d'éventuels déchets contenant de l'amiante – cf. ci-dessous).

Il sera mis à disposition des conteneurs et bennes pour collecter les produits polluants d'une part (notamment les hydrocarbures), et les déchets « ordinaires » d'autre part. Ces conteneurs et bennes permettront un tri par nature de déchets en vue de faciliter leur recyclage, sachant qu'il est interdit de mélanger les déchets suivants : gravats, emballages et déchets recyclables, déchets dangereux (DD), autres déchets non recyclables. Ils seront installés à l'écart des sites sensibles (points d'eau, proximité des habitations …). Les bennes seront couvertes en tant que de besoin par des bâches ou des filets afin d'empêcher l'envol des déchets les plus légers ou pulvérulents.

Les sols ou terrains souillés par des produits polluants (hydrocarbures, solvants…) seront décapés, récupérés et évacués vers des sites de traitement et de stockage conformes à la réglementation en vigueur.
Le respect du cahier des charges par les entreprises nécessitera des contrôles encadrés par la maîtrise d'œuvre. Régulièrement réalisés sur les sites de chantiers, ces contrôles porteront sur plusieurs points tels que :

- Flux des déchets dangereux (bombes aérosols, produits souillés, cartouches vides, pots de peinture vides, solvants usagés, huiles usées, traverses de bois créosoté… ;
- Dégraissage et déshuilage des déchets métalliques avant leur élimination ;
- Présence de sable absorbant ou autre moyen d'absorption ;
- Absence de mélange de Déchets Dangereux et Déchets Non Dangereux dans un flux ;
- Identification et positionnement adapté des stockages de flux de déchets ;
- Aucune fuite (engins, compresseurs, égouttures fioul…) sans moyen de récupération ;
- Identification et classement dans les bonnes catégories de tous les flux de déchets produits ;
- Moyens de traçabilité, archivage des documents de preuve de conformité ;
- ….

En cas de non-respect des consignes environnementales, des pénalités intégrées dans les marchés des entreprises seront appliquées.

Cas particulier des produits de démolition

Compte tenu de la réalisation de travaux sur des espaces actuellement à vocation ferroviaire, le projet nécessitera en particulier d'évacuer le ballast (une partie sera réutilisé sur place), d'anciens rails (recyclage pour la sidérurgie ou au sein de fonderies) et d'anciennes traverses. A ce titre, il convient de souligner que les traverses en bois sont traitées sont traitées à la créosote et parfois avec des sels de cuivre-chrome-arsenic (CCA). Or ces produits (créosote et arsenic) sont classés cancérigènes et perdurent indéfiniment dans le bois. Par conséquent, RFF a signé le 15 juillet 2010 une charte avec le Ministère de l'Ecologie. En faisant cela, RFF :

- s'interdit de mettre - directement ou indirectement - sur le marché de l'occasion, à des fins de réutilisation, les bois traités usagés tant qu'une procédure de traçabilité fiable et conforme à la réglementation ne peut être mise en œuvre ;
- prend acte de l'extrême difficulté de mettre fin au statut de déchet des bois traités usagés, telle que permis par la directive 2008/98/CE, compte tenu des connaissances encore insuffisantes en matière de maîtrise du risque environnemental et sanitaire ;
- recherche des voies de traitement plus avantageuses pour l'environnement que la seule mise en décharge ou l'incinération. Actuellement, le seul exutoire possible est la cogénération énergétique.

De plus, la démolition de certains bâtiments indispensable à la réalisation du projet pourra nécessiter un désamiantage préalable.
Or les déchets d'amiante se divisent en deux grandes familles :

- les déchets contenant de l'amiante « libre », qui doivent être éliminés soit par inertage (vitrification) soit par enfouissement en installation de stockage des déchets dangereux (classe 1).
- les déchets contenant de l'amiante « lié », qui sont éliminés soit par inertage soit par enfouissement en installation de stockage des déchets dont la classe est déterminée par la nature du matériau lié à l'amiante.

Tous les déchets contenant de l'amiante sont soumis à de strictes conditions d'emballage et de transport. L'étiquetage amiante doit figurer sur le dernier emballage.

Photographie 133 : Etiquetage réglementaire de déchets contenant de l'amiante
Source : INRS

Cas particulier des déblais gypseux

Comme précisé au sein du chapitre 5.3.1 « Sol et sous-sol » page 415, le cas particulier des déblais gypseux devra être étudié. En effet, la géologie du sous-sol en région parisienne fait qu'un certain volume de matériaux excavés (volume à évaluer dans les études de détail) contiendra du gypse.

Il s'agit d'un matériau naturel qu'il conviendrait d'évacuer dans des Centres de Stockage de Déchets (CSD) de classe III acceptant les matériaux inertes. Or le retour d'expérience nous apprend que dans certains cas, seule la classe II (déchets non dangereux) permettrait une acceptabilité de ces matériaux, ce qui peut ne pas être négligeable en termes de surcoût induit. Par conséquent, il conviendra de contacter les services instructeurs pour connaître la position de l'administration sur ce sujet et les pratiques locales, puis de rechercher d'éventuels sites pouvant accueillir ces matériaux. L'une des options pourra être le comblement d'anciennes carrières.

Les travaux génèreront des déchets, comme pour tout chantier de terrassement et de génie civil. Les déchets pourront être : des déblais de terrassements, des produits de démolition et de construction, des déchets solides divers liés à la réalisation des travaux et des rejets ou émissions liquides.

Des dispositions permettant de limiter la production de déchets et d'optimiser leur gestion en vue d'un réemploi ou d'un recyclage, seront mises en œuvre en phase travaux. En effet, afin de faciliter le tri sur les chantiers, il sera mis à disposition des conteneurs et bennes pour collecter les produits polluants d'une part (notamment les hydrocarbures), et les déchets « ordinaires » d'autre part.

5.5.22. Hygiène et salubrité publiques

☐ **Effets**

Pendant l'exécution des différents travaux, la circulation des engins desservant le chantier sera susceptible de disperser de la terre sur les voiries. Aucune pollution bactériologique n'est envisageable du fait de la nature des travaux entrepris (sauf pour le cas des sanitaires de chantier).

☐ **Mesures**

En cas de nécessité, les engins de chantier et les voiries souillées seront nettoyés par les entreprises.

Aucun dépôt de matériaux ne sera toléré en dehors des emprises du chantier. Lors de l'exécution des travaux, les entreprises prendront toutes les précautions nécessaires pour éviter la pollution de l'air liée aux poussières notamment par l'arrosage si nécessaire.

L'entrepreneur doit prendre les dispositions utiles pour assurer l'hygiène des installations de chantier destinées au personnel, notamment par l'établissement des réseaux de voirie, d'alimentation en eau potable et d'assainissement, si l'importance des chantiers le justifie.

Des sanitaires seront mis à disposition du personnel de chantier. Ils pourront être soit raccordés au réseau des eaux usées communales (sous réserve d'obtention d'une autorisation des services concernés) ou vidangés par une entreprise spécialisée.

La circulation des engins desservant le chantier sera susceptible de disperser de la terre sur les voiries. Toutefois, aucune pollution bactériologique n'est envisageable du fait de la nature des travaux entrepris (sauf pour le cas des sanitaires de chantier).

En cas de nécessité les engins de chantiers et les voiries seront nettoyés. L'entrepreneur doit prendre les dispositions utiles pour assurer l'hygiène des installations de chantier destinées au personnel. Dans le cas des sanitaires, ils pourront être soit raccordés au réseau des eaux usées soit vidangés par une entreprise spécialisée.

5.6. PAYSAGE

Atlas 10 : Contexte paysager

En phase travaux les impacts sur le paysage sont dus aux travaux eux-mêmes qui comportent des étapes de déblaiements, éventuellement de démolition, des étapes de préparation du site aménagé puis les phases de construction.

Ces phases donnent souvent un aspect visuel d'une certaine confusion entre les éléments démontés, les matériaux les engins et l'actvité elle-même. Il s'agit de phases transitoires mais un certain nombre de mesures ou de dispositions peuvent en atténuer les effets.

Outre la bonne organisation et gestion du chantier qui en limitent l'aspect confius, des mesures transitoires peuvent être mises en œuvre comme la mise en place de pallissades de qualité pouvant figurer le chantier ou la future occupation ou l'historique du site. De plus, ce type de clôture peut réserver des baies visuelles par lesquelles les riverains peuvent suivre l'évolution du chantier, ce qui est toujours appréciés.

Il faut éviter que le chantier qui dure plusieurs années de suite ne dégrade visuellement les sites touchés et leur environnement.

6. EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT EN PHASE EXPLOITATION ET MESURES PROPOSEES

6.1. MILIEU PHYSIQUE

6.1.1. Contextes climatique et topographique

□ **Effets**

L'impact direct sur le climat est très faible. En effet, l'intégralité du projet bénéficiant d'un climat océanique, les conditions météorologiques varient peu au cours de l'année. Les impacts potentiels du projet sont donc avant tout liés à la topographie locale ainsi qu'à la position de la ligne projetée par rapport à la cote du terrain naturel.

Or les aménagements projetés en surface ne nécessiteront pas de terrassements importants. Citons néanmoins le futur saut-de-mouton entre Nanterre et Bezons ; par le biais de cet ouvrage les voies du RER, qui sont au Sud des voies existantes depuis Nanterre La Folie, passeront au Nord pour se raccorder au-dessus de la Seine au niveau du Pont de Morue. Le projet n'entraînant pas de modifications importantes de la topographie ni de déboisement, il aura peu d'effet sur le microclimat.

Le projet produira cependant des effets très localisés liés à la présence de superstructures nouvelles susceptibles de modifier très localement les conditions de circulations de l'air et d'augmenter sur un rayon de quelques mètres la température autour des nouveaux bâtiments comme la gare de Nanterre ou l'atelier de maintenance qui sera construit à Mantes-la-Jolie. Lors de la conception de ces bâtiments, ces aspects climatiques doivent être pris en compte dans le cadre de la démarche de développement durable.

L'impact indirect majeur sur le contexte climatique de la mise en service du RER E à l'Ouest est très positif puisqu'il consistera en fait en une diminution des gaz à effet de serre, ce qui participera à lutter contre le réchauffement climatique à l'échelle du projet. En effet, cette ligne entraînera un report d'utilisateurs de voitures individuelles vers les transports en commun, ce qui est l'un des objectifs du Plan de Déplacements Urbains de la région Ile-de-France pour diminuer les encombrements automobiles, contribuer à lutter contre la pollution et diminuer la consommation énergétique.

□ **Mesures**

En absence d'impact négatif significatif, aucune mesure n'est à mettre en œuvre.

Les conditions climatique et topographique aux abords du futur prolongement du RER E à l'Ouest se trouveront peu modifiées. Notons néanmoins l'effet positif du projet en termes d'effet de serre et de lutte contre le réchauffement climatique, dans la mesure où cette nouvelle ligne engendrera un transfert modal de la route vers le fer.

6.1.2. Contexte géologique

Pour déterminer les impacts, il convient de distinguer la partie aérienne du projet de la partie souterraine.

□ **Effets de la partie souterraine**

Dans la partie souterraine, l'impact direct du projet concerne la création au sein des formations géologiques en place d'un espace par excavation et dégagement des matériaux présents. Cet espace sera solidifié par la mise en place de parois en béton formant un tube entre les stations, des tubes plus modestes comme accès,… et des boîtes pour les stations. Par ailleurs, l'impact indirect produit par la réalisation de la partie souterraine concerne le devenirdu volume de matériaux excavés (environ 1,3 million de mètres cubes). Parmi ces marériaux, un certain volume de matériaux proches de la surface pourrait abriter des polluants résultant de l'utilisation antérieure des sites (traces d'hydrocarbures, de divers produits) mais plus probablement seront excavés des matériaux non inertes comme du gypse.

□ **Mesures**

Par rapport à l'impact direct, les dispositions de consolidation des sous-sols excavés seront arrêtées en prenant en compte les caractéristiques des sous-sols en place qui auront fait l'objet de campagnes de reconnaissances géotechniques mais aussi d'enquêtes portant sur la nature et la situation des caves et fondations et leur caractéristiques mécaniques dans un périmètre dont la largeur peut aller jusqu'à 100 m de l'axe du tunnel ou des stations. Les confortements envisagés prendront en compte les contraintes localisées comme la présence de gypse ou d'anciennes carrières.
En ce qui concerne les matériaux excavés, ils seront :

- pour une part probablement faible, réutilisables pour le projet lui-même (remblaiement à Mantes-la-Jolie, à Evangile) ou sur d'autres projets situés dans un environnement proche,
- pour la plus grande part, utilisés à réhabiliter comme d'anciennes carrières notamment ; le Maître d'Ouvrage déterminera ces sites potentiels pouvant accueillir des matériaux excavés avec les autorités de tutelle, sachant que dans le cadre du projet, de réseau de transport du Grand Paris un recensement des sites de ce type sera lancé prochainement dans le sens d'une mutualisation de la prise en compte des différents projets.
- pour le reste, si nécessaire, mise en dépôt sur des sites spécifiques existants ou à créer.

Les campagnes précitées seront également l'occasion de déterminer les volumes de matériaux pollués notamment par les hydrocarbures. Seront alors déterminées les mesures à prendre vis-à-vis de ces matériaux, (traitement, mise en dépôt dans des sites spécialisés). Pour les matériaux sains, les études géotechniques et le projet détermineront la part réutilisable et sur quelle partie du projet.

☐ **Effets de la partie aérienne**

Le projet comporte une importante partie aérienne pour laquelle les travaux seront réalisés majoritairement sur des plateformes existantes sans grande incidence sur les formations géologiques en place. Rappelons que les aménagements projetés sont :

- l'élargissement de la plateforme à la gare Evangile,
- la construction de la gare de Nanterre la Folie,
- la réalisation de l'ouvrage en saut-de-mouton entre Nanterre et Bezons qui va comporter l'implantation de piles de pont dans le lit de la Seine et sur les emprises ferroviaires à Nanterre,
- l'élargissement localisé de la plateforme ferroviaire à Poissy,
- l'élargissement de la plateforme entre Mézières-sur-Seine et Mantes-la-Jolie pour réaliser une troisième voie,
- les aménagements en gare de Mantes-la-Jolie,
- les aménagements de voies de garage à l'îlot ferroviaire (Nanterre) ainsi qu'à Gargenville et Rosny-sur-Seine.

☐ **Mesures**

Des études géotechniques permettront de déterminer au droit de chaque aménagement les caractéristiques des sous-sols et, le cas échéant, les mesures de confortement à mettre en œuvre en accompagnement afin d'assurer une parfaite stabilité de ce milieu d'accueil évitant ainsi tout risque pour l'environnement et le projet en phase exploitation.

Le projet, à partir d'une bonne connaissance des sous-sols, sera accompagné de la mise en œuvre des mesures nécessaires au confortement des sols et sous-sols traversés, ces mesures étant prises sur la base des campagnes et études géotechniques au stade avant-projet. L'impact principal est indirect et correspond à la destination des sols excavés qui seront dans toute la mesure du possible utilisés pour réhabiliter d'anciennes carrières ou d'autres lieux. Le recensement des sites possibles doit permettre de répondre à cette problématique.

6.1.3. Eaux souterraines

Rappelons que l'ensemble des Installations, Ouvrages, Travaux et Activités (IOTA) liés aux eaux souterraines, superficielles et au milieu aquatique fera l'objet d'une procédure administrative spécifique, au titre des articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'Environnement. Pour ce projet, les caractéristiques des IOTA conduiront à réaliser un dossier de demande d'autorisation. Ce dossier, dit Dossier Police de l'Eau, soumis à enquête publique, reprendra les impacts et mesures décrits ci-après. Ces derniers pourront au besoin être modifiés et/ou complétés lors de la définition plus fine du projet.

☐ **Effets quantitatifs**

Le projet peut produire des effets sur les écoulements des nappes principalement dans la partie en tunnel depuis Haussmann Saint-Lazare jusqu'à l'Ouest de la station de La Défense. Le tunnel peut traverser deux types de nappes sur son tracé :

- la plus superficielle est la nappe libre de la Seine qui se trouve dans les formations de calcaires grossiers ; son niveau est attendu vers la cote + 24 m NGF en retenue normale (de l'ordre, selon l'endroit d'une dizaine de mètres sous le terrain naturel), et jusqu'à + 29 m NGF en niveau exceptionnel et sa présence commence à environ + 19 m. Le tunnel la traverse entre la Seine et le plateau de La Défense sur environ 1 km pour rejoindre la boîte constituant la station elle-même construite en partie dans cette nappe ;
- la nappe la plus profonde est celle des sables de Cuise qui peut être touchée par le projet entre Saint-Lazare et le niveau de l'Etoile, et principalement à l'Est de l'Etoile où l'approfondissement du tunnel pour le franchissement de la Seine lui fait traverser franchement les sables de cuise et notamment les sables d'Auteuil, sièges d'une nappe en charge.

La future gare Porte Maillot sera réalisée dans la nappe libre de la Seine sans concerner la nappe des sables d'Auteuil. Ce sera aussi le cas de la gare de La Défense qui touchera uniquement la nappe libre de la Seine.

Ainsi, deux principaux types d'effets quantitatifs peuvent être engendrés par le projet sur les eaux souterraines :

- l'effet de drainage des eaux souterraines engendré par la présence de l'ouvrage,
- l'effet de barrage dû à la présence d'ouvrages souterrains.

Enfin, des effets, certes plus limités, peuvent être engendrés au droit de l'élargissement de la plateforme entre Mézières-sur-Seine et Mantes-la-Jolie dans la mesure où celle-ci peut exercer une pression sur la nappe alluviale de la Seine et modifier les vitesses d'écoulement de cette masse d'eau.

Les incidences au regard de l'exploitation de la ressource en eau font l'objet du chapitre spécifique 5.3.4 page 420.

☐ Mesures

Pour pallier l'effet de drainage qui pourrait être exercé par le tunnel et les stations dans les secteurs où des nappes d'eau sont présentes, le tunnel mis en place pourrait, parmi les solutions possibles disposer d'un revêtement étanche posé au fur et à mesure du creusement. Le vide persistant entre la roche et la paroi extérieure du tunnel sera comblé de l'avancement du tunnelier. De plus, l'ouvrage sera raccordé de façon étanche aux tympans des stations. Ces dispositifs d'étanchéité (revêtement, vide annulaire, tympan) rendront l'effet de drainage improbable en phase d'exploitation. En sus, un dispositif de collecte d'eau (présence d'eau sur les rames par temps de pluie, nettoyage du tunnel) sera installé au point bas des ouvrages en tunnel. Ces dispositifs seront équipés de pompes permettant d'évacuer les eaux dans le réseau d'assainissement ; le volume concerné sera très faible. De plus, des principes techniques seront mis en œuvre pour le drainage des eaux au droit des stations.

Pour l'estimation d'un débit d'exhaure au droit des stations, en phase exploitation, il est nécessaire de connaître :

- ♦ la géométrie de la station (profondeur, superficie),
- ♦ la nature des terrains encaissants et leur perméabilité,
- ♦ les variations du niveau de la nappe en périphérie de l'ouvrage.

Des études hydrogéologiques comportant une observation sur une période significative (au moins un an) des nappes en place (variations de la hauteur,…) seront menées afin d'arrêter les mesures accompagnant la réalisation du projet.

Par ailleurs, l'implantation du tunnel rend improbable l'effet de barrage en phase d'exploitation. En effet, l'ouvrage linéaire sera immergé dans la nappe libre de la Seine des calcaires grossiers.L'effet de barrage peut être partiel (orientation vis-à-vis du sens d'écoulement, modification du réseau de fissures,…). Létude hydrogéologique permettra de quantifier cet effet de barrage.

D'une manière générale, le projet sera conçu afin que, par les mesures constructives et d'accompagnement qui seront prévues dès les phases d'étude, il ne soit à l'origine ni d'effet de drainage, ni d'effet de barrage des nappes en place.

☐ Effets qualitatifs

Les voies du RER E ayant pour vocation d'être exclusivement empruntées par des trains électrifiés transportant des voyageurs, l'impact sur la qualité des eaux souterraines restera limité. Néanmoins, comme toute infrastructure ferroviaire, elle est susceptible d'engendrer, en phase exploitation, plusieurs types de pollution : chronique, accidentelle et saisonnière.

Pollution chronique

L'alimentation en énergie du RER E étant électrique, la pollution chronique est essentiellement liée à l'usure des rails et des caténaires ou issue du matériel roulant. Même si le trafic se trouvera augmenté par rapport à la situation actuelle, l'impact ne sera pas significatif. En outre, il convient de souligner qu'à la différence d'une infrastructure routière, la quantité déposée de ces polluants reste très limitée. A ce titre, les transferts modaux route-rail rendus possibles par le prolongement du RER E à l'Ouest vont engendrer une diminution de la pollution chronique routière, cette dernière étant corrélée au nombre de déplacements.

Enfin, l'absence de sanitaires au bord des futures rames du RER E permettra de supprimer tout risque de contamination d'origine fécale. Cette décision a été prise compte tenu de la fréquence élevée du RER (environ 1 train toutes les 5 minutes). En compensation, un plus grand nombre de gares seront équipées, en tenant compte de leur importance, de leur situation géographique, et de la présence ou non de sanitaires publics sur le parvis. Par conséquent, il n'y aura pas de risque de pollution chronique organique.

Pollution saisonnière

La pollution saisonnière est liée aux traitements phytosanitaires du ballast et des abords immédiats des voies, les eaux étant souvent impactées puisque le coefficient de ruissellement moyen sur une plateforme nouvelle est estimé à 85 % (soit le coefficient correspondant à un secteur fortement urbanisé). Or ce désherbage est indispensable pour des raisons de sécurité ferroviaire, du personnel et d'incendie. Il permet d'assurer une parfaite visibilité et un transport sécurisé.

Cet entretien se fait par des méthodes chimiques notamment pour le traitement des voies et des pistes, associées à des méthodes mécaniques pour les abords. Pour l'ensemble, seuls les produits homologués par le Ministère de l'Agriculture sont utilisés, dans les conditions prévues par l'homologation. Aussi seuls sont utilisés des produits homologués pour le traitement des zones non agricoles, exempt de classement toxicologique (EC) ou classés « nocifs » ou « irritants » (Xn ou Xi). Les produits classés toxiques (T) ne sont pas utilisés. De plus, les contraintes environnementales et le coût des produits amènent à ne les utiliser que dans des cas strictement nécessaires et à des dosages sensiblement inférieurs aux dosages homologués.

La figure ci-dessous présente les objectifs de maîtrise de la structure et de la densité de la végétation fixés par la SNCF en fonction des voies et des pistes ferroviaires.

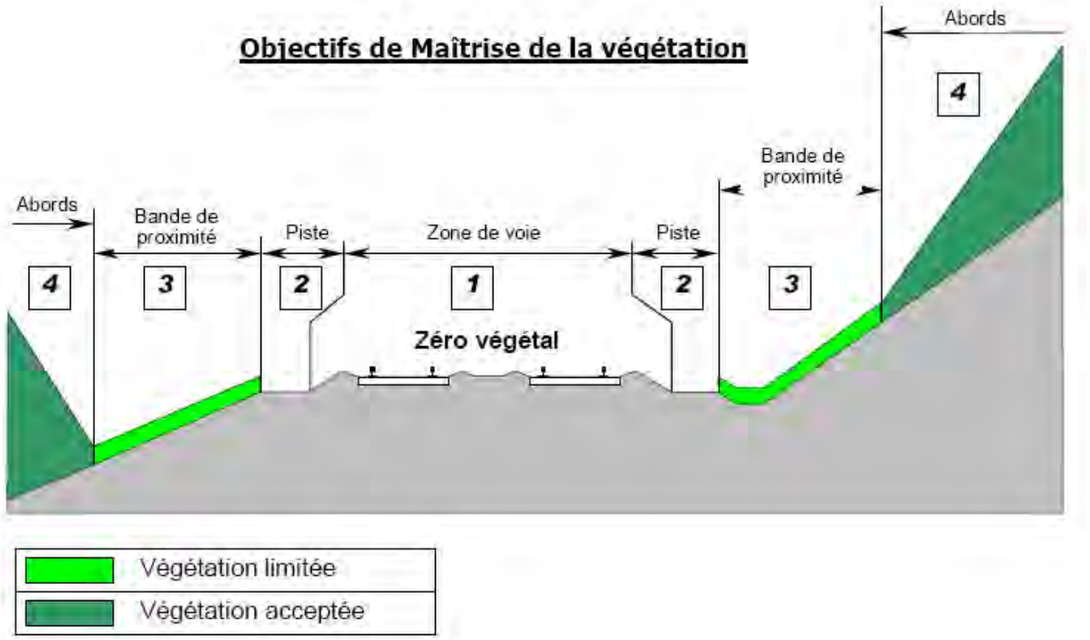


Figure 149 : Traitement des voies et des pistes ferroviaires
Source : Note publique SNCF Végétation – mai 2011

Traitement des voies et des pistes

L'objectif fixé aux traitements réalisés est l'absence de toute végétation dans la partie ballastée, une végétation éparse, de faible développement, est tolérée dans la piste. Il est réalisé un traitement annuel au printemps de début mars à mi-juillet. Ce traitement peut être complété d'un traitement d'automne dans les zones de recolonisation par la végétation. Cette campagne est divisée en trois périodes auxquelles sont adaptées les modes d'action des herbicides :

- jusqu'à mi-avril : traitement mixte à action dominante préventive, résiduaire de pré ou de post-levée, complété d'une action foliaire systématique ;
- de mi-avril à fin mai : traitement à action mixte préventive résiduaire et curative foliaire systématique ;
- à partir de début juin : traitement curatif foliaire systématique seul.

L'application se fait par des trains désherbeurs à grand rendement. Ces trains sont équipés de dispositifs de mélange continu, asservis à la vitesse du train (variable selon les zones à traiter) et à la largeur à traiter et permettent d'appliquer des dosages différenciés selon les parties traitées (partie ballastée et piste). Les écarts de dosage constatés sont inférieurs à 1%. En complément des camions épandeurs à injection directe sont utilisés pour les traitements des abords des passages à niveau notamment.

Les matières actives préventives utilisées ont évolué en 2004 suite à la mise en application de la Directive européenne CE/91-414. Cette directive a été abrogée par le règlement (CE) n° 1107/2009, l'un des 4 textes du « paquet pesticides » adopté le 21 octobre 2009. Ce règlement est entré en vigueur le 14 juin 2011. Précisons que le « paquet pesticides » vise à réduire de façon sensible les risques liés aux pesticides ainsi que leur utilisation et ce dans une mesure compatible avec la protection des cultures. Ce paquet législatif contient :

- un règlement (CE) n°1107/2009 relatif à la mise sur le marché et l'évaluation des produits phytopharmaceutiques,
- une directive 2009/128/CE instaurant un cadre communautaire d'action pour parvenir à une utilisation des pesticides compatible avec le développement durable,
- une directive 2009/127/CE concernant les machines destinées à l'application des pesticides,
- un règlement (CE) n°1185/2009 relatif aux statistiques.

Les substances actives des herbicides totaux appliqués en 2010 sont :

- herbicides curatifs foliaires : 2,4-D ; 2,4 MCPA ; Aminotriazole ; Dichlorprop-P ; Glyphosate ;
- herbicides préventifs résiduaires : Carbétamide ; DFF ; Flazasulfuron ; Isoxaben ; Oxadiazon ; Oxyfluorfène ; Pendiméthaline.

Traitement des bandes de proximité

Les bandes de proximité sont constituées des abords immédiats de la piste jusqu'à 3 mètres environ du bord de celle-ci. Ces zones sont maintenues enherbées afin d'éviter les phénomènes d'érosion. Il peut toutefois être nécessaire pour la visibilité des signaux, la visibilité des agents, la sécurité incendie en été, de limiter le développement de la végétation dans ces zones. Le traitement, d'un coût important, est limité aux zones de freinage, aux parcours à forte criticité du point de vue de la régularité, aux abords des signaux. L'entretien des zones critiques n'est plus assuré depuis 2010 que par fauchage mécanique ou manuel selon les disponibilités de l'infrastructure pour la circulation d'engins de travaux. Un travail est actuellement en cours pour reprendre les traitements chimiques limiteurs de croissance avec de nouvelles spécialités.

Traitement des abords

Le traitement des abords situés au-delà des bandes de proximité est beaucoup plus extensif. Les objectifs recherchés sont :

- limiter le volume des arbres à haute tige qui peuvent engager la sécurité des circulations ou des riverains en cas de chute, mais aussi déstabiliser les ouvrages en terre, ou générer des difficultés de traction ou de freinage lors de la chute des feuilles ;
- limiter la végétation arbustive ou ligneuse qui gène la surveillance des ouvrages en terre, dégrade les clôtures et sert de refuge pour la faune sauvage.

Si la végétation n'est pas trop développée, les abords sont maintenus par traitement chimique sélectif des graminées. Dans le cas où des arbres ou des arbustes se sont excessivement développés, il est procédé à un essartage manuel ou mécanique suivi les deux ou trois années suivantes de traitements chimiques, sélectifs des graminées, permettant de reconstituer une couverture végétale herbacée et durable.

D'une façon générale, il convient de préciser que des traitements phytosanitaires sont déjà mis en œuvre à l'heure actuelle, et le que prolongement du RER E n'engendrera pas d'augmentation des quantités de produits utilisés.

Pollution accidentelle

Les risques de pollution accidentelle de l'eau seront très faibles et pourront être dus à des avaries sur le matériel roulant, peu fréquentes, ou à l'entretien de la ligne. En particulier, le prolongement du RER E n'engendrera pas une augmentation du transport de fret et ne modifiera donc pas la situation actuelle au regard du transport des matières dangereuses et du risque de pollution pouvant en découler.

□ Mesures

Pollution chronique

Comme cela est détaillé au sein du chapitre □6.1.4, un dispositif d'assainissement sera mis en place là où que les structures de la plateforme ferroviaire supportant les voies seront refaites dans le cadre du projet. Dans ces secteurs, le réseau de drainage de la plateforme ferroviaire collectera les eaux de ruissellement et d'infiltration des structures qui seront ensuite dirigées vers des ouvrages de rétention avant rejet dans les réseaux d'assainissement urbains ou dans les cours d'eau proches.

Ces bassins écrêteurs, qui ne présenteront qu'une fonction de régulation du débit de rejet, sont les seuls dispositifs classiquement proposés pour ce type de projet. En effet, des recherches sont actuellement en cours pour tenter de déterminer et d'évaluer les quantités de polluants, et notamment les métaux lourds, produits par le contact roue-rail, car en l'état des connaissances actuelles, ces paramètres ne sont pas connus.

Néanmoins, et bien que ce ne soit pas leur fonction majeure, ces dispositifs joueront accessoirement un rôle de décantation, ce qui permettra de traiter une éventuelle pollution (MES, molécules adsorbées aux MES et flottants notamment) et permettront de piéger une partie importante des polluants en améliorant significativement les eaux rejettées.

Pollution saisonnière

Les traitements chimiques réalisés par la SNCF sont soumis aux contraintes réglementaires en vigueur en France. En outre, depuis plusieurs années, une politique de réduction des quantités de produits utilisés est menée par la SNCF et RFF. L'utilisation des produits phytosanitaires fait l'objet d'un indicateur qui souligne notamment que la quantité annuelle appliquée sur le réseau ferré a diminué de plus de 40 % sur les 20 dernières années.
Ainsi, le directeur général de l'alimentation du Ministère de l'Agriculture et de la Pêche et le directeur de l'eau du Ministère de l'Ecologie et du Développement durable ont signé un accord-cadre le 16 mars 2007 avec la SNCF et RFF. Celui-ci, définit le cadre général d'actions d'intérêt commun portant sur l'utilisation des produits phytosanitaires et la réduction de son impact sur la qualité de l'eau. La SNCF et RFF s'engagent alors à :

- poursuivre leurs efforts de réduction d'utilisation des produits de désherbage, et d'amélioration des pratiques de désherbage pour réduire leur impact environnemental, notamment en recourant à des techniques alternatives lorsque c'est possible, au sein des zones sensibles pour l'environnement, en sélectionnant les produits, en améliorant l'élimination des déchets issus des traitements et en sensibilisant le personnel en charge du désherbage ;
- supprimer les traitements sur les parties ballastées des nouvelles voies pendant les premières années d'exploitation, puis tous les deux ans, et retirer les traitements curatifs sur les parties ballastées sauf sur des zones reconnues comme infestées ;
- assurer la traçabilité des traitements effectués notamment, grâce à la modernisation des trains désherbeurs ;
- Participer aux groupes régionaux de lutte contre la pollution de l'eau par les produits phytosanitaires et mettre en place des partenariats avec les gestionnaires de ressource en eau.

Enfin, à titre préventif et conformément aux procédures en usage actuellement à la SNCF, le traitement ne sera pas effectué en période pluvieuse ou venteuse.

Des périmètres de protection sont par ailleurs définis par arrêtés préfectoraux afin de préserver des risques de pollution les ressources en eau potable. Les possibilités de traitement chimiques sont restreintes, voire interdites à la traversée de ces périmètres (cf. chapitre 6.1.5.1).

Ce type de contrainte est extrêmement difficile à gérer dans l'état actuel des techniques disponibles. En effet, si un traitement mécanique des abords et des bandes de proximité est possible, il n'existe pas de solution alternative curative efficace permettant de maintenir l'enherbement des voies et des pistes à un niveau acceptable à la traversée de ces zones. Des dispositions constructives vont être envisagées par Réseau Ferré de France, le propriétaire du réseau, pour limiter l'envahissement de la voie et des pistes par la végétation.

La refonte de la directive européenne 91/414 et l'adoption des nouveaux règlements européens en termes de traitements phytosanitaires devraient encore accroître les contraintes. De plus, les prescriptions découlant du Grenelle de l'environnement, déclinées par le plan Ecophyto 2018, imposent à l'horizon 2018 de réduire de 50 % les traitements chimiques réalisés sur le réseau ferroviaire. SNCF et RFF se sont engagés à participer aux Comités Régionaux d'Orientation et de Suivi (CROS) du plan Ecophyto 2018, au fur et à mesure de leur mise en place.

Pollution accidentelle

Dans la mesure où les pollutions d'origine accidentelle dues à l'exploitation du RER E à l'Ouest sont très peu probables, à l'heure actuelle, les mesures sont exclusivement proposées à titre curatif. Ainsi, en cas de pollution accidentelle, les modalités des plans de secours établis en liaison avec les SDIS (Services Départementaux d'Incendie et de Secours) devront être appliquées :

- information des acteurs concernés, et notamment les mairies…;
- récupération des éventuels polluants par piégeage soit dans les réseaux d'assainissement, soit dans les bassins d'écrêtement lorsque cela est possible.

En effet, les éventuels polluants pourront être piégés dans les bassins de régulation suite à la fermeture du pertuis de fuite par le jet de sacs de sable spécialement stockés à proximité (système simple et efficace). Il conviendra à ce titre de veiller à ce que les sacs ne soient pas percés afin d'éviter tout entraînement de sable dans le réseau. Les polluants pourront ensuite être pompés et évacués pour être traités dans des centres spécialisés.

Soulignons ici que l'infrastructure ferroviaire est surveillée en permanence par les exploitants ce qui garantit un temps d'intervention raisonnable en cas de pollution accidentelle.

6.1.4. Eaux superficielles

☐ **Effets quantitatifs**

Imperméabilisation

Dans les secteurs concernés par des travaux, les futures voies du RER E vont très localement se substituer à des terrains naturels offrant une bonne capacité d'absorption des eaux de ruissellement. Compte tenu de la conception de la plateforme ferroviaire et notamment de la présence d'une sous-couche de forte imperméabilité, la capacité d'absorption actuelle va ainsi diminuer. Aussi, le volume d'eau de pluie à évacuer sera supérieur à la situation actuelle, ce qui pourrait provoquer très localement et temporairement des débordements ou des phénomènes d'érosion. D'une manière générale les aménagements de plateforme ,lorsque les couches de forme sont modifiées ,peuvent entraîner la nécéssité de réaliser un assainissement de la plateforme.

Les aménagements susceptibles d'engendrer ce type d'impact sont :

- la plateforme supportant les nouvelles voies aux abords de la future gare aérienne de Nanterre La Folie,
- la création de voies de garage à Nanterre au droit de l'îlot ferroviaire,
- la création d'une voie supplémentaire nécessitant l'élargissement de l'ouvrage de franchissement de la Seine à Bezons,
- l'aménagement du plan de voie à Poissy,
- la création d'une 3ème voie avec une plateforme compatible avec l'éventuel aménagement d'une voie LNPN entre Mézières-sur-Seine et Mantes-la-Jolie,
- l'aménagement de voies de garage à Gargenville,
- l'aménagement de voies de garage, du plan de voie et d'un atelier de maintenance à Mantes-la-Jolie,
- l'aménagement de voies de garage à Rosny-sur-Seine.

Outre la plateforme proprement dite, l'élargissement du pont-rail sur le canal Saint-Denis, la création de la gare de Nanterre La Folie et l'aménagement des quais dans les gares entre Poissy et Mantes-la-Jolie vont également contribuer à augmenter le volume d'eau ruisselée.

Ecoulement des eaux superficielles

Les secteurs concernés par les travaux traversent les masses d'eau superficielle suivantes.

Nom de la masse d'eau superficielle	Code	Aménagement concerné	Commune(s) traversée(s)
Canal de la Ville de Paris (plus précisément le Canal de Saint-Denis)	FRHR510	Gare d'Evangile (élargissement du pont et de la plateforme)	Paris (19ème arrondissement)
Seine du confluent du Ru d'Enghien (exclu) au confluent de l'Oise (exclu)	FRHR155B	Saut-de-mouton	Nanterre, Bezons
Ru de Senneville	FRHR230B-H3068100	3ème voie entre Mézières-sur-Seine et Mantes-la-Jolie	Mantes-la-Ville
Vaucouleurs de sa source au confluent de la Seine (exclu)	FRHR233	3ème voie entre Mézières-sur-Seine et Mantes-la-Jolie	Mantes-la-Ville, Mantes-la-Jolie

Tableau 100 : Masses d'eau superficielle traversées au droit des secteurs concernés par des travaux

Il convient ici de rappeler que lors de l'élaboration du Dossier Police de l'Eau, et suite aux études de détail et aux échanges avec les administrations locales, il est possible que d'autres cours d'eau (de petite taille et/ou canalisés) soient identifiés. Ainsi, d'après une note technique réalisée par la SNCF dans le cadre de la 3ème voie entre Mézières et Mantes, il est indiqué que l'ouvrage au PK 54.668 rétablit également le ruisseau de la Marre.

Néanmoins, il est important de souligner que le projet n'interceptera pas d'écoulements superficiels supplémentaires par rapport à la situation actuelle, les futures voies longeant la ligne existante.

Dans le cas particulier du saut-de-mouton entre Nanterre et Bezons, les impacts créés sur l'écoulement de la Seine sont liés au type d'ouvrage ou de pont projeté. Le choix a porté sur la construction parallèlement au pont existant d'un autre tablier de pont reposant sur des piles elles-mêmes reposant sur des massifs en Seine. L'ouvrage s'appuiera sur l'île Saint Martin et sur les rives de Nanterre et Bezons par l'intermédiaire de dispositifs en « culées ». Ces culées réalisées en berge vont comporter des ouvrages d'appui réalisés en partie en bordure du fleuve dans le lit mineur et majeur. Les appuis seront réalisés dans la continuité des appuis existants. Ils vont constituer des masses immergées sur lesquelles s'appuieront les piles du futur pont-rail et qui, avec les culées, produiront des effets sur l'onde produite par le courant sur les piles et des effets liés au volume de l'ouvrage en concurrence avec le volume du lit mineur. Les conséquences concrètes sont notamment un effet sur la hauteur du cours d'eau et l'amplification du clapot de la surface de l'eau, lors des crues notamment.

Des incidences similaires sur les écoulements de la Seine sont également à prévoir dans le secteur de la 3ème voie, compte tenu de la nécessité d'élargir la plateforme ferroviaire et de reconstituer le chemin de halage.

Par ailleurs, le tunnel passera sous la Seine à Neuilly-sur-Seine et Courbevoie. Comme précisé précédemment, ce franchissement n'interfèrera pas avec la nappe libre liée à la Seine, et l'ouvrage sera conçu pour être totalement étanche. De plus, en phase exploitation, plus encore qu'en phase réalisation le projet ne devrait avoir aucune interférence avec le lit du fleuve.

☐ **Mesures**

Principes retenus pour l'assainissement et son dimensionnement

Le principe d'assainissement est de recueillir les eaux pluviales ruisselant sur l'emprise à assainir (exemple : plateforme ferroviaire), de les conduire dans des bassins où elles sont stockées, afin d'être rejettées dans le milieu naturel (réseau hydrographique) ou dans le réseau d'assainissement local selon un débit en litres par seconde compatible avec la capacité des réseaux.Dans les bassins une grande partie de la pollution se dépose et un traitement supplémentaire peut évetuellement être réalisé.
Pour ce qui concerne l'assainissement qui sera mis en œuvre sur les plateformes ferroviaires, les principes présentés ci-dessous, qui sont relatifs aux secteurs qui subiront des modifications sont issus des notices techniques décrivant les travaux prévus notamment en termes d'assainissement. Il convient de rappeler que les études ultérieures permettront de définir de façon fine le synoptique assainissement de l'ensemble du projet. Ces données seront alors reprises dans le dossier Police de l'Eau.

Assainissement longitudinal

Un drainage est mis en place dès que les structures de voies sont refaites dans le cadre du projet. Il est dimensionné et calé pour récupérer les eaux de ruissellement et les eaux d'infiltration des structures (sous-couche et couche de forme). Autant que possible, le drainage longitudinal s'effectue par des fossés, revêtus si nécessaire. Dans les zones contraignantes (peu d'espace disponible), on peut éventuellement avoir recours à des drainages enterrés en déblai et des cunettes ou caniveaux en pied de remblai.

Dès que le nombre de voies parallèles est supérieur à 2, l'ajout d'un drainage en entrevoies peut être nécessaire. Cela nécessite une distance entre les axes des voies d'environ 6 m, à laquelle il faut rajouter la distance nécessaire à l'implantation éventuelle d'un poteau caténaire. La pente minimale des drainages est de 0,002 m/m.

En outre, à ce stade des études, il est envisagé que les pentes transversales des voies pourront être dirigées vers les drainages envisagés.

En pied de remblai (plus de 1,5 m de dénivelé), le débit retenu pour le dimensionnement des drainages longitudinaux est le débit quinquennal (pluie d'occurrence 5 ans). Les drainages longitudinaux de déblai, de profil rasant, ou de crête de déblai devront, eux, être dimensionnés pour le débit décennal. Aux points singuliers (passages sous pont-routes ou voiries d'accès notamment), le dimensionnement doit être effectué pour un débit égal à 1,8 x Qprojet. Le débit centennal devra être retenu pour le dimensionnement des ouvrages hydrauliques de traversée (servant notamment à assurer la continuité du drainage longitudinal).

Ouvrages de rétention

Les surfaces imperméabilisées par le projet doivent être compensées par des dispositifs de rétention dimensionnés pour l'occurrence décennale. Au sein de la disposition 145 « Maîtriser l'imperméabilisation et les débits de fuite en zones urbaines pour limiter le risque d'inondation à l'aval », le SDAGE ne définit pas de valeur de débit spécifique à prendre en compte pour le calcul des débits de fuite des bassins, mais délègue cette mission aux acteurs locaux. A défaut d'études ou de doctrines locales déterminant ce débit spécifique, il est néanmoins précisé qu'il sera limité à 1 l/s/ha pour une pluie de retour 10 ans.

A l'heure actuelle, les ratios pris en compte sont les suivants :

- 3ème voie entre Mézières-sur-Seine et Mantes-la-Jolie, la gare et l'atelier de maintenance de Mantes-la-Jolie : aucune mention de limitation des débits de rejet n'a été trouvée dans les PLU des communes traversées. La valeur de 1 l/s/ha du SAGE de Mauldre situé non loin a été retenue ;
- Aménagement du plan de voies de Poissy : le PLU de Poissy (document de révision de 2007) préconise de limiter le débit de fuite des eaux pluviales vers les réseaux du Syndicat Intercommunal d'Assainissement de la Région de l'Hautil (SIARH) à 4 ou 5 l/s par hectare de surfaces imperméabilisées selon les zones. Le cas le plus défavorable a été retenu, soit 4 l/s/ha.

Ce raisonnement devra également être mené dans le cadre de l'assainissement à prévoir au droit de Nanterre La Folie et des voies de garage.

Les volumes utiles des bassins de rétention sont obtenus par une majoration de 20% du résultat du calcul par la méthode des pluies, en considérant un coefficient de ruissellement de 0,85 sur les surfaces imperméabilisées.

Compte tenu de la nature des eaux collectées (on considère que les eaux pluviales s'écoulant sur la plateforme ferroviaire du RER E ne sont pas concernées par le thème pollution chronique), les ouvrages projetés ne présenteront qu'une fonction de régulation du débit de rejet : ils ne comporteront aucune vanne, ni aucun dispositif spécifique de déshuilage, de décantation ou de confinement. Toutefois, dans la mesure où les voies peuvent aussi être utilisées par les trains Fret, la question de la mise en place d'unité de stockage pour la pollution accidentelle, qui est parfois demandée par les Services de l'Etat, se pose. Elle n'est pas traitée à cette phase. Précisons que des moyens curatifs sont d'ores et déjà prévus.

Compte tenu de la limitation des emprises SNCF et du peu de données disponibles sur le milieu urbain complexe à proximité du projet, la position des ouvrages de rétention est à ce jour difficile à définir. De plus les dispositifs de rétention seront de faible profondeur et nécessiteront donc des emprises importantes. La rétention en ligne (le long de l'infrastructure) avec des bassins et rejets fréquents devra être privilégiée par rapport à la rétention en bassin de volume importante.

Enfin, compte tenu des probabilités de présence du sol gypseux, les bassins seront imperméabilisés. De plus, à cette phase de l'étude, on opte pour des bassins enterrés, représentant une hauteur libre minimale de 2 mètres, pour des raisons de facilité de maintenance.

Ouvrages de traversée hydraulique

Les ouvrages d'art à usage hydraulique, et notamment ceux rétablissant les cours d'eau interceptés par la ligne ferroviaire, devront être rallongés au droit des sections du projet où la plateforme sera élargie. On considère, au stade actuel des études, que leurs sections (ouvertures) seront conservées. Ce point devra néanmoins être étudié et confirmé lors études ultérieures.

Investigations à prévoir dans le cadre de l'assainissement

Plusieurs types d'investigations seront nécessaires dans le cadre des études ultérieures. Elles permettront d'affiner les solutions. Elles sont classées ci-après par thème.

- Recherche et caractérisation des exutoires : les ouvrages hydrauliques de traversée ou de fuite devront être repérés, leurs points d'entrée et leurs exutoires identifiés et leurs dimensions mesurées.
- Investigations topographiques : des relevés actualisés, plus précis et plus complets des profils (en long et en travers) de la plateforme devront être réalisés dans toute la zone d'étude. Des levés seront également nécessaires dans les zones aux abords des voies, en particulier au droit des zones potentielles d'implantation des bassins de rétention, à proximité des points bas, et des exutoires possibles.
- Prise de contact avec les gestionnaires des réseaux d'assainissement local et avec les syndicats de rivières concernés : ces contacts seront nécessaires notamment pour obtenir, dans la mesure du possible, des plans actualisés et exhaustifs des réseaux d'assainissement existants dans les zones étudiées ; il s'agira en particulier des réseaux d'eaux pluviales et des réseaux unitaires, points de rejets potentiels du projet hydraulique. Les gestionnaires du réseau devront également faire connaître les débits de fuite acceptés, et les modalités de rejets attendues.
- Concertation avec la police de l'eau locale : il faudra également prendre en compte les recommandations des services de l'état (par exemple la DDT 78), notamment pour déterminer les volumes de rétention acceptables et les débits de fuite tolérés.
- Concertation avec les propriétaires ou usagers des terrains susceptibles d'être impactés par notre projet : il conviendra de définir, avec les institutions, les industriels et les particuliers, les emprises disponibles pour les bassins de rétention.
- Sondages de sol et relevés piézométriques : la campagne de sondages de sol, et de relevés piézométriques, demandés comme investigations complémentaires en terrassement, fournira des données quantitatives sur le niveau de nappe.

Cas particulier du tunnel

Les parties souterraines de la ligne feront également l'objet d'un assainissement non défini à ce jour. Il sera précisé dans le cadre des études avant-projet prévues courant 2012.

Cas particulier du saut-de-mouton

Pour ce qui concerne la réalisation du saut-de-mouton et l'incidence de l'installation d'appuis dans le lit de la Seine de part et d'autre de l'Ile Saint-Martin, une modélisation sera nécessaire pour apprécier l'importance de l'incidence sur le niveau du fleuve et l'importance du clapot. Cette étude sera nécessaire dans le cadre de la constitution du dossier Police de l'Eau et permettra de déterminer les mesures correctives à mettre en œuvre. Ces dernières pourraient comporter des mesures localisées de protection des berges et éventuellement des mesures destinées à augmenter la capacité de stockage des berges afin de compenser le volume occupé par les appuis construits dans le fleuve.

Cas particulier de la 3ème voie

Comme précisé précédemment, afin de limiter l'impact sur le lit du fleuve, il est proposé de réaliser le rétablissement du chemin de halage en estacade, c'est-à-dire sous forme d'une plateforme en béton reposant sur des piles en Seine. Quoiqu'il en soit, ce secteur fera l'objet d'une étude hydraulique spécifique afin de déterminer précisément les incidences de cet ouvrage sur les écoulements de la Seine et les mesures à mettre en place (notamment en termes de compensation, conformément au règlement du PPRI de la Seine dans les Yvelines – cf. chapitre 6.1.7.1 page 489).

□ **Effets qualitatifs**

Les risques de pollution des eaux superficielles sont de même nature que ceux précités dans le cas des eaux souterraines :

- pollution chronique : faible car les trains sont électriques, et peu de modification par rapport à la situation actuelle ;
- pollution phytosanitaire : pas de modification de la situation actuelle ;
- pollution accidentelle : le projet n'augmentera pas le risque (pas d'augmentation du fret).

Les eaux superficielles sont d'autant plus sensibles qu'elles sont en contact direct avec la source d'une éventuelle pollution, tandis que les eaux souterraines ne peuvent être atteintes qu'en cas d'infiltration dans le sol. Une attention particulière devra être portée sur les cours d'eau traversés pour les voies ferrées ou en aval, notamment au regard des objectifs de qualité qu'ils doivent respecter. Rappelons qu'il s'agit :

- de la Seine, traversée à Nanterre et Bezons, puis à Maisons-Laffitte et Sartrouville, et qui est ensuite longée jusqu'à l'extrémité Ouest du projet à Rosny-sur-Seine ; en particulier, la future plateforme sera en bordure immédiate entre Mézières-sur-Seine et Mantes-la-Ville, où sera réalisée une 3ème voie avec une plateforme compatible avec une 4ème voie pour le projet de Ligne Nouvelle Paris Normandie ;
- du Canal Saint-Denis dans le 19ème arrondissement,
- du ruisseau d'Orgeval aux Mureaux,
- de la Mauldre à Epône,
- du Ru de Senneville à Mantes-la-Ville,
- de la Vaucouleurs à Mantes-la-Ville et Mantes-la-Jolie.

Citons également la présence des étangs du Gallardon et de la Grosse Pierre au sein de la base de loisirs Val-de-Seine. Ces deux plans d'eau se trouvent respectivement à 80 m et 130 m environ des voies ferrées existantes qui seront empruntées par le RER E.

□ **Mesures**

Compte tenu des éléments rappelés ci-dessus et des mesures préconisées au regard des eaux souterraines, les objectifs de qualité des masses d'eau superficielles précitées devraient être respectés.

Précisons néanmoins que dans la mesure où les voies peuvent aussi être utilisées par les trains Fret, la question de la mise en place d'unité de stockage pour la pollution accidentelle, qui est parfois demandée par les Services de l'Etat, se posera, ce qui nécessitera des discussions avec les services en charge de la Police de l'Eau dans le cadre de l'élaboration du dossier Police de l'Eau. D'autres préconisations pourront également être faites à cette occasion.

6.1.5. Exploitation de la ressource en eau

6.1.5.1. Alimentation en eau potable

☐ **Effets**

Les captages AEP proches, et en particulier ceux disposant de périmètres de protections définis par un arrêté DUP, feront l'objet d'une attention toute particulière lors de l'exploitation de la ligne, au regard des incidences potentielles d'un point de vue qualitatif. Il s'agira essentiellement :

- d'une éventuelle pollution accidentelle,
- de la pollution phytosanitaire.

Rappelons que ces deux types de risques existent déjà actuellement aux abords de la ligne existante, et que la situation ne sera pas modifiée de façon significative après la mise en service du RER E à l'Ouest. De plus, l'absence de toilettes au bord des futures rames du RER permettra de supprimer tout risque de contamination d'origine fécale.

☐ **Mesures**

Néanmoins, les servitudes figurant dans les arrêtés DUP des périmètres de protections de captages traversés par la ligne ferroviaire seront à respecter. Celles susceptibles d'être concernées en phase exploitation sont récapitulées dans le tableau suivant.

Communes	Source	Servitudes associées
Saint-Germain-en-Laye / Achères	Arrêté DUP du 11/08/2008	Le périmètre de protection rapprochée a été zoné en trois parties. Une seule de ces zones est traversée par le projet, à savoir la zone C. Celle-ci est délimitée au Nord, au Sud et à l'Ouest par les lignes de chemin de fer (incluses) et à l'Est par la limite du périmètre de protection. Les prescriptions suivantes sont applicables : - si un désherbant est utilisé sur les voies de chemin de fer, l'ARS[45] devra être informée à la nature du produit et une analyse des teneurs sera réalisée sur les eaux d'exhaure du forage, dans le cadre des analyses de contrôle, aux frais du demandeur ; - toute utilisation de désherbant sur les terrains autres que les voies ferrées de circulation sera interdite ; - le stockage de produits chimiques et d'hydrocarbures en souterrain sera interdit ; - le stockage de produits chimiques et d'hydrocarbures en surface sera strictement limité aux nécessités de l'exploitation du réseau par la SNCF et sera sur cuvette de rétention ; - toute nouvelle excavation de plus de 2 m de profondeur sera interdite. De plus, l'arrêté précise que toutes les mesures devront être prises pour que le demandeur, l'exploitant et l'ARS soient avisés sans retard de tout accident entraînant le déversement de substances liquides ou solubles à l'intérieur des périmètres de protection, y compris sur les portions des voies de communication traversant ou jouxtant les périmètres de protection. Dans l'ensemble des périmètres, postérieurement à la publication de l'arrêté, tout propriétaire ou ayant droit, existant ou à venir, d'une activité, installation ou dépôt qui voudrait y apporter une quelconque modification, devra faire connaître son intention au Préfet sur les points suivants : - caractéristiques du projet, notamment celles qui risquent de porter attente directement ou indirectement à la qualité de la ressource, - dispositions prévues pour parer aux risques précités. Il aura à fournir tous les renseignements complémentaires susceptibles de lui être demandés, à ses frais, le cas échéant. Sur demande de l'ARS, l'hydrogéologue agréé pourra être consulté, aux frais du pétitionnaire. Le Préfet fera connaître les dispositions prescrites en vue de la protection des eaux à partir de la fourniture du dossier.
Vernouillet / Verneuil-sur-Seine / Triel-sur-Seine	Arrêtés DUP du 14/04/1997 et du 16/11/2007	Le projet traverse le périmètre de protection éloignée du champ captant où en particulier la création d'installations susceptibles de polluer les eaux et notamment tous dépôts, installations ou activités autres que ceux strictement nécessaires à l'exploitation et l'entretien des points d'eau, est soumise à l'avis de l'ARS. De plus, l'arrêté précise que toutes les mesures devront être prises pour que le demandeur, l'exploitant, l'ARS et le service chargé de la Police de l'Eau soient avisés sans retard de tout accident entraînant le déversement de substances liquides ou solubles sur les portions des voies de communication traversant ou jouxtant les périmètres de protection.
Aubergenville / Epône / Flins-sur-Seine / Mézières-sur-Seine	Arrêté DUP du 07/07/1976	Le projet traverse tout d'abord le périmètre de protection rapprochée de l'un des forages sur la commune de Flins-sur-Seine. Au sein de celui-ci, qui présente une circonférence de 150 m de rayon, seront en particulier interdit tout dépôt d'ordures ou de déchets quels qu'ils soient et, notamment, d'engrais chimiques ou naturels, ceux-ci pouvant toutefois être épandus pour les besoins des cultures. Par ailleurs, le tracé de RER E intercepte sur un linéaire important le périmètre de protection éloignée du champ captant de Flins-Aubergenville. Les prescriptions figurant dans l'arrêté ne concernent pas le projet.

Tableau 101 : Périmètres de protection de captages AEP traversés par le projet dans les Yvelines
Source : ARS 78 - Avril 2011

Les mesures précisées dans les paragraphes précédents permettront de respecter ces prescriptions, et en particulier :

- l'utilisation de produits homologués pour la maîtrise de la végétation dans les emprises ferroviaires et la démarche de réduction de l'utilisation de produits phytosanitaires ;
- le plan de secours établi en liaison avec les SDIS en cas de pollution accidentelle.

6.1.5.2. Autres usages

Comme expliqué dans le chapitre relatif à la phase travaux, un inventaire exhaustif des points d'eau sera réalisé au stade de l'élaboration du dossier Police de l'Eau. En fonction des impacts pouvant être engendrés sur les différents points d'eau proches (constatation de ces impacts par un suivi piézométrique et qualitatif avant, pendant et après travaux), des mesures seront mises en œuvre, telles que la réalisation d'un ouvrage de substitution ou le versement d'indemnités.

Par ailleurs, la qualité des eaux de baignade de la base de loisirs de Val-de-Seine ne sera pas impactée par le projet (les voies ferrées existent déjà dans ce secteur non concerné par les travaux).

[45] Dans l'arrêté, c'est l'ancien nom de l'ARS, à savoir la Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales qui est mentionné.

6.1.6. Compatibilité du projet en phase exploitation avec les SDAGE / SAGE

6.1.6.1. SDAGE Seine Normandie

De la même façon que dans le cadre de la phase travaux, les dix propositions du SDAGE sont rappelées ci-dessous, avec en gras celles concernées par la phase exploitation de la ligne ferroviaire :

- **1 - diminuer les pollutions ponctuelles par les polluants classiques**,
- **2 - diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques**,
- **3 - réduire les pollutions des milieux aquatiques par les substances dangereuses**,
- **4 - réduire les pollutions microbiologiques des milieux**,
- **5 - protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future**,
- 6 - protéger et restaurer les milieux aquatiques humides,
- **7 - gérer la rareté de la ressource en eau**,
- **8 - limiter et prévenir le risque d'inondation**, sont à prendre en compte la réalisation du doublement du pont entre Nanterre et Bezons pour réaliser l'ouvrage de saut de mouton et l'aménagement de la plateforme pour accueillir la 3eme voie.
- 9 - acquérir et partager les connaissances,
- 10 - développer la gouvernance et l'analyse économique.

En gras figurent les objectifs susceptibles d'être concernés par le projet en phase exploitation. Le tableau ci-dessous permet d'illustrer les raisons pour lesquelles le projet est compatible avec ces objectifs tout au long de la phase exploitation de la ligne ferroviaire.

Objectifs du SDAGE Seine Normandie	Compatibilité du projet en phase exploitation
1 - diminuer les pollutions ponctuelles par les polluants classiques	Les voies du RER E ayant pour vocation d'être exclusivement empruntées par des trains électrifiés transportant des voyageurs, peu de pollution chronique sera engendrée. Elle sera essentiellement liée à l'usure des rails et des caténaires ou issue du matériel roulant. L'augmentation du trafic par rapport à la situation actuelle n'engendrera pas un impact significatif. Par ailleurs, dans les secteurs concernés par des aménagements, les ouvrages de rétention qui seront mis en place joueront accessoirement un rôle de décantation et de dilution de la pollution.
2 – diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques	Cet objectif est concerné par la pollution saisonnière liée aux traitements phytosanitaires du ballast et des abords de voies immédiats. A cet effet, seuls les produits homologués sont utilisés dans les conditions prévues par l'homologation. De plus, une politique de réduction des quantités de produits utilisés est menée par la SNCF et RFF, faisant l'objet d'un accord cadre signée le 16 mars 2007. Enfin, à titre préventif, le traitement ne sera pas effectué en période pluvieuse ou venteuse.
3 – réduire les polluants des milieux aquatiques par les substances dangereuses	Comme expliqué ci-dessus, seuls les produits homologués par le seront utilisés pour les traitements phytosanitaires. De plus, le prolongement du RER E n'engendrera pas d'augmentation du transport du fret, ce qui ne modifiera en aucun cas la situation actuelle au regard du TMD et des risques de pollutions qui peuvent en découler. En cas de pollution accidentelle, des mesures curatives seront mises en œuvre : application des modalités des plans de secours établis en liaison avec les SDIS.
4 – réduire les pollutions microbiologiques des milieux	Les futures rames du RER E ne disposeront pas de toilettes, ce qui supprimera tout risque de contamination d'origine fécale. De plus, les eaux usées des bâtiments voyageurs seront rejetées dans les réseaux urbains existants les plus proches.
5 – protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future	Les prescriptions imposées par les arrêtés DUP définissant les périmètres de protection autour des captages AEP devront impérativement être respectés lors de la phase exploitation de l'infrastructure ferroviaire, notamment en ce qui concerne l'utilisation de produits phytosanitaires. De plus, en cas de pollution accidentelle, la mise en œuvre du plan de secours permettra d'avertir au plus vite les gestionnaires de ces captages.
7 – gérer la rareté de la ressource en eau	Le projet n'interfèrera que très peu avec les nappes traversées, sans modifier leur volume ni leur qualité, du fait des mesures mises en œuvre.
8 – limiter et prévenir le risque d'inondation[46]	Compte tenu de la création de surfaces imperméabilisées, les secteurs concernés par des aménagements feront l'objet d'un assainissement longitudinal dirigeant les eaux de ruissellement et de d'infiltration de la plateforme au sein d'ouvrages de rétention avant rejet dans les réseaux ou les cours d'eau. Conformément au SDAGE, à défaut d'hypothèses définies à l'échelle locale pour le calcul du débit de fuite, la valeur de 1 l/s/ha pour une pluie de retour 10 ans sera prise en compte.

Tableau 102 : Compatibilité du projet en phase exploitation avec les objectifs du SDAGE
Source : SDAGE Seine-Normandie

[46] Cf. chapitre spécifique 6.1.7.1 page 489.

6.1.6.2. SAGE de la Mauldre

Le projet s'inscrit également dans le périmètre du SAGE de la Mauldre, dont les enjeux sont les suivants (en gras figurent ceux susceptibles d'être concernés en phase exploitation) :

- **Diminuer les pollutions,** pour améliorer la qualité de l'eau et des milieux aquatiques, et faciliter leurs usages ;
- **Prévenir et gérer les inondations,** pour sécuriser les personnes et les biens en laissant fonctionner l'écosystème ;
- **Assurer durablement l'équilibre ressources – besoins**, pour fiabiliser les consommations et conforter la santé publique ;
- Protéger, gérer, restaurer les milieux naturels aquatiques, pour faciliter la reconquête attendue, favoriser la biodiversité et améliorer l'environnement ;
- Renforcer l'attrait des cours d'eau, pour améliorer le cadre et la qualité de vie des populations.

Le tableau ci-dessous permet d'illustrer les raisons pour lesquelles le projet est compatible avec ces objectifs.

Enjeux du SAGE de la Mauldre	Compatibilité du projet en phase exploitation
Diminuer les pollutions	Le projet est compatible selon les arguments énoncés aux objectifs 1, 2, 3 et 4 du SDAGE Seine Normandie (cf. Tableau 102).
Prévenir et gérer les inondations	Le projet est compatible avec cet enjeu, comme expliqué pour l'objectif 8 du SDAGE (cf. Tableau 102). En particulier, dans le cadre de l'assainissement définitif mis en place dans le secteur de la 3ème voie entre Mézières-sur-Seine et Mantes-la-Jolie et aux abords de la gare de Mantes, les ouvrages de rétention ont été dimensionnés en se basant sur un ratio de 1 l/s/ha pour le calcul du débit de fuite. Ce ratio provient du SAGE de la Mauldre
Assurer durablement l'équilibre ressources - besoins	Le projet se doit de respecter les prescriptions imposées au sein des périmètres de protection des captages AEP (cf. objectif 5 du SDAGE dans le Tableau 102). Le projet est également compatible avec cet enjeu au regard des arguments énoncés pour l'objectif 7 du SDAGE (cf. Tableau 102).

Tableau 103 : Compatibilité du projet en phase exploitation avec les enjeux du SAGE de la Mauldre
Source : Gest'eau - SAGE de la Mauldre

En définitive, d'un point de vue qualitatif, les effets sur les eaux lors de l'exploitation du RER E à l'Ouest peuvent être de trois ordres :

- pollution chronique : faible car les trains sont électriques, elle est essentiellement due à l'usure des rails des caténaires ou issues du matériel roulant ; la situation évoluera peu par rapport à la situation actuelle ;
- pollution phytosanitaire : compte tenu des traitements phytosanitaires du ballast et des abords des voies ; il n'y aura pas de modification de la situation actuelle ; néanmoins, une politique de réduction de ces produits est menée par la SNCF depuis plusieurs années et est appliquée sur ce tronçon ;
- pollution accidentelle : le projet n'augmentera pas le risque (pas d'augmentation du fret), mais un plan de secours sera toutefois élaboré.

Les mesures préconisées pour pallier aux risques de pollution permettront de garantir la qualité de la ressource qui, dans certains secteurs, est exploitée pour l'alimentation en eau potable. Des préconisations complémentaires seront à respecter au sein des périmètres de protection associés.

De plus, compte tenu de la création de surfaces imperméabilisées dans les secteurs concernés par les travaux, un assainissement longitudinal sera mis en place et raccordé à des ouvrages de rétention permettant une régulation des débits avant rejet.

Enfin, des études hydrauliques spécifiques seront à prévoir afin de déterminer précisément les incidences du projet sur l'écoulement de la Seine au niveau du saut-de-mouton entre Nanterre et Bezons et de la création de la 3ème voie, ainsi que les mesures éventuelles (compensation notamment). Ailleurs, les impacts sur l'écoulement des cours d'eau seront nuls, les ouvrages de franchissement existants étant prolongés si nécessaire.

En définitive, le projet s'avèrera compatible avec les objectifs du SDAGE et du SAGE à partir de la mise en service de la ligne.

De même que pour la phase travaux, le dossier Police de l'Eau précisera les impacts et mesures relatifs à l'eau et ses milieux inféodés en phase exploitation.

6.1.7. Risques naturels

6.1.7.1. Risque inondation

Comme précisé au sein du chapitre □6.1.4, les surfaces imperméabilisées engendrées par le projet sont compensées par des dispositifs de rétention mis en place dans les secteurs concernés par les travaux. Ces ouvrages permettront ainsi de réguler les débits rejetés dans les réseaux d'eaux pluviales et les cours d'eau et joueront donc un rôle positif au regard du risque inondation.

Par ailleurs, les dispositions constructives figurant dans les différents règlements de PPRI traversés par le projet seront à respecter lors des études ultérieures. En particulier, la réalisation éventuelle de remblais en zone inondable (a priori exclusivement au droit de la création de la 3ème voie entre Mézières-sur-Seine et Mantes-la-Jolie) nécessitera une compensation.

Les règlements des PPRI de la Seine à Paris et dans les Yvelines indiquent en particulier que les sociétés concessionnaires des réseaux de transports en commun, dont RFF, doivent analyser leur vulnérabilité et intégrer dans leurs projets toutes dispositions constructives adaptées visant à permettre le fonctionnement normal des lignes, ou, a minima, à supporter sans dommages structurels une immersion prolongée de plusieurs jours et un redémarrage de l'activité le plus rapidement possible après le départ des eaux.

Par ailleurs, le futur prolongement du RER E à l'Ouest sera concerné par les plans de protection contre les inondations, qui doivent être mis en place dans un délai de cinq ans à compter de l'entrée en vigueur de ces deux PPRI (soit d'ici avril 2012 à Paris, et juin 2012 dans les Yvelines) par RFF. Ces plans doivent exposer :

- prescriptions communes aux PPRI de Paris et des Yvelines :
  - les mesures préventives destinées à diminuer la vulnérabilité de l'existant,
  - les mesures préventives destinées à diminuer la vulnérabilité des équipements et installations futurs,
  - les procédures d'auscultation et de remise en état du réseau après la crue.
- prescriptions spécifiques au PPRI de Paris :
  - les mesures prises pendant la crue pour prévenir les dégâts causés par les eaux, en identifiant précisément les ressources internes et les ressources externes mobilisées,
  - les mesures prises pendant la crue pour assurer un service minimal de transport en commun.
- prescriptions spécifiques au PPRI des Yvelines : le calendrier de mise en œuvre de ces mesures.

Enfin, pour les réseaux souterrains, en raison du nombre important d'interconnexions entre les réseaux, le PPRI de Paris précise que les gestionnaires s'attacheront à prendre toutes mesures utiles pour éviter les entrées d'eau ou pour contenir celles-ci, y compris en cas de pénétration accidentelle (rupture d'une protection, d'une voûte, panne des moyens de pompage…).

6.1.7.2. Risque mouvement de terrain

Risque retrait-gonflement des argiles

Comme précisé dans le chapitre relatif à la phase travaux (cf. chapitre 5.3.6.4 page 431), il n'y a pas de prescriptions réglementaires au regard de ce risque (absence de PPR). Néanmoins, l'étude géotechnique qui sera menée ultérieurement permettra de préciser les secteurs éventuellement concernés par le risque de retrait-gonflement des argiles et de définir les mesures à mettre en œuvre. Celles-ci, qui initialement s'appliquent essentiellement aux constructions, pourront être de deux ordres :

- minimisation du risque d'occurrence et de l'ampleur du phénomène, avec par exemple la maîtrise des rejets d'eau dans le sol (eaux pluviales notamment) pour réduire les variations et les concentrations d'eau ;
- adaptation du bâti, de façon à s'opposer au phénomène et ainsi à minimiser autant que possible les désordres (par exemple, avec l'adaptation des fondations).

Risque dissolution de gypse et anciennes carrières

L'avis de l'Inspection Générale des Carrières (IGC), qui sera nécessaire compte tenu de la traversée de périmètres de risque R.111-3, ainsi que les études de sol qui seront menées dans le cadre des études de détail, des dispositions constructives pourront être adoptées dans le cadre du projet. Il est d'ores et déjà prévu que les ouvrages de rétention mis en place dans les secteurs concernés par les aménagements soient imperméabilisés, et ce afin de limiter les infiltrations au regard du risque de dissolution de gypse.

En outre, tous les ouvrages ferroviaires feront l'objet d'une surveillance régulière, d'une surveillance annuelle plus approfondie et d'une inspection détaillée tous les 5 ans, afin de mettre en évidence d'éventuels mouvements de terrain.

Les dispositions réglementaires instaurées dans le cadre des PPRI ou des périmètres de risque R.111-3 pour les mouvements de terrain seront impérativement à respecter lors de la conception du projet, et notamment les dispositions constructives. Ensuite, durant toute l'exploitation de la ligne, des mesures préventives (instauration d'un plan de protection contre les inondations) et de suivi (constatation d'éventuels mouvements de terrain) seront mises en œuvre.

6.2. MILIEU NATUREL

6.2.1. Flore et habitats

☐ Enjeux

Rappelons que les enjeux du secteur en termes d'habitats et de flore concernent :

- la Seine entre Nanterre et Bezons : milieux humides, 9 espèces végétales patrimoniales dont une protégée au niveau régional ;
- la vallée de la Mauldre : secteur d'intérêt pour les habitats ;
- la présence ponctuelle de stations de deux espèces rares sur les friches de quelques gares du linéaire d'étude.

☐ Effets

En phase exploitation, il existe des impacts indirects de destruction par pollution ou gestion inappropriée des emprises.

Toutefois, sachant que les milieux d'intérêt et les stations d'espèces sont présents en dehors des emprises directes en exploitation du projet, les risques d'impact en phase exploitation sont non significatifs. En effet, les stations d'espèce les plus proches du tracé sont situées sur les berges de la Seine qui est franchie en viaduc. Après travaux, aucune gestion récurrente (hors suivi de sécurité de l'ouvrage) ne mettra en péril le maintien des habitats d'intérêt ni des stations d'espèces végétales patrimoniales du secteur.

☐ Mesures

Par conséquent, aucune mesure ne s'avère nécessaire, à l'exception de la nécessité de maîtriser le développement des espèces exotiques envahissantes (cf. chapitre 5.4.1).

☐ Engagements du maître d'ouvrage

Comme précisé précédemment, les stations de cardamine impatiente, plante protégée en Ile-de-France, étant localisés en fort retrait des emprises du projet, il n'est pas nécessaire de réaliser une demande de dérogation aux mesures de protection pour cette espèce (dossier CNPN).

6.2.2. Faune

Carte 41 : Impacts sur la faune en phase exploitation (page 496)

6.2.2.1. Mammifères terrestres et semi-aquatiques

☐ Enjeux

On rappelle que la présence de deux espèces protégées sur la zone d'étude, l'Ecureuil roux et le Hérisson d'Europe, constitue un intérêt écologique avéré mais non majeur, du fait du statut de conservation de ces deux mammifères en Ile-de-France. Toutefois, ces deux espèces sont listées à l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Les principales zones d'intérêt sont recensées dans le tableau ci-dessous.

Nom	Localisation
Ecureil roux	Ile Saint-Martin Bout du Monde Carrière de Guerville Secteur de voie nouvelle
Hérisson d'Europe	Bout du Monde Carrière de Guerville Secteur de voie nouvelle

Tableau 104 : Localisation des secteurs d'intérêt pour les mammifères terrestres et semi-aquatiques d'intérêt

☐ Effets

Les impacts spécifiques à la phase exploitation sur les mammifères terrestres protégés, à savoir l'Ecureuil roux et le Hérisson d'Europe sont :

- une légère augmentation du risque de destruction d'individus en phase exploitation (écrasement par des trains) ; à relativiser puisqu'il s'agira d'une augmentation de quelques trains (évaluée à 4) par jour ;
- une légère augmentation du dérangement en phase exploitation (perturbations sonores, visuelles, éclairage).

Rappelons à ce titre que ces impacts existent déjà à l'heure actuelle.

Par ailleurs, l'un des effets généraux de ce type de projet correspond à la fragmentation des habitats et des populations, à relativiser ici compte tenu des caractéristiques du projet et du contexte local.

□ Mesures

Mesures prises dans la conception du projet

Les mesures à mettre en œuvre pour les mammifères, notamment l'Ecureuil roux et le Hérisson d'Europe sont :

- de limiter les emprises du projet au minimum ;
- de maintenir la connectivité locale de part et d'autre de l'axe ferroviaire au niveau de la zone de voie nouvelle via le maintien des franchissements inférieurs (celui au niveau de Maupomet, Chemin des Larrons et Allée de Chanterine).

Par ailleurs, une amélioration de l'existant pourrait être envisagée afin de relier les berges de la Seine au niveau des Clofours à la zone boisée des Barbottes et à la carrière de Guerville. Ceci consisterait en la mise en place de buses sèches de 800 mm de diamètre sous l'infrastructure ferroviaire, en corrélation avec l'A13 dans les secteurs végétalisés (boisements ou milieux ouverts, y compris pelouses urbaines) à ce niveau pour relier les habitats favorables au Hérisson d'Europe et autre petite faune. Ces buses sèches seraient aménagées sur la base du guide SETRA « Aménagements et mesures pour la petite faune » (2005) et assureraient une transparence optimale pour la petite et la moyenne faune. Elles seraient réalisées au-dessus d'un certain niveau d'eau (crue décennale en général) afin de permettre les échanges, même en période de hautes eaux. De plus, dans la mesure du possible, les passages de plus de 50 mètres de long seront équipés d'un puit de jour aménagé entre les voies ferrées. Ceci encouragera la traversée des ouvrages par la faune souvent craintive.

Photographie 134 et Photographie 135 : Exemple de buses sèches (vues extérieure et intérieure)
© Egis / I.GEST – juillet 2011

Par ailleurs, le franchissement de l'Ile-Saint-Martin s'effectuant par viaduc, celui-ci permettra une connectivité écologique de part et d'autre de l'axe ferroviaire pour la mammalofaune, notamment pour l'Ecureuil roux, présent sur ce secteur. Cependant, il est recommandé de limiter l'enfrichement aux abords du Viaduc pour favoriser les déplacements sous-viaduc.

Photographie 136 : Abords du viaduc de l'Ile-Saint-Martin
© Egis / M.GEST – mai 2011

Mesures d'accompagnement

La mesure d'accompagnement préconisée en phase chantier au regard du Hérisson d'Europe, et qui consiste à mettre en place des petites piles de bois au niveau des secteurs favorables à cette espèce, aura un effet positif lors de l'exploitation de la ligne.

Mesures de compensation

Une compensation de tout habitat d'espèce protégée détruit (sécurisation foncière avec gestion conservatoire de parcelles à habitats favorables pour l'Ecureuil roux et au Hérisson d'Europe) est recommandée.

□ Engagements du maître d'ouvrage

Compte tenu de l'observation de l'écureuil roux et de l'hérisson d'Europe, protégées au titre de la réglementation nationale (Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection), les inventaires disponibles seront complétés afin de couvrir un cycle biologique complet et de confirmer les observations de la présente étude d'impact.

En fonction des résultats complémentaires qui seront obtenus et dans tous les cas où la présence des espèces a été observée et où les mesures de prévention s'avéreraient insuffisantes pour éviter d'impacter ces espèces ou leurs habitats, le maître d'ouvrage solliciterait la dérogation exceptionnelle de destruction et/ou de déplacement d'espèces animales protégées au titre des articles L.411-1 et L. 411-2 du Code de l'Environnement.

6.2.2.2. Chiroptères

☐ Enjeux

Tous les chiroptères sont protégés en France. Ils sont en effet listés à l'article 2 de l'Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Les principales zones d'intérêt sont les suivantes :

Nom	Localisation
Murin à moustaches / de Brandt	Zone de voie nouvelle Gîte de Murin à moustaches connu au niveau de la forêt d'Aubergenville
Murin de Daubenton	Ile Saint-Martin Zone de voie nouvelle Gîte de Murin de Daubenton connu au niveau de la forêt d'Aubergenville
Pipistrelle commune	Ile Saint-Martin Gare de Gargenville Zone de voie nouvelle Gare de Mantes-la-Jolie
Pipistrelle de Kuhl	Zone de voie nouvelle
Pipistrelle de Nathusius	Zone de voie nouvelle
Pipistrelle pygmée	Ile Saint-Martin
Sérotine commune	Entre St-Germain-en-Laye et Poissy

Tableau 105 : Localisation des secteurs d'intérêt pour les chiroptères

☐ Effets

Les impacts spécifiques à la phase exploitation sur les chiroptères sont :

- une légère augmentation du risque de destruction d'individus : le risque de collision avec les trains est accru proportionnellement à l'augmentation de l'activité ferroviaire (notamment en période d'activité des espèces) ; à relativiser puisqu'il s'agira d'une augmentation de quelques trains (évaluée à 4) par jour ;
- une légère augmentation du dérangement en phase exploitation : perturbations sonores, vibrations proches de gîtes, éclairage. Cependant, l'éclairage (notamment au niveau des gares) pourra être bénéfique à certaines espèces telles que la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl, ces espèces étant capables de chasser les insectes autour des lampadaires. Pour le dérangement lié au passage des trains, il est à relativiser puisqu'il s'agira d'une augmentation de quelques trains (évaluée à 4) par jour. Pour le dérangement lié à la réhabilitation de certaines gares, il sera à minimiser à l'aide de mesures de gestion de l'éclairage décrites ci-dessous.

Un autre effet correspond à la fragmentation des habitats et la rupture des axes de vol des espèces.

☐ Mesures

Mesures prises dans la conception du projet

Les mesures prises dans la conception du projet sont :

- un rétablissement de la connectivité locale, notamment de maintenir les corridors écologiques, via installation d'ouvrages spécifiques au franchissement de chiroptères :
  - mise en place d'écrans guidant les chiroptères sous le viaduc de l'Ile Saint-Martin ;
  - maintien d'un corridor naturel (haie/rangée d'arbres) le long de l'infrastructure au niveau de la zone de voie nouvelle ;
  - mise en place de tremplins verts (ou Hop-over) au niveau des zones arborées de la zone de voie nouvelle. Cette mesure consistera à garder les grands arbres aux abords de l'axe ferroviaire avec une végétation inférieure dense pour inciter les chiroptères à prendre de la hauteur, ce qui limitera les collisions lors des franchissements (Limpens et al., 2005 ; National Roads Authority, 2005).

Figure 150 : Le Hop-over simple
Source : Illustration des préconisations de Limpens et al., 2005 (Setra, 2008)

- de limiter les emprises du projet au minimum ;
- de limiter l'éclairage à proximité de haies et boisements, en particulier sur l'île Saint-Martin, en forêt de Saint-Germain-en-Laye et en milieu rural à périurbain du secteur de voie nouvelle. L'éclairage de ces secteurs, si indispensable, devra être adapté aux chiroptères (par exemple sans ultraviolets et équipés de boucliers guidant la lumière vers la zone à éclairer en évitant une dispersion inutile de la lumière) et dirigé à l'opposé des arbres de façon à maintenir les axes de vols des chiroptères lucifuges tels que le Murin de Daubenton.

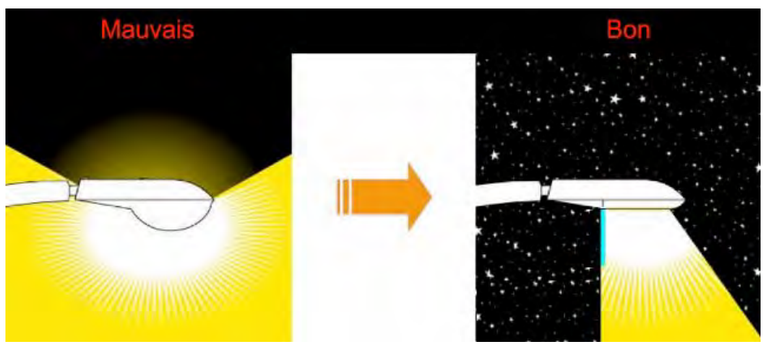


Figure 151 : Illustration de l'orientation de la lumière
(En bleu : bouclier - adapté d'après source www.obs-hp.fr par Egis Environnement - 2010)

Mesures d'accompagnement

On rappelle qu'afin d'accompagner les chiroptères, notamment en phase exploitation, il est proposé de mettre en place 5 gîtes artificiels à chiroptères (de type nichoir) dans le secteur de voie nouvelle (cf. chapitre 5.4.2.2).

Mesures de compensation

Il est proposé de compenser tout habitat de chiroptères impacté selon un ratio de 1 pour 1.

□ **Engagements du maître d'ouvrage**

Compte tenu de l'observation de 8 espèces de chauves-souris protégées au titre de la réglementation nationale (Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection), les inventaires disponibles seront complétés afin de couvrir un cycle biologique complet et de confirmer les observations de la présente étude d'impact.

En fonction des résultats complémentaires qui seront obtenus et dans tous les cas où la présence des espèces a été observée et où les mesures de prévention s'avéreraient insuffisantes pour éviter d'impacter ces espèces ou leurs habitats, le maître d'ouvrage solliciterait la dérogation exceptionnelle de destruction et/ou de déplacement d'espèces animales protégées au titre des articles L.411-1 et L. 411-2 du Code de l'Environnement.

6.2.2.3. Amphibiens

□ **Enjeux**

On rappele que les espèces d'amphibiens présentes sur la zone d'étude sont protégées mais à différents niveaux.

Les secteurs d'intérêt sont recensés dans le tableau ci-dessous.

Nom	Localisation
Crapaud calamite	Bout du Monde Carrière de Guerville
Grenouille rieuse	Ile Saint-Martin
Grenouille verte	Berges de la Seine à Nanterre Bout du Monde Carrière de Guerville

Tableau 106 : Localisation des secteurs d'intérêt pour les amphibiens

□ **Effets**

Les impacts spécifiques à la phase exploitation sur les amphibiens sont :

- une augmentation du risque de destruction d'individus (écrasement par les trains, notamment lors des migrations amphibien nés) – à relativiser compte tenu des types d'axes de déplacements empruntés par ces espèces et du fait que le trafic férroviaire ne sera augmenté que de 4 trains par jour ;
- une augmentation du dérangement des individus (vibrations, bruits, etc.), impact augmenté proportionnellement à l'activité ferroviaire, celle-ci n'étant que très légèrement augmentée.

Ces impacts seront présents dans les secteurs d'emprise projet où des grenouilles sont présentes, c'est-à-dire sur les berges de la Seine à Nanterre et sur l'Ile-Saint-Martin (bien que la grenouille rieuse n'ait pas été observée à proximité de l'emprise, sa présence y est jugée possible) mais aussi aux abords de la carrière de Guerville et du site du Bout du monde où la Grenouille verte et/ou le Crapaud calamite sont présents.
Là encore, deux effets généraux sont la fragmentation des habitats et des populations et la rupture des axes de migration, à relativiser cependant compte tenu du caractère urbanisé de la zone d'étude.

□ **Mesures**

Mesures prises dans la conception du projet

Les mesures à mettre en œuvre consisteront en :

- la restitution de continuités écologiques sur les zones d'emprise où la Grenouille rieuse est présente (le Crapaud calamite étant présent sur la zone d'étude mais pas au niveau des emprises), avec par exemple, installation de franchissements inférieurs (buse) au niveau des berges de la Seine à Nanterre et maintien des corridors végétalisés sous le viaduc sur l'île Saint-Martin pour encourager les migrations amphibiennes sécurisées de part et d'autre de l'axe ferroviaire ;
- la limitation des emprises au minimum nécessaire.

Mesures de compensation

Aucune mesure de compensation n'est suggérée.

□ **Engagements du maître d'ouvrage**

Compte tenu de l'observation de la grenouille rieuse et de la grenouille verte protégées au titre de la réglementation nationale (respectivement inscrites à l'article 3 et à l'article 5 de l'arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection), les inventaires disponibles seront complétés afin de couvrir un cycle biologique complet et de confirmer les observations de la présente étude d'impact.

En fonction des résultats complémentaires qui seront obtenus et dans tous les cas où la présence des espèces a été observée et où les mesures de prévention s'avéreraient insuffisantes pour éviter d'impacter ces espèces ou leurs habitats, le maître d'ouvrage solliciterait la dérogation exceptionnelle de destruction et/ou de déplacement d'espèces animales protégées au titre des articles L.411-1 et L.411-2 du Code de l'Environnement.

6.2.2.4. Reptiles

☐ **Enjeux**

On rappelle que parmi les espèces présentes dans la zone d'étude, seul le Lézard des murailles est confirmé sur les zones d'emprise les habitats et les individus de cette espèce sont protégés).

Les secteurs d'intérêt pour les reptiles sont recensés dans le tableau ci-dessous.

Nom	Localisation
Couleuvre à collier	Bout du Monde
Couleuvre vipérine	Bout du Monde
Lézard des murailles	Gare de Nanterre / sortie du tunnel Berges de la Seine à Nanterre Ile St-Martin Gare et friches de Poissy Bout du Monde Gare de Gargenville Carrière de Guerville Secteur de voie nouvelle Gare de Mantes-la-Jolie Gare/friches de Rosny-sur-Seine
Orvet fragile	Bout du Monde Suspecté au niveau de la Carrière de Guerville

Tableau 107 : Localisation des secteurs d'intérêt pour les reptiles

☐ **Effets**

Les impacts spécifiques à la phase exploitation sont :

- une légère augmentation du dérangement des individus (vibrations, bruits, etc.) en phase exploitation lié à l'augmentation du trafic ferroviaire - à relativiser puisqu'il s'agit d'une très légère augmentation du trafic (de l'ordre de 4 trains par jour) ;
- une légère augmentation du risque de destruction d'individus (écrasement par des trains), existant pré-aménagement mais le risque étant augmenté de façon proportionnelle à l'augmentation du trafic ferroviaire – à relativiser puisqu'il s'agit d'une très légère augmentation du trafic(4 trains par jour).

Ces impacts seront présents tout le long de la voie ferrée dans les secteurs où le Lézard des murailles est présent, c'est-à-dire :

- entre la sortie du tunnel à Nanterre et le raccordement à l'axe ferroviaire existant,
- sur les berges de la Seine à Nanterre,
- potentiellement sur l'Ile-Saint-Martin (bien que l'espèce n'ait pas été observée à proximité de l'emprise),
- en gare et sur les friches de Poissy,
- aux abords du Site du Bout du Monde à Epône,
- en gare de Gargenville,
- aux abords de la carrière de Guerville et sur la zone de voie nouvelle,
- en gare de Mantes-la-Jolie,
- sur les friches de Rosny-sur-Seine.

Par ailleurs, la fragmentation des habitats et des populations est à relativiser compte tenu du caractère urbanisé de la zone d'étude et de l'écologie de l'espèce. De plus la fragmentation des habitats ne sera pas augmentée sur les zones ne faisant pas l'objet de travaux d'aménagement, celle-ci étant déjà existante.

☐ **Mesures**

Mesures prises dans la conception du projet

Les mesures génériques à mettre en œuvre lors de la conception du projet consisteront en la limitation des emprises du projet au minimum nécessaire de façon à limiter la destruction d'habitats et la fragmentation.

Mesures de compensation

Le projet créera de lui-même des hibernacula pour les reptiles : chute de buses des travaux, ballast usagé régalé sur les talus, produits de broyage des arbres et buissons résiduels du défrichement. Ceci compensera donc les habitats impactés du Lézard des murailles. L'espèce reconquerra la zone d'emprise naturellement dès la première saison favorable.

☐ **Engagements du maitre d'ouvrage**

Compte tenu de l'observation du lézard des murailles, protégé au titre de la réglementation nationale (inscrit à l'article 2 de l'arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection), les inventaires disponibles seront complétés afin de couvrir un cycle biologique complet et de confirmer les observations de la présente étude d'impact.

En fonction des résultats complémentaires qui seront obtenus et dans tous les cas où la présence des espèces a été observée et où les mesures de prévention s'avéreraient insuffisantes pour éviter d'impacter ces espèces ou leurs habitats, le maître d'ouvrage solliciterait la dérogation exceptionnelle de destruction et/ou de déplacement d'espèces animales protégées au titre des articles L.411-1 et L. 411-2 du Code de l'Environnement.

6.2.2.5. Avifaune

☐ Enjeux

La majorité des espèces présentes sur la zone d'étude sont protégées en France. Les impacts sur l'avifaune seront présents tout le long de la voie ferrée dans les secteurs où des zones de nidifications et/ou aires de repos sont présentes et où des travaux seront réalisés, notamment sur l'Ile-Saint-Martin, sur la zone de voie nouvelle, en gare de Mantes-la-Jolie et sur les friches de Rosny-sur-Seine.

La fragmentation des habitats ne sera pas augmentée sur les zones ne faisant pas l'objet de travaux d'aménagement, celle-ci étant déjà existante.

☐ Effets

Les impacts spécifiques à la phase exploitation sont :

- une légère augmentation du risque de destruction d'individus (collisions avec les trains) liée à l'augmentation du trafic ferroviaire – à relativiser puisqu'il s'agira d'une très faible augmentation du trafic ;
- un dérangement accru du fait de l'augmentation du trafic ferroviaire (vibrations, bruits, visuel, etc.) – à relativiser puisqu'il s'agira d'une très faible augmentation du trafic.

Ces impacts seront présents tout au long du tracé.

En outre, la fragmentation des habitats sera à relativiser compte tenu du contexte local, d'autant plus qu'elle ne sera pas augmentée sur les zones ne faisant pas l'objet de travaux d'aménagement, celle-ci étant déjà existante.

☐ Mesures

Mesures prises dans la conception du projet

Les mesures génériques à mettre en œuvre lors de la conception du projet consisteront en la limitation des emprises du projet au minimum nécessaire de façon à limiter la destruction d'habitats et la fragmentation.

Mesures d'accompagnement

Aucune mesure d'accompagnement n'est proposée pour ce groupe si ce n'est que les nichoirs mis en place lors du chantier seront laissés sur place.

Mesures de compensation

Les mesures de compensation à mettre en œuvre en faveur des oiseaux (cortèges des milieux boisés et parcs et jardins essentiellement) consistent en la sécurisation foncière (avec gestion conservatoire) d'habitats favorables aux cortèges du milieu boisé et parcs et jardins essentiellement, notamment pour leur nidification et le repos.

☐ Engagements du maitre d'ouvrage

Compte tenu de l'observation de 39 espèces protégés au titre de la réglementation nationale (Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection), les inventaires disponibles seront complétés afin de couvrir un cycle biologique complet et de confirmer les observations de la présente étude d'impact.

En fonction des résultats complémentaires qui seront obtenus et dans tous les cas où la présence des espèces a été observée et où les mesures de prévention s'avéreraient insuffisantes pour éviter d'impacter ces espèces ou leurs habitats, le maître d'ouvrage solliciterait la dérogation exceptionnelle de destruction et/ou de déplacement d'espèces animales protégées au titre des articles L.411-1 et L. 411-2 du Code de l'Environnement.

6.2.2.6. Insectes

☐ Enjeux

Aucune espèce protégée n'étant confirmée au niveau de l'emprise du projet, les impacts de celui-ci sont donc nuls sur les espèces protégées de ce groupe

Nom	Localisation
Grillon d'Italie	Berge de la Seine à Nanterre (donnée historique) Carrière de Guerville
Oedipode turquoise	Commune de Nanterre (localisation inconnue) Ile Saint-Martin Bout du Monde Carrière de Guerville

Tableau 108 : Localisation des secteurs d'intérêt pour les insectes

☐ Mesures d'accompagnement

Pour les orthoptères, seul groupe dont des espèces protégées sont présentes dans la zone d'étude, un maintien du couvert herbacé aux abords des voies sera mise en œuvre.

☐ Engagements du maitre d'ouvrage

Afin d'encourager les espèces patrimoniales du secteur d'étude, une réhabilitation (par réensemencement) des habitats naturels impactés par les opérations de chantier aux abords de la voie ferrée est recommandé. Celui-ci permettra le développement d'une végétation herbacée qui s'enfrichera au cours du temps et sera favorable à de nombreux insectes.

Aucune espèce protégée n'a été observée au sein de l'emprise projet lors de cette étude d'impact. Les inventaires disponibles seront complétés afin de couvrir un cycle biologique complet et de confirmer l'absence d'observation d'espèces protégées.

En fonction des résultats complémentaires qui seront obtenus et dans tous les cas où la présence des espèces a été observée et où les mesures de prévention s'avéreraient insuffisantes pour éviter d'impacter ces espèces ou leurs habitats, le maître d'ouvrage solliciterait la dérogation exceptionnelle de destruction et/ou de déplacement d'espèces animales protégées au titre des articles L.411-1 et L. 411-2 du Code de l'Environnement.

Impacts sur la faune en phase exploitation

EOLE : Prolongement du RER E à l'ouest

LIMAY

MANTES-LA-VILLE

Augmentation de la fragmentation des habitats et des populations (mammifères, chiroptères)

La Seine

GUERVILLE

MEZIÈRES-SUR-SEINE

Risque de destruction d'individus d'espèces protégées (oiseaux, mammifères, chiroptères, reptiles)

Rupture des axes de déplacement de la faune (amphibiens, mammifères)

Légende

- Limites communales
- Limites départementales
- Axe du projet
- Zone d'étude
- Cours d'eau

Habitat d'espèces protégées

- Reptiles
- Mammifères terrestres
- Chiroptères
- Oiseaux
- Amphibiens

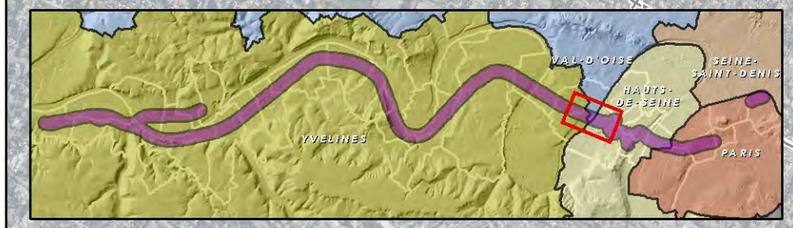
egis | RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE | SNCF

Secteur de la 3ème voie entre Mézières-sur-Seine et Mantes-la-Jolie

0 1:10 000 500 Mètres

Impacts sur la faune en phase exploitation

EOLE : Prolongement du RER E à l'ouest



Risque de destruction d'individus d'espèces protégées (chiroptères, oiseaux)

Augmentation de la fragmentation des habitats et des populations (reptiles)

Augmentation de la fragmentation des habitats et des populations (chiroptères)

HOUILLES

BEZONS

COLOMBES

LA GARENNE-COLOMBES

NANTERRE

S-SUR-SEINE

Légende

- Limites communales
- Limites départementales
- Axe du projet
- Zone d'étude
- Cours d'eau

Habitat d'espèces protégées

- Reptiles
- Mammifères terrestres
- Chiroptères
- Oiseaux
- Amphibiens

egis | RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE | SNCF

Secteur de l'Ile Saint-Martin

0 1:10 000 500 Mètres

6.2.3. Cas particulier des sites Natura 2000

□ **Effets**

On rappelle que trois sites Natura 2000 sont présents à proximité ou dans les emprises de l'aire d'étude. Il s'agit :

- la « Carrière de Guerville », en retrait minimal de 100 m des emprises du projet ;
- les « Boucles de Moisson, Guernes et forêt de Rosny », à 300 m de la limite Ouest de l'aire d'étude ;
- le site « Chiroptères du Vexin Français » à environ 1,5 km de l'aire d'étude.

Comme précisé dans les impacts et mesures phase travaux, il n'y a pas d'effets de perte d'habitats d'intérêt au niveau des emprises du projet. De plus, le dérangement des oiseaux d'intérêt communautaires de la ZPS pendant l'exploitation de ligne ferroviaire ne sera pas significatif au regard des bruits et vibrations liés à l'exploitation actuelle et a la distance minimale (300 m) entre les emprises du projet et le périmètre de la ZPS accueillant les oiseaux. Enfin, le projet n'a pas non plus d'incidence sur le site relatif aux chiroptères compte tenu de la présence de la Seine.

□ **Mesures**

En l'absence d'incidence significative, aucune mesure particulière ne s'avère nécessaire.

Flore et habitats

Les milieux d'intérêt et les stations d'espèces étant présents en dehors des emprises directes en exploitation du projet, les risques d'impact en phase exploitation sont non significatifs. De plus, après travaux, aucune gestion récurrente ne mettra en péril le maintien des habitats d'intérêt ni des stations d'espèces végétales patrimoniales.

Faune

Lors de l'exploitation de la ligne, les impacts sur les espèces sont :

- une légère augmentation du risque de destruction d'individus (collisions avec les trains) ;
- le dérangement accru du fait de l'augmentation du trafic ferroviaire ;
- la fragmentation des habitats et des populations (à relativiser compte tenu du contexte local).

Des mesures seront donc à mettre en œuvre dans le cadre de la conception fine du projet. De plus, les habitats d'espèces dont les habitats sont protégés (zones de nidification et de repos d'oiseaux, habitat à chauves-souris, l'Ecureuil roux…) impactés par le projet seront à compenser par acquisition (ou conventionnement) de parcelles favorables aux espèces impactées et mise sous gestion écologique permettant de palier aux impacts résiduels générés par le projet. Un ou deux parcelles correctement ciblées pourront contenir les différents habitats pour la faune impactée et pourront ainsi optimiser la mesure de compensation. La compensation prendra en compte le principe de mutualisation. De nombreux habitats présentent des fonctionnalités écologiques répondant aux exigences de plusieurs espèces. La mise en œuvre des mesures compensatoires, évaluées pour chaque espèce, passera ainsi par une recherche de mutualisation entre espèces. Cette mutualisation amènera à une meilleure efficacité écologique car elle permettra de limiter les efforts portés sur des habitats ne bénéficiant qu'à une seule espèce, et privilégiera au contraire des habitats présentant une plus grande diversité biologique. Ce principe vertueux sera ainsi étendu aux autres mesures compensatoires qui incombent au maître d'ouvrage.

Enfin, la rédaction d'une demande de dérogation exceptionnelle de destruction et/ou de déplacement d'espèces animales protégées au titre des articles L.411-1 et L. 411-2 du Code de l'Environnement sera nécessaire.

Natura 2000

Aucun risque significatif ne sera engendré par l'exploitation du prolongement du RER E à l'Ouest sur les sites Natura 2000 recensés à proximité.

6.3. MILIEU HUMAIN ET SOCIO-ÉCONOMIQUE

6.3.1. Situation administrative et intercommunalité

☐ Effets

La situation administrative des intercommunalités de la zone d'étude ne sera pas impactée par le prolongement de la ligne de RER E vers Mantes-la-Jolie.

☐ Mesures

En l'absence d'effet sur la situation administrative de la zone d'étude, il n'est pas nécessaire d'envisager des mesures de réduction d'impact ou de compensation.

Le prolongement de la ligne E du RER vers Mantes-la-Jolie, n'impactera pas la situation administrative et intercommunale des territoires traversés.

6.3.2. Documents d'urbanisme

6.3.2.1. Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)

☐ Effets

Les dispositions du Code de l'Urbanisme n'établissent pas la nécessité d'une quelconque compatibilité entre un projet de transport en commun en site propre et un SCoT. En effet, de la combinaison des articles L. 122-1, R. 122-1 et R. 122-5 du Code de l'Urbanisme, il résulte que la compatibilité avec le SCoT (plus précisément son Document d'Orientations Générales (DOG)) s'impose aux :

- programmes locaux de l'habitat,
- plans de déplacements urbains,
- schémas de développement commercial,
- plans locaux d'urbanisme,
- plans de sauvegarde et de mise en valeur,
- cartes communales,
- délimitations des périmètres d'intervention prévus à l'article L. 143-1,
- autorisations prévues par l'article L.752-1 du Code de Commerce, articles L.212-7 et L.212-8 du Code du Cinéma et de l'Image Animée,
- opérations foncières et les opérations d'aménagement suivantes :
  - zones d'aménagement différé et les périmètres provisoires de zones d'aménagement différé ;
  - zones d'aménagement concerté ;
  - lotissements, les remembrements réalisés par des associations foncières urbaines et les constructions soumises à autorisations, lorsque ces opérations ou constructions portent sur une surface hors œuvre nette de plus de 5 000 m^2 ;
  - constitution, par des collectivités et établissements publics, de réserves foncières de plus de cinq hectares d'un seul tenant.

Les projets d'infrastructures ne sont donc pas directement et formellement soumis à la compatibilité avec le SCoT. Les Plans de Déplacements Urbains sont eux, au contraire, concernés par cette compatibilité.

Toutefois, il convient de noter que le SCoT de la Boucle de Montesson (seul SCoT de l'aire d'étude) met l'accent sur le développement des transports publics, dans le but notamment de faciliter les déplacements afin d'améliorer l'accessibilité dans le respect des principes attachés au développement durable en proposant les actions suivantes :

- développer les transports en commun en améliorant le niveau et le maillage d'un réseau d'infrastructures de transports collectifs efficace ;
- améliorer la desserte interne et réduire la circulation de transit ;
- résoudre la question de l'échangeur de l'A 14 et sortir de l'incertitude ;
- favoriser les moyens de déplacement les moins polluants en développant des modes de circulation doux (développement du réseau de pistes cyclables) et en requalifiant les axes de circulation et les espaces publics.

☐ **Mesures**

Il ressort des éléments précédents que le projet de prolongement du RER E vers l'Ouest ne nécessite pas de mise en compatibilité du SCoT de la Boucle de Montesson. Ce projet de prolongement du RER est non seulement compatible avec le SCoT mais il participe aussi aux politiques et orientations définies dans ce document. Eventuellement, les éléments actuels du SCoT relatifs à l'amélioration de l'accessibilité notamment par le développement des transports en commun pourraient bénéficier d'une actualisation lors d'une prochaine modification de ce document si cela s'avère nécessaire ou judicieux.

6.3.2.2. Plan Local d'Urbanisme (PLU) et Plan d'Occupation des Sols (POS)

☐ **Effets**

Si l'opération de prolongement du RER E vers l'Ouest respecte globalement les orientations générales et les principes de développement et d'aménagement du territoire définis dans les différents documents d'urbanisme en vigueur dans la zone d'étude, des adaptations ponctuelles de ces documents seront nécessaires pour garantir leur compatibilité avec l'opération.

☐ **Mesures**

Lorsqu'il est nécessaire de réaliser des adaptations ponctuelles des documents d'urbanisme et lorsque la nature des impacts de l'opération le permet, la loi prévoit une procédure spécifique permettant de procéder à la mise en compatibilité des documents d'urbanisme simultanément à la déclaration d'utilité publique d'une opération d'infrastructure. Ce principe est prévu dans le Code de l'Urbanisme :

- article L.122-15 pour les SCoT (applicable aux schémas directeurs valant SCoT) ;
- article L123-16 pour les PLU-POS.

Ainsi l'enquête publique organisée dans le cadre du projet de prolongement de la ligne du RER E vers l'Ouest portera à la fois sur le projet lui-même et sur la mise en compatibilité des documents d'urbanisme dont l'opération doit respecter les prescriptions. Suite à l'analyse des différents documents d'urbanisme et du projet d'aménagement lié au prolongement du RER E vers l'Ouest, 6 communes ont été recensées pour faire l'objet d'une mise en compatibilité de leurs documents d'urbanisme, à savoir :

- le PLU de Nanterre ;
- le PLU de Poissy ;
- le PLU d'Aubergenville ;
- le PLU de Guerville ;
- le PLU de Mantes-la-Ville ;
- le PLU de Mantes-la-Jolie.

Le Code de l'Urbanisme (articles L.122-15 et L.123-16) prévoit en effet que la Déclaration d'Utilité Publique (DUP) d'une opération qui n'est pas compatible avec les dispositions de ces documents d'urbanisme ne peut intervenir que si l'enquête publique concernant cette opération a porté à la fois sur l'utilité publique de l'opération et sur la mise en compatibilité du plan qui en est la conséquence.

A l'issue de cette enquête conjointe et de l'instruction du dossier par le Préfet, la déclaration d'utilité publique emporte mise en compatibilité des nouvelles dispositions des documents d'urbanisme.

Une pièce spécifique du présent dossier d'enquête préalable à la Déclaration d'Utilité Publique contient les dossiers de mise en compatibilité des PLU de Nanterre, Poissy, Aubergenville, Guerville, Mantes-la-Ville et Mantes-la-Jolie.

6.3.2.3. Servitudes d'utilité publique

☐ **Effets**

Le projet n'est pas de nature à avoir des effets sur les différents types de servitude en place sur le territoire traversé par le futur prolongement du RER E. En revanche, les servitudes existantes imposent de respecter certaines contraintes vis-à-vis de la ligne du RER. L'ensemble des servitudes ont été répertoriées et analysées au sein de l'état initial du présent dossier afin que le projet de prolongement du RER E soit compatible avec les servitudes d'utilité publique de la zone d'étude.

☐ **Mesures**

Le projet ne remet pas en cause les servitudes d'utilité publique existantes. Cependant, l'ensemble des servitudes s'applique sur le prolongement du RER E vers Mantes-la-Jolie. A titre d'exemple, certaines stations sont situées dans le périmètre des servitudes relatives à la protection des monuments historiques. Cela impliquera des modalités d'instruction particulière, par l'Architecte des Bâtiments de France, du permis de construire notamment lors des aménagements des stations de Poissy, Maisons-Laffitte, Villennes-sur-Seine ainsi que des gares sur la commune de Paris.

Par ailleurs, des dispositions seront prises dans les règlements des PLU des communes concernées par le projet pour protéger les infrastructures liées au prolongement du RER E vers l'Ouest. En effet, les emprises de la future ligne de RER et de ses ouvrages annexes sont repérés aux documents graphiques de tous les PLU (plans de zonage) concernés par la voie ferrée, sous une trame spécifique et feront l'objet d'une servitude au profit des lignes de transport public par voies ferrées, en application de l'article R.123-11 b du Code de l'Urbanisme.

De plus, conformément à la loi du 03/01/02 relative à la sécurité des infrastructures et au décret N° 2003-425 du 09/05/2003 relatif à la sécurité des transports publics guidés, dans une bande de 50 mètres autour des ouvrages ferroviaires, les projets de constructions ou de travaux doivent prendre en compte la préservation de ces ouvrages et ne pas compromettre la sécurité des usagers et le bon fonctionnement de l'infrastructure.

Le projet tiendra également compte des servitudes relatives à l'établissement des canalisations électriques de gaz et des canalisations de pétrole qui imposent notamment le libre passage et l'accès réservé pour permettre la pose, l'entretien et la surveillance des installations.

6.3.2.4. Schéma Directeur de la Région Ile-de-France (SDRIF)

☐ **Effets**

Le SDRIF « s'impose » à divers documents d'organisation de l'espace, soit sectoriels, soit d'échelle géographique locale et non plus régionale qui permettent ainsi sa mise en œuvre.

Il encadre les documents d'urbanisme locaux, schémas de cohérence territoriale relevant d'un périmètre et d'une élaboration de niveau intercommunal (SCoT) ou plans locaux d'urbanisme, de niveau communal, en l'absence de SCoT. Mais il s'impose aussi :

- ♦ Au Plan de Déplacements Urbains d'Ile-de-France (PDUIF), publié en 2000 dans le cadre de la loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie de 1996, sous la responsabilité de l'État.
- ♦ Aux décisions d'agrément pour la construction et l'extension de locaux ou installations affectés à des activités industrielles, commerciales, professionnelles, techniques, d'enseignement ou de recherche.

Tous ces documents ou décisions doivent être compatibles avec les dispositions du SDRIF, c'est à dire qu'ils doivent permettre la réalisation de ses objectifs et ne pas la compromettre. Ils doivent respecter ses « orientations », qui constituent juridiquement des obligations, des règles ou des normes, pour employer divers termes fréquemment utilisés.

Le projet d'extension du RER E vers l'Ouest apparait dans le SDRIF de 2008. La mise en service de la ligne E de RER jusque Mantes-la-Jolie va venir appuyer le développement des services ferroviaires radiaux et ainsi faciliter la mobilité des franciliens de façon durable. Ce projet et les aménagements annexes rendront les transports collectifs plus performants dans les secteurs desservis. Le projet est donc compatible avec les dispositions du SDRIF et fait même partie des opérations à entreprendre pour l'aménagement et le développement durable de l'Ile-de-France.

Dans le tableau ci-dessous les objectifs du SDRIF de 2008 ayant un lien potentiel avec le projet de prolongement du RER E vers l'Ouest sont exposés afin de déterminer son impact sur ce document.

Objectifs du SDRIF 2008	Déclinaison de l'objectif	Impact du prolongement du RER E vers l'Ouest
Rééquilibrer la géographie du logement pour réduire les inégalités territoriales	Afin de favoriser un développement harmonieux de la région, chaque territoire doit pourvoir à ses besoins locaux, en matière de logement, mais aussi participer à la réponse des besoins métropolitains et à la réduction des inégalités sociales et territoriales au sein de l'espace francilien.	La mise en service du RER E vers Mantes-la-Jolie va instaurer une nouvelle dynamique territoriale et contribuer à l'augmentation du nombre de construction de logements dans les communes desservies.
Accueillir l'emploi et stimuler l'activité économique en garantissant le rayonnement international	Faciliter les concentrations d'activités. Orienter les implantations vers les espaces les mieux desservis par les transports collectifs pour faciliter les interactions économiques et contribuer au bon fonctionnement du marché du travail par une meilleure accessibilité aux lieux d'emplois et de formation.	La nouvelle desserte qui sera mise en place augmentera l'attrait des territoires pour l'implantation des activités économiques. Comme pour la construction de logements, une nouvelle dynamique se mettra en place et permettra une augmentation du nombre d'entreprises dans les secteurs desservis.
Conforter l'attractivité et la complémentarité des pôles d'affaires	La recherche d'une accessibilité optimale doit guider les choix d'implantation et conduire à privilégier la densification et l'extension du parc à proximité des gares d'interconnexion du réseau ferré de transports collectifs. L'implantation de bureaux au sein de parcs d'activités de faible densité bâtie doit se justifier par la vocation économique du territoire (activités de recherche et de haute technologie…) et par la présence d'une desserte en transports collectifs.	L'aménagement d'une desserte efficace en transport en commun entrainera l'amélioration de l'accessibilité des implantations actuelles et permettra de nouvelles implantations suite à l'amélioration de la desserte.
Favoriser la diversité de l'emploi par une offre renouvelée de locaux et d'entreprises d'activités	Dans l'objectif de rationaliser le déploiement spatial des activités, la localisation de nouvelles zones doit privilégier les sites bénéficiant d'une desserte multimodale. La conception des nouvelles zones d'activités doit minimiser leur impact environnemental et paysager, ainsi que la consommation d'espaces naturels.	Le prolongement du RER vers l'Ouest permettra de structurer le déploiement des zones d'activités économiques de façon cohérente en proposant une accessibilité améliorée.
Rendre les transports collectifs plus performants et mieux maillés au niveau régional, plus présents et structurés au niveau local	Améliorer les services ferroviaires franciliens : est notamment concernée l'opération de résorption des points noirs du réseau et l'augmentation des capacités des lignes.	De par le report des usagers sur le RER E, le trafic du RER A, actuellement saturé aux heures de pointes, diminuera.
Développer le réseau pour accompagner le projet urbain	Concernant le niveau régional il est annoncé la construction d'un tunnel de raccordement du RER E au faisceau ferroviaire de surface à l'Ouest pour desservir La Défense et le Mantois, ainsi que la construction des gares et des équipements associés nécessaires.	Le projet de prolongement du RER E est clairement défini. Il permettra la desserte de l'Ouest parisien.
Améliorer les conditions d'utilisation des modes doux, marche et vélo	Aménagement de la desserte et du stationnement de longue durée des vélos autour des grands pôles de transport (gares, stations, RER…)	L'aménagement des abords des gares, bien que ne faisant pas partie du projet en lui-même, fera l'objet, plus tard, de réflexions prenant en compte l'amélioration des conditions d'utilisation des modes doux.

Tableau 109 : Impact du projet de prolongement sur le SDRIF de 2008
Source : SDRIF 2008

☐ **Mesures**

En l'absence d'impact négatif au regard de cette thématique, aucune mesure de suppression, de réduction ou de compensation d'effets négatifs n'est à mettre en œuvre.

6.3.2.5. Opération d'intérêt National (OIN) et projets d'aménagement urbain

□ Effets

Les communes de l'aire d'étude portent comme précisé dans l'état initial, plusieurs projets d'aménagement impliquant une politique de gestion économe de l'espace. De fait, les projets privilégient une certaine compacité et mixité sociale ainsi que fonctionnelle. En effet, outre la création de logements, ces opérations s'inscrivent dans un projet de développement équilibré habitat/emploi, intégrant les services urbains qui font la qualité d'une ville.

Le projet de prolongement du RER E vers Mantes-la-Jolie permettra la desserte de ces secteurs qui à terme seront réaménagés de façon à être plus densément peuplés tout en proposant plus d'emplois et une meilleure desserte afin d'éviter tout phénomène d'enclavement.

Le passage du RER dans les quartiers et l'aménagement d'une gare à proximité vont renforcer l'attractivité des secteurs en mutation et l'accès aux différents services et emplois qui y seront proposés. De plus, l'intermodalité en sera d'autant plus renforcée.

En outre, la réalisation du prolongement du RER impactera nécessairement les secteurs bénéficiant de réaménagement urbain et devra être prise en compte dans la définition des projets de reconstruction urbaine en proposant des aménagements cohérents avec la mise en place d'une desserte en transport en commun de grande capacité et à fréquence élevée.

Ainsi le RER est l'occasion de renforcer le tissu urbain le long de ces axes. C'est une dynamique d'ensemble qui se complète et qui se valorise l'un par l'autre : le RER apporte de l'intérêt au renforcement de la compacité des quartiers et réciproquement, les densités urbaines valorisent ce système de transport.

En complément de la desserte par les transports collectifs, les programmes d'aménagement viseront à créer une offre de logements adaptée à proximité des grands équipements (logements étudiants près des universités, logements pour le personnel de santé près des hôpitaux, etc.) ou à proximité d'équipements dont l'implantation ne peut être démultipliée sur le territoire (internats dans certains lycées ou écoles spécialisées, etc.). Pour toute opération d'urbanisation d'une certaine envergure, qu'elle relève du renouvellement urbain ou de nouvelles extensions, il est envisagé la programmation des équipements et services nécessaires à la population qui réside, étudie ou travaille sur place. C'est dans ce cadre que le RER apporte un bénéfice en apportant un équipement de transport en commun permettant de répondre à la problématique des déplacements de la population.

Par ailleurs, le projet de prolongement du RER E vers l'Ouest s'inscrit dans le périmètre de deux territoires faisant l'objet d'une opération d'intérêt national : La Défense Seine-Arche et Seine Aval. Ces opérations ont pour but de générer des emplois et d'attirer des populations nouvelles. Le projet vise à accompagner le développement urbain de ces territoires et à répondre aux nouveaux besoins de déplacements induits.

Développement de La Défense Seine-Arche

Le projet prévoit :

- la création d'une ligne ferroviaire entre Paris et La Défense, qui permettra de :
  - délester le RER A,
  - faciliter l'accès au quartier des salariés résidant dans l'est parisien,
  - renforcer la desserte de La Défense, en liaison avec le projet de renouveau de La Défense,
- la création d'une gare à Nanterre, qui permettra de :
  - restructurer et développer le quartier des Groues,
  - apporter une nouvelle desserte interne, en reliant le cœur du quartier d'affaires au secteur Seine Arche.

Cette gare pourrait assurer, le cas échéant, une correspondance avec la ligne 1 du métro, dont le prolongement est prévu dans le projet de schéma directeur de la région Ile-de-France. Le prolongement du RER E à l'Ouest permettra de rejoindre la gare du Nord (gare TGV) depuis La Défense en 12 minutes. La jonction entre Seine Aval et La Défense offrira aux habitants de Seine Aval, de plus en plus nombreux à travailler à La Défense, une liaison directe et rapide.

Développement de la Seine Aval

Le projet vise à :

- améliorer les conditions de transport ferroviaire des habitants de Seine Aval, à l'intérieur de Seine Aval vers les pôles d'emplois de proximité (Mantes, Les Mureaux, Poissy) et vers les pôles d'emplois de l'Ouest parisien,
- rendre le territoire de Seine Aval plus accessible, donc plus attractif pour les habitants et les entreprises.

Grâce à un accès direct à La Défense et aux secteurs Nord-Est de Paris, les habitants de Seine Aval éviteront une correspondance à la gare Saint-Lazare. Le passage des trains, devenus RER, dans le tunnel, déchargera le tronçon Nanterre-Saint-Lazare, ce qui permettra de renforcer la desserte sur d'autres lignes. Les déplacements entre les différentes gares de Seine Aval seront facilités.

□ Mesures

L'amélioration du cadre de vie par le biais de l'amélioration de la desserte en transport en commun est l'un des effets du prolongement du RER E vers l'Ouest. Des études urbaines, bien que ne faisant pas partie du présent projet sont menées aux abords des gares afin de prévoir l'aménagement d'espaces publics de qualité, dédiés aux piétons, ainsi que la création de pôles multimodaux où les liaisons performantes contribueront à réduire les temps de déplacement au sein des grands projets urbains de l'aire d'étude.

En l'absence d'impact négatif, aucune mesure de réduction d'impact ou de compensation n'est envisagée.

Les dispositions du Code de l'urbanisme n'établissent pas la nécessité d'une quelconque compatibilité entre un projet d'infrastructure ferroviaire et un SCoT. Toutefois, le projet de prolongement du RER E se révèle être compatible avec le seul SCoT de l'aire d'étude (SCoT de la Boucle de Montesson), aucune mise en compatibilité de ce document n'est donc nécessaire.

En outre, si l'opération de prolongement du RER E vers l'Ouest respecte globalement les orientations générales et les principes de développement et d'aménagement du territoire définis dans les différents documents d'urbanisme en vigueur dans la zone d'étude, des adaptations ponctuelles de ces documents seront nécessaires pour garantir leur compatibilité avec l'opération. Six communes font donc l'objet d'une mise en compatibilité de leurs documents d'urbanisme.

Par ailleurs, le projet n'est pas de nature à avoir des effets sur les différents types de servitude en place sur le territoire traversé par le futur prolongement du RER E. En revanche, les servitudes existantes imposent de respecter certaines contraintes vis-à-vis de la ligne du RER. L'implantation du RER se fera donc de façon à respecter les dispositions applicables du fait des servitudes d'utilité publique. Par ailleurs, des dispositions seront prises dans les documents d'urbanisme communaux concernés par le tracé de la future ligne de RER pour préserver les ouvrages ferroviaires dans une bande de 50 m de part et d'autre de la ligne de chemin de fer.

Tous les documents d'urbanisme ou décisions doivent être compatibles avec les dispositions du Schéma Directeurs de la Région Ile-de-France (SDRIF), c'est à dire qu'ils doivent permettre la réalisation de ses objectifs et ne pas la compromettre. Ils doivent respecter ses « orientations », qui constituent juridiquement des obligations, des règles ou des normes, pour employer divers termes fréquemment utilisés.

Le projet d'extension du RER E vers l'Ouest apparait dans le SDRIF de 2008. La mise en service de la ligne E de RER jusque Mantes-la-Jolie va venir appuyer le développement des services ferroviaires radiaux et ainsi faciliter la mobilité des franciliens de façon durable. Ce projet et les aménagements annexes rendront les transports collectifs plus performants dans les secteurs desservis. Le projet est donc compatible avec les dispositions du SDRIF et fait même partie des opérations à entreprendre pour l'aménagement et le développement durable de l'Ile-de-France.

Le projet de prolongement du RER E vers Mantes-la-Jolie permettra la desserte de secteurs faisant l'objet d'une opération d'intérêt national, ou des projets de plus petite envergure d'aménagement urbain. Ces quartiers, à terme, seront réaménagés de façon à être plus densément peuplés tout en proposant plus d'emplois et une meilleure desserte afin d'éviter tout phénomène d'enclavement. Le passage du RER dans les quartiers et l'aménagement d'une gare à proximité vont renforcer l'attractivité des secteurs en mutation et l'accès aux différents services et emplois qui y seront proposés, l'intermodalité en sera d'autant plus renforcée.

L'amélioration du cadre de vie par le biais de l'amélioration de la desserte en transport en commun est l'un des effets du prolongement du RER E vers l'Ouest. Des études urbaines, bien que ne faisant pas partie du présent projet sont menées aux abords des gares afin de prévoir l'aménagement d'espaces publics de qualité, dédiés aux piétons, ainsi que la création de pôles multimodaux où les liaisons performantes contribueront à réduire les temps de déplacement au sein des grands projets urbains de l'aire d'étude.

6.3.3. Population et habitat

6.3.3.1. Population

□ **Effets**

L'Ile-de-France compte environ 11 millions d'habitants, le prolongement du RER E vers l'Ouest desservira près de 1,6 millions de personnes principalement au sein des départements de Paris, des Hauts-de-Seine et des Yvelines.

L'arrivée du RER dans des quartiers fragiles aura un impact positif, il apportera aux habitants une amélioration de leur qualité de service en transport en commun et contribuera à améliorer l'image des quartiers qui seront amenés à connaître une profonde mutation dans le cadre des projets d'aménagement urbain.

L'amélioration globale de l'offre de transport ainsi que du cadre de vie induit par la mise en service du RER augmentera l'attractivité et le dynamisme des secteurs desservis. Il peut donc être un élément majorant dans l'évolution future de la démographie, et ce particulièrement à proximité des gares.

En tant que nouveau mode de transport, le RER pourra ainsi jouer un rôle moteur en contribuant à l'installation de nouveaux ménages.

De plus, conscient des difficultés quotidiennes des personnes à mobilité réduite le maître d'ouvrage réalisera des travaux dans les gares pour mettre à la même hauteur les quais et les trains sur l'ensemble de la ligne du RER E prolongé. De même toutes les gares desservies par le RER E seront mises en accessibilité pour les personnes handicapées, le schéma directeur d'accessibilité les y engageant.

Des retours d'expérience, notamment sur la partie Est du RER E déjà en service ont démontré une attractivité démographique accrue dans les secteurs desservis par rapport aux chiffres globaux à l'échelle de la région. Il est démontré que la population augmente plus rapidement aux abords de la desserte du RER que dans les communes environnantes équivalentes. Par ailleurs, en termes de profil démographique, il apparaît que les abords des lignes de transport en commun attirent une part croissante de ménages sans voiture.

Un impact négatif sur la qualité de vie de certains habitants pourra cependant se faire sentir dans certains secteurs marginaux. En effet, les contraintes d'implantation des voies ferrées et notamment la création d'une troisième voie, entrainent un rapprochement du fuseau de voies par rapport au front bâti.

□ **Mesures**

Le projet de prolongement du RER E vers l'Ouest permet une desserte d'une grande partie de la population francilienne permettant ainsi au projet d'avoir un impact positif sur la population.

Certains points marginaux du tracé subiront toutefois une altération de la qualité de vie des habitants lors de l'élargissement du fuseau de voies. Quelques jardins de maisons situées le long de la voie sur la commune de Poissy seront acquis et aménagés afin d'accueillir une voie ferrée. Des mesures compensatoires devront être mises en œuvre pour limiter l'impact négatif de l'opération et ainsi préserver autant que possible la qualité de vie des habitants.

Toutefois, d'autres éléments, comme la qualité de l'air et l'environnement sonore, participent à la qualité de vie des populations de l'aire d'influence du RER. Ces aspects font l'objet d'un chapitre spécifique qui analyse les effets du projet sur les facteurs physico-chimiques et sensitifs de l'environnement.

6.3.3.2. Personnes à mobilité réduite

□ **Effets**

Selon la loi du 11 février 2005 relative à l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées, les établissements recevant du public – dont les gares - devront être accessibles à toute personne handicapée dans un délai de 10 ans.

La SNCF et RFF ont édité, en 2010, un « Référentiel National de Mise en Accessibilité des Gares pour les Voyageurs Handicapés et à Mobilité Réduite » sur la base duquel doivent désormais être conçus les projets de mise en accessibilité d'une gare.

Ce référentiel est à mettre en œuvre dans les gares du Schéma Directeur National d'Accessibilité, et plus particulièrement dans celles du Schéma Directeur d'Accessibilité (SDA) de la Région Ile-de-France, dont le STIF assure le déploiement.

L'objectif global à terme est de réaliser la mise en accessibilité PMR niveaux 1 à 4 (de la voirie jusqu'aux trains) des gares.
Les aménagements concernés sont notamment les suivants :

- création sur chacun des sites d'un cheminement PMR conforme et sécurisé,
- sur les quais :
  - mise en œuvre de revêtements adaptés, respect des dévers transversaux,
  - bandes d'éveil à la vigilance en bord de quai,
  - création de rampes,
  - clôtures, portails, garde-corps,
  - renforcement de l'éclairage dans les trémies et accès,
- pour les liaisons de quais à quais :
  - créations d'ascenseurs,
  - mise aux normes des escaliers fixes existants : mains-courantes doubles-lisses, BEV en haut des volées de marches, peinture des nez de marches et contremarches, …
  - mise aux normes des ouvrages de liaison : passerelles ou souterrains,
- pour les Bâtiments Voyageurs :
  - mise aux normes des portes, du contrôle d'accès, des dispositifs de vente, de la signalétique, etc.

Par ailleurs, sur les quais, la position de la ligne jaune, matérialisant la limite de la zone de stationnement à risques (c'est-à-dire la zone en bordure de voie dans laquelle les voyageurs sont exposés au danger créé par l'effet de souffle des trains en mouvement, en fonction de leur vitesse) sera normalisée.

Les gares de Mantes-la-Jolie, Poissy, Les Mureaux et Vernouillet-Verneuil sont inscrites au SDA Ile-de-France, qui prévoit des aménagements permettant de les rendre accessible à l'horizon 2018. D'ores et déjà, les gares de Poissy et de Mantes-la-Jolie ont reçu des aménagements PMR.

Les gares de Villennes-sur-Seine, les Clairières de Verneuil, Les Mureaux, Aubergenville-Elisabethville et Epône-Mézières seront accessibles elles aussi à l'horizon 2018.

☐ Mesures

La mise en service du prolongement du RER E aura donc un impact très positif sur les personnes à mobilité réduite, dans la mesure où elle contribuera à augmenter l'accessibilité de plusieurs points du territoire. Conformément à la réglementation, l'ensemble de la chaîne des déplacements sera étudiée afin de garantir une amélioration globale de tous les types d'accès.

De Poissy à Mantes-la-Jolie, il est nécessaire de réaménager toutes les gares de l'actuelle ligne St-Lazare/Poissy/Mantes-la-Jolie pour les adapter au nouveau matériel roulant, satisfaire aux conditions d'exploitation d'une ligne RER et à l'application du référentiel national de mise en accessibilité des gares pour les voyageurs en situation de handicap.

6.3.3.3. Habitat

☐ Effets

L'état initial a montré l'existence de plusieurs opérations de renouvellement urbain projetées ou en cours de réalisation dans la bande d'influence du projet. La desserte de ces quartiers par le RER contribuera à conforter la vocation résidentielle en proposant un mode de transport attractif.

En effet, l'émergence de nouvelles zones d'habitat, d'une part à Nanterre avec l'opération d'intérêt national Seine Arche, d'autre part en Seine Aval avec l'opération également d'intérêt national concernant le territoire entre Mantes et Poissy suscite une demande accrue de déplacements en direction de La Défense. Ceci explique en partie que le maître d'ouvrage prévoit qu'une fois mise en service, la ligne transportera un demi-million de voyageurs par jour.

Par ailleurs, la desserte des quartiers par une ligne de RER permet de renforcer la mixité sociale et fonctionnelle des quartiers. L'arrivée du RER permet de désenclaver les quartiers défavorisés en faisant évoluer les échelles spatiales et temporelles. En effet, le RER raccourcit le temps perçu entre les secteurs desservis.

Au même titre que les impacts démographiques, les effets du RER sur le marché du logement peuvent être appréhendés par analogie avec les constats effectués sur la branche Est du RER E mise en service en 1999. Ainsi plusieurs tendances peuvent être évoquées.

Tout d'abord le RER apparaît comme un stimulant pour la construction d'habitat neuf. Ainsi dans les années qui ont suivi la mise en place de la ligne vers l'Est, le rythme de la construction neuve aux abords du RER a été augmenté.

Concernant les quartiers nouvellement desservis, des processus de mutation ont été identifiés :

- Stabilisation puis diminution du taux de vacance des logements ;
- Mise en place d'opérations de réhabilitation ;
- Mise en valeur des quartiers grâce à la construction de nouveaux équipements publics.

D'autre part, il apparaît que :

- Les prix du foncier et l'intensification de l'offre foncière, connaissent un accroissement notable dès que débute la construction de la ligne ;
- Le marché des terrains à bâtir connaissent un surcroit de dynamisme.

Ces retours d'expérience mettent en avant la pertinence de combiner la réalisation d'une ligne de transport en commun avec d'importantes opérations d'urbanisme.

Le prolongement du RER vers l'Ouest permettra de répondre au développement démographique et économique de la vallée de la Seine. L'EPAMSA (établissement public d'aménagement du Mantois-Seine Aval), les communautés d'agglomération de Mantes-en-Yvelines et des Deux Rives de la Seine (CAMY et CA2RS) font état de nombreux projets d'aménagement de leurs territoires et comptent sur l'arrivée du RER E pour améliorer l'accessibilité des futures zones d'activités et de logements.

Par ailleurs, l'élargissement du bassin de vie accessible depuis La Défense permettra d'offrir aux salariés de ce quartier de nouvelles opportunités de logement, accessibles grâce au prolongement du RER E. Plusieurs dizaines de milliers d'emplois devraient en effet y être créés d'ici 2020.

☐ **Mesures**

En l'absence d'impact négatif, aucune mesure de réduction d'impact ou de compensation n'est envisagée.

Toutefois, certains secteurs n'étant pas desservis par le RER ne bénéficient pas de l'effet positif du désenclavement procuré par le RER (exemple du petit Nanterre). Ce désenclavement pourrait être assuré par un moyen de transport plus léger (exemple de l'arrivée de deux lignes de tramway dans le secteur du petit Nanterre avec l'éventualité du prolongement de la ligne 1 du métro jusque ce secteur, ou pour d'autres quartiers mise en place d'une desserte par bus), ces réflexions en marge du projet feront l'objet d'une analyse ultérieure du fait de leur mise en œuvre beaucoup plus rapide que celle du prolongement du RER.

L'arrivée du RER aura un impact positif, en apportant aux habitants une amélioration de leur qualité de service en transport en commun et contribuera ainsi à améliorer l'image des quartiers qui seront amenés à connaître une profonde mutation dans le cadre des projets d'aménagement urbain.

L'amélioration globale de l'offre de transport ainsi que du cadre de vie induit par la mise en service du RER augmentera l'attractivité et le dynamisme des secteurs desservis. Il peut donc être un élément majorant dans l'évolution future de la démographie, et ce particulièrement à proximité des gares. En tant que nouveau mode de transport, le RER pourra ainsi jouer un rôle moteur en contribuant à l'installation de nouveaux ménages.

De plus, toutes les gares seront réaménagées pour mettre à la même hauteur les quais et les trains sur l'ensemble de la ligne du RER E prolongé et ainsi faciliter les déplacements des personnes à mobilité réduite. De même toutes les gares desservies par le RER E seront mises en accessibilité pour les personnes handicapées, le schéma directeur d'accessibilité engageant le maître d'ouvrage dans cette démarche.

Cependant, un impact négatif sur la qualité de vie de certains habitants pourra se faire sentir dans certains secteurs marginaux. En effet, les contraintes d'implantation des voies ferrées et notamment la création d'une troisième voie, entrainent un rapprochement du fuseau de voies par rapport au front bâti. Quelques jardins de maisons situées le long de la voie sur la commune de Poissy seront ainsi acquis et aménagés afin d'accueillir une voie ferrée. Des mesures compensatoires devront être mises en œuvre pour limiter l'impact négatif de l'opération et ainsi préserver autant que possible la qualité de vie des habitants.

Plusieurs opérations de renouvellement urbain sont projetées ou en cours de réalisation dans la bande d'influence du projet. La desserte de ces quartiers par le RER contribuera à conforter la vocation résidentielle en proposant un mode de transport attractif. Par ailleurs, la desserte de ces quartiers par une ligne de RER permet de renforcer leur mixité sociale et fonctionnelle. L'arrivée du RER permet de désenclaver les quartiers défavorisés en faisant évoluer les échelles spatiales et temporelles. En effet, le RER raccourcit le temps perçu entre les secteurs desservis.

La création d'une ligne de RER apparaît comme un stimulant pour la construction d'habitat neuf. Les prix du foncier et l'intensification de l'offre foncière, connaissent un accroissement notable dès que débute la construction de la ligne. De plus, le marché des terrains à bâtir connaissent un surcroit de dynamisme. Ces effets montrent la pertinence de combiner la réalisation d'une ligne de transport en commun avec d'importantes opérations d'urbanisme.

Par ailleurs, l'élargissement du bassin de vie accessible depuis La Défense permettra d'offrir aux salariés de ce quartier de nouvelles opportunités de logement, accessibles grâce au prolongement du RER E.

Toutefois, certains secteurs, n'étant pas desservis par le RER, ne bénéficient pas de l'effet positif du désenclavement procuré par le ce moyen de transport (exemple du petit Nanterre). Ce désenclavement pourrait être assuré par un moyen de transport plus léger (exemple de l'arrivée de deux lignes de tramway dans le secteur du petit Nanterre avec l'éventualité du prolongement de la ligne 1 du métro jusque ce secteur, ou pour d'autres quartiers mise en place d'une desserte par bus), ces réflexions en marge du projet feront l'objet d'une analyse ultérieure du fait de leur mise en œuvre beaucoup plus rapide que celle du prolongement du RER.

6.3.4. Emplois et activités

6.3.4.1. Dynamique économique et commerciale

☐ **Effets**

Le RER est un atout complémentaire pour l'immobilier d'entreprises. Le bilan LOTI (Loi sur l'Organisation des Transports Intérieurs) de la branche Est du RER E fait ressortir qu'entre 1999 et 2004, la mise en place de ce système de transport a accompagné, et sans doute accéléré, l'implantation d'activités économiques et le développement de centres commerciaux dans les communes qu'il dessert. Ce phénomène a donc engendré des demandes en matière d'immobilier d'entreprises.

L'accessibilité est une donnée fondamentale pour l'implantation d'une entreprise ; toutefois, la desserte en transports en commun ne constitue bien souvent qu'un élément parmi d'autres du choix de localisation. Les critères influençant le choix d'implantation des entreprises varient mais sont avant tout liés au coût de l'immobilier, à l'effet vitrine de l'emplacement, aux demandes des salariés et à la qualité technique du bâtiment. Le neuf est le plus souvent privilégié et par conséquent, les implantations sont réalisées lorsque des opportunités foncières se dégagent.

Néanmoins, le quartier de La Défense tire son épingle du jeu car, bien que déjà fortement urbanisé, il bénéficie d'une image de qualité, d'une bonne desserte en transport public et d'avantages appréciés par les salariés. Il en va de même, pour le secteur autour de la gare de Paris Saint-Lazare.
Comme pour le marché de l'immobilier destiné aux particuliers, de nombreuses emprises situées dans le périmètre direct du prolongement du RER E vers l'Ouest ont vocation à accueillir des entreprises à l'horizon de sa mise en service : les secteurs de la Seine-Aval et de Nanterre par exemple, bénéficiant d'une opération d'intérêt national verront leurs offres en emplois augmenter à l'horizon de la mise en service de la ligne de RER.

Par ailleurs, l'agglomération parisienne est attractive en termes d'offre commerciale. Mais à l'instar des autres entreprises, la proximité immédiate d'une gare de RER n'est pas déterminante dans le choix d'implantation d'une enseigne. Cependant, la mise en service de la première partie de la ligne et les aménagements urbains associés ont modifié les flux de déplacements, entraînant un impact sur la localisation des commerces. Des impacts similaires sont donc à envisager sur le prolongement de la ligne vers l'Ouest.

De plus, la nouvelle desserte de la porte Maillot comporte un intérêt pour le développement des activités économiques aux abords du Palais des Congrès, dans un secteur situé entre La Défense et le centre de Paris. L'arrêt du RER E améliorera ainsi l'accessibilité de ce quartier à partir du pôle Gare du Nord / Magenta / Gare de l'Est.

☐ **Mesures**

En l'absence d'impact négatif, aucune mesure de réduction d'impact ou de compensation n'est envisagée. Comme pour la première partie de la ligne vers l'Est, la LOTI de décembre 1982, codifiée à l'article L.1511-6 du Code des Transports, prévoit l'établissement d'un « bilan des résultats économiques et sociaux » destiné à évaluer tout projet de transports bénéficiant d'une aide sur fonds publics. Ce bilan, dit LOTI, fera suite à la mise en service de la seconde partie de la ligne du RER. Il s'articulera autour de l'impact que le RER peut avoir sur les transports, que ce soit en terme d'usage ou d'offre, tant pour les transports en commun que pour les autres modes de déplacements (voitures et deux-roues notamment). Il développera aussi une analyse de l'effet du RER sur le cadre de vie et l'espace public et s'interrogera sur la part imputable à ce mode de transport dans les grandes évolutions des différentes fonctions urbaines et notamment sur les commerces.

6.3.4.2. Emplois

☐ **Effets**

Outre la desserte des zones d'habitats et des équipements en zone urbaine, la nouvelle ligne de RER permettra également à certaines entreprises et zones d'activités génératrices d'emplois de bénéficier d'une amélioration de leur desserte. On peut notamment citer les quartiers d'affaires de La Défense ou de Saint-Lazare qui verront leur desserte améliorée.

De plus, le tracé retenu pour le prolongement du RER E vers l'Ouest dessert des quartiers d'habitat faisant l'objet de renouvellement urbain : principalement sur les communes de la petite couronne et de la périphérie des 17ème, 18ème et 19ème arrondissements de Paris. Cependant, plusieurs villes mettent en place elles aussi des projets d'aménagement pour dynamiser leur territoire. Il s'agit notamment des communes de Mantes-la-Jolie, Mantes-la-Ville, Aubergenville, Les Mureaux, Poissy, Achères ainsi que Sartrouville. Ces quartiers sont souvent des quartiers où les logements sociaux sont très présents et où le taux de chômage est plus important que sur le reste de l'agglomération.

La nouvelle ligne de RER facilitera les déplacements des personnes de ces quartiers et pourra ainsi favoriser l'insertion professionnelle des habitants en permettant un rapprochement domicile/employeur et une amélioration du temps des déplacements domicile-travail.

A Mantes-la-Jolie le quai central comportant des bâtiments va être détruit et reconstruit avec des quais de 400 m permettant d'accueillir les TGV de la future ligne nouvelle Paris Normandie. Ces bâtiments accueillent des travailleurs qui devront être relogés pour que leurs activités ne soient pas arrêtées.

☐ **Mesures**

Le projet n'ayant pas d'effet négatif sur l'emploi de la zone d'étude, aucune mesure particulière n'est donc requise. Concernant les bâtiments de Mantes-la-Jolie présents sur le quai qui sera détruit pour être réaménagé, les travailleurs seront relogés dans de nouveaux bâtiments reconstruits à proximité de leur site d'origine (au sein du triangle ferroviaire de Mantes-la-Jolie).

6.3.4.3. Agriculture et sylviculture

☐ **Effets**

Les espaces agricoles sont limités sur le secteur et se cantonnent à l'Ouest des Mureaux. En effet, auparavant les espaces longeant la voie ferrée sont en grande partie urbanisés mais il subsiste certains secteurs forestiers (notamment forêt de Saint-Germain). Toutefois, le prolongement du RER E vers l'Ouest n'aura pas d'impact sur l'agriculture ou la sylviculture car la majorité du projet dans ces secteurs emprunte le réseau ferroviaire déjà existant. Par ailleurs, les infrastructures nouvelles qui seront à créer ne représentent qu'un faible linéaire et seront réalisées hors des secteurs agricole ou sylvicole.

☐ **Mesures**

En l'absence d'effet, aucune mesure n'est à envisager.

Le RER est un atout complémentaire pour l'immobilier d'entreprises. Le bilan LOTI de la branche Est du RER E fait ressortir qu'entre 1999 et 2004, la mise en place de ce système de transport a accompagné, et sans doute accéléré, l'implantation d'activités économiques et le développement de centres commerciaux dans les communes qu'il dessert. Ce phénomène a donc engendré des demandes en matière d'immobilier d'entreprises.

Comme pour la première partie de la ligne vers l'Est, la Loi sur l'Organisation des Transports Intérieurs (LOTI), prévoit l'établissement d'un « bilan des résultats économiques et sociaux » destiné à évaluer tout projet de transports bénéficiant d'une aide sur fonds publics. Ce bilan, fera suite à la mise en service de la seconde partie de la ligne du RER. Il s'articulera autour de l'impact que le RER peut avoir et notamment sur les commerces.

Outre la desserte des zones d'habitats et des équipements en zone urbaine, la nouvelle ligne de RER permettra également à certaines entreprises et zones d'activités génératrices d'emplois de bénéficier d'une amélioration de leur desserte. On peut notamment citer les quartiers d'affaires de La Défense ou de Saint-Lazare qui verront leur desserte améliorée. La nouvelle ligne de RER facilitera les déplacements des personnes de ces quartiers et pourra ainsi favoriser l'insertion professionnelle des habitants en permettant un rapprochement domicile/employeur et une amélioration du temps des déplacements domicile-travail.

Le prolongement du RER E vers l'Ouest n'aura pas d'impact sur l'agriculture ou la sylviculture car la majorité du projet dans ces secteurs emprunte le réseau ferroviaire déjà existant. Par ailleurs, les infrastructures nouvelles qui seront à créer ne représentent qu'un faible linéaire et seront réalisées hors des secteurs agricole ou sylvicole.

6.3.5. Desserte des grands équipements générateurs de déplacements

☐ **Effets**

La réalisation de la ligne E du RER vers Mantes-la-Jolie aura un impact positif en offrant une meilleure desserte de l'ensemble des équipements situés à proximité des futures gares : Hôpitaux et cliniques, stades notamment le futur Arena 92 de Nanterre, piscines, parcs de loisirs, gares TGV, quartier d'affaire de la Défense …

La proximité immédiate d'une station renforcera vraisemblablement la fréquentation de ces équipements et facilitera la desserte générale dans l'aire d'influence du projet.

Suite à la mise en service de la ligne de RER de légers changements relatifs à la fréquentation des pôles générateurs de flux pourront être constatés, comme l'origine géographique et la composition du public qui seront plus diversifiées que par le passé.

☐ **Mesures**

La réalisation de la ligne E du RER entre la gare Evangile et Mantes-la-Jolie, aura un impact positif en offrant une meilleure desserte de l'ensemble des équipements situés à proximité des futures gares. La proximité immédiate d'une gare renforcera vraisemblablement la fréquentation de ces équipements (hormis les établissements scolaires) et facilitera la desserte générale dans l'aire d'influence du projet.

En l'absence d'impact négatif, aucune mesure de réduction d'impact ou de compensation n'est envisagée.

La proximité immédiate d'une station renforcera vraisemblablement la fréquentation des grands équipements et facilitera leur desserte générale dans l'aire d'influence du projet. De légers changements relatifs à la fréquentation des pôles générateurs de flux pourront être constatés, comme l'origine géographique et la composition du public qui seront plus diversifiées que par le passé.

6.3.6. Tourisme

☐ **Effets**

L'amélioration de l'offre en transport en commun, avec un bon niveau de qualité grâce au RER, est de nature à faciliter les déplacements touristiques sur le territoire desservi par ce mode de transport. La lisibilité maximale recherchée pour la ligne et les émergences des gares le long de partie construite en tunnel permettront de favoriser son utilisation par une clientèle touristique de passage peu familiarisée avec le réseau de transport d'Ile-de-France.

Outre la gare Saint-Lazare desservie directement depuis la station éponyme, il sera désormais possible de rejoindre en quelques minutes depuis les différentes gares, certains sites touristiques majeurs d'Ile-de-France tels que le Sacré-Cœur, l'opéra Garnier, l'Arc de Triomphe, mais aussi les châteaux de Maisons-Laffitte et de Saint-Germain-en-Laye ou encore les différents musées présents à proximité de la ligne du RER.

L'interface du RER avec d'autres moyens de transport, tels que le train, le métro ou l'autocar le long de la ligne, permettra de rejoindre aisément et rapidement les sites touristiques du cœur de Paris et des communes desservies par le prolongement du RER E vers Mantes-la-Jolie.

Les échanges possibles entre automobile et RER en périphérie au niveau des parcs de stationnement, permettront aux touristes - automobilistes de passage de s'affranchir de la contrainte de la circulation et de la recherche d'une place de stationnement dans une région qu'ils ne connaissent pas.

Concernant le tourisme fluvial, la phase d'exploitation du RER n'aura aucune influence puisque les conditions de navigation resteront identiques. De plus, les cheminements en bords de Seine, impactés durant les travaux, seront reconstitués comme l'exige la règlementation. Anisi la fréquentation de ces lieux ne sera pas modifiée suite à la mise en service du RER E vers Mantes-la-Jolie.

☐ **Mesures**

La lisibilité de l'accès aux parcs de stationnement depuis le réseau routier sera privilégiée afin d'encourager le rabattement des voitures en périphérie, cela permettra de réduire les temps de parcours pour l'accès au centre-ville depuis les pôles d'échange.

En l'absence d'impact négatif, aucune mesure de réduction d'impact ou de compensation n'est envisagée.

L'amélioration de l'offre en transport en commun, avec un bon niveau de qualité grâce au RER, est de nature à faciliter les déplacements touristiques sur le territoire desservi par ce mode de transport.

L'interface du RER avec d'autres moyens de transport, tels que le train, le métro ou l'autocar le long de la ligne, permettra de rejoindre aisément et rapidement les sites touristiques du cœur de Paris et des communes desservies par le prolongement du RER E vers Mantes-la-Jolie. Par ailleurs, la lisibilité donnée aux parcs de stationnement à proximité des gares du RER E depuis le réseau routier permettra aux touristes - automobilistes de passage de s'affranchir de la contrainte de la circulation et de la recherche d'une place de stationnement dans une région qu'ils ne connaissent pas.

6.3.7. Patrimoine historique et culturel

6.3.7.1. Monuments historiques

☐ **Effets**

Sur notre périmètre d'étude plusieurs secteurs sont concernés par la présence de monuments historiques protégés, notamment sur les communes de Maisons-Laffitte (13 périmètres de monuments classés ou inscrits, dont les abords du château), Villennes-sur-Seine (église inscrite), Poissy (église collégiale classée, ancienne abbaye inscrite…) et Rosny-sur-Seine (château de Sully classé, ancien hospice classé) au niveau des voies de garage de la ligne de RER. La loi impose un droit de regard d'un Architecte des Bâtiments de France sur toute intervention envisagée à l'intérieur d'un périmètre de protection de 500 mètres de rayon autour des monuments historiques. Toutes les modifications de l'aspect extérieur des immeubles, les constructions neuves mais aussi les interventions sur les espaces extérieurs doivent recevoir son autorisation.

☐ **Mesures**

Compte tenu de la présence de monuments historiques, un avis de l'Architecte des Bâtiments de France au cours de l'examen du permis de construire des gares concernées et de tout aménagement au sein du périmètre de 500 m autour des monuments protégés, sera requis pour permettre leur réalisation.

6.3.7.2. Sites faisant l'objet d'une protection particulière

☐ **Effets**

La loi prévoit deux niveaux de protection pour la préservation des sites : l'inscription et le classement, celle relevant du classement étant la plus contraignante. Les sites classés et inscrits bénéficient d'une protection réglementaire. Si les décisions de protection ne comportent pas de règlement comme les réserves naturelles, elles ont en revanche pour effet de déclencher des procédures de contrôle spécifique sur les activités susceptibles d'affecter le bien.

En site classé, toute modification de l'état ou de l'aspect du site est soumis à une autorisation spéciale soit du préfet, soit du ministre chargé des sites après consultation d'une commission départementale, préalablement à la délivrance des autorisations de droit commun. Les nouveaux réseaux téléphoniques et électriques doivent faire l'objet d'un enfouissement, sauf cas particuliers liés à des raisons techniques. La publicité est totalement interdite sur les monuments naturels et sites classés.

Si la présence d'un site classé, vaut présomption d'inconstructibilité au motif du maintien en état des lieux, cette présomption ne peut en aucun cas être transformée en un principe réglementaire d'inconstructibilité. Le classement d'un site n'a ni pour objet ni pour effet d'instituer l'inconstructibilité ni d'interdire toute activité économique dans le périmètre de classement mais seulement de soumettre à autorisation tout aménagement susceptible de modifier l'état des lieux. De plus, un avis de l'Architecte des Bâtiments de France sera nécessaire lors d'aménagement au sein de sites classés.

En site inscrit, les demandes d'autorisation de travaux susceptibles d'affecter l'espace sont soumises à l'architecte des Bâtiments de France qui émet un avis simple sauf pour les travaux de démolition qui sont soumis à un avis conforme. L'affichage et la publicité sont interdits dans les sites inscrits situés à l'intérieur des agglomérations (loi n° 79-1150 du 29 décembre 1979).

Les sites inscrits en fonction de leurs enjeux diagnostiqués dans l'étude paysagère peuvent éventuellement accepter des aménagements et une évolution de l'urbanisation, sous réserve de vérifications des impacts, et de la mise en place de dispositions d'encadrement appropriées.

Concernant les Zones de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager (ZPPAUP), suite à l'adoption de la loi dite « grenelle 2 », ces zones seraient remplacées par des Aires de Mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine (AVAP ou AMVAP), avec des procédures d'urbanismes simplifiées et un arbitrage du préfet de région. En cas de travaux réalisés sur des bâtiments se trouvant dans une telle aire, les demandes d'autorisation feront l'objet d'une procédure simplifiée, comprenant : des délais de traitement de demandes strictement encadrés par la loi, le silence de l'administration valant approbation tacite. De plus, il sera mis en place un arbitrage du préfet de région en cas de conflit entre l'autorité compétente pour la délivrance des permis de construire et l'architecte des bâtiments de France.

Pour les secteurs sauvegardés, tous les projets de travaux extérieurs et de transformations intérieures, doivent être soumis à l'Architecte des Bâtiments de France (ABF). Toute demande d'autorisation de construire, de démolir ou de modifier, ainsi que tout projet d'implantation de publicité ou d'enseigne, doit recueillir son avis conforme.

Le projet sur l'ensemble de son tracé passera au droit de plusieurs secteurs faisant l'objet de protection.
A Paris, l'ensemble urbain, site inscrit, et aussi les sites inscrits des quartiers urbains à Neuilly, de l'Ile Laborde à Maisons-Laffitte, les quartiers anciens et les rives et ile à Poissy, le Château et parc d'Acqueville à Vilennes-sur-Seine,le centre urbain de Mantes-la-Jolie en ZPPAUP,et le site inscrit des boucles de la Seine à Rosny-sur-Seine.

□ **Mesures**

Le prolongement du RER E vers l'Ouest se fera en parti dans le périmètre d'un site inscrit (agglomération parisienne). Toutefois, la ligne sera souterraine dans ce secteur, toutes les précautions seront alors prises pour que le creusement du tunnelier dans ce secteur n'ait aucun impact sur le bâti de la ville. L'insertion des puits de secours et de ventilation disposés le long du tracé souterrain ne pose pas de problème particulier, ils feront cependant l'objet d'une réflexion particulière avec l'ABF.

Les aménagements qui seront réalisés dans des secteurs bénéficiant de protections particulières feront l'objet d'une consultation de l'Architecte de Bâtiments de France afin que celui-ci formule un avis quant à la réalisation du projet.

6.3.7.3. Vestiges archéologiques

□ **Effets**

En ce qui concerne le patrimoine archéologique, le projet est susceptible de s'inscrire dans des secteurs pouvant présenter un intérêt sur le plan archéologique. Toutefois, le prolongement vers Mantes-la-Jolie du RER E se fait en grande partie sur des voies ferrées déjà existantes, ce qui limite les possibilités de découvertes archéologiques en phases travaux.

Par ailleurs, les terrains déjà remaniés à de nombreuses reprises lors des travaux d'aménagements et d'urbanisation ne devraient pas permettre de découverte archéologique de grande ampleur.

Toutefois, l'exploration des couches plus profondes au droit des nouvelles gares et des zones d'entrée et de sortie du tunnelier représente des secteurs particuliers présentant un certain potentiel archéologique.

□ **Mesures**

Les mesures s'appliquant aux découvertes archéologiques concernent la phase travaux du projet. En effet, l'organisation et le régime juridique de l'archéologie préventive sont définis par les articles L.521 et suivants du Code du Patrimoine, et par les dispositions du décret n° 2002-89 du 16 janvier 2002, modifié notamment par le décret n° 2004-490 du 3 juin 2004. Au cas où des fouilles archéologiques s'avéraient nécessaires, le maître d'ouvrage devra ordonner la suspension des travaux.

S'il s'avère nécessaire de réaliser des fouilles archéologiques, des visites pourront être organisées, notamment à destination d'un public de scolaires. Un tel chantier peut se révéler être une véritable opportunité pour faire découvrir le métier d'archéologue. Les fouilles permettent de dévoiler la présence de vestiges, lesquels viennent enrichir les fonds archéologiques des Musées. Le choix pourra être fait d'exposer certains objets, une fois les travaux achevés, dans des vitrines à l'intérieur des gares. Cette mise en valeur constitue un impact positif du processus d'archéologie préventive qui ne serait pas permis sans la réalisation de grands projets.

Plusieurs éléments du patrimoine historique et culturel (monuments historiques, sites faisant l'objet d'une protection particulière) sont présents dans le périmètre du prolongement du RER E vers l'Ouest. Il sera donc requis un avis de l'Architecte des Bâtiments de France au cours de l'examen du permis de construire des gares et de tout aménagement prévus au sein d'un périmètre de protection du patrimoine historique et culturel, pour permettre la réalisation du projet. Il convient toutefois de noter que l'insertion des puits de secours et de ventilation disposés le long du tracé en souterrain ne pose pas de problème particulier, ils feront cependant l'objet d'une réflexion particulière avec l'architecte des bâtiments de France.

Les mesures s'appliquant aux découvertes archéologiques concernent avant tout la phase travaux du projet. Si des fouilles permettent de dévoiler la présence de vestiges le long du tracé du RER, les découvertes viendront enrichir les fonds archéologiques des Musées. Le choix pourra alors être fait d'exposer certains objets, une fois les travaux achevés, dans des vitrines à l'intérieur des gares. Cette mise en valeur constitue un impact positif du processus d'archéologie préventive qui ne serait pas permis sans la réalisation de grands projets.

6.3.8. Modes d'occupation des sols

□ **Effets**

L'aménagement d'une ligne de RER modifie le mode d'occupation des sols au sein du périmètre d'influence du projet. Toutefois, le prolongement du projet se fait en grande partie sur des voies de chemin de fer préexistantes qui ne feront l'objet d'un agrandissement que sur certaines portions du tracé (entre Epône et Mantes-la-Ville sur un linéaire d'environ 2 km). Par ailleurs la construction d'un tunnel entre Nanterre et Paris-Saint-Lazare permet de l'imiter l'impact sur l'occupation des sols aux seuls émergences (puits de ventilation et de secours) ainsi qu'aux abords des futures gares.

Toutefois, la modification du mode d'occupation des sols peut apparaître à une échelle plus large. En effet, l'habitat, les zones d'activités économiques et les aménagements accompagnant la création d'un nouveau service de transport en commun peuvent conduire à une modification ou du moins à une accélération de l'urbanisation sur des secteurs devenus plus attrayant et redynamisés.

En outre, la réalisation d'un saut de mouton au niveau du quartier du petit Nanterre sur une longueur de 80 m, entrainera un impact indirect sur le mode d'occupation des sols. En effet, pour l'imiter l'impact visuel et sonore un merlon sera mis en place entre les voies de services du réseau ferré et les habitations, sur une largeur d'une dizaine de mètres et une hauteur de 3 à 4 mètres. Il en va de même pour le saut de mouton en lui-même qui nécessite des opérations de terrassement en plus de l'ouvrage d'art.

□ **Mesures**

L'impact le plus fort sera la création d'une troisième voie entre Epône et Mantes-la-Ville. En effet, cet élargissement du plan de voie va conduire à une modification de l'aspect paysager du site. Des aménagements en bordure de voie pourront être mis en place pour limiter la perception visuel de ce changement d'affectation du sol sur ce secteur actuellement à dominante naturel (bordure de Seine).

Le prolongement du RER E jusque Mantes-la-Jolie ne modifiera que marginalement le mode d'occupation des sols de la zone d'étude. En effet, le prolongement se faisant en grande partie sur des voies existantes et en souterrain, la perception visuelle des ouvrages sera faible. L'impact le plus fort sera la création d'une troisième voie entre Epône et Mantes-la-Ville. Dans ce secteur des aménagements en bordure de voie pourront être mis en place pour limiter la perception de ce changement d'affectation du sol en bordure de Seine.

6.3.9. Déplacements, infrastructures et transports collectifs

6.3.9.1. Plan de Déplacements Urbains (PDU)

☐ **Effets**

Depuis décembre 2007, le STIF et ses partenaires œuvrent à la révision d'un plan d'actions en faveur des déplacements en Ile-de-France. Les défis et orientations du PDUIF en cours de révision sont les suivants :

- Agir sur les formes urbaines, l'aménagement et l'espace public ;
- Rendre accessible l'ensemble de la chaîne de déplacements ;
- Construire le système de gouvernance responsabilisant les acteurs dans la mise en œuvre du PDUIF ;
- Faire des Franciliens des acteurs responsables de leurs déplacements ;
- Rendre les transports collectifs plus attractifs ;
- Agir sur les conditions d'usage des deux-roues motorisés ;
- Redonner à la marche de l'importance dans la chaîne de déplacements ;
- Donner un nouveau souffle à la pratique du vélo ;
- Rationaliser l'organisation des flux de marchandises et favoriser le transfert modal ;
- Agir sur les conditions d'usage de l'automobile.

Le PDUIF prend en compte le prolongement du RER E vers l'Ouest dans l'élaboration de ses objectifs. Le projet est donc entièrement compatible avec ce document, en effet en rendant plus attractif l'ensemble de la chaine des transports collectifs le futur RER E répond aux attentes exposées dans ce document de planification des transports en Ile-de-France.

☐ **Mesures**

Aucune mesure ne devra être prise, le projet de prolongement du RER E vers l'Ouest étant intégré au Plan de Déplacements Urbains d'Ile-de-France.

Le PDU d'Ile-de-France prend en compte le prolongement du RER E vers l'Ouest dans l'élaboration de ses objectifs. Le projet est donc compatible avec ce document.

6.3.9.2. Organisation générale de l'offre de transport

☐ **Effets**

La mise en service du RER jusque Mantes-la-Jolie va permettre d'augmenter l'offre de transport proposée. En heure de pointe, 3 trains supplémentaires seront ainsi proposés par rapport à aujourd'hui. De plus en heure creuse et en contre pointe (sens de circulation inverse au flux de voyageurs en heure de pointe), 4 trains supplémentaires seront proposés. De plus, le nouveau matériel roulant sera plus long que celui actuellement en service, le nombre de voyageurs pouvant être accueilli dans les trains sera donc supérieure. C'est donc une amélioration globale de l'offre de transport qui sera mise en place avec l'arrivée du RER.

Bien que la réorganisation de l'offre de transport fasse l'objet de réflexions ultérieures du fait de la mise en œuvre plus rapide par rapport au prolongement du RER, cet aspect fait d'ores et déjà partie de la réflexion du maître d'ouvrage. En effet, la mise en place de la ligne de RER vers Mantes-la-Jolie entrainera la réorganisation des lignes de bus qui accompagneront la mise en service du RER. Cette démarche permettra non seulement d'éviter les doubles emplois entre ligne de bus et de RER, mais surtout de diffuser l'effet positif de l'opération à un ensemble plus large, en prenant en compte la complémentarité des deux modes. Toutefois, du fait des temps de mise en œuvre moindre par rapport à la réalisation du RER la réorganisation des lignes de transports en commun se fera ultérieurement.

Compte tenu de ces objectifs généraux, les principes qui guident le choix de la réorganisation ligne par ligne tiennent compte des éléments suivants :

- Les lignes de bus dont l'itinéraire devient redondant avec celui du RER sont supprimées ou détournées de leur itinéraire initial ;
- Les lignes de bus existantes ne sont rabattues sur les gares de RER que lorsque cette mesure apporte un gain pour l'usager.

Les usagers des transports collectifs, avec la mise en service de la ligne de RER vers l'Ouest obtiendront :

- Des gains de temps sur leurs déplacements ;
- Une connexion plus efficace avec l'ensemble des systèmes de transports collectifs ;
- La garantie d'une meilleure régularité (pas d'embouteillage, réduction des temps d'attente, voie de contournement si un incident survenait sur l'une d'entre elles) ;
- Une meilleure fréquence de passage aux heures de pointes et en heures creuses ;
- Un confort accrus pour les usagers.

Les bénéficiaires et utilisateurs des transports collectifs seront par ailleurs plus nombreux, ce qui ira dans le sens d'une meilleure qualité de vie pour tous :

- Une nouvelle partie de la population bénéficiera du RER et de ses avantages, notamment de par la desserte de nouvelles communes ;
- Grâce aux rabattements (qui seront étudiés ultérieurement par le maitre d'ouvrage) des lignes de transports en commun sur des pôles d'échanges, l'aire d'influence de la ligne s'étendra au-delà des communes directement desservies par le RER ;
- Les équipements et institutions desservis auront une plus grande facilité d'accès pour l'ensemble des habitants ;
- Les personnes à mobilité réduite gagneront en sécurité et en confort de déplacement grâce aux aménagements permettant l'accès totale aux stations et aux rames de RER ;
- La diminution des utilisateurs des véhicules particuliers implique également une diminution des engorgements de circulation, découlant sur les gains de temps, de pollution et de sécurité.

Le projet permettra de compléter le maillage des transports collectifs en proposant :

- un accès direct à La Défense. Les habitants de Seine Aval et les personnes desservies par l'actuel RER E éviteront des correspondances pour se rendre à La Défense,
- un renforcement des correspondances :
  - à La Défense, avec la ligne 1 du métro, le tramway (T2) et les lignes Transilien Paris-Saint-Lazare / Saint-Cloud / Versailles rive-droite – Saint-Nom-la-Bretèche Forêt-de-Marly et vers Versailles-Chantiers et La Verrière. A partir de La Défense, le projet améliorera l'accès au pôle TGV Paris-Nord / Paris Est et à l'aéroport Roissy-Charles de Gaulle,
  - à Haussmann-Saint-Lazare, avec les lignes 9, 12, 13 et 14,
  - à Porte Maillot, avec le RER C et la ligne 1,
  - à plus long terme, un accès amélioré à une grande partie de la Petite couronne grâce au maillage avec le réseau de métro automatique du réseau de transport du Grand Paris.

De plus le projet améliorera les liaisons entre la Normandie et l'Ile-de-France. En effet, les voies Paris-Saint-Lazare-Mantes via Poissy sont utilisées par les Transilien, les trains de fret et les TER et Intercités reliant Paris et la Normandie. Mantes est la principale porte ferroviaire entre les régions normande et francilienne.

Les aménagements entre Mantes et Poissy, prévus par le projet :

- faciliteront les circulations des trains entre les deux régions,
- optimiseront, à Mantes, les correspondances entre les trains de Paris et ceux desservant ces villes,
- permettront la mise en place de trains semi-directs entre ces villes et La Défense (pour Rouen) ou Paris (pour Vernon).

Les aménagements ferroviaires entre Mantes et Nanterre et la libération de voies entre Nanterre et Saint-Lazare (par le basculement des trains Transilien dans le tunnel du RER E) amélioreront la régularité des trains « normands ». Les aménagements d'infrastructures ferroviaires, prévus dans les gares de Mantes à Poissy et sur les voies entre Nanterre et Epône et Mantes, sont conçus pour être compatibles avec le passage éventuel dans le secteur de la ligne nouvelle Paris Normandie.

Par ailleurs, la mise en service du RER E jusqu'à La Défense diminuerait de 10 à 15% la fréquentation du RER A dans sa partie centrale. La construction de la gare du RER E à La Défense construite sous le CNIT entrainerait un report de trafic maximal. En effet, les correspondances seront facilitées entre les différentes lignes de RER et de métro desservant La Défense, la gare sous le CNIT sera :

- Proche de la grande gare Cœur Transport où s'arrêtent le RER A, la ligne 1 du métro ;
- Proche de la gare SNCF et du tramway 2 ;
- A proximité d'une importante gare routière.

□ **Mesures**

En l'absence d'impact négatif, aucune mesure de réduction d'impact ou de compensation n'est envisagée. Toutefois, la mise en service du RER E vers Mantes-la-Jolie entrainera certainement une augmentation du nombre de voyageurs dans les transports en commun ayant une correspondance avec le RER E. Le service de transport en commun devra alors être réaménagé pour prendre en compte ces changements de fréquentation (rôle des transporteurs hors RER E).

La mise en service du RER jusque Mantes-la-Jolie va permettre d'augmenter l'offre de transport proposée. En heure de pointe, 3 trains supplémentaires seront ainsi proposés par rapport à aujourd'hui. En heure creuse et en contre pointe (sens de circulation inverse au flux de voyageurs en heure de pointe), 4 trains supplémentaires seront proposés. De plus, le nouveau matériel roulant sera plus long que celui actuellement en service, le nombre de voyageurs pouvant être accueilli dans les trains sera donc supérieure. C'est donc une amélioration globale de l'offre de transport qui sera mise en place avec l'arrivée du RER.

Les aménagements ferroviaires entre Mantes et Nanterre et la libération de voies entre Nanterre et Saint-Lazare (par le basculement des trains Transilien dans le tunnel du RER E) amélioreront la régularité des trains « normands ». Les aménagements d'infrastructures ferroviaires, prévus dans les gares de Mantes à Poissy et sur les voies entre Nanterre et Epône et Mantes, sont conçus pour être compatibles avec le passage éventuel dans le secteur de la ligne nouvelle Paris Normandie.

Par ailleurs, la mise en service du RER E jusqu'à La Défense diminuerait de 10 à 15% la fréquentation du RER A dans sa partie centrale. La construction de la gare du RER E à La Défense construite sous le CNIT entrainerait un report de trafic maximal.

Toutefois, la mise en service du RER E vers Mantes-la-Jolie entrainera certainement une augmentation du nombre de voyageurs dans les transports en commun ayant une correspondance avec le RER E. Le service de transport en commun devra alors être réaménagé pour prendre en compte ces changements de fréquentation.

6.3.9.3. Infrastructures de transport et trafic associé

☐ **Effets**

L'analyse des déplacements permet donc de mettre en évidence des besoins de déplacements importants vers le secteur Nord-Ouest de la Petite Couronne (notamment La Défense) et Paris, que ce soit depuis la banlieue Ouest ou depuis la banlieue Est. Le projet de prolongement du RER E constitue ainsi une réponse à ces besoins.
L'un des principaux atouts du projet de prolongement du RER E à l'Ouest est de faire face à l'augmentation des emplois du secteur de la Défense. De ce fait, la mise en service du RER E permet d'avoir une capacité de transport supplémentaire depuis Paris et une alternative crédible au RER A pour rejoindre la Défense, avec des temps de parcours attractifs et des correspondances offertes avec d'autres transports en commun.

Un autre aspect est l'amélioration de l'accessibilité en direction du secteur Seine Arche-Les Groues permettant son développement et depuis le secteur Seine Aval, en créant une desserte directe vers la Défense et vers plusieurs gares parisiennes.

Conséquence de la croissance du trafic des transports collectifs, certaines lignes qui traversent Paris, le RER A en particulier, atteignent la limite de leur capacité de transport. Cela entraîne des difficultés d'exploitation et des conditions de déplacement pénibles pour les voyageurs : trains surchargés, trajets debout et irrégularité en particulier. En cas de perturbations, la congestion s'aggrave, le nombre de trains circulant sur une heure étant inférieur à celui programmé. L'infrastructure peut, dans certains cas, être utilisée au maximum de sa capacité, notamment sur les troncs communs et les nœuds du réseau. La saturation peut également toucher les gares (quais, espaces de correspondance, accès). La réalisation d'infrastructures nouvelles peut remédier durablement à cette saturation. D'autre part, les progrès réalisés en matière d'exploitation et de signalisation ferroviaires permettent d'améliorer la situation.

Le projet de prolongement du RER E à l'Ouest permet, de renforcer les lignes de trains existantes et de décharger le RER A dont la régularité s'est dégradée sur la période récente. Les trains et les quais étant au maximum de leurs capacités, la montée et la descente des voyageurs augmentent les temps d'arrêt aux stations. Le prolongement du RER E à l'Ouest déchargera le RER A ainsi que les infrastructures utilisées en amont pour rejoindre La Défense (RER B et D sur le tronçon gare du Nord-Châtelet – Les Halles et le pôle Châtelet-Les Halles). Pour se rendre à La Défense :

- les voyageurs de l'est francilien pourront prendre le RER E à Val-de-Fontenay plutôt que le RER A,
- les personnes transitant par la gare du Nord pourront emprunter le RER E à Magenta plutôt que le RER A à Châtelet-les-Halles.

Le tronçon du RER A entre Châtelet-les-Halles et Auber sera particulièrement concerné : 36% des personnes qui l'utilisent dans le sens Châtelet-les-Halles/Auber à la période de pointe du matin quittent le RER A à la station Grande Arche – La Défense.

En effet, sur le pôle de Châtelet et sur les RER B et D, les usagers auront un trajet alternatif plus attractif avec le prolongement du RER E à l'Ouest puisqu'ils auront une possibilité de correspondance à Gare du Nord au lieu de Châtelet. Cela entraînerait une baisse du nombre de correspondants entre les RER B et D avec le RER A et une baisse de la charge des RER B et D sur le tronçon Gare du Nord-Châtelet. Cette décharge permettrait de compenser l'augmentation du trafic entre aujourd'hui et l'horizon 2020.

Par ailleurs, en gare de Paris Saint-Lazare, transitent de nombreux flux de voyageurs. Une partie de ces flux vont être évités grâce au projet de prolongement du RER E, notamment ceux des actifs provenant de l'Ouest parisien et utilisant le Groupe V (Paris-Saint-Lazare - Mantes-la-Jolie via Poissy) pour se rendre à La Défense ou utilisant le métro.

La ligne J du Transilien est depuis plusieurs années sujette à de nombreux retards et annulation de trains, en raison notamment de la délicate gestion du trafic alliant trains omnibus, fret et trains grandes lignes en provenance de la Normandie. Le projet permettra une desserte de la ligne Paris - Mantes-la-Jolie via Poissy aussi fiable que celle du RER E actuel, qui s'avère être la ligne la plus fiable du réseau RER. Pour cela des solutions techniques seront apportées pour limiter les conflits avec le RER A empruntant le même fuseau de voies sur une partie du tracé. La réduction des conflits conduira à un gain de temps pour les voyageurs.

Le projet de prolongement du RER E à l'Ouest impacte donc des lignes de transports collectifs ferrés présentant des niveaux de trafic et des dynamiques contrastés. Il permet notamment de créer un effet de décharge sur des points du réseau parmi les plus congestionnés (RER A, mais également des infrastructures utilisées en amont du RER A pour rejoindre La Défense : RER B et D sur le tronçon Gare du Nord-Châtelet, et pôle de Châtelet-Les Halles notamment).

En d'autres termes, les effets clés du projet sont : l'accessibilité améliorée pour les usagers de l'Ouest ; une liaison directe avec La Défense ; la décharge du RER A qui pourrait atteindre 15 % et dans une moindre mesure des RER B et D entre la Gare du Nord et Châtelet; une meilleure régularité de la partie Ouest et la sécurisation de l'accès à La Défense par la redondance des lignes desservant ce secteur ; et pour finir des facilités accrues dans les déplacements entre les bassins d'emplois situés en bordure de Seine (Mantes-la-Jolie, Poissy, Flins-sur-Seine,…).

☐ **Mesures**

En l'absence d'impact négatif, aucune mesure de réduction d'impact ou de compensation n'est envisagée. En effet, le prolongement du RER vers l'Ouest répond aux besoins en transports en commun des franciliens.

Toutefois, même s'il n'est pas du ressort du maître d'ouvrage d'assurer les opérations d'aménagement connexes, une réflexion sera menée, en concertation avec les différents acteurs en charge de l'aménagement du pourtour des gares et de la réorganisation de l'offre de transport (STIF, communes) afin de faciliter les reports modaux pour les usagers se rendant dans les gares du RER E prolongé en véhicule particulier. Toutefois, la question de la réorganisation du réseau de bus, déjà étudiée par le STIF et l'EPAMSA, n'est pas encore d'actualité puisque les délais de mise en œuvre seront bien moindres que ceux du RER E. C'est seulement quelques années avant la mise en service que les collectivités s'attacheront à définir le niveau de desserte fine du territoire, au moyen du rabattement en bus par exemple.

Afin d'améliorer la desserte de la rive droite de la Seine, il s'avère nécessaire de développer les lignes de bus de rabattement entre les communes de la rive droite et les gares nouvellement desservies par le RER E. Des lignes de bus en site propre, à haut niveau de service, pourraient être mises en place.

Concernant l'aménagement des gares, le projet fait l'objet de mesures d'accompagnement connexe au projet en lui-même. Ces aménagements feront l'objet de réflexions ultérieures.

Il peut toutefois être dressé un premier état des lieux des aménagements qui seront réalisés du fait de la mise en service du RER jusqu'à Mantes-la-Jolie. Les gares souterraines existantes d'Haussmann Saint-Lazare et Magenta seront adaptées à l'évolution des flux et de la desserte, notamment du fait que la gare Haussmann Saint-Lazare ne sera plus une gare terminus. La signalétique sera adaptée à

l'échelle inter-gare pour tenir compte de l'évolution des correspondances et améliorer l'intermodalité. De plus, la lisibilité des cheminements notamment l'accessibilité des personnes en situation de handicap sera améliorée.

Les équipements seront également adaptés pour assurer une ambiance et une identité visuelle communes à toutes les gares de la ligne (luminaires, éclairage des circulations, des halls et des quais). Certains espaces seront équipés pour faciliter l'accueil en gare ainsi que sur les quais et améliorer la fluidité des circulations : remise à niveau des escaliers mécaniques et des ascenseurs, sonorisation (amélioration du caractère audible des messages sur les quais), ainsi que les accès à la gare.

Les pages suivantes illustrent les aménagements probables aux abords des gares qui feront l'objet de mesures d'accompagnement du prolongement du RER E vers l'Ouest.

L'un des principaux atouts du projet de prolongement du RER E à l'Ouest est de faire face à l'augmentation des emplois du secteur de la Défense. De ce fait, la mise en service du RER E permet d'avoir une capacité de transport supplémentaire depuis Paris et une alternative crédible au RER A pour rejoindre la Défense, avec des temps de parcours attractifs et des correspondances offertes avec d'autres transports en commun.

Un autre aspect est l'amélioration de l'accessibilité en direction du secteur Seine Arche-Les Groues permettant son développement et depuis le secteur Seine Aval, en créant une desserte directe vers la Défense et vers plusieurs gares parisiennes.

Pour résumé, les effets clés du projet sont : l'accessibilité améliorée pour les usagers de l'Ouest ; une liaison directe avec La Défense ; la décharge du RER A qui pourrait atteindre 15 % et dans une moindre mesure des RER B et D entre la Gare du Nord et Châtelet; une meilleure régularité de la partie Ouest et la sécurisation de l'accès à La Défense par la redondance des lignes desservant ce secteur ; et pour finir des facilités accrues dans les déplacements entre les bassins d'emplois situés en bordure de Seine (Mantes, Poissy, Flins,…).

6.3.9.4. Qualité de la desserte

- ☐ **Effets**

La réalisation du prolongement du RER E à l'Ouest apporterait aux usagers des transports ferroviaires des améliorations en termes de capacité de transport, de fréquence, de fiabilité, de rapidité, de confort et de lisibilité de l'offre.

De façon générale, les études montrent que la réalisation du prolongement du RER E à l'Ouest procurerait un gain de temps de 6 à 8 minutes à chacun de ses utilisateurs. Il s'agit là de la différence de temps entre le parcours d'un voyageur utilisant les transports collectifs lors de son déplacement actuel et celui lors de son déplacement futur réalisé via le RER E prolongé à l'Ouest.

Ces gains de temps varient selon les types d'usage du RER E. Pour l'essentiel, les voyageurs en provenance de l'Est de l'Île-de-France gagneraient du temps en évitant des correspondances. Ceux de l'Ouest de l'Île-de-France seraient gagnants à la fois pour rejoindre La Défense et pour leurs déplacements à l'intérieur de Seine Aval : par rapport à aujourd'hui, le temps de parcours serait ainsi divisé par deux entre Mantes-la-Jolie et Poissy.

L'augmentation des fréquences selon une grille cadencée, telle que prévue sur le projet de prolongement du RER E à l'Ouest, devrait se traduire par une réduction des temps d'attente ou d'anticipation pour les usagers.

	Aujourd'hui	Situation de projet	Gain de temps
Magenta – La Défense	24 min	11 min	13 min
Mantes-la-Jolie – La Défense	52 min	38 min	14 min
Les Mureaux – La Défense	40 min	27 min	13 min
Poissy – La Défense	22 min	15 min	7 min
Les Mureaux – Mantes-la-Jolie	19 min	11 min	8 min
Mantes-la-Jolie – Poissy	46 min	23 min	23 min
Chelles – la Défense	51 min	35 min	16 min
Tournan – La Défense	61 min	60 min	Temps de parcours comparable

Tableau 110 : Gain de temps procurés aux usagers du RER E prolongé à l'Ouest
Source : RFF

Par rapport à aujourd'hui, ce serait 23 minutes de gagnées entre Mantes-la-Jolie et Poissy, 14 minutes entre Mantes-la-Jolie et La Défense, 13 minutes entre Les Mureaux et La Défense, 8 minutes entre Les Mureaux et Mantes-la-Jolie, 7 minutes entre Poissy et La Défense. L'amélioration des temps de desserte de La Défense répondrait à une attente forte puisque 60 % des usagers de ce quartier d'affaires ont au moins 50 minutes de trajet, pour une moyenne régionale de 41 minutes.

Par ailleurs, la nouvelle répartition du trafic entre les lignes ferroviaires permettra de délester d'autres lignes, apportant d'avantage de confort à leurs utilisateurs. Un autre effet de cette décharge du reste du réseau serait également de favoriser la ponctualité des trains, les échanges en gare pouvant s'effectuer plus rapidement du fait d'une moindre affluence.

En créant un deuxième axe RER Est/Ouest et en apportant une offre supplémentaire de transport pour se rendre à La Défens, le prolongement du RER E à l'Ouest permettra :

- De délester le tronçon Châtelet-les-Halles / Auber : le trafic du tronçon le plus chargé du RER A entre Châtelet-Les-Halles et Auber à l'heure de pointe du matin pourrait diminuer de 10 % à 15 % par rapport à la situation actuelle.
- De délester le tronçon Gare su Nord / Châtelet-les-Halles : en proposant une alternative aux trajets Gare du Nord / Châtelet-les-Halles puis RER A. Cette modification d'itinéraire pourrait concerner environ 2 000 usagers, soit une décharge de l'ordre de 7 à 10 %.
- De délester la gares Châtelet-les-Halles : concomitamment au délestage des lignes B et D, ces usagers n'emprunteraient plus le pôle de correspondances Châtelet-Les-Halles. Cela induirait un gain en termes de sécurité de la gestion des flux de voyageurs.
- De délester la ligne Saint-Lazare - Versailles / Saint-Nom-la-Bretèche : Du fait d'un report de trafic vers le RER E, la ligne Saint-Lazare – Versailles/Saint-Nom-la-Bretèche, serait déchargée de 1 000 à 1 500 voyageurs dans chaque sens à l'heure de pointe du matin. Il en résulterait un gain de confort pour ses usagers. Pour les usagers, ces différentes décharges se traduisent en amélioration du confort sur le système de transport ferré urbain. On estime que le fait de voyager assis plutôt que debout procure une sensation de gain de temps équivalent à 25 % du temps réel du trajet.
- Une amélioration de la desserte Normande : Les trains normands circulant sur les voies Paris-Saint-Lazare – Mantes-la-Jolie gagneront en régularité grâce aux améliorations de l'infrastructure entre Mantes et Nanterre et au délestage des voies entre Nanterre et Saint-Lazare. Aux 4 trains directs Mantes-Paris en provenance de la Normandie existant actuellement à l'heure de pointe s'ajouteraient 2 trains par heure au départ de Vernon à destination de Saint-Lazare, au lieu de 1 aujourd'hui. Ceux-ci s'arrêteraient non seulement à Mantes, mais aussi à Vernouillet-Verneuil, Les Mureaux et Poissy.

De plus, après la mise en service du RER E vers l'Ouest en cas de défaillance d'exploitation d'une des lignes ferroviaires reliant Paris et La Défense, trois lignes continueront de fonctionner, ce qui constituerait une amélioration notable par rapport à la situation actuelle. Plus globalement, l'optimisation des choix de trajet apportée au cœur de Paris aux usagers des RER A, B et D favorisera la régularité des circulations. L'amélioration du fonctionnement du RER A dans sa partie la plus sensible entraînera nécessairement des gains sur l'ensemble de la ligne. L'objectif à terme est d'assurer un service le plus proche possible des 30 trains prévus par heure de pointe et par sens dans le tronçon central, au lieu des 26 circulant de fait actuellement. Chaque train « regagné » permet de transporter 2 000 voyageurs supplémentaires.

Pour finir, avec un report des usagers de la route vers le train estimé à 2 300 personnes à l'heure de pointe du matin, la réalisation du prolongement du RER E à l'Ouest participerait au renforcement de l'usage des transports collectifs, conformément aux objectifs de la loi « Grenelle ». Au-delà de la diminution des émissions de gaz à effet de serre, ce report modal de la route vers le fer procurerait des avantages en termes de :

- décongestion routière et stationnement ;
- entretien de la voirie et de la police de la route ;
- réduction de l'insécurité routière ;
- pollution atmosphérique ;
- bruit.

☐ **Mesures**

En l'absence d'impact négatif, aucune mesure de réduction d'impact ou de compensation n'est envisagée.

La réalisation du prolongement du RER E à l'Ouest apporterait aux usagers des transports ferroviaires des améliorations en termes de capacité de transport, de fréquence, de fiabilité, de rapidité, de confort et de lisibilité de l'offre.

De façon générale, les études montrent que la réalisation du prolongement du RER E à l'Ouest procurerait un gain de temps d'au moins 6 à 8 minutes à chacun de ses utilisateurs. Il s'agit là de la différence de temps entre le parcours d'un voyageur utilisant les transports collectifs lors de son déplacement actuel et celui lors de son déplacement futur réalisé via le RER E prolongé à l'Ouest.

Par ailleurs, la nouvelle répartition du trafic entre les lignes ferroviaires permettra de délester d'autres lignes, apportant d'avantage de confort à leurs utilisateurs. Un autre effet de cette décharge du réseau sera également de favoriser la ponctualité des trains, les échanges en gare pouvant s'effectuer plus rapidement du fait d'une moindre affluence.

Pour finir, afin d'améliorer la qualité du service de transport en commun plusieurs gares se verront réaménagés en parallèle du prolongement du RER E vers l'Ouest. Ces aménagements viseront à accompagner l'arrivée du RER E jusque Mantes-la-Jolie.

6.3.9.5. Exploitation de la ligne de chemin de fer jusque Mantes-la-Jolie

L'exploitation du RER E a été envisagée de façon à proposer :

- une ligne de forte capacité entre le centre de Paris et La Défense, attractive par rapport au RER A,
- des trains plus fréquents entre Paris et Mantes-la-Jolie,
- une fréquence de desserte plus élevée aux heures de pointe sur la branche Ouest.

Le schéma de desserte de la branche Ouest du RER E est basé sur un système de recouvrement : les trains en provenance de Mantes-la-Jolie s'arrêteraient à la gare de Magenta et ceux en provenance de Chelles et de Tournan à la gare de Nanterre-La-Folie. L'intérêt de ce système est double :

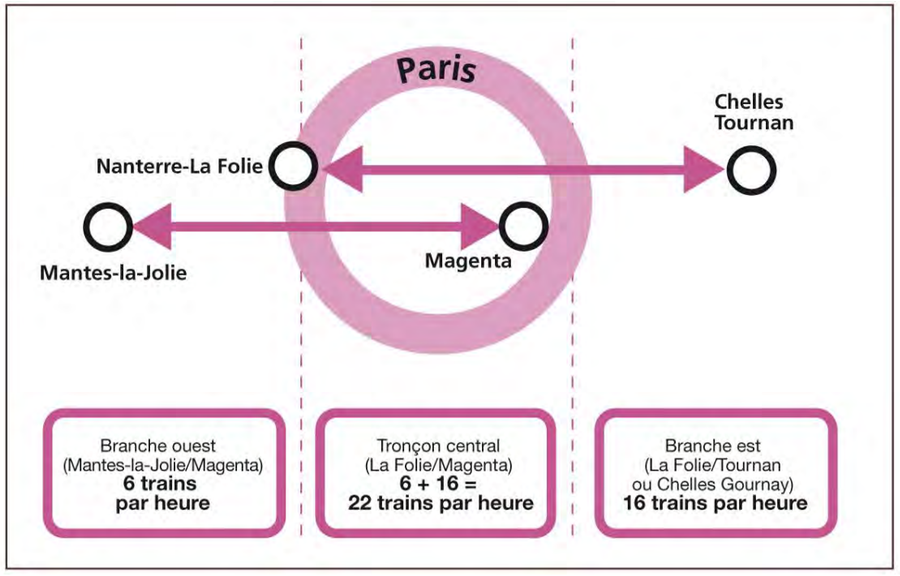


Figure 152 : Schéma du système de recouvrement
Source : RFF

Au total, sur les voies ferrées entre Mantes-la-Jolie et Poissy il serait possible de faire passer 16 trains par heure : 10 trains entre la gare de Saint-Lazare et la Normandie et 6 RER E.

Sur le tronçon central du RER E, entre les gares de Magenta et de Nanterre-La Folie, le schéma de desserte prévoit la circulation de 22 trains par heure, soit un train toutes les 3 minutes en moyenne. A terme, la fréquence de passage devrait atteindre presque un train toutes les 2 minutes.

Avec le RER E, les usagers de toutes les gares de Seine Aval bénéficieraient d'un plus grand nombre de trains à l'heure de pointe qu'aujourd'hui. Cela concerne particulièrement les usagers de la gare de Mantes-la-Jolie, qui auront un train toutes les 10 mn environ à l'heure de pointe au lieu de un toutes les 20 mn actuellement.

La gare de Poissy devrait bénéficier également d'une meilleure desserte avec 14 trains par heure de pointe (6 RER E, 6 RER A et 2 trains normands) au lieu de 9 trains actuellement.

Plusieurs gares se verront réaménagés en parallèle du prolongement du RER E vers l'Ouest. Ces réaménagements font l'objet de l'annexe au présent dossier d'étude d'impact intitulée « Impacts urbains de l'aménagement des gares de Mantes à Poissy ». Pour plus de lisibilité sur les plans présentés, des abréviations sont utilisées :

- BV : Bâtiment Voyageurs ;
- CAB : Contrôle Automatique de Billets.

La desserte de la branche Ouest du RER E est basée sur un système de recouvrement avec la branche Est dans l'agglomération parisienne. Ce schéma permet d'augmenter le nombre de trains en circulation et donc d'améliorer la fréquence de passage dans les gares aux heures de pointe. Par ailleurs, l'exploitation du RER est conçue de façon à proposer un plus grand nombre de train aux heures creuses ainsi qu'un compromis à la ligne A du RER pour relier La Défense à partir du centre de Paris.

Poissy – Plan d'intermodalité

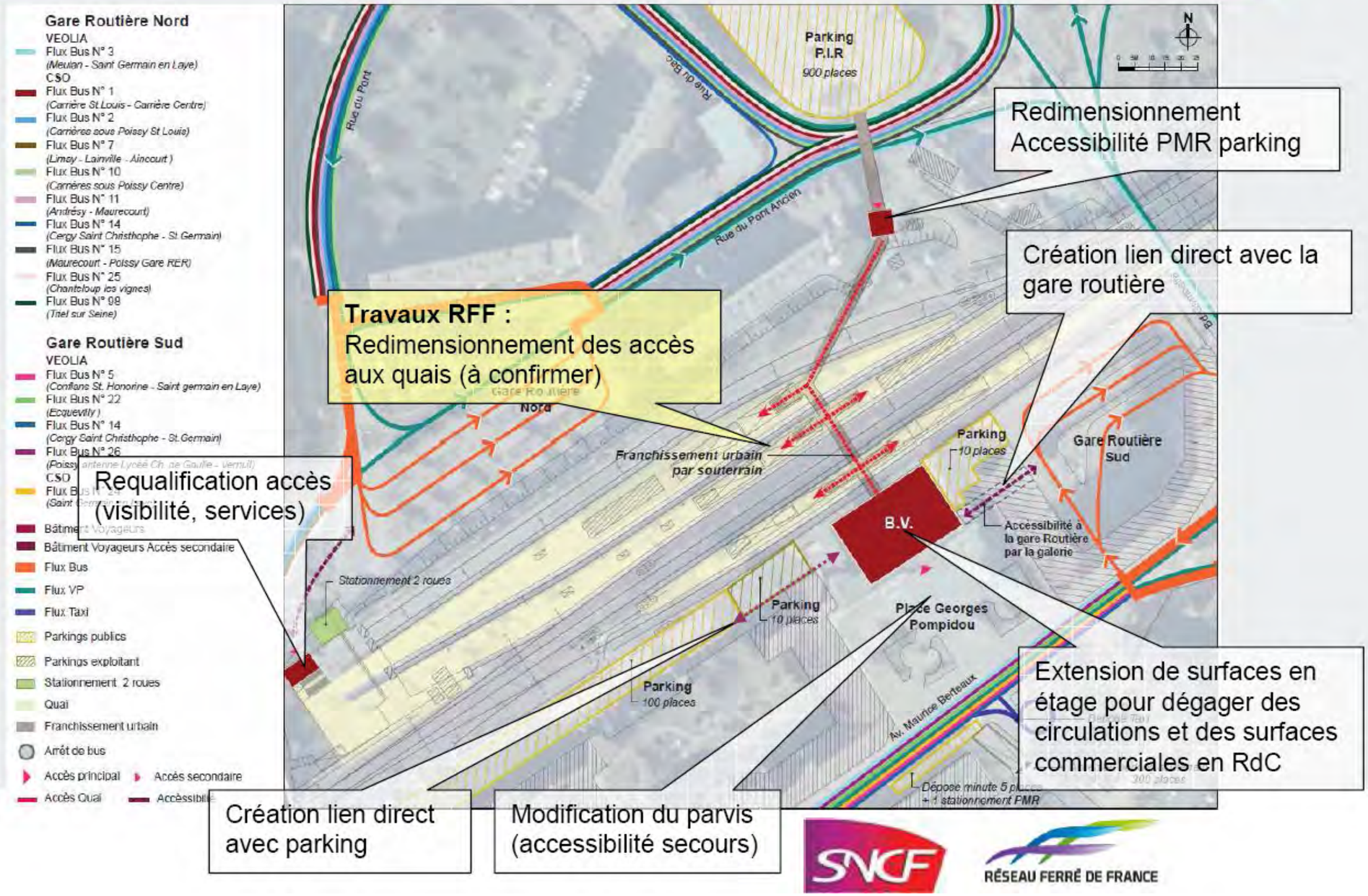


Figure 153 : Plan d'aménagement de la gare de Poissy
Source : RFF

Villennes sur Seine – Plan d'intermodalité

Figure 154 : Plan d'aménagement de la gare de Villennes-sur-Seine
Source : RFF

Vernouillet Verneuil – Plan d'intermodalité

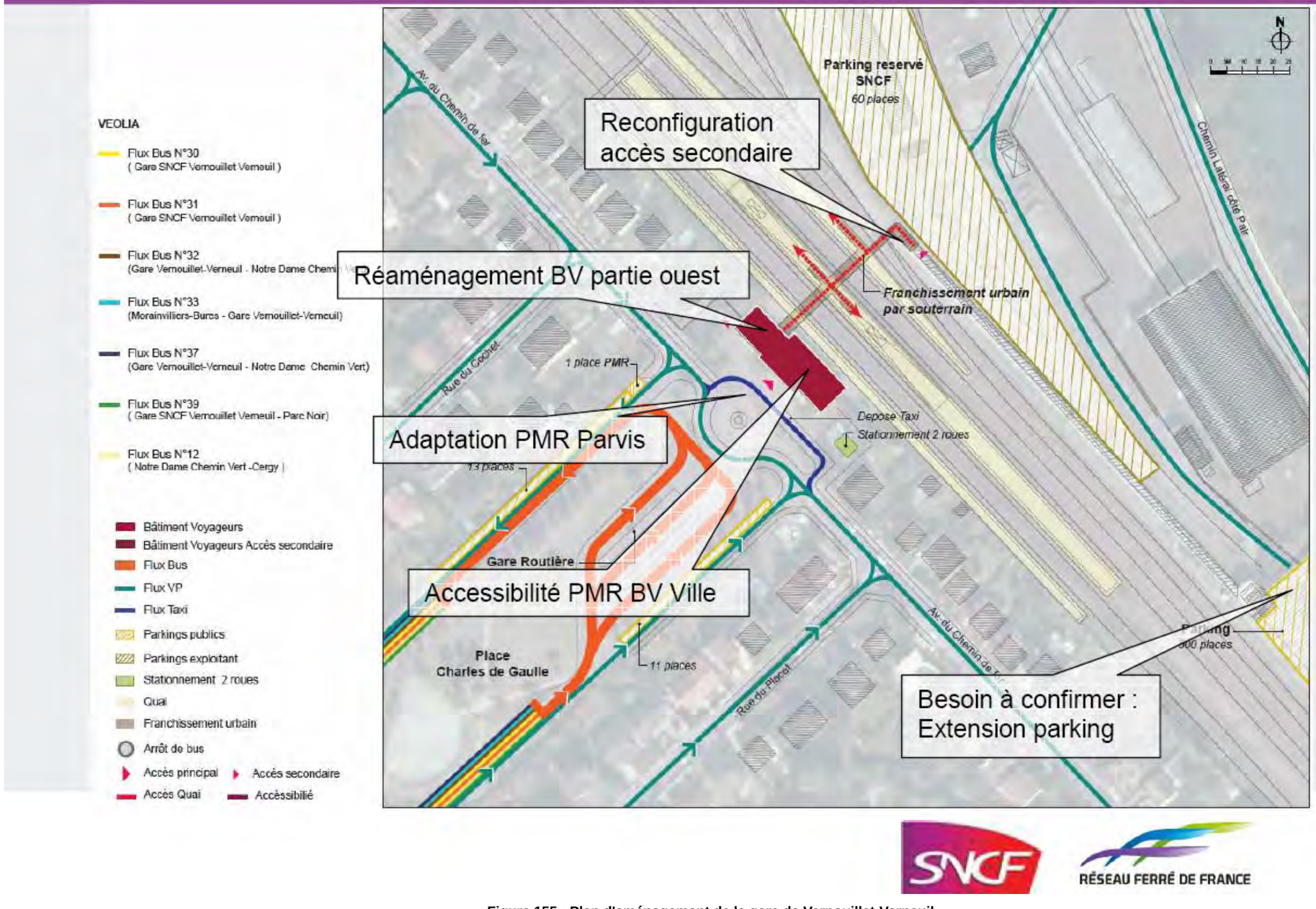


Figure 155 : Plan d'aménagement de la gare de Vernouillet-Verneuil
Source : RFF

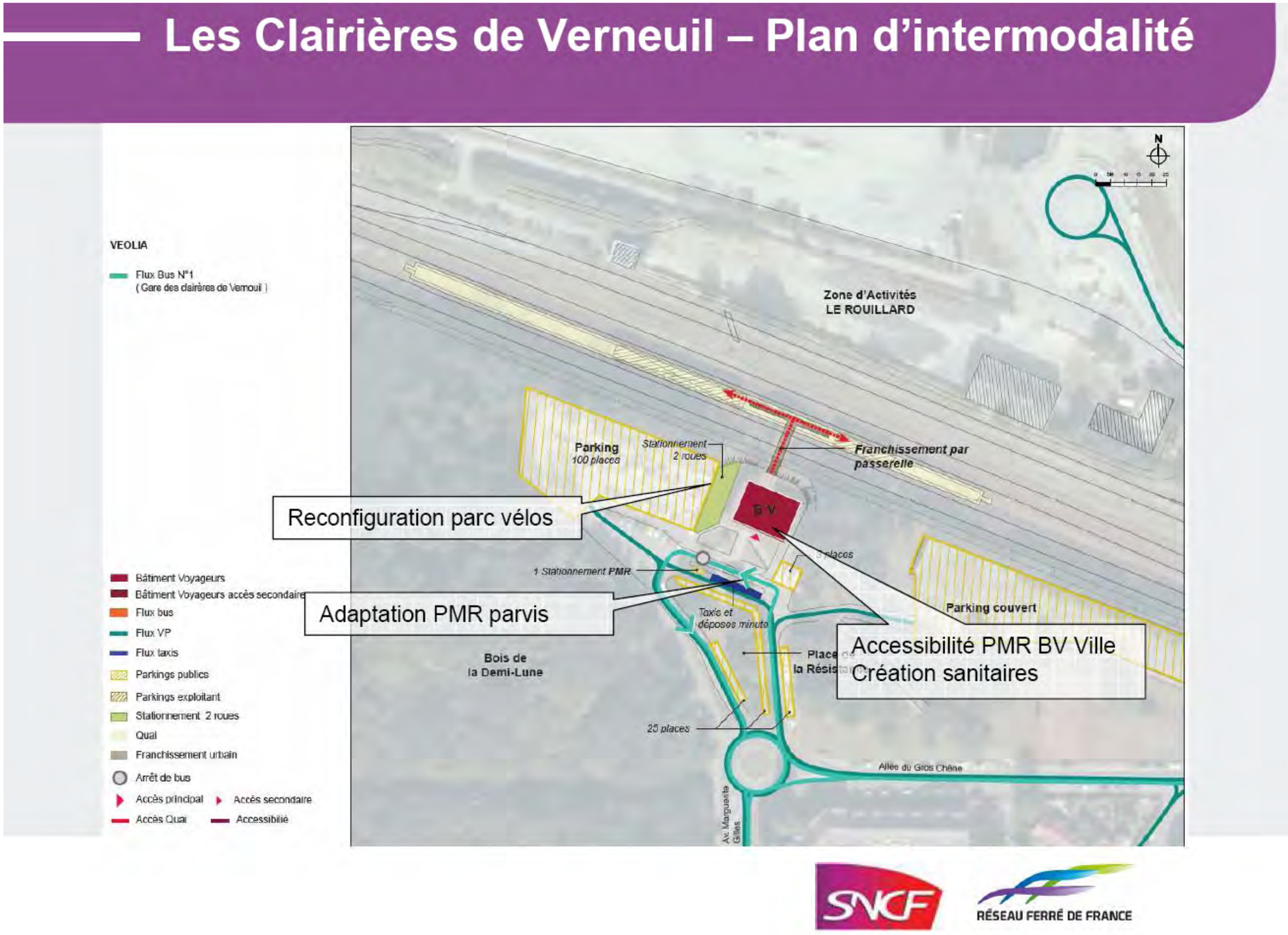


Figure 156 : Plan d'aménagement de la gare des Clairières de Verneuil
Source : RFF

Les Mureaux – Plan d'intermodalité

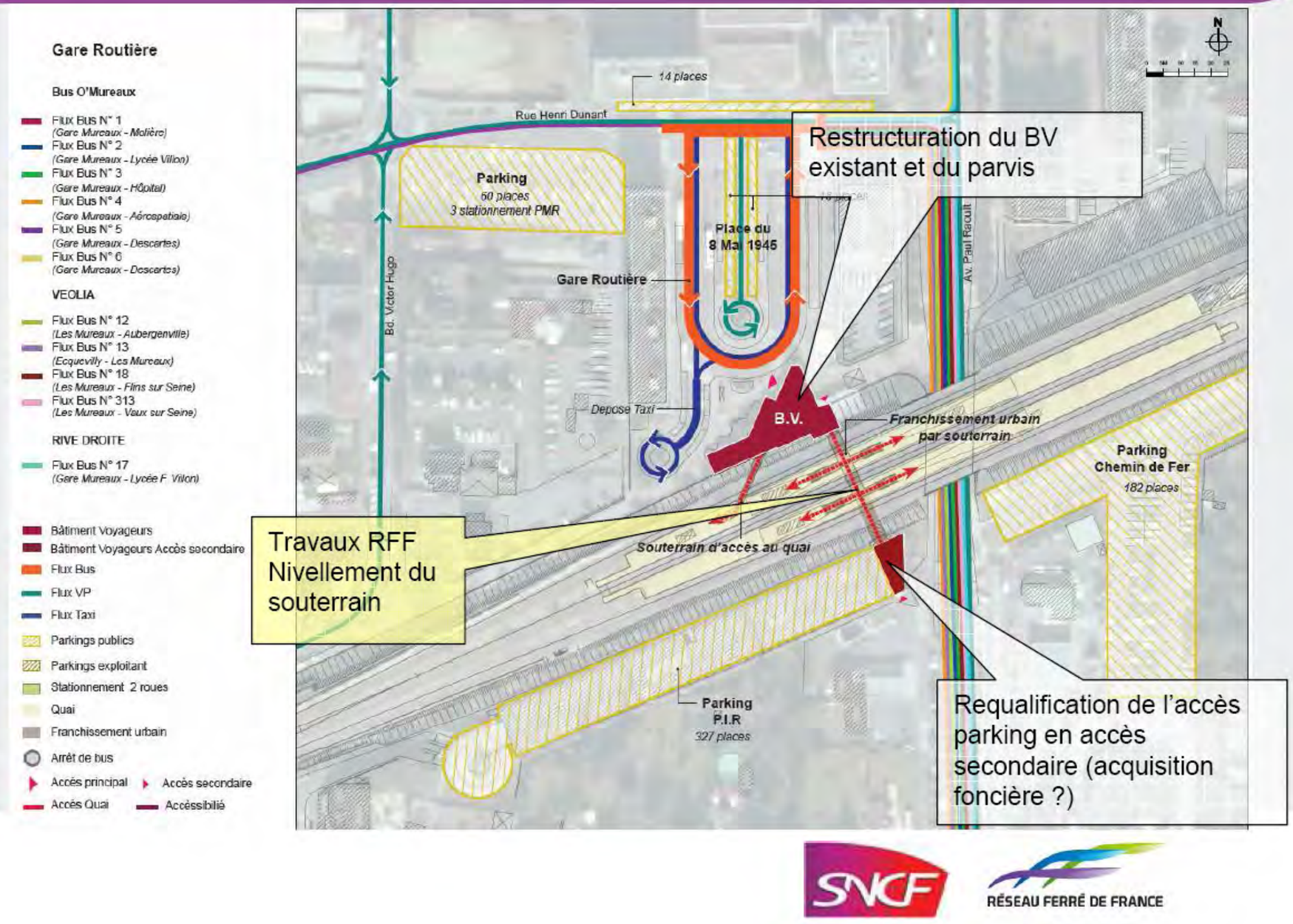


Figure 157 : Plan d'aménagement de la gare des Mureaux
Source : RFF

Aubergenville – Plan d'intermodalité

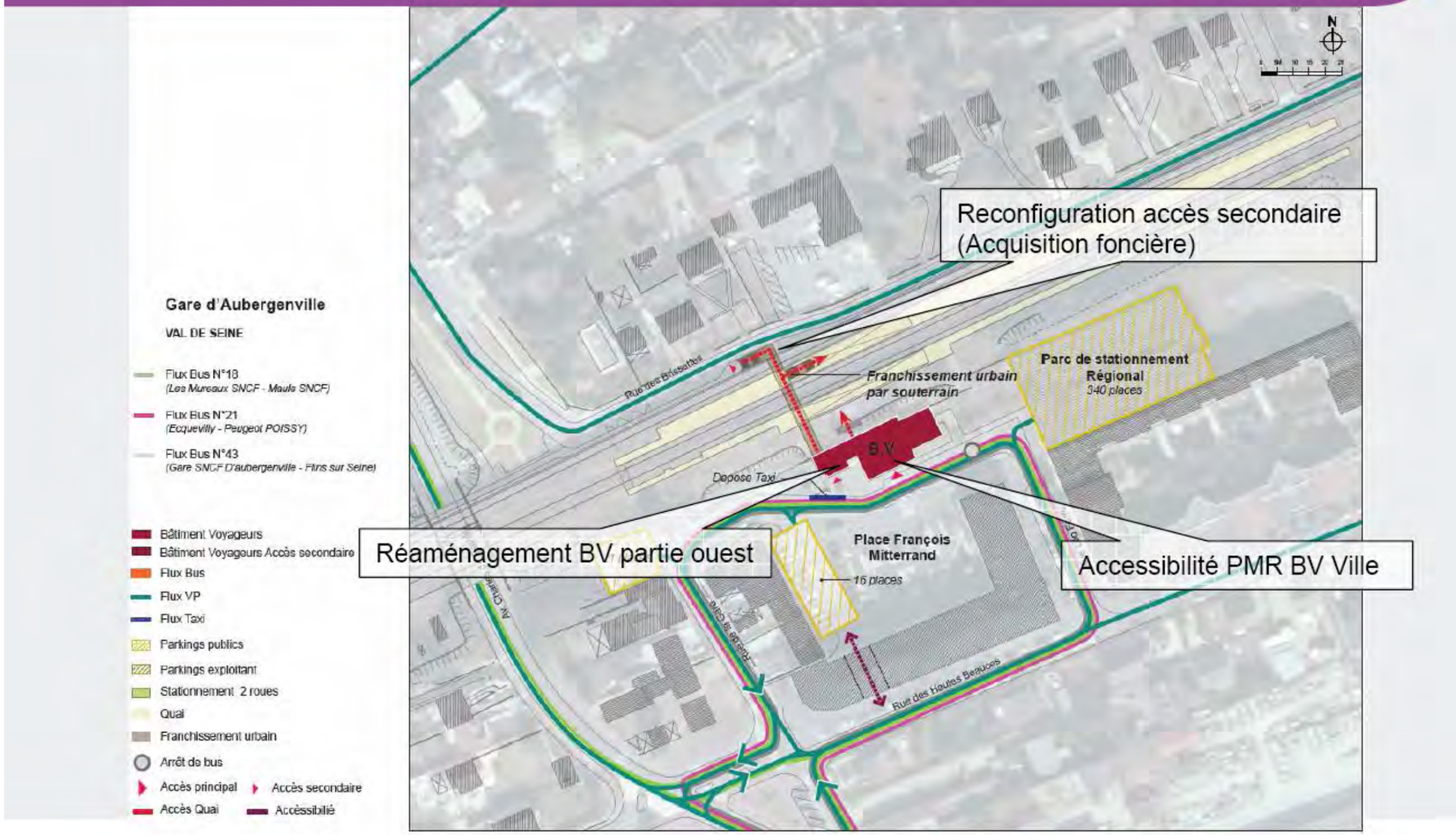


Figure 158 : Plan d'aménagement de la gare d'Aubergenville
Source : RFF

Epône-Mézières – Plan d'intermodalité

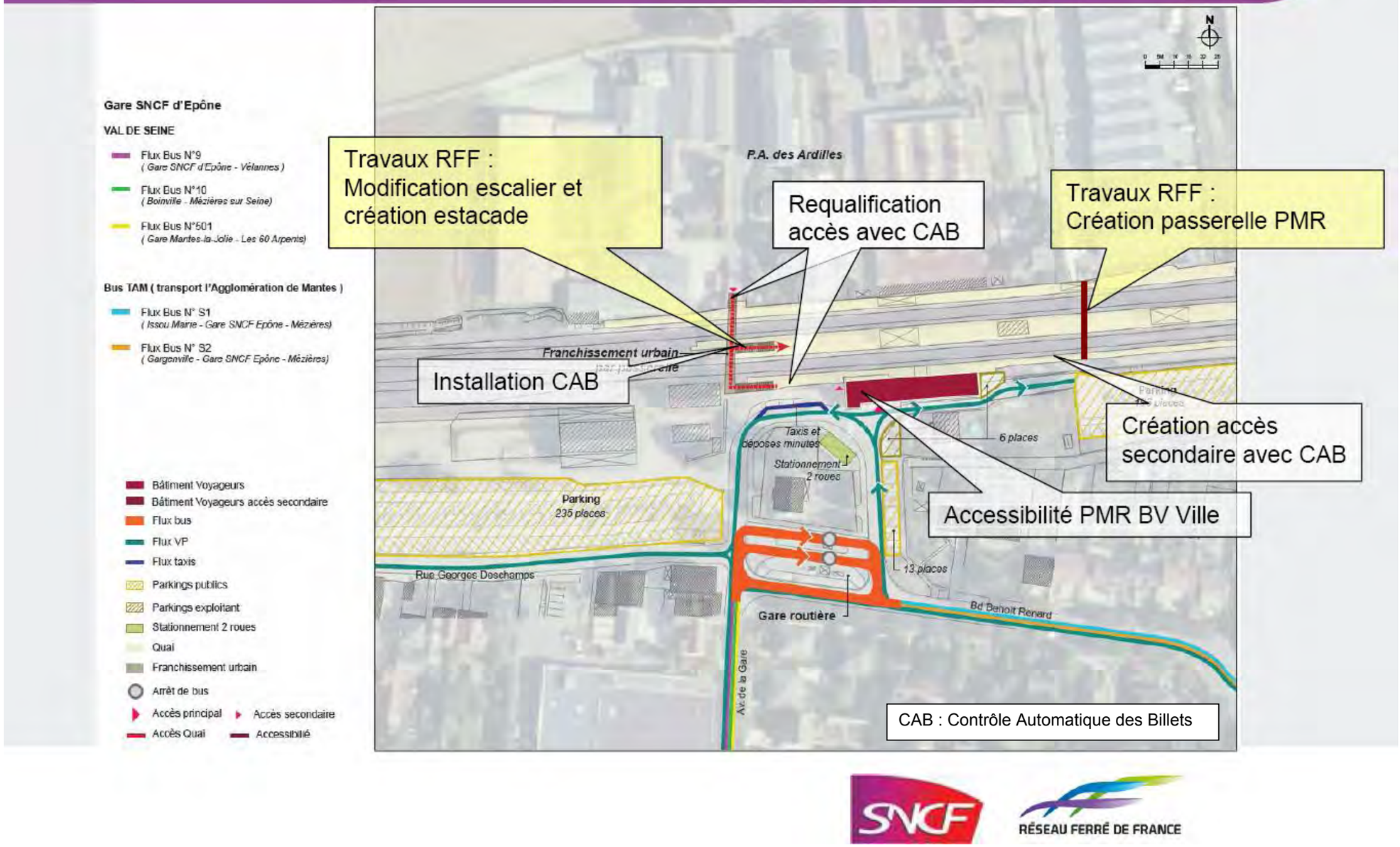


Figure 159 : Plan d'aménagement de la gare d'Epône-Mézières
Source : RFF

Mantes Station – Plan d'intermodalité

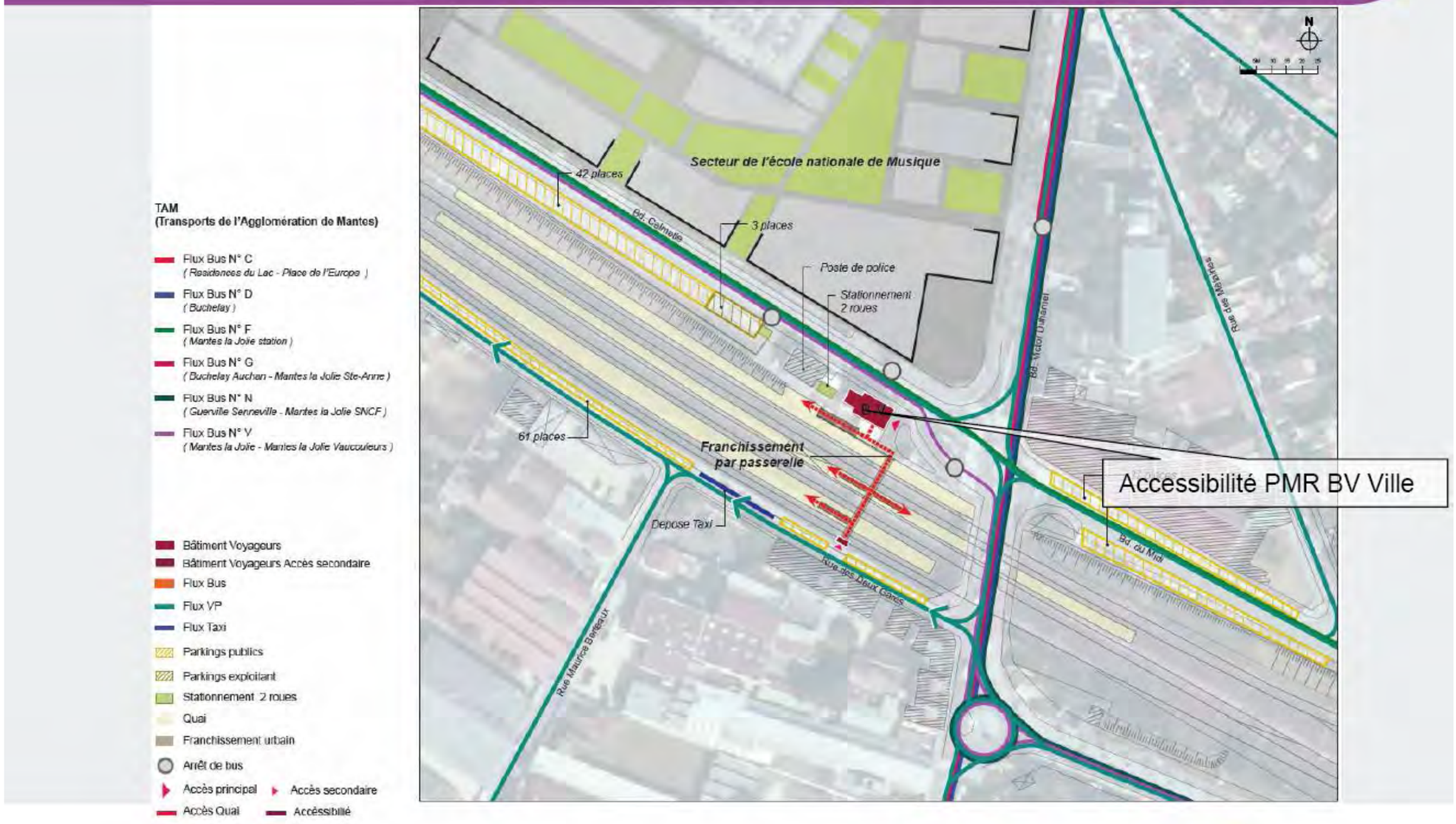


Figure 160 : Plan d'aménagement de la gare de Mantes-Station
Source : RFF

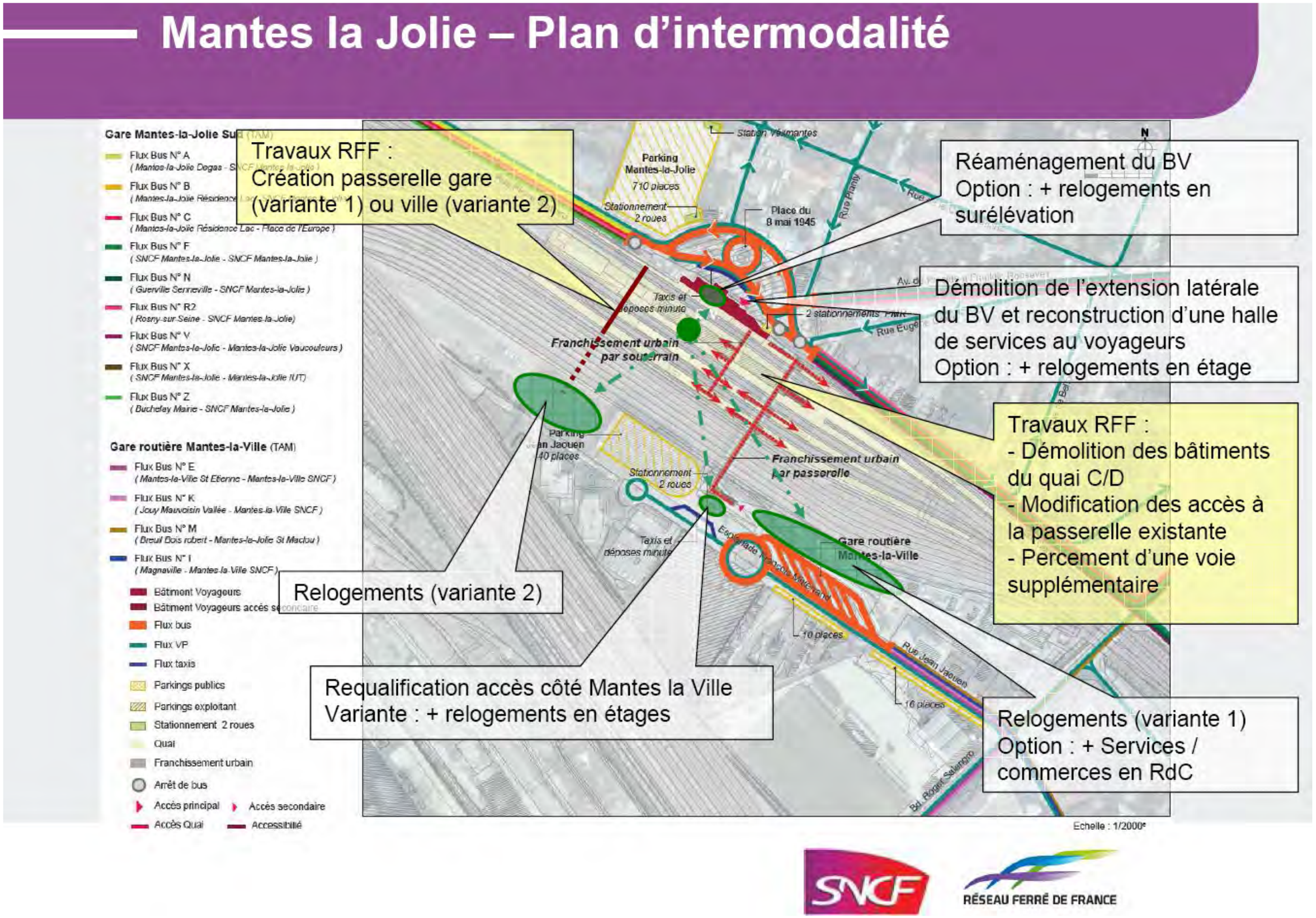


Figure 161 : Plan d'aménagement de la gare de Mantes-la-Jolie
Source : RFF

6.3.9.6. Modes doux

☐ **Effets**

Le Plan de Déplacements Urbains d'Ile-de-France prévoit de faire du vélo un mode de transport non négligeable dans la mobilité quotidienne et le déplacement de loisir. Pour cela des efforts sont à porter sur la création d'infrastructures cyclables dédiées proposant des itinéraires régionaux comme des itinéraires de portées plus locales. Il s'agit notamment de favoriser les accès à vélo aux équipements publics et scolaires, aux pôles commerciaux, aux territoires à enjeux touristiques et de loisirs ainsi qu'aux gares.

Des efforts sont à porter également de manière plus générale sur l'offre de stationnement pour vélo, tout particulièrement au sein des établissements scolaires, administratifs et des entreprises, ainsi qu'auprès des gares afin de favoriser la combinaison vélo et transports collectifs.

La marche est le deuxième mode de déplacement des Franciliennes et Franciliens et il accompagne l'utilisation de tous les autres, en début et en fin de parcours. Il est donc indispensable de réinvestir les conditions de pratique de la marche en portant une attention particulière à l'accès piétonnier aux pôles tels que les gares, les commerces, les services publics, les équipements de loisirs et les écoles.

D'une manière générale, les conditions d'utilisation de la marche et du vélo doivent faire l'objet d'efforts cohérents et soutenus, tout particulièrement vers les trop nombreux pôles urbains et pôles d'emploi aujourd'hui difficilement accessibles par ces modes, même lorsqu'il s'agit de quartiers et communes limitrophes. Dans ce sens, il doit être envisagé de mener des actions de réaménagement et de meilleur partage modal de la voirie locale, ainsi que de réduction des coupures générées par les grandes infrastructures. Il faut également développer l'offre de stationnement spécifique pour les vélos, en particulier auprès des gares, des pôles d'emplois, d'équipements et de services.

☐ **Mesures**

La mise en accessibilité de la voirie constitue un véritable levier pour améliorer les conditions de pratique de la marche bien que la loi n'impose pas d'échéance (cf. Défi 6 du PDUIF: rendre accessible l'ensemble de la chaîne de déplacement). Dans ce contexte les aménagements accompagnant le prolongement du RER E pourront prendre en compte et promouvoir les modes de déplacements doux en créant des espaces dédiés à ce mode de déplacement.

La marche est le deuxième mode de déplacement des Franciliennes et Franciliens et il accompagne l'utilisation de tous les autres, en début et en fin de parcours. Il est donc indispensable de réinvestir les conditions de pratique de la marche en portant une attention particulière à l'accès piétonnier aux pôles tels que les gares, les commerces, les services publics, les équipements de loisirs et les écoles.

La mise en accessibilité de la voirie constitue un véritable levier pour améliorer les conditions de pratique de la marche bien que la loi n'impose pas d'échéance (cf. Défi 6 du PDUIF: rendre accessible l'ensemble de la chaîne de déplacement). Dans ce contexte les aménagements accompagnant le prolongement du RER E pourront prendre en compte et promouvoir les modes de déplacements doux en créant des espaces dédiés à ce mode de déplacement.

6.3.9.7. Offre de stationnement

☐ **Effets**

Le Schéma Directeur de la région Ile-de-France datant de 2008, fixe comme objectif d'améliorer les pôles de correspondance structurants pour constituer un système globalement plus efficace et faciliter le rabattement vers les gares (parcs relais, gares routières bus, aménagements piétons, stationnement vélos). De plus, des Plans Locaux de Déplacements (PLD) peuvent détailler et préciser le contenu du Plan de Déplacements Urbains d'Ile-de-France (PDUIF). Ce seront aussi le relais, au niveau local, des orientations du SDRIF.

S'appuyant sur les Plan de Déplacements Urbains, la politique de stationnement est conduite par les communes. Cependant, RFF, en mettant en place des parcs relais aux abords de l'offre structurante de transports en commun, a également un rôle à jouer.
La réduction des carences et la mise en cohérence de l'offre de stationnement passent par l'amélioration de la desserte par les transports collectifs des équipements et des pôles de service existants : création de Transports Collectifs en Site Propre (TCSP) ou de lignes de bus, organisation des rabattements sur les gares et les stations de métro, développement du maillage des liaisons douces, par exemple entre la station de transports collectifs et les équipements et entre les équipements eux-mêmes (par exemple les espaces de loisirs). La mise en service d'une ligne de RER et les aménagements qui l'accompagnent sont de nature à répondre, du moins en partie, aux problématiques liées au stationnement.

Les politiques et le développement de l'offre en stationnement pour les voitures particulières, notamment sur le lieu du travail, doivent être menés avec le discernement nécessaire, afin de ne pas promouvoir un usage abusif de l'automobile vis-à-vis des transports collectifs et générer des augmentations de trafics routiers trop importantes sur un réseau de voirie déjà trop utilisé.

Le Schéma Directeur des Parcs Relais approuvé en octobre 2008 vise à améliorer le fonctionnement des Parcs Relais (plus de 100 000 places réparties dans 500 ouvrages), et à créer un véritable produit Parcs Relais connu et lisible pour les voyageurs :

- en définissant la qualité de service à atteindre et en la mesurant chaque année,
- en mettant en place des conventions entre le STIF et les maîtres d'ouvrages propriétaires des Parcs Relais,
- en demandant aux collectivités locales la mise en œuvre d'une politique de stationnement sur voirie cohérente avec le Parc Relais autour des pôles d'échanges.

De plus, le point 5.5 du PDUIF donne les orientations nécessaires pour faire de la politique de stationnement (voitures et deux-roues motorisés) un levier du choix modal. Ces orientations sont exposées ci-dessous :

- Améliorer le contrôle du stationnement ;
- Mettre en place une politique de stationnement réglementé (payant ou à durée limitée) dès lors qu'il existe une desserte en transports collectifs de qualité ;
- Articuler les politiques locales de stationnement avec le dispositif régional des Parcs Relais ;
- En termes de normes de stationnement à inscrire dans les documents d'urbanisme pour les nouveaux bâtiments :
  - Instaurer la possibilité d'inscrire des normes de stationnement plafond ;
  - Proposer à titre indicatif des normes de stationnement plancher de référence en tenant compte de la qualité de la desserte en transports collectifs et de la typologie des territoires.
- Développer et faciliter le stationnement pour les véhicules « propres » ;
- Mieux utiliser et mutualiser les capacités de stationnement existantes, notamment pour limiter le stationnement sur la voirie.

Le bilan LOTI réalisé en 2004 sur la partie Est d'EOLE fait notamment part des difficultés de stationnement aux abords des gares qui sont apparues après la mise en service du RER. En effet, la nouvelle offre de transport créa un afflux d'usagers qui privilégiaient les transports en commun sur la fin de leur parcours. Ce sont principalement les gares de l'extrémité Est qui furent confrontées à ce problème de stationnement (stationnement sur les trottoirs lorsque les places manquent) suite au rabattement des usagers sur un autre moyen de transport.

□ Mesures

Afin de faciliter l'intermodalité, plusieurs objectifs sont identifiables :

- Améliorer l'articulation de l'offre entre les modes de transports collectifs : mise en cohérence des amplitudes et niveaux de desserte pour permettre les correspondances (y compris en situations perturbées).
- Faire des gares routières des éléments structurants de la chaîne de déplacements (en termes de qualité de service, d'accessibilité PMR et d'insertion urbaine).
- Favoriser le rabattement vers les pôles d'échange :
  - Favoriser le rabattement voiture dans les secteurs où le bus ne peut répondre à tous les besoins d'accès aux gares en mettant en place une politique de stationnement adaptée ;
  - Améliorer et sécuriser les cheminements piétons aux abords des gares ;
  - Améliorer les cheminements cyclables et le stationnement vélo en gare ;
  - Améliorer le jalonnement des pôles depuis la ville.
- Améliorer l'information voyageurs (plan, horaires, information en temps réel, jalonnement).

En matière de stationnement de rabattement sur le réseau de transports collectifs, le STIF a mis en place dans le cadre de son Schéma Directeur des Parcs Relais, une politique de labellisation et de subvention à la création ou la rénovation des parcs. Ces subventions sont accordées sous réserve qu'une politique de stationnement cohérente soit menée autour du Parc Relais afin d'en garantir la bonne utilisation (par exemple, mise en place de stationnement payant autour d'un Parc Relais payant).

Certaines communes encouragent la mutualisation des places de stationnement pour différents usages. Il peut s'agir de mutualiser les places privées non occupées pour les ouvrir au stationnement public (exemple à Ivry-sur-Seine). La mutualisation peut aussi concerner le stationnement sur voirie : des places réservées aux livraisons dans la journée sont utilisables pour d'autres usages la nuit et le week-end (exemple à Paris). L'objectif de la mutualisation est de permettre une économie d'utilisation de l'espace public.

Le RER est incontestablement un atout pour les communes, mais il faut consolider son arrivée. En effet, il entrainera des mutations que les municipalités devront accompagner : accès à la gare et aux parkings et agrandissement de ces derniers.

Le bilan LOTI réalisé en 2004 sur la partie Est d'EOLE fait notamment part des difficultés de stationnement aux abords des gares qui sont apparues après la mise en service du RER. En effet, la nouvelle offre de transport créa un afflux d'usagers qui privilégiaient les transports en commun sur la fin de leur parcours. Ce sont principalement les gares de l'extrémité Est qui furent confrontées à ce problème de stationnement (stationnement sur les trottoirs lorsque les places manquent) suite au rabattement des usagers sur un autre moyen de transport.

Le RER est incontestablement un atout pour les communes, mais il faut consolider son arrivée. En effet, il entrainera des mutations que les municipalités devront accompagner : accès à la gare et aux parkings et agrandissement de ces derniers.

6.3.9.8. Sécurité

Usagers de la voirie publique

☐ **Effets**

Le prolongement du RER E vers l'Ouest, garantit un niveau de sécurité élevé de toutes les catégories d'usagers de la voirie. Les émergences des gares à proximité de la voirie feront l'objet d'une réflexion spécifique pour que ces zones ne deviennent pas des points accidentogènes.

Le choix du mode de transport présente de ce point de vue des conditions favorables, la circulation se faisant sur une voirie spécifique séparée du réseau viaire, réduisant ainsi les possibilités de conflit avec les autres circulations. Ainsi, le projet ne crée pas de nouveaux problèmes de sécurité routière. Il convient toutefois de rappeler l'existence de quelques passages à niveau le long de la ligne (sur la partie Ouest) qui représentent les points les plus dangereux vis-à-vis de la circulation. Cependant le respect des indications (lumineuse, sonore, panneaux de signalisation) est de nature à éviter tout risque de collision avec des véhicules.

Par ailleurs, le projet de prolongement du RER E aura plusieurs conséquences positives sur le nombre et la gravité des accidents. La réduction du trafic automobile sur certaines sections du réseau routier, ainsi que le report modal de la voiture particulière vers les transports en commun entraînera des conditions favorables pour la diminution du nombre d'accidents.

☐ **Mesures**

En l'absence d'impact négatif, aucune mesure de réduction d'impact ou de compensation n'est envisagée.

Usagers du RER

☐ **Effets**

La conception des rames intègre des barres où les passagers pourront s'accrocher à l'intérieure des wagons pour améliorer leur stabilité en phase accélération / décélération.

L'introduction de vélos dans les rames de RER sera autorisée sous certaines conditions, notamment hors heures de pointes et embarqués dans les voitures marquées du pictogramme « vélo » situées à l'avant ou à l'arrière des trains. En effet, la présence d'un vélo peut s'avérer dangereuse pour les usagers en cas de freinage d'urgence, dans le cas où le vélo ne serait pas maîtrisé par son propriétaire, il pourrait blesser, à cause d'extrémités saillantes, un autre usager.
Lors du fonctionnement, si la moindre anomalie de fonctionnement est détectée, elle est signalée et renvoyée à un poste de commandement où est présente 24h / 24h une équipe d'opérateurs qui prend alors toute mesure appropriée. Chaque alarme fait l'objet d'une procédure. Suivant la nature de l'accident, l'intervention peut nécessiter l'intervention du personnel chargé de la ligne et des gares. Les opérateurs peuvent à tout instant intervenir et entrer en communication avec les usagers.

De plus, les opérateurs disposent de liaisons téléphoniques spécialisées qui les relient, au décroché, avec les pompiers, la police ou EDF.

En cas d'incident grave, les gares sont évacuées en moins de 10 minutes, la réglementation imposant ce délai maximum.

Si un incident conduisant à l'évacuation des trains survenait le long de la ligne, les passagers peuvent évacuer les rames et rejoindre la station la plus proche par des cheminements latéraux spécialement conçus.

Toutefois, la conception du système ne comporte pas de portes palières sur les quais pour éviter toute chute accidentelle et toute intrusion de type vandalisme ainsi que la protection contre les jets d'objets.

☐ **Mesures**

La sécurité des voyageurs est l'un des enjeux majeurs liés à l'exploitation d'une ligne de RER. Toutes les dispositions visant à garantir la sécurité des usagers sont prises dès la phase de conception du système de transport.

De plus, des mesures sont intégrées lors de la conception du projet pour que le bon fonctionnement des services de sécurité soit assuré pendant l'exploitation de la ligne E du RER. Par ailleurs, différents services pourront être associés aux réflexions concernant la sécurité publique sur la ligne du RER.

Dans le cadre de la réalisation des ouvrages de la ligne E du RER vers l'Ouest, les gabarits nécessaires à l'accessibilité extérieure aux véhicules d'incendie et de secours seront assurés, ainsi que l'accessibilité aux équipements de sécurité extérieurs comme les orifices d'alimentation de colonne et des hydrants.

Le prolongement du RER E vers l'Ouest, garantit un niveau de sécurité élevé de toutes les catégories d'usagers de la voirie. En effet, la circulation des rames du se fait sur une voirie spécifique séparée du réseau viaire, les possibilités de conflit avec les autres circulations sont ainsi réduite. Le projet ne crée donc pas de nouveaux problèmes de sécurité routière. De plus, la réduction du trafic automobile sur certaines sections du réseau routier, ainsi que le report modal de la voiture particulière vers les transports en commun entraînera des conditions favorables pour la diminution du nombre d'accidents.

La sécurité des voyageurs étant un des enjeux majeurs les dispositions visant à garantir la sécurité des usagers sont prises dès la phase de conception du système de transport. Lors du fonctionnement, si la moindre anomalie est détectée, elle est signalée et renvoyée à un poste de commandement où est présente 24h / 24h une équipe d'opérateurs qui prend alors toute mesure appropriée.

6.3.10. Bruit

6.3.10.1. Cadre réglementaire

Le cadre réglementaire est présenté page 282.

6.3.10.2. Méthodologie

Le but de ce chapitre est de caractériser les nuisances sonores induites par les circulations du projet EOLE. La méthodologie générale de l'étude d'impact peut être schématisée comme suit :

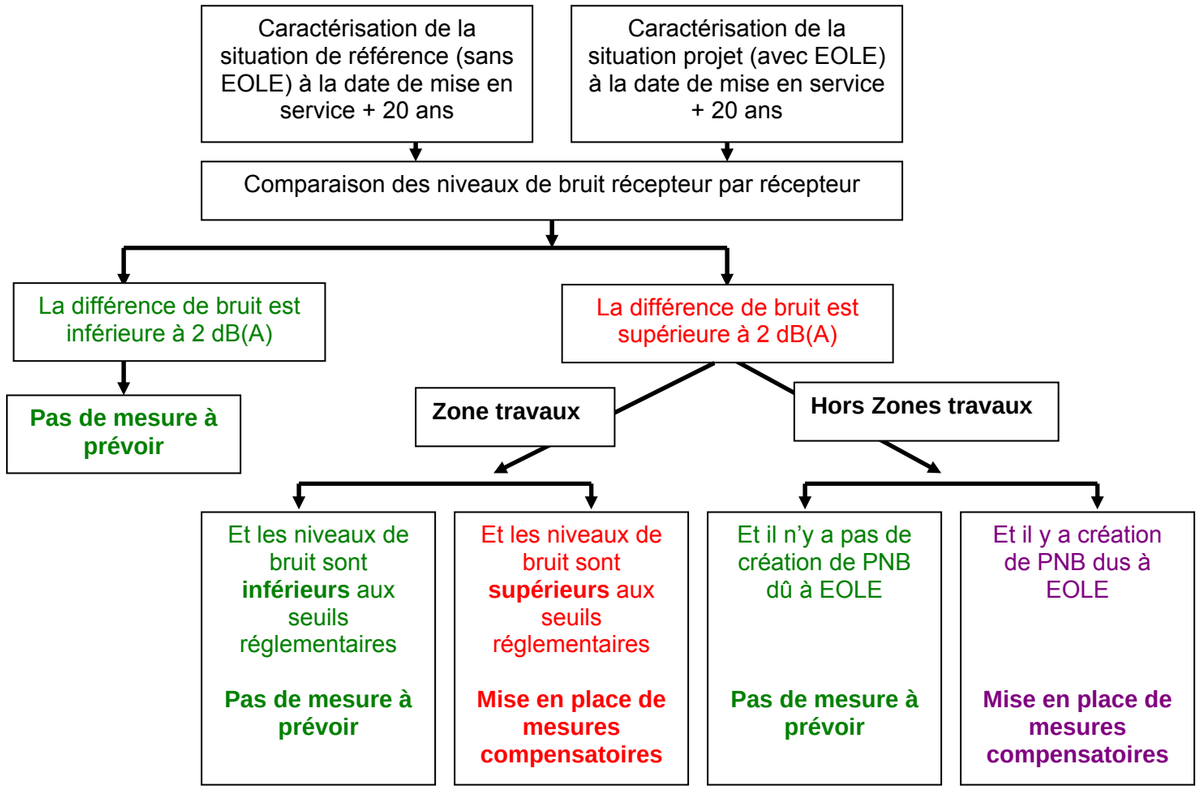


Figure 111 : Méthodologie de la partie impact de l'étude

6.3.10.3. Impact sonore de la section courante du projet

Analyse des impacts du projet

Deux types de sortants sont présentés :

- les sortants détaillant les résultats des calculs sur récepteurs : ils sont composés de cartes présentant le positionnement des récepteurs complétées par des tableaux récapitulatifs des résultats. Seuls les bâtiments correspondant à des habitations, des établissements d'enseignement, de soins et de santé et d'action sociale et des bureaux font l'objet de calculs ;
- les cartes isophoniques pour les périodes jour et nuit détaillant les situations référence 2040 et projet 2040.

Les cartes récepteurs indiquent, par un code couleur, le statut de chaque habitation en regard de l'impact acoustique du projet

- zone de travaux :
  - rouge : modification significative et dépassement des seuils réglementaires ;
  - orange : pas de modification significative mais PNB dû à EOLE essentiellement ;
  - bleu : pas de modification significative mais PNB en situation avec et sans EOLE ;
- zone hors travaux :
  - violet : augmentation > 2 dB(A) et PNB dû à EOLE essentiellement ;
  - orange : augmentation ≤ 2 dB(A) mais PNB dû à EOLE ;
  - bleu : augmentation ≤ 2 dB(A) mais PNB en situation avec et sans EOLE ;

L'analyse des cartes fait apparaître le nombre d'étages impactés en fonction des couleurs suivantes :

- récepteurs rouges et violets (modification significative ou augmentation > 2 dB(A), et dépassement des seuils) : 140 étages considérés ;
- récepteurs orange (PNB dus à EOLE) : 364 étages considérés ;
- récepteurs bleus (PNB avec et sans EOLE) : 644 étages considérés ;

Seuls les récepteurs repérés en rouge ou violet doivent faire l'objet réglementairement de mise en place de protections phoniques.

Analyse des impacts du projet avec l'indicateur Lden

Les textes réglementaires relatifs au bruit des projets ferroviaires sont fondés sur les indicateurs LAeq(6h-22h) et LAeq(22h-6h). Les indicateurs Lden et Ln, qui sont des indicateurs définis dans la circulaire du 25 mai 2004 relatif à la résorption des PNB, en diffèrent sur deux points :

- l'agrégation pondérée des trois périodes ;
- l'absence de prise en compte de la dernière réflexion du son sur la façade lorsqu'ils caractérisent un bâtiment.

Le but du présent paragraphe est de vérifier que l'utilisation de l'indicateur Lden n'engendre pas plus de PNB que l'utilisation des indicateurs LAeq(6h-22h) et LAeq 22h-6h).
Rappel :

- LAeq : Valeur du niveau de pression pondéré A d'un son continu qui maintenu constant sur un intervalle T, correspondrait sur cet intervalle à la même énergie acoustique que celle développée par la source sur ce même intervalle. La pondération A rend compte de la sensibilité de l'oreille en fonction de la fréquence à partir d'une courbe de pondération normalisée.
- Lden : Indicateur de niveau sonore signifiant Level Day-Evening-Night. Il correspond à un niveau sonore équivalent sur 24h dans lequel les niveaux sonores de soirée et de nuit sont augmentés respectivement de 5 et 10 dB(A) afin de traduire une gêne plus importante durant ces périodes.

$$L_{den} = 10 \times \log \frac{1}{24} \left(12 \times 10^{\frac{L_{day}}{10}} + 4 \times 10^{\frac{L_{evening}+5}{10}} + 8 \times 10^{\frac{L_{night}+5}{10}} \right),$$

où :

- L_{day} = LAeq(6h-18h) -3dB(A);
- $L_{evening}$ = LAeq(18h-22h) -3dB(A);
- L_{night} = LAeq(22h-6h) -3dB(A).

L'analyse des résultats (cf. détail au sein de l'étude acoustique en annexe) montre que les niveaux LAeq jour sont toujours supérieurs au Lden. **Par conséquent l'utilisation des indicateurs européens Lden et Ln n'engendrera pas de protections supplémentaires à celles résultantes de l'utilisation des indicateurs LAeq jour et nuit.**

Le tableau ci-dessous rappelle les valeurs limites de bruit caractéristiques des points noirs définies en fonction des différents indicateurs.

Valeurs limites relatives aux contributions sonores dB(A) en façade (si une de ces valeurs est dépassée, le bâtiment peut être qualifié de point noir)	
Indicateurs de bruit	**Voie ferrée conventionnelle**
LAeq(6h-22h)	73
LAeq(22h-6h)	68
Lden	73
Lnight	65

Tableau 112 : Vérification des indicateurs LDEN

6.3.10.4. Dimensionnement des protections

Les habitations entourées en vert sur les cartes récepteurs de l'Annexe 11 nécessitent la mise en place de protections phoniques.

Compte tenu :

- des nombreuses hypothèses défavorables utilisées pour la modélisation du projet qui seront peut-être modifiées (cf. méthodologie page 607) ;
- des éventuelles impossibilités techniques de mise en place de protections à la source en milieu très urbanisé ;
- de l'éventuelle gène visuelle créée par la mise en place de mur en vis-vis des habitations ;

il a été décidé avec RFF, pour cette phase d'étude, que toutes les protections proposées soient des isolations de façade excepté au droit de l'élargissement de la plateforme à l'ouest de la gare de Poissy où la modification significative observée est effectivement due au projet EOLE (les voies ferrées se rapprochent des habitations). A cet endroit la protection acoustique proposée est écran acoustique de type absorbant. **Les dimensions de cet écran absorbant sont de 255 m de long pour 2,30 m de haut** (par rapport au dessus des rails de la voie la plus proche).

La règle pour estimer le nombre d'isolations de façade est la suivante : un étage de maison compte pour une IF et un appartement d'un collectif compte pour une IF. Ainsi lorsqu'un étage d'un collectif nécessite une protection, 1 à 7 IF peuvent être proposées suivant le nombre de logements estimé à cet étage.

Le détail des protections par isolations de façade est le suivant :

- **82 habitations nécessitent une IF dont :**
  - **13 collectifs ;**
  - **69 maisons ;**
- **140 isolations de façade sont estimées afin de protéger toutes les habitations.**

Les phases ultérieures d'étude permettront de réaliser d'autres modélisations avec notamment des termes sources de matériels roulants et des hypothèses de trafics futurs affinés. Lors de ces modélisations les secteurs les plus sensibles en termes de nuisances sonores induites par le projet seront mis en avant afin d'engager la réflexion avec les collectivités locales pour proposer aux riverains le type de protection acoustique le plus adapté.

6.3.10.5. Impact des garages de rame

Le but de ce chapitre est de traiter l'impact du bruit émis par les rames qui stationneront en maintien de service dans les lieux de garages prévus au projet EOLE.

Cinq secteurs sont concernés :

- Rosny-sur-Seine : 3 rames sont susceptibles de rester stationnées le jour et 6 la nuit ;
- Mantes-la-Jolie : 8 rames sont susceptibles de rester stationnées le jour et 14 la nuit. il faut également ajouter pour chaque période 5 rames potentiellement à l'arrêt à l'entrée du futur atelier ;
- Gargenville : 4 rames sont susceptibles de rester stationnées le jour et 8 la nuit ;
- Nanterre : 5 rames sont susceptibles de rester stationnées le jour et 10 la nuit ;
- Evangile : 2 rames sont susceptibles de rester stationnées le jour et la nuit.

Les nuisances sonores issues de garages de rames ne sont pas assujetties à une réglementation spécifique :

- elles ne sont pas assimilables à du bruit de circulation et ne relèvent donc pas de la réglementation relative au bruit des infrastructures de transports terrestres;
- elles ne relèvent pas non plus de la nomenclature des ICPE (excepté l'atelier de Mantes qui fera l'objet d'un dossier particulier dans les mois à venir) ;
- la réglementation sur les bruits de voisinage exclut les nuisances provenant «des infrastructures de transport et des véhicules qui y circulent ».

Modélisation des nuisances sonores des rames à l'arrêt

La phase de pré-conditionnement engendre des nuisances sonores lors du stationnement des rames. Afin de se placer dans les conditions les plus favorables aux riverains, les trains à l'arrêt sont considérés comme étant en phase de pré-conditionnement sur toute la durée des périodes jour (6h-22h) et nuit (22h-6h). Dans la réalité, les trains ne seront pas dans cette phase toute la journée.
Durant cette phase de pré-conditionnement, les bruits proviennent principalement des équipements situés sur le toit des rames. Afin de modéliser le plus fidèlement possible les nuisances sonores, chaque train à l'arrêt est modélisé en 3D avec une ligne source positionnée sur le toit. Le spectre de cette ligne source est déterminé à l'aide de la valeur limite d'acceptation du mode pré-conditionnement transmise par le maître d'ouvrage (68 dB(A) mesuré à 7m50 de l'axe des voies et à 3m50 de haut). Cette valeur dépasse de 3 dB(A) la valeur réelle qui sera imposée au constructeur du futur matériel roulant. L'utilisation de la valeur de 68 dB(A) est donc favorable aux riverains.
Le spectre utilisé pour satisfaire à cette exigence est détaillé ci-contre :

	Bande de fréquence							
	66 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
Puissance acoustique linéaire (en dB(A) / m)	88.2	82.8	81.0	79.0	77.4	79.4	82.8	81.5

Tableau 113 : Puissance acoustique linéaire de la ligne source utilisée pour modélisée les nuisances du pré-conditionnement des rames

Analyse de l'impact du bruit des garages de rame

L'impact du bruit des rames à l'arrêt est déterminé à l'aide de courbes isophoniques calculées à 5 mètres au dessus-du sol (la source sonore modélisant le bruit des rames à l'arrêt étant positionnée à 4m30 au dessus du haut du rail, la hauteur des cartes isophones est prise à 5 m. Pour chaque garage, quatre cartes sont affichées (dans la rapport en annexe) :

- la situation 2040 avec EOLE sans garage de jour ;
- la situation 2040 avec EOLE avec garage de jour ;
- la situation 2040 avec EOLE sans garage de nuit ;
- la situation 2040 avec EOLE avec garage de nuit.

L'analyse des cartes isophoniques fait ressortir un impact important des garages. En effet les sources de bruit des trains à l'arrêt étant localisées au niveau du toit leur rayonnement est important. La période de nuit est beaucoup plus touchée que la période de jour. Deux explications à cela :

- en moyenne il y a deux fois plus de rames à l'arrêt la nuit que le jour ;
- l'ambiance sonore préexistante sans les garages est plus modérée de nuit que de jour.

Au niveau de Rosny-sur-Seine, l'implantation des garages vient fortement perturber l'ambiance sonore sur la période de nuit. Les premières rangées d'habitation de part et d'autre des garages sont soumises à des niveaux sonores compris entre 63 et 68 dB(A).

Au niveau de Mantes-la-Jolie la première rangée d'habitations au nord du futur atelier est fortement perturbée par l'impact des rames à l'arrêt sur les périodes jour et nuit. Au sud-est du garage de rame, la construction d'une ZAC universitaire est prévue. Des discussions sur l'aménagement de cette dernière sont en cours et notamment sur la possibilité de positionner des bureaux entre les salles de classes et les garages de rame et profiter ainsi d'un effet masque.

Au niveau de Gargenville, l'impact des garages est fortement visible notamment du fait de faibles trafics sur la section courante de la voie ferrée. Cependant la première rangée d'habitions étant située à plus de 300 mètres des garages, les nuisances sonres induites sont limitées.

Au niveau de Nanterre, l'impact des garages sur la dizaine d'habitations riveraines est important du fait de la proximité des riverains et des faibles niveaux de trafic prévus sur la voie ferrée longeant ces habitations.

Au niveau d'Evangile, l'impact des 2 rames à l'arrêt se fait très peu ressentir de jour du fait des circulations ferroviaires importantes existantes sur l'axe menant à la gare de Paris Est. De nuit cet impact est plus important notamment au niveau de la première rangée d'immeubles sinuée en vis-à-vis des futurs garages.

L'impact des garages ne faisant pas appel à une réglementation particulière, il n'y a pas de seuil réglementaire à respecter. La mise en place d'éventuelles mesures pour limiter les impacts du bruit des garages se fera en concertation entre RFF et chacune des communes concernées.

6.3.10.6. Conclusion

Cette étude traite de l'impact acoustique du projet EOLE. Elle est composée de plusieurs étapes distinctes.

L'analyse de la méthodologie d'étude fait apparaître la complexité d'interprétation de la réglementation, qui est de plus différente selon les secteurs considérés (secteurs de travaux, effets indirects du projet en dehors des zones de travaux ou impact des garages de rames).

Les différentes hypothèses d'étude sont détaillées et notamment les trafics. Ceux-ci ont été choisis de manière volontairement très pénalisante pour le projet comme l'utilisation des spectres des trains Corail actuels qui ne circuleront vraisemblablement plus aux horizons étudiés (ils auront 65 ans d'âge) ou la non prise en compte de la Liaison Nouvelle Paris-Normandie pour les modélisations futures. Ceci a pour effet d'accroître sur l'ensemble de la journée l'impact des circulations des trains normands, à un niveau d'émission sonore élevé.

L'état initial autour du projet est caractérisé à l'aide de cartes de calculs sur récepteurs et de courbes isophoniques calculées à 4 mètres au-dessus du sol. La plupart des premières rangées d'habitations de part et d'autre du projet sont situées en zone d'ambiance sonore non modérée. Pour les secteurs entre Les Mureaux et Poissy et entre Maisons-Laffitte et Carrières-sur-Seine, de nombreuses habitations sont en situation de Point Noir Bruit (PNB).

L'impact de la section courante du projet détaille le nombre d'habitations qui nécessitent réglementairement la mise en place de protections phoniques, les PNB créés par le projet EOLE seul et les PNB en situation avec et sans EOLE.

Le dimensionnement des protections a ensuite été réalisé. Il en résulte la mise en place d'un écran acoustique absorbant de 255m de long pour 2m30 de haut à l'ouest de la gare de Poissy complété par la mise en place de 140 isolations de façade sur 82 habitations (13 collectifs et 69 habitations individuelles). Le coût total des protections acoustiques est estimé à 2 900 000 € HT.

L'impact des garages de rames a également été modélisé. Ce type d'installation n'est pas soumis à une réglementation particulière. Les nuisances sonores induites par la phase de pré-conditionnement des tains à l'arrêt sont modélisées à l'aide de courbes isophoniques calculées à 5 mètres au-dessus du sol. Elles montrent un impact important des garages de rames notamment de nuit.

L'enjeu environnemental a été clairement identifié par le maître d'ouvrage dès la phase de débat public. Cela tient au fait qu'une importante partie du projet Eole consiste en l'aménagement d'une ligne existante et que la population est sensibilisée aux nuisances sonores actuelles.

L'étude montre que les habitations où les seuils sont franchis sont très minoritaires par rapport aux PNB actuels ou créés par le projet, sans franchir les seuils, que la réglementation n'impose pas de traiter au titre du projet. Le maître d'ouvrage a bien conscience que l'application stricte de la réglementation pourrait susciter de fortes incompréhensions au sein de la population.

D'un autre côté, la réalisation maximale de protections acoustiques le long des voies ne saurait constituer une solution effective a priori: ni du point de vue socio-économique, s'il avère que le matériel roulant sera moins sonore ; ni du point de vue environnemental, avec la création de longues barrières visuelles et naturelles ; ni d'un point de vue technique, dans la mesure où la faisabilité de murs anti-bruits doit être confirmée dans les études techniques locales ; ni au plan de l'équité par rapport aux autres lignes existantes..

C'est pour cela que le thème des nuisances sonores a fait l'objet de trois réunions publiques dédiées au thème du bruit, la première dès le débat public (6 décembre 2010), les deux autres pendant la période de concertation suivant le débat public (11 juillet et 19 septembre 2011). Ces réunions ont permis d'informer sur la mesure du bruit, sur le cadre réglementaire, sur les vibrations, sur l'avancement des études et sur la méthodologie employée. Elles ont notamment permis d'inscrire une démarche de dialogue continu avec la population, les élus et les associations dans la conduite du projet.

Le maître d'ouvrage souhaite poursuivre la démarche de concertation adoptée depuis un an, avec les trois engagements suivants, dans la perspective de l'enquête publique :

- le lancement d'une nouvelle simulation avec du matériel conforme à la STI (spécification technique d'interopérabilité) imposant un plafond d'émission applicable à partir de 2018 sur le bruit. L'objectif est de bien identifier les zones prioritaires pour engager le dialogue technique et budgétaire, collectivité par collectivité, et rechercher le type de protection le plus adapté ;
- le lancement d'un dialogue avec les collectivités concernées pour les zones de garages, sur la base des seuils réglementaires applicables aux voies circulées ;
- le principe de prévoir deux campagnes de mesures acoustiques, l'une à la mise en service du prolongement du RER E à l'Ouest ; l'autre cinq ans après la mise en service.

6.3.11. Vibrations

□ Effets

La circulation des trains sur une voie ferrée entraine, outre l'émission de bruit, la génération de vibration au contact de la roue et du rail.

Dans les sols relativement meubles, l'amortissement des vibrations avec la distance est très rapide, et ce d'autant plus que la fréquence des vibrations est élevée. Dans les sols rocheux ou les structures rigides, cet amortissement, bien qu'important, est moins rapide avec la distance.

Dans certains cas, les vibrations peuvent être perçues, si les bâtiments sont assez proche de la voie, sous la forme de bruits secondaires à basse fréquence résultant des rayonnements propres de certains éléments légers du bâtiment mis en vibration (plancher, cloisons, mobiliers, vitres, etc.).

La gêne due aux vibrations est très variable et souvent concomitante à d'autres types de gêne, par transmission acoustique aérienne directe par exemple. On peut cependant classer les niveaux d'acceptabilité des vibrations en deux catégories selon qu'elles risquent de provoquer des réactions des personnes ou des dommages matériels aux habitations environnantes.

Risque de dommage aux structures

Les effets des vibrations mécaniques sur les constructions comprennent :

- les effets directs (fissuration...) résultant de la mise en résonance par les vibrations entretenues, ou bien d'excitations répétées ou non, mais à niveau élevé, par les sources impulsionnelles ;
- les effets indirects par densification du sol. Il s'agit d'un terrassement résultant d'un effet secondaire de l'émission vibratoire qui peut concerner des surfaces importantes du sol.

Le risque d'endommager des structures sous l'effet des vibrations ferroviaires ne concernent que les constructions distantes de quelques mètres de la voie ferrée. Les voies ferrées sont en effet conçues pour éviter d'endommager les structures les plus proches constituées de la voie ferrée elle-même, et de ses ouvrages et installations techniques (supports caténaires, bâtiments techniques, etc.).

Les dommages susceptibles de se produire sont superficiels et concernent des fissurations d'enduits ou de plâtre et des extensions de fissures existantes dans les plâtres.

Ces vibrations peuvent agir également comme un facteur secondaire qui va accélérer l'évolution de dommages provoqués par un autre phénomène (choc thermique, retrait gonflement des sols, sous dimensionnement de la structure…).

Il existe un mode opératoire de mesure de ces vibrations et des valeurs limites reconnues permettant de caractériser ce risque et de le maitriser. Selon la circulaire du 23/07/86 relative aux vibrations mécaniques émises dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement, une valeur limite de référence est fixée. On entend par valeurs limites, les valeurs au-dessous desquelles la probabilité de désordres dans la construction est pratiquement négligeable dans la bande des fréquences considérées.

Sur chaque enregistrement effectué, seules sont prises en compte, pour la comparaison avec les valeurs-limites, les vitesses particulaires[47] qui correspondent sur l'enregistrement à plusieurs oscillations de même fréquence.

Les valeurs limites des vibrations continues ou assimilées sont présentées ci-dessous.

TABLEAU 1

VIBRATIONS CONTINUES OU ASSIMILÉES

Valeurs limites de la vitesse particulaire en fonction de la fréquence observée

Méthode de mesure de classe « Contrôle »

Ces valeurs limites sont valables pour chacune des trois composantes du mouvement.

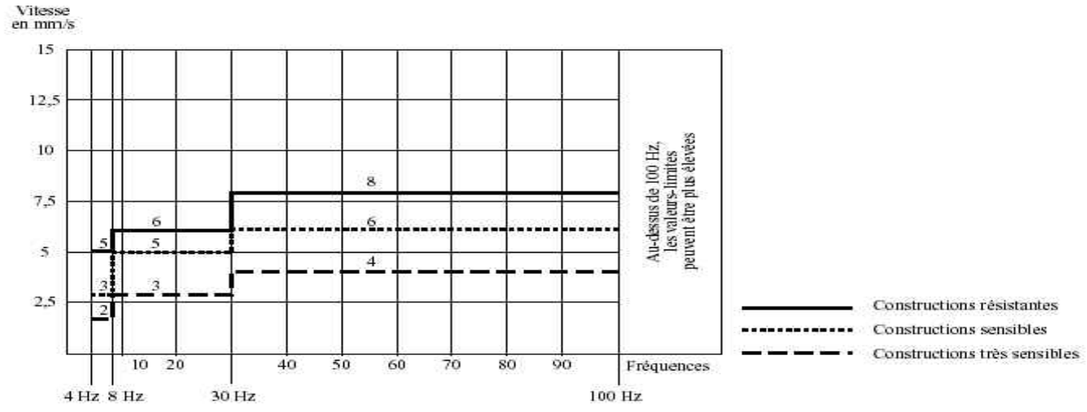


Figure 162 : Valeurs limites de la vitesse particulaire en fonction de la fréquence observée pour les variations continues ou assimilées

Source : www.ineris.fr - Circulaire du 23/07/86

Risque de gêne ressentis par les occupants

Le risque d'occasionner une gêne des riverains lors du passage des trains concerne une bande de quelques dizaines de mètres de la voie. Cependant, il est plus complèxe à évaluer car il dépend :

- de la réponse propre de la partie de la construction ou du mobilier en contact avec chaque personne sollicitée au passage du train
- de l'activité de la personne lors du passage du train
- de l'existance d'autres nuisances simultanées (bruit, vibrations liées à une autre source…) susceptible de masquer ou au contraire d'amplifier la sensation de gêne.

De l'effet d'acoutumance au passage des trains qui s'accompagne généralement d'une diminution de la sensation de gêne, mais parfois d'une augmentation de ce sentiment.

Il existe des modes opératoires de mesure permettant de caractériser les vibrations vis-à-vis de la gêne mais il n'existe pas de valeurs limites réglementaires ou reconnues unanimement.

[47] Vitesse particulaire : il s'agit de l'amplitude simple de la vitesse particulaire d'une oscillation

Armement du RER E

Les voies ferrées anciennes sont constituées de barres de rail dites normales d'une longueur généralement égale à 36 m. C'est une ancienne technique de pose de voie (encore utilisée aujourd'hui dans certains cas particuliers) qui demandait de prévoir un joint mécanique pour permettre la dilatation entre celles-ci. La présence de ce joint de dilatation, qui est un espacement de l'ordre de 20 mm entre deux barres, crée des problèmes acoustiques et de vibrations (bruit caractéristique des trains au passage sur ce joint) et des problèmes de maintenance.

Avec les progrès technologiques, la technique des Longs Rails Soudés (LRS) a été inventée et sa généralisation date des années soixante-dix. Contrairement aux barres normales, le LRS n'a pas de limitation en longueur. Sur les LRS, le phénomène de dilatation est supprimé par la force exercée par les traverses et le ballast sur le rail. Les avantages en sont la suppression du joint de dilation et donc du bruit de passage caractéristique des barres normales, ainsi qu'un gain dans la maintenance des voies.

Les voies du côté Est d'Haussmann à Evangile et au delà vers l'Est seront équipées de Long Rails Soudés Les LRS sont aujourd'hui classiquement utilisés pour la construction de voies ferrées. Ce même type de voies modernes sera utilisée de la bifurcation de Bezons jusqu'à Mantes la-Jolie.

Les voies actuelles de raccordements entre Nanterre la Folie et Bezons sont différentes en fonction de certaines zones, pose des rails en barres normales de longueurs de 18 mètres (Joints concordants), 24 mètres (Joints concordants), et 36 mètres (Joints décalés). En situation EOLE, ces voies seront équipées de LRS 60 kg/m sur traverses en béton.

Matériel roulant

Le matériel roulant prévu pour le RER E est un matériel dit type « Ng 2N à 2 niveaux »:

- Gabarit : largeur de 3,3 m ;
- Charge à l'essieu : 20 tonnes environ et 22,5 tonnes maxi à l'essieu.

Par conséquent, les équipements prévus, à savoir les Longs Rails Soudés, ainsi que le matériel envisagé (Ng 2N à 2 niveaux) permettent, compte tenu des connaissances actuelles, de dire que les niveaux de vibrations transmises seront en deçà des vibrations émises sur les voies classiques.

☐ **Mesures**

A priori, le futur matériel EOLE ne devrait pas engender plus de vibrations que celles ressenties par les riverains actuellement, au passage des différentes catégories de matériels (Transilie, Intercité, Fret,…).
En effet, des attentions particulières sont portées en ce qui concerne la géométrie des rails (inertie, LRS, etc.) et des roues.

Pour ce qui est de la diminution de la transmission des vibrations dans l'environnement de la voie, on a recours à une structure constituée de traverses en béton.Une forte épaisseur de ballast est interposée entre les traverses et le sol, ce qui amène un amortissement important des vibrations dans la structure même de la voie.

La gêne due aux vibrations est très variable et souvent concomitante à d'autres types de gêne comme le bruit. Le futur matériel EOLE ne devrait pas engendrer plus de vibrations que celles ressenties actuellement par les riverains.

6.3.12. Ondes électromagnétiques

De nombreuses sources naturelles et artificielles émettent de l'énergie sous forme d'ondes électromagnétiques. Ces ondes proviennent de champs électriques et magnétiques oscillants interagissant de diverses façon avec les systèmes biologiques (cellules, plantes, animaux, hommes).

Cette exposition résulte principalement, dans le cas du présent projet du transport et de l'utilisation d'énergie électrique (sous-stations, caténaires, etc.).

Il est à noter qu'en dépit de nombreuses études menées depuis une vingtaine d'années, il y a encore des incertitudes dans la connaissance exacte des effets des champs électromagnétiques sur l'environnement au sens large, et plus particulièrement en ce qui concerne les effets des champs magnétiques sur la santé humaine.

☐ **Effets**

L'alimentation des caténaires est de type 25 000 Volts. Les champs électromagnétiques s'atténuent très rapidement avec la distance et, compte tenu du faible voltage, les riverains seront soumis à des champs de puissance nulle. En conséquence, aucune mesure spécifique n'est à prévoir.

Afin de garantir la compatibilité électromagnétique avec les installations existantes, notamment les installations de sécurité, et pour éviter de devoir créer un nombre important de sous-stations d'alimentation électrique (limitation de l'impact foncier), les installations de traction électrique du RER E seront aussi alimentées en courant alternatif 25 000 V et 50 Hz.

Le courant de traction de fréquence 50 Hz qui alimentera le RER E génèrera donc un champ électromagnétique dont la valeur sera nettement inférieure aux valeurs de référence.

	Intensité du champ électrique (V/m)	Densité du flux magnétique (µT)
Niveau de référence pour une fréquence de 50 Hz	25000	50
Limites maximales d'exposition au champ magnétique des trains électriques et des tramways	300	50

Tableau 114 : Niveaux de référence et limites maximales d'exposition
Source : Recommandations du Conseil Européen du 12 juillet 1999 et Bureau Régional OMS de l'Europe

☐ **Mesures**

Aucune mesure spécifique ne sera à prévoir.

Les ondes électromagnétiques produites par l'alimentation des trains (caténaires, sous-stations, courant de traction,…) n'aura aucune incidences sur les riverains et les voyageurs. Les champs électromagnétiques générés sont largement inférieur aux valeurs de référence.

6.3.13. Qualité de l'air

Le projet de prolongement du RER E à l'Ouest permettra d'offrir une offre de transport ferroviaire renforcée qui induira un report modal de la route vers le fer.

Ce paragraphe a pour objet d'évaluer, dans la limite des données accessibles et exploitables, les impacts sur la qualité de l'air induit par la mise en service du prolongement du RER. Il consiste à évaluer les émissions polluantes routières évitées suite à la mise en service du projet considérant que la contribution des transports collectifs ferroviaires (RER, métro, tram) à la pollution urbaine reste minime par rapport au transport routier.

Les émissions routières à l'échappement et à l'évaporation sont issues de la méthodologie COPERT IV (émissions unitaires des véhicules particuliers, 50 km/h, horizon 2020). Le report modal annuel de la route vers le fer est estimé à 67 millions de veh.km à la mise en service du prolongement du RER E (source : RFF, STIF- juin 2011).

Sur la base de ces hypothèses, les émissions polluantes évitées sont données dans le tableau ci-dessous pour l'année 2020.

Report modal route/fer	(en million de vek.km)	67
Emissions de particules	(en kg)	369
Emissions de NOx		20 100
Emissions de SO_2		
Emissions de COV		871

NOx : oxydes d'azote
SO_2 : dioxyde de soufre
COV : Composés Organiques Volatils

Tableau 115 : Emissions évitées par le projet au regard du report modal route/fer

Le projet de prolongement du RER E à l'Ouest et le report modal des véhicules particuliers vers le fer contribuerait à une diminution des émissions polluantes, notamment pour les oxydes d'azote, et, participerait, de ce fait, à une amélioration de la qualité de l'air dans l'aire d'étude.

6.3.14. Emissions lumineuses

☐ Effets

Les bâtiments voyageurs et gares correspondant à des ERP (Etablissements Recevant du Public), ils comportent des dispositifs électriques permettant :

- un éclairage normal obligatoire,
- un éclairage de remplacement éventuel (permet de poursuivre l'exploitation de l'établissement en cas de défaillance de l'éclairage normal),
- un éclairage de sécurité obligatoire (permet l'évacuation de l'établissement en cas de défaillance de l'éclairage normal / remplacement).

Les voies de garages de rames seront équipés d'éclairages de type cheminement (et non d'éclairage de travail, qui serait beaucoup plus « présent »).

☐ Mesures

Les règles à respecter pour l'éclairage normal / de remplacement / de sécurité des gares sont différentes selon qu'elles sont souterraines (La Défense, Porte Maillot) ou aériennes (Nanterre La Folie).

Par ailleurs, les dispositions du décret n°2011-831 du 12 juillet 2011 relatif à la prévention et à la limitation des nuisances lumineuses devront être respectées puisque les gares disposent d'un « *éclairage extérieur destiné à favoriser la sécurité des déplacements, des personnes et des biens et le confort des usagers sur l'espace public ou privé, en particulier la voirie, à l'exclusion des dispositifs d'éclairage et de signalisation des véhicules* » (article R.583-2 du Code de l'Environnement).

Concernant les voies de garage, pour lesquelles il est prévu l'éclairage des entrevoies de circulation :

- les sites de la Folie et de l'île ferroviaire sont des secteurs aujourd'hui éclairés pour les travaux sur site qui seront complétés et réorganisés en matière d'éclairage ;
- à Gargenville, aujourd'hui, le site est éclairé par de grand mâts d'une vingtaine de mètres de haut afin d'éclairer les activités nocturnes. Les futures voies de garage de rames seront éclairées par des candélabres d'une dizaine de mètres de haut dont l'éclairage sera orienté vers les voies de garage ;
- à Mantes-la-Jolie, l'éclairage actuel, très lumineux, sera réorganisé selon un principe d'éclairage plus ciblé, plus économe, plus adapté. La transformation du site ferroviaire devrait se traduire par un moindre effet d'éclairement en direction de la ville ;
- à Rosny-sur-Seine, la zone fret qui sera aménagée pour les voies de garage sera également éclairée par des candélabres, sachant qu'actuellement c'est un secteur peu éclairé.

Enfin, d'une manière générale, les dispositifs mis en place devront permettre d'économiser l'énergie nécessaire à l'éclairage des gares et des voies de garage.

Les bâtiments voyageurs et les gares accueillant du public doivent comporter des dispositifs électriques économiques pour la sécurité et le confort des usagers. Les règles à respecter pour l'éclairage des gares sont différentes selon qu'elles sont souterraines ou aériennes.

6.3.15. Réseaux techniques et parcs éoliens

6.3.15.1. Organisation et fonctionnement des réseaux techniques souterrains et aériens

□ **Effets**

L'ensemble des contraintes inhérentes à chaque type de réseau, ainsi que les grands principes de dévoiement, seront étudiés ultérieurement au cours de l'étude de cadrage du génie civil. Ce travail permettra de répondre à un double objectif :

- Déterminer d'une part les secteurs à forte concentration de réseaux et chercher à minimiser les impacts sur ces derniers en adaptant, dans la mesure du possible, l'implantation et la conception des ouvrages du RER ;
- Apprécier l'importance des déviations à réaliser en prenant également en compte les projets de modification et de création de réseaux qui nécessiteront une coordination des études ultérieures et des travaux.

Alimentation en eau potable

Le réseau d'eau potable est constitué de la manière suivante :

- le réseau d'adduction entre l'unité de production et un réservoir (l'eau étant traitée au droit du prélèvement ou avant le stockage),
- le réseau de distribution entre le réservoir et les usagers.

A la sortie des réservoirs de stockage de l'eau potable, un réseau principal de distribution vient alimenter un réseau maillé de canalisations aux diamètres plus réduits. Ces canalisations principales, constituant la colonne vertébrale du réseau de distribution, constituent des contraintes fortes. L'intersection des autres canalisations de réseau de distribution peut constituer des contraintes moyennes à faibles en fonction de leur diamètre, du maillage plus ou moins dense du réseau, et des équipements desservis.

Réseaux d'eaux pluviales et d'eaux usées

De façon générale, les eaux pluviales et les eaux usées sont collectées gravitairement dans des canalisations distinctes, système dit séparatif. Cependant, les réseaux d'assainissement anciens collectent dans les mêmes canalisations les eaux pluviales et usées. Ce dispositif, appelé réseau unitaire, nécessite la mise en place de déversoir d'orage afin d'éviter la saturation des réseaux lors de forts évènements pluvieux. De plus, l'intersection des autres canalisations de réseau de distribution peut constituer des contraintes moyennes à faibles en fonction de leur diamètre et de leur pente.

Cette hiérarchisation est modulée au cas par cas en fonction de la pente du réseau. En effet, les contraintes les plus fortes concernent les réseaux gravitaires car leur dévoiement nécessite le respect d'une pente minimale, qu'il n'est pas toujours possible de réaliser lors d'un dévoiement.

Réseau électrique

Pour être acheminée depuis les centres de production vers les consommateurs, l'électricité emprunte des chemins successifs : le réseau de grand transport, destiné à transporter des quantités importantes d'énergie sur de longues distances et le réseau de répartition, destiné à répartir l'énergie en quantité moindre, sur de courtes distances.

Le transport à l'échelle régionale ou locale est assuré en 400 kV, 225 kV, 90 kV et 63 kV. Il achemine l'énergie électrique vers les postes sources des distributeurs. Le transport à l'échelle locale est assuré en moyenne tension (20 kV maintenant appelé HTa) et basse tension (380 volts et 220 volts) par les réseaux de distribution.

Les réseaux de transport d'électricité (très haute tension et haute tension) et les postes de transformation très haute tension / haute tension et haute tension / moyenne tension constituent des contraintes très fortes.

Réseau de gaz

Comme pour l'électricité, l'acheminement de gaz comporte un réseau de grand transport situé à l'extérieur des villes où le gaz circule à une pression élevée, et des conduites de distribution à pression inférieure. Des postes de livraison abaissent la pression du gaz pour qu'il soit compatible avec le réseau de distribution.

Réseau de téléphonie

Le réseau téléphonique est constitué de la manière suivante : un répartiteur général distribue les lignes de transports et des sous-répartiteurs permettent de faire l'interface entre les lignes de transports et de distribution. Sur ces réseaux de distribution, des chambres de tirage doivent être disposées à intervalle régulier ou en des points particuliers.

Toutefois, mis à par la fibre optique de coût élevé, les réseaux télécom étant relativement faciles à dévoyer, ils peuvent être considérés comme une contrainte faible.

Programme de dévoiement

Le programme de dévoiement de réseaux permettra de libérer l'ensemble des emprises des gares qui devront être créées, des tronçons où émerge le tunnel ainsi que des zones de création d'une nouvelle voie le long des voies ferrées déjà existantes avant le début des travaux de génie civil.

Ce programme permettra à chaque propriétaire de bénéficier d'une marge de manœuvre pour faire les modifications qu'il souhaite sur son réseau, telles que des ajustements divers, le remplacement de réseaux vétustes, etc.

L'utilisation de voies préexistantes sur une grande partie du prolongement et le creusement en tunnel profond de toute la partie Est du tracé engendre une diminution de l'impact potentiel sur les réseaux, limité aux gares et le cas échéant aux puits de secours et de ventilation.

Par ailleurs, les réorganisations envisagées sur les réseaux à court terme par des tiers devront prendre en compte le tracé de la future ligne E du RER vers Mantes-la-Jolie afin d'anticiper et de réduire les travaux de dévoiement liés aux ouvrages du RER.

Enfin, il est à noter que les ouvrages du RER seront raccordés aux réseaux nécessaires à leur bon fonctionnement.

☐ **Mesures**

Le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre engageront préalablement aux travaux une consultation des différents concessionnaires intéressés par le projet de prolongement du RER vers l'Ouest afin de définir les protocoles d'intervention sur les réseaux en place (rétablissements, dévoiements, protections, raccordements pour l'alimentation de la ligne et de ses installations connexes,…) et de déterminer les éventuelles mesures de protection à mettre en œuvre pour garantir le bon fonctionnement des ouvrages ferroviaires et la sécurité de ses usagers lors de la phase d'exploitation du RER.

Les différents réseaux concernés seront rétablis ou déplacés dans le cadre du projet conformément à la réglementation en vigueur. Les travaux de dévoiement et / ou de protection des réseaux enterrés seront réalisés par les services techniques compétents des concessionnaires ou par des entreprises agréées sous leur direction. Les études ultérieures permettront de définir précisément les rétablissements ou les déviations des réseaux permettant ainsi de rétablir l'ensemble des fonctionnalités des différents réseaux durant la phase d'exploitation.

6.3.15.2. Parcs éoliens

☐ **Effets**

Aucun parc éolien n'est actuellement implanté sur l'aire d'étude du projet de prolongement du RER E vers l'Ouest. De plus, il n'est pas apparu de projet d'implantation sur le territoire des communes faisant l'objet de l'étude. Ainsi, le prolongement du RER E vers Mantes-la-Jolie ne présentera pas d'impact sur les parcs éoliens.

☐ **Mesures**

En l'absence d'impact au regard de cette thématique, aucune mesure de suppression, de réduction ou de compensation d'effets négatifs n'est à mettre en œuvre.

L'ensemble des contraintes inhérentes à chaque type de réseau, ainsi que les grands principes de dévoiement, seront étudiés ultérieurement au cours de l'étude de cadrage du génie civil. Ce travail permettant de minimiser les effets négatifs de l'implantation de la ligne de RER, permettra de répondre au double objectif : de déterminer les secteurs à forte concentration de réseaux tout en appréciant l'importance des déviations à réaliser en prenant en compte d'implantation future des ouvrages nécessaires au fonctionnement du RER.

Les différents réseaux concernés seront rétablis ou déplacés dans le cadre du projet conformément à la réglementation en vigueur. Les travaux de dévoiement et / ou de protection des réseaux enterrés seront réalisés par les services techniques compétents des concessionnaires ou par des entreprises agréées sous leur direction. Les études ultérieures permettront de définir précisément les rétablissements ou les déviations des réseaux permettant ainsi de rétablir l'ensemble des fonctionnalités des différents réseaux durant la phase d'exploitation.

En ce qui concerne les parcs éoliens, aucun n'est actuellement implanté dans l'aire d'étude du projet de prolongement du RER E vers l'Ouest.

6.3.16. Risques technologiques

6.3.16.1. Activités industrielles à risques

☐ **Effets**

Les activités à risques proches du tracé ne présentent pas un danger particulier vis-à-vis du projet et réciproquement. Seul un incendie sur certains sites impliquerait des mesures particulières pour préserver la sécurité des voyageurs, avec éventuellement un arrêt du fonctionnement de la ligne s'il s'avérait que la situation devenait dangereuse pour l'exploitation de la ligne du RER.

La ligne traversera une zone d'aléa faible pour le risque de surpression au niveau du dépôt pétrolier de la société du dépôt pétrolier de Nanterre. Il convient de noter tout de même que ce risque de surpression est aussi présent au niveau des voies de garage menant à Gargenville du fait de la présence d'un autre dépôt pétrolier et d'une raffinerie sur les communes de Porcheville et d'Issou.
Par ailleurs, les activités des installations classées pour la protection de l'environnement représentent un risque spécifique. Toutefois, celles situées à proximité du tracé sont estimées compatibles avec l'exploitation commerciale de la ligne E du RER vers Mantes-la-Jolie.

Le projet de prolongement du RER E vers l'Ouest comporte la création d'un atelier sur la commune de Mantes-la-Jolie pour le nettoyage intérieur et extérieur des rames. De par ses caractéristiques, cet atelier sera considéré comme une installation classée pour la protection de l'environnement, une étude spécifique interviendra ultérieurement.

☐ **Mesures**

En cas d'accident, les Services Départementaux d'Incendie et de Secours intégreront dans leurs procédures d'alerte la présence de la ligne du RER afin de prévenir rapidement l'exploitant pour qu'il prenne les mesures nécessaires à la sécurité des usagers.

6.3.16.2. Transports des marchandises dangereuses

☐ **Effets**

Le tracé de la future ligne de RER n'intercepte pas de nouveaux itinéraires de transport de marchandises dangereuses. En effet, le projet se base sur la construction d'un tunnel entre Paris Saint-Lazare et La Défense, puis la majorité du tracé utilisera les lignes de chemins de fer déjà existantes entre La Défense et Mantes-la-Jolie. Seuls certains secteurs, marginaux sur la longueur totale du tracé, feront l'objet d'un agrandissement du plan de voie. Cet agrandissement ne se faisant pas sur le réseau viaire, le projet n'a aucune incidence sur le transport de matières dangereuses.

Toutefois, même si le projet de prolongement n'entraîne pas de nouveaux risques vis-à-vis du transport de matières dangereuses, les installations actuelles peuvent faire l'objet d'évènements impliquant les rames du RER :

- accident ferroviaire (déraillement, collision d'un train avec un obstacle sur la voie, collision d'un train avec un autre train, collision entre un train et un véhicule) ;
- incendie dans un train (tunnel, ouvrage d'art) ;
- autres accidents de personnes (chute de personne, brûlure, coupure, intoxication etc., coincement d'une personne, malaise, asphyxie, suicide, entraînement d'un voyageur ou tiers, électrocution – électrisation),
- attentat, explosion, acte de malveillance.

Ces incidents/accidents seraient de nature à perturber le trafic de transport de matières dangereuses. Toutefois, le risque d'occurrence est assez faible, des évènements de ce type ne se produisant que rarement.

☐ **Mesures**

Chaque wagon est spécifique à un type de marchandise. En effet, ils doivent répondre à des critères de résistance très précis (ex : résistance à la corrosion, absence de porosité ...), définis par rapport à une catégorie de marchandise dangereuse.

De plus, des Plans de Marchandises Dangereuses (PMD) sont mis en place dans chaque gare de triage. Ces plans sont des outils d'aide à la décision en cas de survenue d'une crise liée à un incident / accident.

Dans toutes les autres gares, elle peut mettre en place des Plans Locaux Marchandises Dangereuses (PLMD). Ces plans établissent des consignes afin de fixer les missions de chacun (agents, secours publics...). Ils s'articulent avec les plans de secours départementaux existants aux abords de chaque site considéré. Ils permettent d'assister les secours publics durant la crise.

Les activités à risques proches du tracé ne présentent pas un danger particulier vis-à-vis du projet et réciproquement. Seul un incendie sur certains sites impliquerait des mesures particulières pour préserver la sécurité des voyageurs, avec éventuellement un arrêt du fonctionnement de la ligne s'il s'avérait que la situation devenait dangereuse pour l'exploitation de la ligne du RER.

En cas d'accident, les Services Départementaux d'Incendie et de Secours intégreront dans leurs procédures d'alerte la présence de la ligne du RER afin de prévenir rapidement l'exploitant pour qu'il prenne les mesures nécessaires à la préservation de la sécurité des usagers.

Concernant le transport de marchandises dangereuses, même si le projet de prolongement n'entraine pas de nouveaux risques vis-à-vis de ce type de transport, les installations actuelles peuvent faire l'objet de plusieurs types d'évènements (accident ferroviaire, incendie, accident de personnes, acte de malveillance) impliquant les rames du RER.

Ces incidents/accidents seraient de nature à perturber le trafic de transport de matières dangereuses. Toutefois, le risque d'occurrence est assez faible, des évènements de ce type ne se produisant que rarement.

Pour prévenir tous types d'évènements, des mesures de prévention sont prises pour limiter les risques d'accidents, notamment la mise en place de plan d'intervention dans chaque gare permettant de gérer au mieux une crise liée à incident impliquant le transport de marchandises dangereuses.

6.3.16.3. Sites et sols pollués

☐ **Effets**

On s'intéresse ici aux seuls effets permanents du projet en phase d'exploitation. Les effets des sols pollués liés à la période des travaux sont traités dans la partie précédente de la présente étude d'impact, consacrée aux effets temporaires.
Le tracé de la future ligne de RER passe au droit de terrains ayant pu recevoir, par le passé, des activités potentiellement polluantes (anciennes activités industrielles et artisanales, …) ou être remblayés par des matériaux dont on ne connaît pas l'origine.

Afin de cerner les risques de pollution des sols, des investigations spécifiques ont été menées lors de campagne de reconnaissance. Ces investigations particulières ont été menées lorsque l'ouvrage réalisé peut se trouver en contact de milieux présentant des taux de pollution élevés. Cette hypothèse écarte de fait l'ensemble du tracé en tunnel profond, creusé dans le substratum rocheux qui n'est pas susceptible d'être contaminé. Les résultats seront utilisés lors des phases de conception ultérieures afin de déterminer si nécessaire des mesures en cas de risque sanitaire ou environnemental avéré pour les usagers et les agents.

Au stade de l'avant-projet, il sera procédé à des investigations complémentaires dans les autres secteurs où des traces de pollution ont été repérées, afin de préciser les volumes éventuellement concernés par une mise en dépôt spécifique.

Toutefois, les usagers du RER ne seront pas en contact avec les eaux de la nappe phréatique et ne seront ainsi exposées qu'à l'inhalation de substances potentiellement toxiques présentes dans l'air du RER et émises par les nappes et les terres polluées. De plus, la réalisation du prolongement du RER E en tunnel profond ou à l'air libre limite fortement le risque d'inhalation de substances polluantes issues du sol.

☐ **Mesures**

Un Plan de Gestion pourra être établi afin de gérer le plus efficacement possible les terres polluées qui auront été identifiées au cours des études préalables. Si un danger pour les usagers ou les agents est identifié, alors toutes les mesures seront prises pour qu'il n'y ait pas de risques sanitaire ou environnemental lors de la phase d'exploitation.

Des prélèvements in situ dans les conduits du RER permettront de s'assurer que l'état des milieux est compatible avec les usages (usagers du RER et opérateurs d'exploitation).

Par ailleurs, le garage de Mantes-la-Jolie comprendra un atelier d'entretien et de réparation susceptible d'utiliser des produits polluants (huile, lubrifiant…). La gestion de ces produits sera faite avec soin et dans le respect de la réglementation pour éviter le moindre impact sur les sols.

Le tracé de la future ligne de RER passe au droit de terrains ayant pu recevoir, par le passé, des activités potentiellement polluantes (anciennes activités industrielles et artisanales, …) ou être remblayés par des matériaux dont on ne connaît pas l'origine. Au stade de l'avant-projet, il sera procédé à des investigations complémentaires dans les secteurs où des traces de pollution ont été repérées, afin de préciser les volumes éventuellement concernés par une mise en dépôt spécifique.

En phase d'exploitation des prélèvements *in situ* dans les conduits du RER permettront de s'assurer que l'état des milieux est compatible avec les usages (usagers du RER et opérateurs d'exploitation).

Par ailleurs, le Garage de Mantes-la-Jolie comprendra un atelier d'entretien et de réparation susceptible d'utiliser des produits polluants (huile, lubrifiant…). La gestion de ces produits sera faite avec soin et dans le respect de la réglementation pour éviter le moindre impact sur les sols.

6.3.17. Traitements des déchets

☐ **Effets**

Le RER est un moyen de transport très utilisé par les franciliens, sa fréquentation entraine une pollution indirecte de par la production de déchets. Des poubelles publiques facilement accessibles aux usagers et aux services de ramassages de déchets seront installées, à proximité et dans les gares, afin de minimiser les rejets dans le milieu notamment au sein des gares et sur les voies ferrées.

Les déchets ainsi collectés seront traités par les filières d'élimination habituelles relevant du service public d'élimination des déchets qui est en principe confiés aux collectivités locales en charge de ce service.

☐ **Mesures**

Le traitement des déchets issus de l'exploitation des lignes de RER fait partie intégrante du projet de transport en commun. Les principes de fonctionnement mis en place pour répondre à la production de déchets dans les rames et au sein des gares sont intégrés lors des phases de conception et d'aménagement des espaces intérieurs. De plus les volumes collectés dans chaque gare ne remettront pas en cause les capacités d'élimination des déchets des filières de traitement lors de la phase d'exploitation du RER.

Par ailleurs, le maître d'ouvrage conscient de la problématique liée au développement durable mettra en place un système de tri sélectif des déchets dans les gares et sur les quais. Deux types de poubelles seront installés afin de collecter d'une part les déchets recyclables (carton, plastique et papier) et d'autre part les déchets qui ne le sont pas.

Le traitement des déchets faisant déjà partie du projet, aucune mesure supplémentaire n'est à mettre en place.

La fréquentation du RER par les usagers conduit à la une pollution indirecte de par la production de déchets. Le traitement des déchets issus de l'exploitation des lignes de RER fait partie intégrante du projet de transport en commun. Les principes de fonctionnement mis en place pour répondre à la production de déchets dans les rames et au sein des gares sont intégrés lors des phases de conception et d'aménagement des espaces intérieurs. Afin de répondre à cette problématique des poubelles publiques facilement accessibles seront installées à proximité et dans les gares afin de minimiser les rejets hors du réseau de collecte. Les volumes ainsi collectés ne remettront pas en cause les capacités d'élimination des déchets des filières de traitement.

6.4. PAYSAGE

6.4.1. Introduction

Le prolongement du tracé du RER E implique l'aménagement d'infrastructure d'exploitation ainsi que l'élargissement sur certaines sections du fuseau existant.

Le projet de tracé pour la ligne EOLE privilégie sur l'essentiel de son parcours, l'utilisation d'emprises ferroviaires préexistantes, notamment la ligne SNCF Paris / Normandie, ce qui permet de limiter fortement les impacts paysagers.

Ainsi, sur les tronçons où la plateforme ferroviaire existante accueille la nouvelle ligne sans changement particulier d'emprise ou de configuration, le projet n'a aucun impact sur l'état initial du paysage.

En ce qui concerne les sections comportant des élargissements de voies, des ouvrages de franchissement, des installations techniques (atelier ou machines à laver) ou des garages des rames, les impacts sont parfois forts et nécessitent des aménagements spécifiques.

6.4.2. Préconisations du SDRIF en matière de paysage sur la vallée de Seine

En termes de paysage, les objectifs du SDRIF reposent sur la protection et mise en valeur du patrimoine écologique et culturel par un accès de qualité à ces espaces. Les gares, et en particulier celle de Rosny-sur-Seine, ont un rôle important à jouer : en tant que point d'accès à ces grands systèmes paysagers, elles peuvent bénéficier de mises en scènes spécifiques.

Le projet EOLE participe donc à cette stratégie d'accessibilité aux espaces paysagers remarquables de la vallée de la Seine. Le fleuve apparaît, pour les enjeux urbains et économiques autant que paysagers, comme la structure naturelle fédératrice et emblématique du projet régional.

Pour les prescriptions paysagères, le SDRIF s'appuie notamment sur le SREO (Système Régional des Espaces Ouverts) qui vise à maintenir des liens et des connexions entre les différents espaces à haute valeur environnementale de la région francilienne. Le SREO préconise notamment une attention soutenue dans les interfaces avec le fleuve en considérant des franchissements de berges tantôt naturelles, tantôt plus urbaines, comme par exemple la berge de Villennes-sur-Seine ou la berge de Sartrouville.

Les logiques de continuités du patrimoine paysager doivent être maintenues, en particulier sur l'emprise de deux espaces naturels clefs de l'Ouest Parisien : en amont la forêt de St. Germain en Laye, en aval la Boucle de Moisson et la vallée de l'Epte.

En matière d'urbanisation, le SDRIF donne une importance spéciale à cette dernière boucle de la Seine qui constitue le premier écosystème important à la sortie de Paris sur cet axe.

6.4.3. Travaux à fort impact paysager

La ligne utilisée par le RER E emprunte la voie ferrée Paris / Le Havre ouverte au service commercial au milieu du XIX^{ème} siècle. Peut de modifications seront apportées à l'infrastructure existante mais on peut noter les secteurs suivants qui seront sujets à travaux avec un impact non négligeable sur le paysage :

- La future gare de Nanterre – La Folie qui enjambera le faisceau ferroviaire existant et qui modifiera profondément le fonctionnement du quartier et donc sa physionomie urbaine et paysagère,
- Le passage du RER E dans le quartier du petit Nanterre nécessitant la reprise et la construction de plusieurs ouvrages d'art qui créeront des lignes nouvelles dans le paysage,
- L'élargissement du tablier du pont de Nanterre afin d'accueillir la voie de raccordement à ligne venant du saut de mouton, et prenant appui sur le secteur paysager sensible de l'ile Saint Martin,
- La mise en œuvre d'une troisième voie entre le franchissement de l'A13 et Mantes-la-Jolie qui va nécessiter des emprises supplémentaires vers le nord impactant fortement la rive gauche de la Seine, le cheminement piétonnier ainsi que les jardins ouvriers actuellement présents,
- L'atelier de Mantes-la-Jolie qui remplacera les bâtiments actuels ainsi que les anciens faisceaux ferroviaires aujourd'hui désaffectés et en friche. Cette nouvelle ligne construite urbaine sera marquante dans le paysage de la ville.

6.4.4. La description des impacts et mesures par entité paysagère

6.4.4.1. Agglomération de Paris (11)

Paris (110102)

Impacts

- Juxtaposition d'un pont rail sur le canal Saint Denis en continuité de la réalisation de la gare Evangile en 2015. Cet ouvrage construit au XIXème siècle est un élément architectural fort qui compose pour partie l'identité paysagère et urbaine des lieux. L'utilisation de la pierre de Paris et les rambardes métalliques qui ornent l'ensemble de l'ouvrage sont typiques de cette époque. L'unité formée par le canal et le pont rail est remarquable de qualité. La juxtaposition d'une nouvelle voie nécessitera l'élargissement du tablier actuel sur cet ouvrage de grande qualité.
- De même, la création d'une nouvelle voie nécessite un élargissement de la plate-forme ferroviaire de part et d'autre du canal et le long du site des grands Moulins, demandant la création de murs de soutènements de grande hauteur en remplacement des murs et talus végétalisés existants. Ceci viendra prendre des emprises supplémentaires le long des ouvrages existants, augmentant encore la présence de la "barrière" ferroviaire dans ce secteur de Paris.
- L'élargissement de l'ouvrage de franchissement de la petite ceinture aura le même impact sur l'homogénéité des constructions qui composent le domaine ferroviaire dans ce secteur. Bien que son impact visuel depuis l'extérieur puisse être moindre, il s'agit toutefois de projeter la réflexion d'aménagement réservée à cette voie aujourd'hui abandonnée.
- Le pont rail qui enjambe la rue de Crimée joue aujourd'hui le rôle de porte d'entrée sur Paris. La qualité de l'ouvrage, dans la continuité de ceux précédemment décrits, offre aujourd'hui une certaine opulence dans le traitement de ce pont. Son tablier devra être élargi.
- Les murs de soutènement au niveau des entrepôts Mac Donald sont indispensables pour l'élargissement des plateformes. Ils vont prendre place sur des talus aujourd'hui en friche, mais situés toutefois en partie supérieure d'ouvrages construits. La pierre meulière est le matériau employé autrefois pour le parement de ces ouvrages. Les nouveaux murs se superposeront au premier, créant ainsi un front bâti plus proche de celui actuellement perceptible sur le site.
- Dans ce même secteur, viendra s'implanter la gare Rosa Parks. Elément architectural en belvédère sur le quartier, celle-ci viendra s'ajouter aux pièces architecturées qui composent le site et qui peuvent être ressenties comme une limite infranchissable depuis Paris vers la banlieue, mais également une protection visuelle et phonique vis-à-vis des Maréchaux et du périphérique.

Mesures

- Mettre en place une architecture de qualité dans le cadre de la construction des nouveaux ouvrages de franchissement et de soutènement afin de conserver l'esthétique globale des éléments existants et de permettre ainsi aux nouveaux éléments de s'intégrer facilement dans le secteur. Il s'agira également de donner de la continuité à la gare par une étude fine des ouvrages qui lui sont liés notamment les murs de soutènements nécessaires à l'élargissement des plateformes au droit du nouveau plan de voies.
- Baser la réflexion d'aménagement dans la globalité des évolutions du secteur en termes de bâti (rénovation urbaine multiple, éradication de l'habitat insalubre), de desserte en transports en commun (extension de la ligne de tramway T3, réorganisation des lignes de bus liées à cette infrastructure et à la nouvelle gare Rosa Parks) et de la conversion des entrepôts Mac Donald et des secteurs attenants.
- Travailler la composition du secteur à l'échelle du quartier afin d'obtenir un aménagement cohérent entre cette nouvelle gare, le quartier et ses habitudes de vie.

Grande Entité	Petite Entité	Enjeux	Impacts	Mesures
Paris (1101)	Paris historique (110102)	Préservation du patrimoine de la petite ceinture Evaluation des impacts urbains de la nouvelle ligne Reconquête qualitative des quartiers limitrophes	Elargissement des ponts rails sur le canal Saint Denis la petite ceinture et rue de Crimée Construction de soutènements sur ouvrages existants (rue d'Aubervilliers) Construction d'une nouvelle gare	Protection et compensation du patrimoine végétal le long de la rue Curial; Tessier et d'Aubervilliers Prolongement de la qualité architecturale existante Développement des espaces extérieurs de la gare et des pôles de multimodalités

Paris historique (110107)

Impacts

- Le passage de la voie en tunnel sur l'ensemble du secteur concerné produira un impact minime en surface. Toutefois, dans le cadre des aménagements techniques liés à cette infrastructure, les émergences de ventilation et d'accès de secours pourront être très présentes dans ce contexte urbain sensible. Le projet, dans son état actuel, ne permet pas de localiser précisément ces émergences. Il s'agira, pour les architectes, de donner des préconisations afin d'établir une démarche de prospective dans un but d'intégration de ces édicules.
- Il faudra également étudier en détail la phase de mise en œuvre de ce tunnel afin de déterminer quels seront les impacts du chantier en surface : évacuation de matériaux, puits d'accès, ventilation dynamique en phase de creusement …
- Au niveau de la Porte Maillot, la création d'une gare souterraine aura un impact fort en phase chantier, en particulier sur le terre-plein central qui servira de base chantier. A terme, les sorties de gare se feront par les émergences existantes RATP qui devront être adaptées.

Mesures

- Etablir une homogénéité de traitement des émergences dans le cadre de la charte de la ville de Paris, les éléments bâtis dans la première section d'Eole ainsi que des ouvrages gérés par la RATP. Pour cela, un référentiel doit être créé sur la base des « objets d'architecture » en place et de leur contexte d'implantation, plus spécialement dans le cadre de la gare de la porte Maillot dans l'axe historique.
- Au niveau de la Porte Maillot, il conviendra de préserver autant que possible les arbres existants. Le rond point paysager devra être réaménagé en prenant en compte son emplacement dans la perspective du grand axe parisien.

Photographie 137 : Pont Rail enjambant l'avenue de la porte de la Villette (P1040726)

Photographie 138 : Pont rail enjambant le canal Saint Martin (P1040734)

Photographie 139 : Pont rail enjambant le canal Saint Martin (P1040748)

Photographie 140 : Murs de soutènement en meulière (P1040760)

Grande Entité	*Petite Entité*	*Enjeux*	*Impacts*	*Mesures*
Paris (1101)	Plaine des Batignolles (110107)	Passage de la voie en souterrain	Emergences techniques de l'ouvrage souterrain	Intégration architectural des émergences
	Ceinture verte (110108)	Passage de la voie en souterrain	Emergences techniques de l'ouvrage souterrain dans la perspective historique de Paris	Intégration architectural des émergences

6.4.4.2. Boucle de Boulogne (1102)

Neuilly Levallois (110208)

La voie passe en souterrain. Les impacts et mesures sont identiques à l'entité « Paris Historique » (110107). En phase travaux comme en définitif, des ouvrages annexes produiront en surface urbaine des impacts ponctuels qui seront clairement identifiés selon le projet, affinés et traités de façon contextuelle :

- émergence des gares, notamment celles de la Défense et de Nanterre,
- ouvrages de ventilation et d'accès de secours,
- présence de puits d'accès et d'évacuation de matériels et de matériaux en phase chantier.

Grande Entité	Petite Entité	Enjeux	Impacts	Mesures
Boucle de Boulogne (1102)	Neuilly Levallois (110208)	Emergence	Emergences techniques de l'ouvrage souterrain dans la perspective historique de Paris	Intégration architectural des émergences

6.4.4.3. Boucle de Gennevilliers (1111)

Nanterre La Défense (111103)

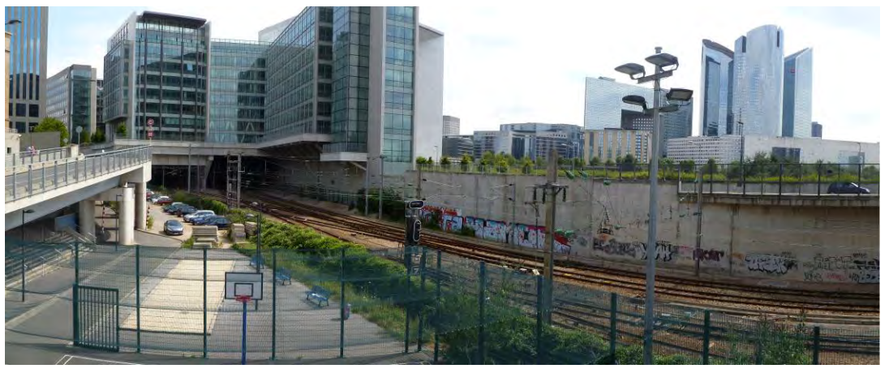
Impacts

- L'évolution du secteur et la construction de la nouvelle gare de la Folie sont étroitement liés. Les activités industrielles et artisanales sont en cours de disparition au profit des nouveaux secteurs urbanisés des faubourgs de l'Arche : habitations et immeubles d'activité tertiaire dessinent la nouvelle façade urbaine de l'axe historique. La présence de la gare, posée sur une dalle au dessus des voies favorisera une meilleure desserte du secteur tout en résorbant la rupture urbaine créée par le faisceau ferroviaire par une circulation de plein pied avec les quartiers limitrophes. La qualité architecturale de la gare participera au renouveau architectural de ce secteur.
- Le développement des possibilités de transport, avec l'apparition d'un nouveau pôle d'échange et de distribution du secteur permettra des échanges modaux améliorés.
- La nouvelle destination des emprises RFF dans le triangle dessiné par l'îlot ferroviaire à des fins d'atelier et de garage à rames entre dans l'évolution globale du secteur.
- La démolition et la reconstruction de deux ponts rail dans le secteur de l'îlot ferroviaire offrent une opportunité intéressante d'ouvrir d'avantage ce quartier à la circulation des véhicules et des piétons.

Mesures

- Placer le projet dans une réflexion urbaine élargie au-delà du seul périmètre des voies afin de travailler en cohérence avec les projets d'urbanisme du secteur.
- Prendre en compte la perspective existante depuis les voies vers la station du RER B comme axe de composition de la nouvelle gare.
- Développer une charte architecturale pour les nouveaux ponts rail, la gare et les ouvrages de soutènement à créer. Les matériaux utilisés dans l'architecture des bâtiments proches couplés aux références historiques des chemins de fer semblent un compromis idéal pour ce secteur à la fois dans l'histoire (axe historique de Paris) et dans le futur.

Grande Entité	Petite Entité	Enjeux	Impacts	Mesures
Boucle de Gennevilliers (1111)	Nanterre la Défense (111103)	Maitrise des évolutions urbaines du secteur Assurer un traitement architectural de qualité des ouvrages de soutènement et de la gare Gérer les cohabitations d'infrastructure	Modification des occupations des sols, de l'activité liée aux surfaces industrielles Réalisation d'une dalle enjambant les voies qui accueillera le bâtiment voyageur, le parvis et les stationnements de la nouvelle gare Construction d'ouvrages de soutènement, démolition de bâtiments industriel, démolition / reconstruction de ponts rails.	Développer une architecture de qualité sur les nouveaux ponts rails, les murs de soutènement Développer un schéma d'urbanisme cohérent entre l'axe historique et les quartiers des Faubourgs de l'Arche.



Photographie 142 : (P1040359) – Débouché du tunnel ferroviaire

Photographie 141 : (P1040386) – Emplacement de la nouvelle gare Nanterre – La folie

Photographie 143 : (P1040370) – Axe de la future gare de Nanterre – La Folie

Photographie 144 : (P1040363) – Cohabitation des infrastructures de transport

Photographie 145 : (P1040394) – Vue générale sur le faisceau de Nanterre

Photographie 146 : (P1040396) – Rapport de plein et de vide entre les quartiers de bureaux et l'emprise ferroviaire

6.4.4.4. Boucle de Montesson et de Saint Germain (1112)

Impacts

- Pour permettre le raccordement des voies du RER E à la ligne Paris / Le Havre, une succession d'ouvrages spécifiques doit être mise en place : tout d'abord un franchissement de l'autoroute A86 puis un « saut de mouton » pour permettre le raccordement à la voie 2 de la ligne Paris/le Havre, et enfin un pont-rail pour franchir la Seine.
- L'étroitesse des emprises avant le franchissement de la Seine et la réalisation du « saut de mouton » impose la construction de soutènements importants.
- Le franchissement de la Seine au droit de l'île Saint-Martin, dans la continuité du saut de mouton évoqué ci-dessus, oblige à élargir ce dernier en construisant un nouveau tablier à côté de celui existant.

Mesures

- Point haut dans le paysage du petit Nanterre, la construction du saut de mouton doit constituer un élément paysager valorisant en créant une ligne fluide, simple et remarquable pour ce secteur déjà complexe du fait de l'intersection de plusieurs infrastructures importantes.
- La qualité architecturale de cet ouvrage doit trouver une résonnance dans les éléments connexes comme les murs de soutènement. Les matériaux employés doivent être sobres (béton et métal), les transparences doivent être conservées (finesse de l'architecture).
- Le franchissement de la Seine doit se faire dans le même esprit que celui réalisé au droit de Sartrouville en juxtaposant le nouvel ouvrage au premier tout en réutilisant le vocabulaire architectural du viaduc originel. Les travaux devront utiliser un minimum d'emprise afin de limiter l'impact du chantier sur les peuplements de l'île Saint-Martin. Les rebus de chantier doivent être évacués, contrairement à ce qui peut être constaté sur place (poutrelles métalliques issues du dernier changement de tablier du PR est).
- Au droit du « Petit Nanterre », la largeur de la plate-forme ferroviaire offre l'occasion de constituer un merlon paysager permettant d'atténuer la présence visuelle des voies ferrées en vis-à-vis des immeubles d'habitation.

Grande Entité	Petite Entité	Enjeux	Impacts	Mesures
Boucle de Montesson et de Saint Germain (1112)	SDM (Nanterre)	Insertion du projet dans un environnement urbain dense Assurer l'intégration physique et paysagère des ouvrages de soutènement	Construction d'un saut de mouton sur les voies actuelles Elargissement du pont rail sur l'A86 Elargissement des emprises et construction d'un soutènement au droit de l'usine Total	Développer une architecture de qualité sur le saut de mouton permettant de conserver une transparence visuelle forte
	Ile Saint Martin	Protéger les milieux existants sur les rives de Seine et sur l'Ile Saint-Martin	Elargissement du pont rail sur la Seine Elargissement des emprises et construction d'un soutènement sur la rive droite de la Seine.	Prolonger l'architecture des ponts traversant la Seine Limiter les impacts du chantier sur les peuplements de l'ile Saint-Martin Assurer la qualité architecturale du mur de soutènement et l'accompagnement paysager de celui-ci.

Argenteuil Sartrouville (111212)

Impacts

- Dans la section actuellement en déblai, la nouvelle exploitation du réseau n'aura aucun impact sur le paysage urbain.

Mesure

- Travailler les dépendances vertes de l'emprise ferroviaire par un ourlet paysager plus travaillé et mieux entretenu afin d'éviter l'effet friche actuellement présent.

Photographie 149 : Voies en déblai au carrefour des rues Voltaire et de la Convention (DSC01825)

Photographie 148 : Voies en déblai (DSC01807)

Photographie 147 : Voies à niveau de la voie ferrée aux abords de la gare de Houille Carrières-sur-Seine (DSC01821)

Photographie 150 : Emprise contrainte ayant nécessité de réaliser un mur de soutènement (DSC01798)

Grande Entité	Petite Entité	Enjeux	Impacts	Mesures
Boucle de Montesson et de Saint Germain (1112)	Argenteuil Sartrouville (111212)	Conserver la discrétion de la ligne en déblai	Néant	Redonner de la qualité aux dépendances vertes.

La traversée de la Seine et Maisons Laffitte (111206)

Impacts

- Le passage actuel de la voie en déblai et la nouvelle exploitation des voies dans le cadre du RER E ne modifieront pas la perception paysagère des lieux.

Mesures

- Préserver les vues latérales le long de la voie.

Photographie 151 : Vue depuis Sartrouville sur l'ouvrage ferroviaire enjambant la Seine (DSC01793)

Photographie 152 : Voies en déblai au niveau de la gare de Maisons Laffitte (DSC01774)

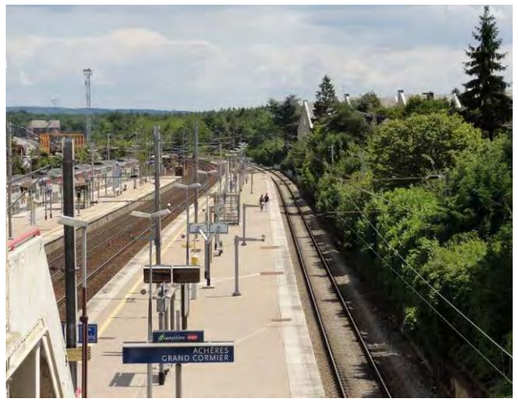
Grande Entité	Petite Entité	Enjeux	Impacts	Mesures
Boucle de Montesson et de Saint Germain (1112)	Traversée de la Seine à Maisons Laffitte(111206)	Préserver les échanges visuels entre les deux rives de la Seine et les deux rives urbaines	Néant	Néant

6.4.4.5. Forêt de Saint Germain (111204)

Impacts

- Le plan de voie n'est pas modifié sur cette section. L'impact sur l'existant est donc très réduit.

Photographie 154 : Tracé ferroviaire traversant la forêt de Saint germain (DSC01772)



Photographie 153 : Vue sur les quais d'Achères Grand Cormier (DSC01771)

Grande Entité	Petite Entité	Enjeux	Impacts	Mesures
Boucle de Montesson et de Saint Germain (1112)	Forêt de Saint Germain (111204)	Préserver les échanges visuels entre les deux rives ferroviaires	Néant	Néant

6.4.4.6. Vallée de la Seine aval (15)

Le territoire de la seine aval est situé à l'Ouest de la région Ile de France.

Vallée de la Seine de Poissy à Porcheville (1502)

Cette grande entité englobe la plus grande part du périmètre d'étude du projet. La voie longe sur cette section le lit mineur de la Seine alternant les sites traversés entre plaine alluviale, pied de coteau, bord d'eau, urbanisations ponctuelles et industries. Ce paysage de grande vallée offre de larges vues.

Usine Peugeot à Poissy (150213)

Impacts

- Le plan de voie n'est pas modifié.

Poissy (150214)

Impacts

- Le développement du trafic va nécessiter des élargissements de la plate-forme ferroviaire ainsi que la mise en place de protections phoniques sur 250 ml au droit des habitations situées à l'ouest de la gare.
- le développement des mouvements passagers peut engendrer une réorganisation des pôles multimodaux notamment côté Seine

Mesures

- prévoir un traitement architectural et paysager soigné de l'élargissement de la plate-forme ferroviaire côté Seine.
- Travailler la qualité des protections phoniques au regard des architectures anglo-normandes présentes sur le site ainsi que de la proximité de la collégiale de Poissy.

Photographie 155 : Vue depuis le pont-route de la D30 vers le site de l'usine Peugeot (DSC01760)

Photographie 156 : Dispositif de protection acoustique en bord de voie (DSC01762)

Photographie 158 : Perspective sur un pont-rail au sein du tissu urbain (DSC01744)

Photographie 157 : Vue sur les quais de la Gare de Poissy (DSC01748)

Grande Entité	Petite Entité	Enjeux	Impacts	Mesures
Vallée de la Seine de Poissy à Porcheville (1502)	Usine Peugeot à Poissy (150213)	Réduire les impacts phoniques sur les secteurs riverains	Mise en œuvre de protections phoniques	Assurer la qualité architecturale des protections phoniques

Coteau de Villennes (150215)

Impacts

- La ligne traverse le tissu urbain et crée une frontière depuis longtemps assimilée dans le paysage. Malgré la proximité de la voie avec les habitations, il n'est pas décelé d'impact particulier.

Photographie 159 : Vue depuis la passerelle de l'Île de Migneaux sur le bras mort de la Seine (DSC01741)

Photographie 160 : Quai aménagé pour les résidents en péniche (DSC01740)

Photographie 163 : Vue depuis la passerelle piétonne de la gare de Villennes-sur-Seine ((DSC01723)

Photographie 162 : Habitat bordant la voie (DSC01732)

Photographie 161 : Plateforme ferroviaire surplombant les zones résidentielles (DSC01728)

Grande Entité	Petite Entité	Enjeux	Impacts	Mesures
Vallée de la Seine de Poissy à Porcheville (1502)	Coteau de Villennes (150215)	Préserver l'existant	Néant	Néant

Verneuil – Vernouillet (150216)

Impacts

- Les voies bordent le flanc nord de la ville. Elles offrent une ouverture visuelle sur le faisceau ferroviaire dont la frange nord est bordée par les franges boisées des anciens sites d'exploitation de gravier aujourd'hui convertis en base de loisirs. Aucun impact dans ce secteur n'est ressenti.

Grande Entité	Petite Entité	Enjeux	Impacts	Mesures
Vallée de la Seine de Poissy à Porcheville (1502)	Verneuil - Vernouillet (150216)	Préserver l'existant	Néant	Néant

Les Mureaux (150221)

Impacts

- Les voies en remblai forment une barrière très présente dans la ville et particulièrement dans le secteur de la gare. Cette position en surplomb et la proximité des habitations individuelles et collectives

Photographie 164 : Vue panoramique sur le parvis de la gare des Mureaux (DSC01219)

Grande Entité	Petite Entité	Enjeux	Impacts	Mesures
Vallée de la Seine de Poissy à Porcheville (1502)	Les Mureaux (150221)	Réduire les impacts phoniques sur les secteurs riverains	Mise en œuvre de protections phoniques	Assurer la qualité architecturale des protections phoniques tout en conservant les échanges visuels entre les deux rives ferroviaires

Elisabethville (150226)

Impacts

- Affirmation de la présence des rails dans le tissu urbain de la ville notamment en fond des perspectives créées par le plan d'urbanisme.

- Déploiement du trafic voyageur et donc de la circulation et du stockage des véhicules.

Photographie 166 : Vue depuis les quais de la gare d'Elisabethville vers Mantes (DSC01215)

Photographie 165 : Vue depuis les quais de la gare d'Elisabethville vers Paris (DSC01215)

Photographie 167 : Vue sur le parvis de la gare d'Elisabethville vers Mantes (DSC01215)

Grande Entité	Petite Entité	Enjeux	Impacts	Mesures
Vallée de la Seine de Poissy à Porcheville (1502)	Elisabethville (150226)	Réduire les impacts phoniques sur les secteurs riverains	Mise en œuvre de protections phoniques	Assurer la qualité architecturale des protections phoniques tout en conservant les échanges visuels entre les deux rives ferroviaires

Confluence de la Mauldre (150229)

Impacts

- Aucun impact n'est détecté sur ce secteur car l'exploitation nouvelle se fait sur la plateforme actuelle.

Photographie 168 : Vue depuis le pont -route du sentier des Gravois (DSC01687)

Photographie 169 : Vue depuis la voie en direction du coteau de Guerville (DSC01670)

Photographie 170 : Plateforme ferroviaire remblai accompagnée de talus plantés dans la plaine agricole (DSC01681)

Grande Entité	Petite Entité	Enjeux	Impacts	Mesures
Vallée de la Seine de Poissy à Porcheville (1502)	Confluence de la Mauldre (150229)	Préserver les ouvertures sur la campagne environnante et les coteaux calcaires (Guerville) Gérer les interstices entre la voie et l'autoroute.	Néant	Reconsidérer les aménagements paysagers des bords de voie Gérer l'exploitation des jardins ouvriers et des parcelles agricoles / maraîchères.

Epône Mézières (150228)

Impacts

- Le développement de la fréquentation de la gare va engendrer une exploitation plus intense des espaces de parking. A l'heure actuelle, leur qualité est encore préservée même si certains signes avant coureur de délabrement se font sentir.
- Potentiellement, le parvis de la gare sera également sollicité par le développement des transports en commun au-delà de ce pôle. Une refonte de cet espace sera sans doute envisagée.

Photographie 175 : Vue depuis la passerelle piétonne sur la gare d'Epône- Mézières en direction de Paris (DSC01210

Photographie 174 : Parvis de la gare d'Epône- Mézières (DSC01208)

Photographie 173 : Vue sur les stationnements accompagnant la voie (DSC01207)

Photographie 172 : Vue depuis les hauts de Mézières, Lieu dit La folie (DSC01693)

Photographie 171 : Fenêtre ponctuelle sur la vallée de la Seine et la centrale de Porcheville (DSC01691)

Coteau de Guerville (150230)

Impacts

- La nouvelle exploitation de la ligne Paris / Le Havre par le RER E nécessite la création d'une troisième voie sur un tronçon compris entre le viaduc de l'autoroute A 13 et l'entrée Est de Mantes-la-Jolie. La plateforme s'étendra donc vers la Seine nécessitant la mise en œuvre de soutènements en berges. Cet élargissement empiétera sur près de 60% des espaces bordant la voie actuelle, notamment les jardins ouvriers actuellement situés en pied de talus de remblai.
- Le potentiel de promenade continue sur les berges de la Seine pourrait à terme être réduit vers l'est. Cette diminution affaiblirait substantiellement l'intérêt de ce parcours qui, pour l'heure, n'existe que vers l'ouest jusqu'en limite des jardins ouvriers.
- En limitant le linéaire de berges naturelles, l'impact de la voie peut diminuer l'intérêt paysager du site, colonisé par la ripisylve.

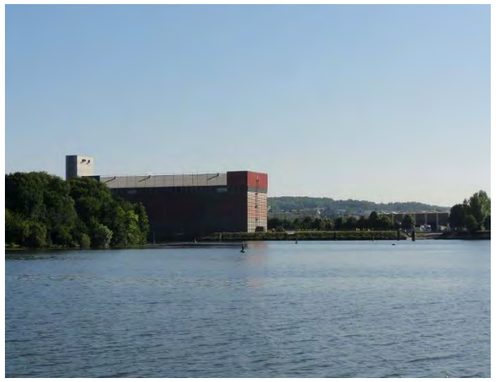
Mesures

- Retrouver les écrans végétaux successifs (berge et talus de remblai) qui atténuent la présence de la ligne dans le paysage.
- Coupler la restructuration des jardins ouvriers avec une promenade de bord de Seine étendue dans le cadre d'un parcours inter-urbain.
- Utiliser des techniques alternatives de soutènement et de confortement des berges pour assurer une dynamique végétale permettant de maintenir l'aspect naturel de la rive droite de la Seine. Ces techniques doivent mettre en œuvre des végétaux correspondant aux écosystèmes en place tout en favorisant la biodynamique des lieux.
- Pour les ouvrages de soutènement en génie civil en bord de Seine, soigner particulièrement le vocabulaire architectural. Cette configuration concerne environ 300 ml.
- Maintenir ou restaurer la continuité des chemins de halage.

Photographie 177 : Chevauchement de la ligne par l'autoroute A13 (DSC01655)

Photographie 176 : Vue sur le coteau de Guerville

Photographie 178 : Vue depuis la voie sur les bâtiments industriels en entrée de Mantes la jolie



Photographie 179 : Vue depuis la berge sur le port de Limay (DSC01638)

Photographie 180 : Vue sur les jardins ouvriers au pied des talus de la plateforme (DSC01607)

Grande Entité	Petite Entité	Enjeux	Impacts	Mesures
Vallée de la Seine de Poissy à Porcheville (1502)	Coteau de Guerville (150230)	Anticiper le démantèlement total ou partiel des jardins ouvriers Comprendre le développement des promenades en bord de Seine Conserver la dynamique paysagère des lieux Conserver l'ourlet végétal présent entre la RD113 et la voie ferrée.	Création de la plateforme de la 3ème voie côté Seine Destruction partielle ou totale des jardins ouvriers Construction d'un soutènement en bord de Seine Interruption des promenades existantes.	Réaménager les berges de Seine dans le but de renaturer la rive, poursuivre les promenades et redévelopper quelques parcelles de jardins ouvriers Soigner la qualité du soutènement et avoir recours à des techniques alternatives de génie végétal.

6.4.4.7. Mantes (1503)

Mantes (150304)

Impacts

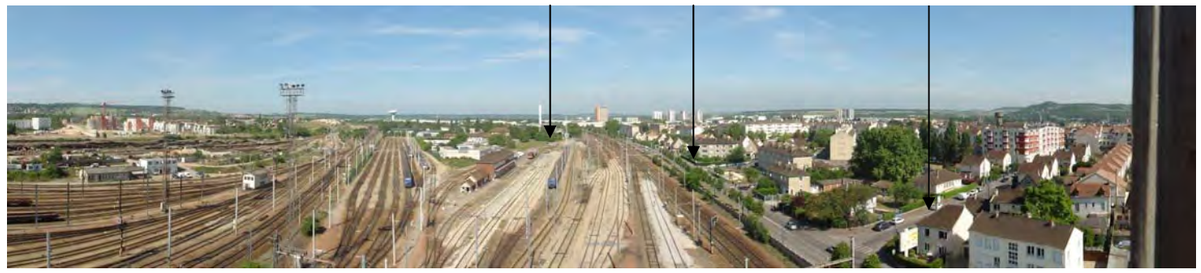
- Démolition de plusieurs bâtiments obsolètes.
- Construction d'un centre technique dédié au RER E dans le triangle compris entre la ligne Paris / Le Havre et la ligne Paris / Caen. Cet Atelier d'Entretien et de Maintenance du Matériel Roulant (AEMMR) mesure de plus de 10 m de haut.
- Implantation de protections acoustiques le long des voies côté Nord de la gare de Mantes la Jolie.
- Extension de la plate-forme ferroviaire au détriment de la zone industrielle.
- Création d'un garage à rames et de voies complémentaires d'exploitation de ces bâtiments.

Mesures

- Mettre en œuvre un plan d'implantation des nouveaux bâtiments qui tient compte des perspectives urbaines. Ne pas chercher à dissimuler les activités du pôle technique mais au contraire les mettre en valeur par une démarche architecturale adaptée.
- Conserver les transparences depuis la ville afin de maintenir le contact visuel avec cette vaste emprise ferroviaire en utilisant des écrans phoniques adaptés.
- Permettre au personnel d'évoluer dans un cadre à la fois industriel, technique et paysager par l'emploi de matériaux qualitatif et l'introduction du végétal aux abords des bâtiments de bureaux.
- Choisir des parements de façade et des volumes de bâti qui permettent d'assimiler le centre technique à une extension urbaine.
- Concevoir un traitement paysager adapté pour les délaissés ferroviaires.

Photographie 182 : Habitat voisin de l'emprise d' 'implantation du futur bâtiment d'entretien (DSC01165)

Photographie 181 : Réciprocité visuelle entre le tissu urbain et emprise ferroviaire (DSC01179)



Photographie 183 : Vue aérienne des emprises de garages et de triage à Mantes la jolie (DSC01167)

Grande Entité	Petite Entité	Enjeux	Impacts	Mesures
Mantes (1503)	Mantes (150304)	Lier le nouveau pôle technique aux rives de l'emprise ferroviaires Améliorer les abords des voies dans l'esprit de la qualité de l'esplanade de la gare Accompagner les nouveaux équipements par des plantations.	Démolitions importantes de bâtiments dans le triangle ferroviaire, et extension de la plateforme sur l'actuelle zone industrielle Réaménagement des circulations dans les emprises ferroviaires Changement des activités liées au site ferroviaire Traitement acoustique des abords de la gare	Donner de la qualité aux nouveaux bâtiments et créer ainsi un lien urbain à l'espace technique Définir des circulations de qualité aux abords de ce nouveau bâti Assurer la qualité architecturale des protections phoniques tout en conservant les échanges visuels entre les deux rives ferroviaires

Plaine de Rosny sur Seine (150305)

Impacts

- La ligne sera conservée dans ses emprises actuelles sans aménagement connexe.
- Aucune altération des rives de voie n'est prévue.

Mesures

- Conserver les franges végétales existantes.

Rosny sur Seine (150307)

Impacts

- Installation d'un garage de rames sur des emprises actuellement occupées par des friches et partiellement par des jardins ouvriers.

Mesures

- Permettre une implantation réussie du garage à rames par un traitement paysager de ses limites d'emprise en formant un ourlet végétal dans l'esprit de ceux actuellement existants sur les bords de voie. La diversité des espèces présentes (ronces, prunellier, cornouiller, aubépine …) permet de développer des refuges pour les petits mammifères et l'avifaune.

Photographie 186 : Friches et jardins ouvriers bordant la voie (DSC01833)

Photographie 185 : Cordon végétal atténuant la vue sur la voie depuis la zone d'habitation (DSC01840)

Photographie 184 : Gare de Rosny-sur-Seine (DSC01839)

Grande Entité	Petite Entité	Enjeux	Impacts	Mesures
Mantes (1503)	Plaine de Rosny sur Seine (150305)	Conserver la discrétion de la ligne à niveau	Néant	Conserver les échanges visuels entre les rives ferroviaires ainsi que les formations végétales en présence
	Rosny sur Seine (150307)	Prendre en compte le projet du garage à rames et des installations techniques pour en étudier leur insertion dans le paysage	Installation d'un garage de rames sur des emprises aujourd'hui vierges d'aménagement	Conserver les échanges visuels entre les rives ferroviaires ainsi que les formations végétales en présence

Limay (150304)

Impacts

- Aucun impact n'est recensé sur ce secteur

6.4.4.8. Vallée de la Seine de Poissy à Porcheville (1502)

Zone industrielle de Porcheville (150202)

Impacts

- Aucun impact n'est recensé sur ce secteur

Photographie 187 : Vue sur l'usine de Limay à proximité de la voie (DSC01854)

Photographie 188 : Voie en limite de parcelles agricoles (DSC01867)

Photographie 189 : Vue depuis Limay sur la centrale de Porcheville (DSC01853)

Photographie 191 : Vue aérienne oblique sur la zone industrielle de Porcheville (DSC01204)

Photographie 190 : Vue aérienne oblique sur la zone industrielle de Porcheville (DSC01205)

Grande Entité	Petite Entité	Enjeux	Impacts	Mesures
Mantes (1503)	Limay (150304)	Conserver la discrétion de la ligne a niveau.	Néant	Conserver les échanges visuels entre les rives ferroviaires ainsi que les formations végétales en présence
Vallée de la Seine à Porcheville (1502)	Zone industrielle de Porcheville (150202)	Instaurer le dialogue entre la voie et la zone industrielle afin de séquencer la lecture du paysage tout en conservant l'ouverture visuelle Conserver la visibilité de la centrale thermique de Porcheville	Néant	Conserver les échanges visuels entre les rives ferroviaires ainsi que les formations végétales en présence

Gargenville (150204)

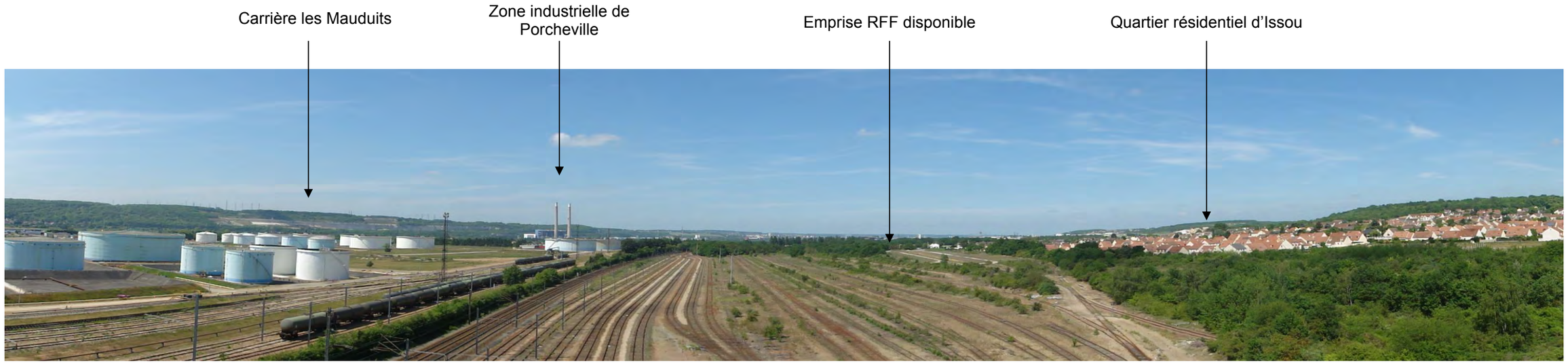
Impacts

- Création d'un garage à rame sur le faisceau existant pouvant générer des nuisances sonores pour les habitations proches.

Mesures

- Conserver autant que possible les formations végétales présentes qui permettent la dissimulation des équipements.
- Etablir, sur les emprises disponibles, des écrans de végétation pour atténuer l'impact visuel des installations.
- Conserver les lisières boisées en bordure d'emprise ferroviaire.
- Prévoir un aménagement de qualité pour les aires de stationnement des professionnels du site en optimisant les parkings existant à l'Est de la gare.

Photographie 192 : Vue sur la gare de Gargenville (DSC01191)



Photographie 193 : Ensemble du périmètre de la gare de Gargenville (DSC01201)

Grande Entité	Petite Entité	Enjeux	Impacts	Mesures
Vallée de la Seine à Porcheville (1502)	Gargenville (150204)	Créer une homogénéité dans le traitement paysager autour de la gare, du parking et du nouveau garage à rames	Création d'un garage à rames sur un faisceau existant aujourd'hui en friche	Aménager paysagèrement les franges extérieures du garage à rames Créer un lien paysager entre la gare et le garage

6.4.5. Synthèse des impacts et mesures

Grande Entité	Petite Entité	Enjeux	Impacts	Mesures
Paris (1101) ; Boucle de Boulogne (1102)	Paris historique (110102) ; Neuilly Levallois (110208)	Il s'agira d'évaluer les impacts urbains de la nouvelle ligne, qu'elle soit en aérien dans le secteur Evangile, ou en souterrain sur la majeure partie de don parcours dans cette entité.	Plusieurs ouvrages dans le secteur Evangile vont devoir être élargis, la nouvelle gare Rosa Parcks sera construite et plusieurs émergences techniques rythmeront le parcours du tunnel.	Il faut promouvoir une architecture de qualité des ouvrages de franchissement en reprenant le vocabulaire constructif originel. Pour la gare, c'est une prise en compte du quartier qui saura intégrer ce nouvel élément dans le paysage en jouant sur les proportions du bâtiment et la ligne générale vis à vis de l'altimétrie des voies. Concernant les émergences techniques du tunnel, leur qualité architecturale devra être garante de leur intégration dans les quartiers parisiens concernés.
Boucle de Gennevilliers (1111)	Nanterre la Défense (111103)	L'évolution du quartier et la construction de la nouvelle gare de la Folie vont métamorphoser le secteur. Il s'agira donc de maitriser ces éléments au point de vue urbain et paysager.	Des ouvrages de soutènement, une nouvelle gare, une transformation probable du quartier, autant d'impacts que de possibilité d'aménagement.	Il faut développer une architecture de qualité sur la gare qui doit se poursuivre sur les soutènements tout en maîtrisant l'urbanisme du quartier pour une complète intégration de ces éléments.
Boucle de Montesson et de Saint Germain (1112)	SDM (Nanterre)	Un enjeu urbain fort au droit de Nanterre pour accueillir les nouveaux ouvrages de franchissement notamment le saut de mouton, et une préservation obligatoire des milieux naturels de l'ile Saint Martin.	La construction du saut de mouton dans un contexte urbain dense ainsi que l'élargissement d'ouvrages (pont rail de Nanterre) de franchissement et enfin la mise en œuvre de soutènement engendrent une complexification des espaces et une attente au secteur naturel sensible de l'ile Saint Martin.	Pour l'ensemble des éléments construits, l'architecture sera de qualité en proposant des lignes sobres afin d'être intemporelles.
	Argenteuil Sartrouville (111212)	La ligne passe en déblai et n'est pas modifiée par le projet.	Néant	Néant
	Traversée de la Seine à Maisons Laffitte(111206)	Les échanges visuels entre les deux rives seront préservés dans le cadre du projet.	Néant	Néant
	Forêt de Saint Germain (111204)	Les échanges entre les deux rives seront préservés dans le cadre du projet.	Néant	Néant
Vallée de la Seine de Poissy à Porcheville (1502)	Usine Peugeot à Poissy (150213)	Le secteur n'est pas sujet à enjeux. Il conservera son caractère industriel.	Néant	Néant
	Coteau de Villennes (150215)	Le projet n'impacte pas l'existant.	Néant	Néant
	Les Mureaux (150221)	Le projet n'impacte pas l'existant.	Néant	Néant
	Verneuil - Vernouillet (150216)	Le projet n'impacte pas l'existant.	Néant	Néant
	Elisabethville (150226)	Le projet n'impacte pas l'existant.	Néant	Néant
	Confluence de la Mauldre (150229)	Le paysage ouvert et la plateforme ferroviaire actuelle ne seront pas impactés par le projet.	Néant	Néant
	Coteau de Guerville (150230)	Secteur à forts enjeux accueillant des jardins ouvriers en rive de Seine ainsi qu'un cheminement piéton. La berge ainsi que les jardins sont des milieux à préserver dans le cadre du projet de troisième voie sur ce secteur.	La création d'une troisième voie occasionnera la destruction partielle ou totale des jardins ouvriers ainsi que l'interruption de la promenade piétonne et l'artificialisation des berges à des fins de soutènement.	Il faut retrouver l'ambiance de promenade sur les berges et travailler le soutènement afin qu'il puisse accueillir un nouveau sentier. Il faudra chercher à limiter les impacts paysagers du soutènement par un accompagnement végétal.

Grande Entité	Petite Entité	Enjeux	Impacts	Mesures
Mantes (1503)	Mantes (150304)	L'évolution du secteur gare sera importante. Il s'agira donc de préserver les formes urbaines en place et de s'appuyer sur l'existant pour construire le futur.	Le triangle ferroviaire sera profondément modifié par la construction d'un centre technique et d'un garage à rames.	La qualité architecturale des bâtiments ainsi qu'une bonne maitrise de leur implantation dans le site accompagné d'un projet paysager fort seront garant de leur intégration dans le secteur gare.
	Plaine de Rosny sur Seine (150305)	Le projet n'impacte pas l'existant.	Néant	Néant
	Rosny sur Seine (150307)	Le secteur gare est un pôle important dans le développement de la ville. Il doit continuer d'évoluer dans le cadre du projet.	Le projet nécessitera la mise en œuvre d'un garage à rames sur un secteur actuellement occupé par des jardins ouvriers et une friche.	Les ourlets paysagers présents le long des voies doivent être prolongés autour des nouvelles installations ferroviaires.
	Limay (150304)	Le projet n'impacte pas l'existant.	Néant	Néant
Vallée de la Seine à Porcheville (1502)	Zone industrielle de Porcheville (150202)	Le projet n'impacte pas l'existant.	Néant	Néant
	Gargenville (150204)	Le secteur de la gare et l'ancien faisceau de triage forment un ensemble paysager cohérent.	La création d'un garage à rame sur le faisceau existant aujourd'hui en friche va sensiblement modifier le secteur.	Il faudra préserver les franges paysagères existantes autour du futur garage à rames afin de conserver l'ambiance paysagère en place.

7. EFFETS DU PROJET SUR LA SANTE ET MESURES PROPOSEES

Par application de la circulaire du Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement du 17 février 1998, il convient, aux termes de l'article 19 de la loi n°96-1236 du 30 décembre 1996 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie, d'étudier et de présenter dans l'étude d'impact sous forme d'un volet spécifique : « …*pour tous les projets requérant une étude d'impact, une étude des effets du projet sur la santé et la présentation des mesures envisagées pour supprimer, réduire et, si possible, compenser les conséquences dommageables du projet pour l'environnement et la santé* ».

Le contenu de l'étude des effets sur la santé est proportionnel à l'importance des travaux et aménagements projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement. Ainsi, s'agissant d'un mode de transport collectif, le RER E a potentiellement des effets sur la santé à 3 niveaux :

- en phase chantier: les effets adverses liés aux pollutions et nuisances identifiables seront prévenus par les mesures appropriées proposées dans la présente étude ;
- en phase exploitation: on peut admettre que, globalement, ce projet fonctionnant à l'électricité aura une contribution salutaire à la maîtrise des émissions de gaz à effet de serre. Néanmoins, des effets potentiellement indésirables ou négatifs ont été localement identifiés; ainsi, à titre d'exemple, les émissions sonores seront atténuées par la mise en place de dispositifs et d'investissements spécifiques sur lesquels le maître d'ouvrage s'est engagé ;
- enfin, les questions de la protection des voyageurs au sein des voitures ou des personnels, en particulier les employés chargés de la maintenance et de l'entretien, ne doivent pas être éludées; les dispositifs appropriés seront mis en œuvre, par exemple pour garantir la qualité de l'air intérieur ou encore un niveau sonore acceptable, et pour prévenir toute exposition accidentelle à des agents potentiellement dangereux.

La démarche retenue afin d'évaluer l'impact sanitaire de l'aménagement sur les populations riveraines s'inspire de la méthode de l'Évaluation des Risques Sanitaires (ERS), définie par le « Guide pour l'analyse du volet sanitaire des études d'impact » de l'Institut de Veille Sanitaire (février 2000).
Cette évaluation comprend plusieurs étapes, regroupées ici en trois chapitres :

- l'identification des dangers, qui recense les différents agents (pollutions et nuisances) susceptibles d'être émis par le RER,
- une analyse des effets généraux potentiels de ces agents sur la santé humaine ;
- l'évaluation de l'exposition de la population humaine aux effets des agents potentiellement dangereux, et les mesures mises en œuvre.

Pour éviter des redondances dans la lecture de ce volet sanitaire, des renvois seront faits aux chapitres « Effets du projet sur l'environnement en phase travaux et mesures proposées » (cf. chapitre 5) et « Effets du projet sur l'environnement en phase exploitation et mesures proposees » (cf. chapitre 6). Ces points ne sont alors abordés ici que de manière synthétique.

7.1. IDENTIFICATION DES DANGERS POTENTIELS

Il s'agit ici d'établir la liste des pollutions et nuisances liées au projet du prolongement du RER E à l'Ouest, et potentiellement dangereuses vis-à-vis de la santé humaine, sans préjuger de leur impact final sur la population. Le caractère réellement dangereux ou non de ces agents dans le cas précis du prolongement du RER E sera examiné dans les chapitres suivants.

Ces pollutions et nuisances peuvent relever de plusieurs domaines déjà analysés du point de vue des impacts sur l'environnement : l'air, l'eau, le sol, le bruit et les vibrations, les champs magnétiques. Un chapitre spécifique sera ajouté pour traiter des risques relatifs à la présence d'amiante dans les bâtiments à démolir dans le cadre des travaux.

7.1.1. Air

7.1.1.1. Phase travaux

(cf. chapitre 5.5.17 page 469)

En phase de travaux, les véhicules et engins de chantier produiront des poussières et dégageront des gaz résultant de la combustion des carburants (principalement gazole).

Les émissions polluantes des moteurs thermiques sont composées principalement de monoxyde de carbone (CO), d'hydrocarbures (HC) ou Composés Organiques Volatils (COV), et d'oxyde d'azote (NOx). Les moteurs diesel émettent des particules solides tandis que les moteurs à essence n'en produisent pas. Les moteurs diesel émettent aussi du dioxyde de soufre (SO_2) en raison du soufre contenu dans le gazole.

Lors de la phase chantier, des poussières seront émises, notamment au moment des terrassements des terrains ou l'excavation des terres pour la construction du tunnel.

L'envol de poussières ou de fines particules en suspension dans l'air (activités lors d'évènements venteux) peut entrainer des conséquences sur :

- la sécurité publique : salissures sur les chaussées et routes voisines avec potentiellement des accidents par glissades ;
- la santé des personnes : inhalation des poussières
- l'esthétique des paysage et monuments : salissure ;
- les végétaux, salissure et limites de la photosynthèse par dépôt de poussières ;
- les animaux : ingestion, pollution d'abreuvoirs.

De plus les envols de poussières peuvent contenir d'autres éléments microscopiques toxiques, tels que les Hydrocarbures Aromatiques Cycliques (benzo(a)pyrène) ou des métaux lourds (cadmium, plomb, nickel, arsenic, etc.)

7.1.1.2. Phase exploitation

(cf. chapitre 6.3.13 page 535)

Le RER E fonctionnera à l'électricité. Il ne donnera donc lieu à aucun rejet de gaz de combustion. Toutefois, le trafic ferroviaire dans le tunnel pourra engendrer des émissions de poussières d'origine mécanique (système de freinage des trains).
Par ailleurs, grâce au report modal escompté par le prolongement de cette ligne ferroviaire, l'intensité du trafic routier sur les voiries à proximité du RER E sera généralement réduite. La réduction de la part modale de la voiture dans les déplacements aura donc un impact positif sur la réduction de la pollution de l'air d'origine routière.

Il est important de rappeler que les polluants émis par le trafic routier et pouvant avoir un effet sur la santé ne représentent au maximum que quelques pour cent (de l'ordre de 2 à 4 %) de la totalité des gaz rejetés, qui sont constitués essentiellement de gaz carbonique (CO_2), de vapeur d'eau (H_2O) et d'azote (N_2) qui sont tous les trois des composés sans effet direct sur la santé des populations.

7.1.2. Amiante

7.1.2.1. Phase travaux

L'amiante a longtemps été considéré comme un matériau miracle, peu cher, et aux qualités exceptionnelles. La consommation d'amiante en France était à son plus haut niveau entre 1973 et 1975 : on utilisait alors environ 150 000 t/an. Ce sont plusieurs milliers de produits à utilisation industrielle ou domestique qui ont ainsi été fabriqués.

L'utilisation de l'amiante a été progressivement restreinte jusqu'à son interdiction totale en France par le décret n° 96-1133 du 24 décembre 1996 modifié. Aucun de ces produits amiantés n'est plus fabriqué ni importé en France depuis cette date. Cependant, il subsiste des matériaux amiantés, en particulier dans les bâtiments. C'est pourquoi la démolition de certains bâtiments indispensable à la réalisation du projet pourra présenter un risque en cas de présence d'amiante (utilisé par exemple pour l'isolation thermique).

7.1.2.2. Phase exploitation

La phase exploitation du prolongement du RER E à l'Ouest ne présente aucun risque vis-à-vis de l'amiante.

7.1.3. Ressource en eau

7.1.3.1. Phase travaux

(cf. chapitre 5.3.2 « Eaux souterraines » page 417 et chapitre 5.3.3 « Eaux superficielles » page 418)

En période de chantier, les risques vis-à-vis des eaux sont essentiellement liés :

- aux installations de chantier : risque de pollution par rejets directs d'eaux de lavage (des engins, des toupies béton..), d'eaux usées…, risque de pollution par une mauvaise gestion des déchets ;
- aux produits polluants susceptibles d'être manipulés ou stockés (produits décoffrants, hydrocarbures, peintures, explosifs…) ;
- aux incidents de chantier (lors de l'approvisionnement en hydrocarbures, en cas de fuites d'engins, etc.).

Le principal effet direct sur la santé des populations est le risque de contamination des eaux exploitées (eau potable, irrigation), par déversement de toute substance potentiellement dangereuse. Il existe de plus un risque d'effets indirects (contamination de sols cultivés, fixation sur les végétaux, … consommés ensuite par l'homme). Précisons néanmoins que ces perturbations sont limitées dans le temps (durée des travaux).

Des incidences sur les eaux peuvent également se produire en cas d'accident concernant un train de fret transportant des matières dangereuses sur les voies ferrées maintenues en circulation à proximité des travaux.

Enfin, les travaux vont engendrer, en cas de pluie, un transport de matériaux issus des terrassements. Ces matériaux appelés « fines » peuvent, en quantité très importante, polluer les cours traversés ou localisés en aval, et notamment la Seine. Toutefois, les effets de ces fines sont essentiellement physiques, car elles ne renferment pas de substances dangereuses.

7.1.3.2. Phase exploitation

(cf. chapitre 6.1.3 « Eaux souterraines » page 478 et chapitre 6.1.4 « Eaux superficielles » page 482)

Généralités

En phase d'exploitation, le fonctionnement du RER n'est pas une source significative de pollution des eaux. Toutefois, l'usure du revêtement des voies pourra entraîner des effets mineurs de pollution chronique des eaux de ruissellement.

Le risque de pollution accidentelle des eaux par le RER est extrêmement faible. En effet, les voitures ne comporteront pas de réservoir de carburant et ne transporteront aucun produit dangereux. Ce type de pollution accidentelle ne pourrait avoir pour cause qu'une fuite d'huile suite à un accident ou une défaillance du matériel roulant.

De plus, rappelons que l'absence de sanitaires au bord des futures rames du RER E permettra de supprimer tout risque de contamination d'origine fécale.

Enfin, l'atelier de maintenance comportera un risque spécifique lié aux activités d'entretien et de réparation impliquant l'utilisation de produits potentiellement polluants (huile, lubrifiant,…) qui pourraient rejoindre accidentellement le milieu aquatique suite à une mauvaise manipulation ou une défaillance du système de collecte et de traitement. Cette problématique sera traitée dans le dossier au titre de la

réglementation des ICPE (Installations Classées pour la Protection de l'Environnement) qui sera élaborée ultérieurement. Celui-ci précisera notamment les dispositions prises pour réduire ou supprimer les risques de pollution chronique ou accidentelle des eaux.

Ainsi, durant la phase exploitation, la source de pollution majeure sera liée à l'utilisation de produits phytosanitaires indispensables au traitement des voies et de ses abords.

Cas particulier des produits phytosanitaires

Le désherbage s'impose aux gestionnaires d'infrastructures ferroviaires pour d'impératives raisons techniques et de sécurité. En effet, la végétation peut être une cause importante de dégradation de la voie et de la plateforme, induisant ainsi des risques pour la circulation des trains. L'utilisation de produits phytosanitaire concourt à maîtriser ces risques.

Par conséquent, il existe un risque de pollution saisonnière liée aux traitements phytosanitaires du ballast et des abords immédiats des voies). Les talus ne sont pas traités car la végétation qui s'y développe joue un rôle significatif dans la protection contre le ravinement

Cet entretien se fait par des méthodes chimiques associées à des méthodes mécaniques (trains désherbeurs). Il convient de souligner que seuls des produits homologués par le Ministère de l'Agriculture sont utilisés. Deux types d'herbicides sont appliqués : les herbicides curatifs foliaires et les herbicides préventifs résiduaires. En 2010, les composants des herbicides totaux achetés par la SNCF ont été les suivants :

Matières actives utilisées	Quantité (kg)
2,4-D	960
2,4-MCPA	6 204
Aminotriazole	29 436
Carbétamide	1
DFF	4 704
Dichlorprop-p	6 204
Flazasulfuron	304
Glyphosate	53 674
Isoxaben	169
Oxadiazon	2
Oxyfluorfène	2 703
Pendiméthaline	665
Totaux	**105 024 kg**

Tableau 116 : Achats d'herbicides totaux en 2010 par la SNCF
Source : SNCF – mai 2011

7.1.4. Sol

7.1.4.1. Phase travaux

Les sources précitées de pollution relatives à la ressource en eau peuvent également concerner le sol.

En outre, le tracé de la future ligne de RER passe au droit de terrains ayant pu recevoir, par le passé, des activités potentiellement polluantes (friches industrielles, anciennes activités artisanales…) ou avant été remblayés par des matériaux dont on ne connaît pas l'origine. Ainsi, parmi les matériaux qui seront excavés ou ceux qui seront décaissés dans des emprises existantes remaniées, il est possible que certains aient eu à subir des pollutions du fait de la nature des activités pratiquées antérieurement. Dans ce cas, le déplacement, l'aménagement en place, la réutilisation et même leur mise en dépôt pourraient présenter des contraintes.

Une étude spécifique sera menée ultérieurement afin d'identifier les secteurs concernés par cette problématique et de définir les filières d'élimination appropriées en fonction du type de polluants rencontrés, de leur concentration et des volumes de terres polluées (cf. chapitre 5.5.20.2 « Sites et sols pollués » page 472).

7.1.4.2. Phase exploitation

L'atelier de maintenance situé à Mantes-la-Jolie pourrait entrainer des risques de pollution, par déversement accidentelle de substances potentiellement dangereuses sur le sol (hydrocarbures, produits d'entretien du matériel roulant etc.). Le dossier ICPE précisera ces pollutions potentielles et les mesures préventives et curatives à mettre en œuvre.

7.1.5. Bruit

7.1.5.1. Phase travaux

(cf. chapitre 5.5.15 page 466)

La phase des travaux est généralement source de bruit pour les riverains compte tenu de la nature des engins de travaux publics utilisés (moteurs de forte puissance, radars de recul) et des transports de matériaux induits (apports de remblais ou évacuation de déblais).

Toutefois, ne seront en activité sur les chantiers que des engins homologués, respectant les normes d'émissions sonores. De plus, l'exposition des populations au bruit au niveau des zones de chantier sera limitée à la durée des chantiers.

Par ailleurs, les bases travaux constituent une source de bruit non négligeable. On rappelle que celles-ci présentent notamment :

- une zone où s'effectuent la réception et l'expédition des trains d'approvisionnement en matériaux ou matériels,
- une zone de dépôt,
- une base de vie.

7.1.5.2. Phase exploitation

(cf. chapitre 6.3.10 page 529)

Le niveau de bruit des circulations ferroviaires est difficilement quantifiable et varie constamment. Il ne peut donc être décrit aussi simplement qu'un bruit continu. Le bruit ferroviaire se caractérise par les spécificités suivantes :

- le bruit est de nature intermittente : passages bruyants brefs (de l'ordre de 6 à 12 secondes) qui alternent avec de longues plages de silence ;
- le spectre comporte des fréquences aiguës ;
- la signature temporelle de bruit des trains est régulière (croissance, pallier, décroissance au niveau sonore), selon des durées stables, par type de train en fonction de leur vitesse et de leur longueur ;
- la source est localisée dans l'espace (moyen de transport guidé) ; elle émet avec une double directivité : dans le plan vertical perpendiculaire à la voie et dans le plan horizontal.

D'une façon générale, les bruits liés au RER seront perceptibles, tout en restant d'une ampleur très limitée et sans dépasser les seuils réglementaires ; ils auront principalement quatre sources :

- le bruit de roulement du RER (moteurs et roue sur les rails) ;
- le bruit du fonctionnement des stations : escaliers mécaniques, portes palières, annonces vocales;
- les bruits spécifiques aux voies de garage et à l'activité de l'atelier de maintenance de Mantes-la-Jolie.

7.1.6. Vibrations

7.1.6.1. Phase travaux

(cf. chapitre 5.5.16 page 468)

Des phénomènes vibratoires peuvent être observés lors de certaines opérations particulières : fonçage de pieux, battage de palplanches, passages de véhicules lourds, compactage… limités aux courtes distances.

Les vibrations engendrées peuvent, en fonction de la nature du sol, se propager dans le sol en s'affaiblissant sur la distance jusqu'aux fondations et murs des habitations et immeubles les plus proches. Dans certains cas, elles peuvent être perçues si les immeubles sont assez proches de la voie, sous la forme de bruit secondaire, à basse fréquence, résultant des rayonnements propres de certains éléments du bâtiment mis en vibration (plancher, cloison, mobilier, vitrages etc.).

En fonction de la sensibilité des individus, de la durée et de la répétitivité de la sollicitation, la perception des vibrations par les individus peut se transformer en gêne. Cette dernière peut être amplifiée par la concomitance de ces vibrations avec une autre source de nuisances.

7.1.6.2. Phase exploitation

(cf. chapitre 0 page 530)

En matière de circulation ferroviaire, les vibrations sont provoquées par l'impact des essieux sur la voie ferrée. Les paramètres principaux influant sur l'émergence et la propagation des vibrations sont :

- le matériel roulant,
- le type de voie et son positionnement par rapport au terrain naturel,
- la nature du sol support en surface et du substratum,
- le type de construction.

L'expérience montre que les vibrations au passage d'une rame de train sont d'amplitude très faible. Sur la totalité de la ligne, en section aérienne (ouvrages de franchissement) ou souterraine (tunnel), les niveaux vibratoires transmis aux bâtiments ne seront pas perceptibles. Ils ne seront donc pas de nature à créer une quelconque gêne pour les occupants.

7.1.7. Ondes électromagnétiques

7.1.7.1. Phase travaux

Cette thématique ne concerne pas la phase travaux.

7.1.7.2. Phase exploitation

(cf. chapitre 6.3.12 page 534)

L'alimentation électrique du RER E induira l'existence des champs électromagnétiques à proximité de la ligne. Toutefois, le courant de traction de fréquence 50 Hz génèrera donc un champ dont la valeur sera nettement inférieure aux valeurs de référence.

7.2. EFFETS GÉNÉRAUX DES AGENTS DANGEREUX

Dans ce chapitre, sont présentés de manière très générale, les effets sur la santé humaine des pollutions et nuisances recensées dans le cadre du projet du prolongement du RER E à l'Ouest.

7.2.1. Air

Les effets généraux des pollutions et nuisances susceptibles d'agir sur l'air sont les suivants :

7.2.1.1. Monoxyde de carbone : CO

Le CO, dangereux car non décelable, a un effet toxique même à des concentrations très faibles, en exposition prolongée. Le CO est principalement un poison sanguin.

La voie pulmonaire constitue la seule voie de pénétration du monoxyde de carbone dans l'organisme : après avoir atteint les poumons, le monoxyde de carbone diffuse rapidement à travers la paroi alvéolaire, les capillaires sanguins, et éventuellement la membrane placentaire chez la femme enceinte, et se combine avec l'hémoglobine, ce qui provoque une réduction de la capacité de transfert d'oxygène du sang. Chez l'homme, il est admis que le CO a une affinité 230 fois plus grande pour l'hémoglobine que l'oxygène.

A taux importants et à doses répétées, il peut provoquer la diminution de la vigilance ainsi que des maux de tête, vertiges, asthénie ou vomissements. En cas d'exposition très élevée et prolongée, il peut être mortel ou être à l'origine de séquelles neuropsychiques irréversibles. L'intoxication suraiguë ou massive associe paralysie des membres, coma, convulsion et évolue rapidement vers le décès en cas d'absence de traitement.

L'exposition prolongée à de faibles doses d'oxyde de carbone semble avoir une action toxique sur le système cardio-vasculaire. Les autres effets sont très controversés.

Le CO est suspecté de causer des effets sur la reproduction, tels que des problèmes neurologiques, une baisse du poids à la naissance, une augmentation de la mortalité infantile et des problèmes cardiaques congénitaux.

7.2.1.2. Hydrocarbures – Composés Organiques Volatils (COV) – Benzène

Parmi les hydrocarbures, on peut recenser les Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP), qui proviennent majoritairement de la combustion incomplète du charbon et des produits pétroliers. Les HAP exercent notamment des effets cancérigènes, tératogènes (malformations), immunosuppresseurs et cardiovasculaires. Associés aux poussières, les HAP peuvent pénétrer dans les alvéoles pulmonaires. En particulier, le benzo(a)pyrène est un agent mutagène et donc cancérigène.

Les COV et les molécules associées sont cancérogènes et ont un impact direct sur la santé. Il est difficile de déterminer des valeurs limites pour la concentration en COV dans l'air ambiant, à cause de la complexité de la chimie entre ces molécules et des maladies contractées. Les effets des COV peuvent être très divers selon les polluants : ceci peut aller de la simple gêne olfactive à une irritation, voire à une diminution de la capacité respiratoire, voire même des effets nocifs pour le fœtus et des effets cancérogènes.

En particulier, le benzène inhalé peut occasionner des somnolences, des vertiges, une accélération du rythme cardiaque, des maux de tête, des tremblements, la confusion ou la perte de connaissance ; l'inhalation de benzène à des taux très élevés peut causer la mort.

La dose létale par ingestion est de 50 mg/kg. L'ingestion de nourriture ou de boissons contenant des taux élevés de benzène peut occasionner des vomissements, une irritation de l'estomac, des vertiges, des somnolences, des convulsions, une accélération du rythme cardiaque, voire la mort.

Le principal effet d'une exposition chronique au benzène serait l'endommagement de la moelle osseuse et la diminution des cellules souches hématopoïétiques, ce qui peut occasionner une décroissance du taux de globules rouges dans le sang et une anémie aplasique ou une leucémie. L'exposition chronique à de faibles doses, telles que celles qu'on peut respirer à proximité d'une station service ou d'un garage automobile, pour un enfant habitant près d'une telle source, augmenterait le risque de leucémie aiguë.

Il peut également occasionner des saignements et un affaiblissement du système immunitaire.

Le benzène est reconnu comme cancérogène, en raison du fait qu'il se comporte comme un agent intercalant (c'est-à-dire qu'il se glisse entre les bases nucléotidiques des acides nucléiques, dont l'ADN, provoquant des erreurs de lecture et/ou de réplication).

7.2.1.3. Oxydes d'azote : NO, NO_2 et N_2O_4

Les oxydes d'azote résultent principalement de la combinaison entre l'oxygène et l'azote de l'air sous l'effet des hautes températures obtenues dans les processus de combustion. Au contact de l'air, le monoxyde d'azote (NO) est rapidement oxydé en dioxyde d'azote (NO_2). Les oxydes d'azote interviennent de manière importante, après le dioxyde de soufre, dans les phénomènes de pluies acides par leur caractère de polluant acide et par leur rôle dans la pollution photo oxydante. Le protoxyde d'azote est un puissant gaz à effet de serre.

A forte concentration, le dioxyde d'azote est un gaz toxique irritant pour les yeux et les voies respiratoires. Il entraîne une baisse de la perception des odeurs et des modifications de la fonction pulmonaire, notamment l'apparition d'œdème pulmonaire. Le dioxyde d'azote est un oxydant qui agit sur les lipides des membranes cellulaires en induisant des radicaux libres très puissants. Les expérimentations animales, pour des concentrations très variés, ont mis en exergue des sensibilités variables sur le mécanisme de défense de l'appareil respiratoire (système mucociliaire-bronchique) pouvant aller de l'absence d'effet à l'oedème pulmonaire, en passant par des lésions inflammatoires.

A très forte concentration (2 à 13 mg/m^3), a priori jamais atteinte en milieu ambiant, sont observées des réactions de type inflammatoire, une augmentation de la réactivité bronchique et de la résistance des voies aériennes.

Chez l'homme, les informations obtenues à partir d'études humaines contrôlées indiquent une relative résistance de l'appareil respiratoire au dioxyde d'azote seul, pour les concentrations faibles même si les asthmatiques et bronchitiques chroniques sont plus sensibles. Une exposition à long terme peut être associée à un risque accru d'infection respiratoire chez les enfants. Il augmente le recours aux soins, notamment pour l'asthme et les pathologies des voies respiratoires inférieures et peut entraîner les mêmes effets que ceux observés à forte concentration, mais de manière moins intense.

Actuellement, il est estimé qu'il n'y a pas de risque cancérogène lié à l'exposition au dioxyde d'azote.

La quantification des effets propres au dioxyde d'azote est difficile du fait de la présence dans l'air d'autres polluants avec lesquels il est corrélé. Dans les conditions réelles de la vie courante, cet indicateur représente une exposition complexe.

7.2.1.4. Dioxyde de soufre : SO_2

Le dioxyde de soufre est un gaz irritant. Le mélange acido-particulaire peut, selon les concentrations des différents polluants, déclencher un spasme bronchique chez les asthmatiques, augmenter la fréquence et l'intensité des symptômes respiratoires aigus chez l'adulte (toux, gêne respiratoire) ou encore altérer la fonction respiratoire chez l'enfant.

7.2.1.5. Particules en suspension

Les particules les plus grosses sont retenues par les voies aériennes supérieures, alors que les plus fines peuvent pénétrer profondément dans les voies aériennes inférieures, contribuant à une irritation bronchique, en particulier chez les enfants dont les mécanismes de défense sont soit immatures, soit particulièrement fragiles. Certaines particules ont par ailleurs des propriétés nocives pour le foetus, et cancérogènes (cas de certains hydrocarbures aromatiques polycycliques ou HAP).

7.2.2. Amiante

L'expertise collective de l'Inserm de 1996 a réaffirmé que toutes les variétés d'amiante sont cancérigènes. Mais l'inhalation de fibres d'amiante peut aussi entraîner d'autres pathologies graves, comme l'asbestose, ou bénignes, comme les plaques pleurales.

Les fibres d'amiante sont constituées de faisceaux de fibrilles qui se séparent très facilement sous l'effet d'usinages, de chocs, de frottements... pour former un nuage de poussières très fines, souvent invisibles à l'œil nu.

La dimension des fibres est déterminante pour évaluer leurs effets sur la santé :

- plus une particule est petite, plus elle peut pénétrer profondément dans l'appareil respiratoire ;
- plus les fibres sont longues et fines, plus l'organisme a des difficultés à les éliminer, et plus elles sont dangereuses.

Les fibres retenues dans les poumons peuvent interagir localement avec les tissus et provoquer une inflammation du poumon et/ou du tissu qui l'enveloppe : la plèvre.

Ces manifestations sont très progressives et ne se détectent pas facilement à un stade précoce. Si la quantité de fibres retenues est importante, une fibrose du poumon profond, l'asbestose, peut apparaître après plusieurs années.

Dans certains cas et après un long temps de latence (entre le début de l'exposition et l'apparition de la maladie), une transformation cancéreuse peut survenir (cancer broncho-pulmonaire).

Enfin, certaines fibres vont avoir tendance à migrer vers l'extérieur de la cavité pleurale pour atteindre son enveloppe externe : la plèvre pariétale. A ce niveau, on pourra également voir se développer des zones de fibroses localisées (appelées plaques pleurales), ou après une latence encore plus longue, un cancer de la plèvre : le mésothéliome.

7.2.3. Ressource en eau

En cas de pollution des eaux, celle-ci peut être transmise à l'homme:

- en cas de contamination des eaux exploitées pour l'alimentation en eau potable,
- en cas de contamination des eaux de baignade,
- en cas de consommation d'organismes vivant dans les cours d'eau (notamment les poissons) dont la santé peut être affectée indirectement en cas de pollution accidentelle des milieux,
- en cas de consommation de produits végétaux cultivés sur des sols contaminés.

Le cas particulier des effets des produits phytosanitaires utilisés pour le traitement des voies et des abords est précisé ci-après dans la mesure où il s'agit du risque le plus significatif. Ces effets voies sont variables en fonction de :

- de la forme physique de la spécialité commerciale (liquide ou solide), qui influe sur sa capacité de dispersion et de contact avec l'individu,
- de la nature des éléments constitutifs

A titre indicatif, le tableau ci-dessous précise, à partir de Fiches de Données de Sécurité (FDS) d'herbicides contenant certaines des substances citées au sein du chapitre 7.1.3.2) :

- le nom chimique des substances,
- les symboles de danger,
- les phrases de risque.

Ces deux derniers éléments peuvent varier en fonction de la forme de la substance présente mais ils permettent d'apprécier les effets potentiels des herbicides sur la santé humaine et l'environnement.

A ce titre, il convient de souligner que le règlement dit « CLP[48] » définit les nouvelles règles de classification, d'emballage et d'étiquetage des produits chimiques en Europe. Ce nouveau système, mettant en œuvre les recommandations internationales du SGH (ou Système Général Harmonisé), va progressivement remplacer le système européen préexistant. Il s'appliquera de façon obligatoire aux substances dès le 1er décembre 2010 et aux mélanges en juin 2015. Ce nouveau règlement introduit notamment :

- des nouveaux pictogrammes de dangers, auxquels sont associées des classes et catégories de danger,
- des mentions de danger ; ces phrases, attribuée à une classe de danger ou à une catégorie de danger, équivalent aux phrases de risque précitées.

[48] L'acronyme « CLP » signifie en anglais, « Classification, Labelling, Packaging » c'est-à-dire « classification, étiquetage, emballage ».

Les éléments ci-dessous respectent l'ancienne réglementation, sachant qu'à l'exception du Aïkido, il s'agit exclusivement de mélanges, pour lesquels les nouvelles FDS devront être établies d'ici juin 2015.

FDS source	Nom chimique du constituant	Symbole(s)	Phrase(s) de risque
Scanner	MCPA	Xn	R20/21/22
	2,4 D	Xn, N	R22, R41, R43, R51/53
Buffalo SH	oxadiazon	N	R50/53
	carbétamide	-	-
	difulfenican		R23/53
Roundup Espaces Verts	sel d'isopropylamine de glyphosate	N	R51/53
Winch herbicide	isoxaben	-	R53
Diazole TL	aminotriazole	Xn, N	R63 R48/22, R51/53
Corasil E-P	dichlorprop-P (sous forme d'ester)	Xn	R20/21/22
Aikido	flazasulfuron	N	R50/53
Strategie L	oxyfluorfène	N	R50/53
	pendiméthaline	Xi, N	R43, R50/53

Phrases de risque :
R20 : nocif par inhalation
R21 : nocif par contact avec la peau
R22 : nocif par ingestion
R41 : risque de lésions oculaires graves
R43 : peut entraîner une sensibilisation par contact avec la peau
R48 : risque d'effets graves pour la santé en cas d'exposition prolongée
R50 : très toxique pour les organismes aquatiques
R51 : toxique pour les organismes aquatiques
R52 : nocif pour les organismes aquatiques
R53 : peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique.
R63 : risque possible pendant la grossesse d'effets néfastes pour l'enfant

Symboles de danger :
Xn : nocif
Xi : irritant
N : dangereux pour l'environnement

Tableau 117 : Données de danger et risque pour quelques herbicides
Source : Fiches de Données de Sécurité

Figure 163 : Exemple de symbole et indication de danger du système préexistant

Figure 164 : Exemple de pictogramme de danger du nouveau système (règlement CLP)

Source : INRS (Institut National de Recherche et de Sécurité pour la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles)

On constate ainsi que les accidents liés à l'utilisation de produits phytosanitaires sont la conséquence de leur pénétration dans l'organisme, qui peut se faire par trois voies

- voie cutanée et muqueuse (voie majeure de pénétration) : par contact direct avec la peau ou les yeux ; il en résulte essentiellement des brûlures et des irritations ;
- voie orale : cette voie est généralement accidentelle et provoque souvent de graves intoxications ;
- voie respiratoire : les particules, aérosols ou vapeurs inhalés s'accumulent au niveau des poumons ; ils peuvent alors passer dans le sang et ainsi être véhiculés dans tout l'organisme ; les types d'intoxication qui en résultent sont de deux sortes :
  - intoxications aigües (court terme) : heureusement exceptionnelles, elles sont généralement provoquées par l'absorption massive de produit liés à des maladresses ou des méprises ; elles entraînent des troubles importants ;
  - intoxications chroniques (long terme) : elles sont dues à l'absorption progressive et répétée de petites quantités qui vont s'accumuler dans l'organisme jusqu'à provoquer des atteintes graves ; au cours de l'exposition, l'opérateur ne ressent que des troubles mineurs (nausées, maux de tête) lorsqu'ils sont décelés, mais à terme des pathologies plus importantes peuvent apparaître.

7.2.4. Sol

Comme précisé ultérieurement au sein du chapitre 7.1.4 page 567, une étude sera réalisée ultérieurement compte tenu de l'éventualité de rencontrer des matériaux pollués lors des travaux. Celle-ci permettra de caractériser les polluants présents, les modes de contamination possibles (contact, inhalation…) et les effets sur la santé humaine.

De même, le dossier ICPE relatif à l'atelier de maintenance de Mantes-la-Jolie analysera les risques sur la santé en fonction des polluants potentiellement présents.

7.2.5. Bruit

Le bruit peut entrainer un déficit temporaire ou permanent du fonctionnement physique, psychologique ou social des personnes des personnes exposées aux nuisances sonores. Différentes populations peuvent être vulnérables à ce type de nuisances :

- les personnes atteintes de maladies particulières ou présentant des problèmes médicaux comme l'hypertension,
- les patients dans les hôpitaux ou en convalescence chez eux,
- les personnes exécutant des tâches cognitives complexes,
- les aveugles,
- les personnes présentant un déficit auditif entraînant des problèmes de l'intelligibilité de la parole et de la perception du langage dans un environnement bruyant,
- les fœtus, les nourrissons et les enfants en bas âge,
- les personnes âgées.

Les différents effets défavorables des bruits environnementaux sur la santé sont précisés ci-après (source : « Résumé d'orientation des Directives de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) relatives au bruit dans l'environnement »). Les dangers pour la santé humaine liés au bruit sont :

- déficit auditif ;
- compréhension de la parole
- trouble du sommeil ;
- niveau de performance ;
- effets combinés sur la santé provenant de sources différentes.

7.2.5.1. Déficit auditif

Le déficit auditif est défini comme l'augmentation du seuil de l'audition. Des déficits d'audition peuvent être accompagnés de l'acouphène (qui sonne dans les oreilles).

Le déficit auditif dû au bruit se produit principalement dans l'intervalle de fréquence plus élevée de 3 000-6 000 hertz, avec le plus grand effet à 4 000 hertz.

Une perte d'audition peut également être provoquée par certaines maladies, des produits chimiques, industriels, des médicaments, des accidents et l'hérédité. La détérioration de l'audition est également due au vieillissement.

La conséquence principale du déficit auditif est l'incapacité de comprendre le discours dans des conditions normales, et ceci est considéré comme un handicap social grave. Même les petites valeurs de déficit auditif peuvent compromettre la compréhension de la parole.

7.2.5.2. Compréhension de la parole

Pour que les auditeurs avec une audition normale comprennent parfaitement la parole, le taux signal/bruit (c'est-à-dire la différence entre le niveau de la parole et le niveau sonore du bruit interférent) doit être au moins de 15 dB(A). Puisque le niveau de pression acoustique du discours normal est d'environ 50 dB(A), un bruit avec des niveaux sonores de 35 dB(A) ou plus, gêne la compréhension de la parole dans les plus petites pièces.

L'incapacité à comprendre la parole a pour résultat un grand nombre de handicaps personnels et de changements comportementaux.

Sont particulièrement vulnérables les personnes souffrant d'un déficit auditif, les personnes âgées, les enfants en cours d'apprentissage du langage et de la lecture, ainsi que les personnes qui ne dominent pas le langage parlé.

7.2.5.3. Trouble du sommeil

C'est une conséquence importante du bruit dans l'environnement. Le bruit environnemental peut causer des effets primaires pendant le sommeil, et des effets secondaires qui peuvent être constatés le jour, après exposition au bruit dans la nuit.

Le sommeil non interrompu est un préalable au bon fonctionnement physiologique et mental, et les effets primaires de la perturbation du sommeil sont :

- la difficulté de l'endormissement,
- les réveils et les changements de phase ou de profondeur de sommeil,
- la tension artérielle et la fréquence cardiaque,
- la vasoconstriction,
- les changements de respiration,
- l'arythmie cardiaque,
- les mouvements accrus du corps.

La différence entre les niveaux sonores d'un événement de bruit et les niveaux sonores de fond, plutôt que le niveau de bruit absolu, peut déterminer la probabilité de réaction.

La probabilité d'être réveillé augmente avec l'importance des nuisances sonores durant la nuit. Les effets secondaires, ou répercussions, le jour suivant sont :

- une fatigue accrue,
- un sentiment de dépression,
- des performances réduites.

7.2.5.4. Niveau de performance

Il a été montré, principalement pour les travailleurs et les enfants, que le bruit peut compromettre l'exécution de tâches cognitives.

Bien que l'éveil dû au bruit puisse produire une meilleure exécution de tâches simples à court terme, les performances diminuent sensiblement pour des tâches plus complexes. La lecture, l'attention, la résolution de problèmes et la mémorisation sont parmi les effets cognitifs les plus fortement affectés par le bruit. Le bruit peut également distraire et des bruits soudains peuvent entraîner des réactions négatives provoquées par la peur.

Le bruit peut également produire des troubles et augmenter les erreurs dans le travail, et certains accidents peuvent être un indicateur de réduction des performances.

7.2.5.5. Effets combinés sur la santé du bruit provenant de sources différentes

L'environnement acoustique se compose de différentes sources de bruit, et les effets de certaines combinaisons sont communs. Par exemple, le bruit peut interférer avec la parole le jour et peut perturber le sommeil pendant la nuit. Ces conditions s'appliquent particulièrement aux zones résidentielles fortement polluées par le bruit. Par conséquent, il est important que les effets du bruit sur la santé soient étudiés sur 24 heures, et que le principe de précaution pour un développement durable soit appliqué.

7.2.6. Vibrations

Les dangers pour la santé lié aux vibrations n'ont pas fait l'objet d'études spécifiques, hormis pour les personnes exposées aux vibrations dans le cadre de leur travail (contact direct avec les sources vibratoires).

L'exposition quotidienne aux vibrations pendant un certain nombre d'années peut avoir des effets sur le corps entier, en causant les troubles suivants :

- fatigue ;
- insomnie ;
- maux de tête ;
- tremblements ;
- augmentation de la fréquence cardiaque ;
- augmentation de la consommation d'oxygène ;
- augmentation de la fréquence respiratoire ;
- changements dans le sang et dans l'urine.

7.2.7. Ondes électromagnétiques

Les champs électromagnétiques, quelle que soit leur fréquence, créent des courants induits dans l'organisme pouvant entrainer des mouvements involontaires en stimulant les nerfs.

Les champs magnétiques statiques ne varient pas au fil du temps, et de ce fait, n'ont pas de fréquence (0 Hz). Les champs magnétiques statiques peuvent avoir un effet sur les molécules biologiques et les composantes cellulaires ayant des propriétés magnétiques comme l'hémoglobine, et sur celles ayant des propriétés électriques, comme les cellules du cerveau.

Les personnes qui résident à proximité des lignes de chemin de fer peuvent se trouver en présence de champs magnétiques générés par le câble aérien d'alimentation. Ces câbles, selon les pays, sont susceptibles d'atteindre l'intensité de ceux que produisent les lignes à haute tension.

En dépit des nombreuses études menées depuis une vingtaine d'années, il y a encore peu d'avancées significatives dans la connaissance des effets des champs électromagnétiques sur la santé humaine. En effet, rien n'indique que l'exposition transitoire à des flux magnétiques statiques du niveau de ceux générés par un métro, produise des effets nocifs sur les principaux paramètres de développement, de comportement et physiologiques des organismes supérieurs. Il n'y a pas de preuves pour tirer des conclusions sur les effets potentiels sur la santé.

Toutefois, le Centre International de Recherche sur le Cancer (CIRC) a classé en juin 2001, les champs magnétiques de fréquence extrêmement basse comme « peut-être cancérogènes pour l'homme », d'après des études épidémiologiques portant sur la leucémie chez l'enfant.

En effet, les champs électromagnétiques peuvent éventuellement influencer sur le taux de mélatonine. La mélatonine est une hormone qui régule les rythmes circadiens (rythme biologique d'une période d'environ 24h). Elle aurait un effet protecteur contre le cancer du sein. Cependant, des scientifiques ont suggéré que les champs de fréquence extrêmement basse pourraient supprimer la sécrétion de cette hormone, ceci impliquant de fait une augmentation des cancers du sein, induits par d'autres substances.

7.3. EVALUATION DE L'EXPOSITION

7.3.1. Préambule

Le présent chapitre a pour objectif d'évaluer l'exposition de la population aux effets des agents potentiellement dangereux pour la santé humaine identifiés précédemment dans le cadre des travaux et de l'exploitation du prolongement du RER E à l'Ouest de Paris.

Quatre types de population sont susceptibles d'être exposés aux différents dangers potentiels :

- les riverains situés à proximité de la voie ferrée et des bases chantiers ;
- le personnel de chantier ;
- les agents de la SNCF ;
- les usagers des lignes ferroviaires existant actuellement et les futurs usagers du prolongement du RER E.

Il convient par ailleurs de prendre en compte les établissements sensibles (établissements sanitaires, sociaux, médicosociaux, établissements d'enseignement, crèches, haltes garderies, Etablissement Recevant du Public, etc…. cf. chapitre 3.4.12.1 « Populations et zones sensibles » page 296). Parmi ces établissements, ceux accueillant des enfants et des adolescents font l'objet d'une attention particulière notamment parce que leurs organes sont en développement, et donc particulièrement sensibles à une pollution.

7.3.2. Air

La principale population exposée est constituée du personnel de chantier, puis de façon moins directe et significative aux riverains, agents SNCF et usagers des transports. Les mesures comprendront par exemple lors des rerrassement par temps sec l'arrosage des pistes, le confinement par bâche ou autre dispositif des matériaux stockés (voir 5.5.17)…

7.3.3. Amiante

7.3.3.1. Population exposée

Le personnel de chantier sera le plus concerné par ce risque lors de la démolition de bâtiments comportant potentiellement de l'amiante. Les riverains seront suffisamment éloignés de ces sources pour que le risque se révèle non significatif.

7.3.3.2. Mesures

Tout d'abord, il est important de souligner que les propriétaires sont tenus de procéder à une recherche d'amiante préalablement à toute démolition d'immeuble construit avant le 1er juillet 1997, y compris pour les maisons individuelles. Les résultats des repérages seront transmis aux personnes qui entreprennent les travaux et règlent la mise en oeuvre des mesures de protection. Sauf impossibilité technique, le retrait des matériaux contenant de l'amiante (le désamiantage) est effectué avant la démolition.

Pour réaliser des travaux de retrait ou de confinement de matériaux contenant de l'amiante friable, les entreprises doivent être obligatoirement titulaires d'une certification de qualification, qui atteste de leur capacité technique à réaliser ces opérations. Elles doivent pouvoir assurer la qualité finale des travaux, dans le respect des réglementations en matière d'information des occupants et de mise en place des consignes de sécurité. Elles doivent par ailleurs adresser à l'inspection du travail une déclaration de travaux au moins un mois avant le démarrage du chantier.

Quel que soit le niveau de risque qui aura été déterminé, il sera nécessaire de recourir à un ensemble de mesures combinées entre elles, à la fois d'organisation, de protection collective par réduction du risque et de protection individuelle des opérateurs.

Avant et pendant l'arrachage de l'amiante, de nombreux déchets polluants seront à évacuer (cf. chapitre 0 « Traitement des déchets » page 473).

7.3.4. Ressource en eau

7.3.4.1. Population exposée

Le RER E est une infrastructure très faiblement génératrice de polluants potentiels pour les eaux. Ce mode de transport contribue à réduire le trafic automobile, et donc induit une réduction de la pollution des eaux par la circulation routière.

Toutefois, les populations sont susceptibles d'être exposées à un risque de pollution chronique (essentiellement liée aux produits phytosanitaires) ou accidentelle des eaux, compte tenu de la proximité de la ligne du RER E avec plusieurs captages d'alimentation en eau potable. Ces risques sont probables tant en phase travaux qu'en phase exploitation. Il en est de même pour les personnes fréquentant la base de loisirs Val-de-Seine, qui comprend des zones dédiées à la baignade et aux activités nautiques proches des voies ferroviaires empruntées notamment par le RER E.

Enfin, dans le cas spécifique de l'usage des produits phytosanitaires, les agents SNCF en charge de leur application sont les premières personnes susceptibles d'être concernées par un risque.

7.3.4.2. Mesures

Généralités

(cf. chapitre 5.3.2 page 417, chapitre 5.3.3 page 418, chapitre 6.1.3 page 478 et chapitre 6.1.4 page 482)

Outre les mesures préventives et curatives préconisées aussi bien en phase travaux que lors de l'exploitation détaillées dans les chapitres antérieures, il convient de souligner que compte tenu de la forte sensibilité des usages de l'eau relatifs à l'alimentation en eau potable et à la baignade, des analyses sont fréquemment menées par l'ARS (Agence Régionale de la Santé). Ce contrôle sanitaire permet de déceler une éventuelle pollution de l'eau et évite ainsi sa transmission à l'eau par l'application, le cas échéant, de mesures restrictives : interdiction de la distribution pour l'eau potable ou interdiction de baignade.

Cas particulier des produits phytosanitaires

En plus des mesures déjà détaillées précédemment (utilisation de produits homologués, pas de traitement en période pluvieuse ou venteuse), le respect de règles fondamentales permettra de limiter les risques, et notamment ne pas fumer, ne pas manger, ne pas boire pendant la manipulation, se laver soigneusement et changer de vêtements avant toute consommation d'aliments.
Par ailleurs, la connaissance des produits utilisés s'avère essentielle. Or l'étiquetage et la fiche de données de sécurité indiquent de façon complète les risques encourus (cf. chapitre 7.2.3 page 570), notamment par le biais des symboles de danger (prochainement remplacés par les pictogrammes de danger compte tenu du règlement CLP). Au titre de l'article R.231-54-4 du Code du Travail, chaque personne exposée aux produits phytosanitaires doit avoir pris connaissance des FDS.

Les fiches de données de sécurité précisent également des mesures préventives à mettre en œuvre pour :

- le stockage des produits en toute sécurité : locaux signalés par un panneau d'avertissement sur la porte, auxquels seules les personnes autorisées peuvent avoir accès...etc,
- une manipulation sans danger.

En particulier, les Equipements de Protection Individuelle (EPI) à porter par les agents réalisant les traitements phytosanitaires sont détaillés (masque respiratoire, lunettes de protection, gants et vêtements de protection en matériaux appropriés par exemple). Ces équipements devront disposer d'un marquage garantissant leur conformité réglementaire.

Des préconisations de premiers secours en fonction du type de contact physique (inhalation, contact avec la peau ou les yeux, ingestion) sont également précisées, de même que des mesures de lutte contre l'incendie et en cas de déversement accidentel.

Enfin, afin de diminuer les risques et de sensibiliser les agents sur l'utilisation des produits, il conviendra de rédiger des consignes d'utilisation en accord avec les renseignements contenus dans les documents fournis (FDS notamment). Par ailleurs, les agents doivent avoir reçu une formation, régulièrement renouvelée, quant à l'utilisation des produits (risques, manipulation, reconditionnement, stockage, équipement de protection individuelle…).

Figure 165 : Pictogramme relatif à la protection obligatoire des mains
Source : INRS

7.3.5. Sol

7.3.5.1. Population exposée

Le risque majeur lors de l'excavation des terres potentiellement pollués concernera essentiellement le personnel de chantier. Toutefois, les riverains ainsi que les usagers des voies actuelles pourraient également être concernés en cas de dispersion de composés volatils et de nuisances olfactives.

7.3.5.2. Mesures

Les mesures relatives aux terres potentiellement polluées font l'objet du chapitre 5.5.20.2 page 472 ; elles concernent :

- la gestion des nuisances pour le voisinage,
- l'hygiène et la sécurité des travailleurs.

On rappelle que ces mesures seront précisées dans le cadre d'études spécifiques ultérieures, en fonction des caractéristiques des polluants potentiellement présents.

7.3.6. Bruit

7.3.6.1. Population exposée

Lors de la réalisation des travaux, la population exposée aux incidences potentielles du bruit sur la santé correspondra en premier lieu au personnel de chantier ainsi qu'aux personnes résidant aux abords des travaux et des itinéraires empruntés par les camions. Dans ce dernier cas, il s'agira d'une exposition limitée dans le temps et qui ne concernera que les travaux réalisés à l'air libre. Les voyageurs actuels seront également exposés au bruit lors des travaux réalisés en journée. Cette exposition sera très ponctuelle.

Le niveau de bruit auquel le personnel du chantier est soumis peut varier dans la journée. Il est donc indispensable de prendre en compte le temps d'exposition aux différents niveaux de bruit. La «dose» de bruit acceptable est une combinaison du niveau et de la durée d'exposition. C'est donc un niveau d'exposition équivalent qui est pris en compte dans la réglementation. Depuis 2006, les seuils d'exposition ont été abaissés ; le premier seuil d'exposition à partir duquel une action est requise est de 80dB(A) pendant 8 heures. La dose de bruit variant avec la durée d'exposition, le tableau ci-dessous donne l'équivalence de ce seuil pour plusieurs durées.

Niveau sonore en dB(A)	Durée d'exposition maximale
80	8h
83	4h
86	2h
89	1h
92	30 min
95	15 min
98	7,5 min

Tableau 118 : Durées d'exposition quotidienne au bruit nécessitant une action
Source : www.inrs.fr

Enfin, en phase exploitation, les personnes les plus exposées seront les riverains, et de façon très ponctuelle les usagers du RER ainsi que les agents SNCF.

7.3.6.2. Mesures

Les mesures à mettre en œuvre lors de la réalisation des travaux sont précisées au sein du chapitre 5.5.15 page 466. Il s'agira notamment :

- du respect des dispositions législatives et réglementaires en vigueur par les entreprises en ce qui concerne le niveau d'émission sonore des engins, installations et matériel de chantier ;
- de l'information régulière des riverains sur les conditions du déroulement du chantier (horaires, durée, etc…).

Ainsi, l'exposition au bruit doit demeurer à un niveau compatible avec la santé des travailleurs, notamment avec la protection de l'ouïe.

Enfin, dans le cadre de l'exploitation du prolongement du RER E, des protections acoustiques, définis par l'étude acoustique (cf. chapitre 6.3.10 page 529) seront mises en place afin de respecter les seuils réglementaires.

7.3.7. Vibrations

7.3.7.1. Population exposée

En phase travaux, le personnel de chantier sera le plus exposé, et d'une façon plus limitée les riverains proches, et notamment les usagers sur les quais des gares.

En phase exploitation, les riverains les plus proches des voies ferrées seront les plus concernés.

7.3.7.2. Mesures

Durant les travaux, des mesures préventives et, le cas échéant, curatives, seront mises en œuvre (cf. chapitre 5.5.16 page 468).

En outre, il ne sera pas nécessaire de mettre en place des mesures spécifiques vis-à-vis des vibrations lors de la phase d'exploitation de la ligne, compte tenu de l'absence de nuisance perceptible et de la faible durée d'exposition à ces vibrations (selon le seuil réglementaire).

7.3.8. Ondes électromagnétiques

En l'état actuel des connaissances, le RER E ne soumettra aucune population à des champs électromagnétiques importants nuisibles à la santé. Seuls les riverains aux abords de la voie ferrée pourraient être exposés aux risques électromagnétiques, mais cette exposition serait sans conséquence notable connue sur la santé humaine. Aucune mesure de réduction d'impact sur la santé n'est à mettre en oeuvre vis-à-vis de ce thème.

Les incidences potentielles sur la santé humaine liées à l'exploitation du prolongement du RER E à l'Ouest sont les suivantes :

- le désherbage, opération qui, bien que ponctuelle, peut toucher les agents SNCF et entraîner une pollution des eaux et des sols ;
- le bruit, généré par le passage des trains sur l'infrastructure avec des effets auditifs et/ou non auditifs pour les riverains ;
- les vibrations, qui restent limitées à une zone très restreinte aux abords du projet, et ne seront pas ou peu ressenties par les riverains ;
- les champs électromagnétiques, qui ne paraissent pas, en l'état actuel des connaissances, présenter un risque avéré pour la santé ;

Les opérations en phase travaux, présentant dans une période restreinte, les mêmes types de dangers, sans oublier les risques liés à la présence potentielle d'amiante.

8. COUTS COLLECTIFS ENVIRONNEMENTAUX, BILAN ENERGETIQUE ET EVALUATION CARBONE

8.1. COUTS COLLECTIFS ENVIRONNEMENTAUX

L'évaluation économique et sociale qui constitue l'une des parties du présent dossier d'enquête préalable à la DUP comprend une évaluation des couts collectifs environnementaux. Cela se traduit par des valeurs positives sur quatre facteurs pris en compte :

- effet de serre,
- pollution atmosphèrique,
- sécurité routière,
- bruit.

8.1.1. Méthodologie

La monétarisation a été réalisée selon l'instruction-cadre Robien en vigueur.

8.1.2. Résultats monétarisés

Ils ont été estimés sur une période d'exploitation de 50 ans. La valeur actualisée est prise au moment de la mise en service du prolongement 2020. Mais cette valeur est exprimée en valeur monétaire 2010. Ces valeurs indiquent des gains, notamment sur la santé publique des habitants. Ils sont dus pour l'essentiel aux reports modaux voitures vers trains.

- Effet de serre : 5 M €
- Pollution atmosphèrique : 19 M €
- Sécurité routière : 57 M €
- Bruit : 62 M €

Au regard des autres gains en matière économique ce sont des gains modestes, mais significatifs de l'apport de ce projet de transport collectif

8.2. EVALUATION CARBONE

8.2.1. Préambule

8.2.1.1. Contexte

La réalisation de l'évaluation carbone du projet de prolongement du RER E à l'Ouest participe à l'engagement de RFF d'inscrire le développement durable au cœur de ses projets.

Par ce prolongement, RFF participe aux objectifs du Grenelle de l'environnement qui vise notamment, pour le transport des voyageurs, à réduire les émissions de gaz à effet de serre et à accroitre l'efficacité énergétique.

8.2.1.2. Objectifs

Le présent chapitre a pour objet de réaliser l'évaluation des émissions de gaz à effet de serre du projet de prolongement du RER E à l'Ouest pour les phases de construction et d'exploitation.

Comme cette évaluation est menée très en amont du projet, un Bilan Carbone® au sens de l'ADEME (cf. chapitre 11.6 page 610) n'est pas réalisable du fait du manque d'accessibilité et d'exhaustivité des données d'entrée.

Dans la limite des données disponibles et exploitables, cette évaluation des émissions de gaz à effet de serre constituera donc un 1er diagnostic « carbone » du projet de prolongement du RER E à l'Ouest pour les phases de construction et d'exploitation. Elle sera l'occasion de :

- quantifier les émissions de gaz à effet de serre sur la base des documents disponibles ;
- donner des ordres de grandeur pour les opérations les plus significatives en termes de gaz à effet de serre,
- mettre en relation les émissions produites lors de la phase de construction et d'exploitation du projet et les émissions évitées grâce au report modal attendu de la route vers le fer.

La méthodologie est précisée au sein du chapitre « 11.6 Evaluation carbone », de même que les données sources et les facteurs d'émissions.

8.2.2. Résultats

8.2.2.1. Emissions de gaz à effet de serre produites lors de la phase de construction

Sur la base des données et hypothèses présentées ci-dessous, les émissions de gaz à effet de serre générées lors de la phase de construction du prolongement du RER E seraient d'environ 250 000 t eq CO2. Ces émissions sont détaillées par poste dans le tableau suivant.

Postes	Données sources unité	quantité	Emissions de GES en t eq CO2	en %
Mouvements des terres et matériaux			**18 929**	8%
Déblais	m3	362 000	3 584	19%
Remblais et CdF	m3	250 000	2 475	13%
Excavation (gares CNIT et Porte Maillot, tunnel)	m3	1 300 000	12 870	68%
Travaux de génie civil			**186 327**	77%
Construction des gares (CNIT, Porte Maillot et Groues)	m2	34 640	15 242	8%
Réhaussement des quais	u	10	1 833	1%
Construction du tunnel (monotube)	km	8,2	165 640	89%
Construction des ponts rail	u	3	1 045	1%
Construction des sauts de mouton	u	1	2 567	1%
Superstructures ferroviaires			**37 620**	15%
Construction et aménagement des voies	km de voies	54	33 660	89%
Electrification des voies	km de voies	54	3 960	11%

Tableau 119 : Emissions de gaz à effet de serre générées lors de la phase construction

Il convient de rappeler que cette évaluation n'a pas pu répondre à l'exhaustivité des postes émetteurs, ni à la spécificité de chacun des postes considérés.

Comme indiqué précédemment et sur la base des études antérieures, il semble raisonnable de considérer une sous estimation d'environ 30%.

8.2.2.2. Emissions de gaz à effet de serre générées par la phase d'exploitation

Sur la base des données et hypothèses ci-dessous, les émissions de gaz à effet de serre générées lors de la phase exploitation (30 ans) seraient d'environ 270 000 t eq CO2 :

- 170 000 t eq CO2 pour la construction du matériel roulant (131 nouvelles rames RER2N et une durée de vie de 40 ans) ;
- 100 000 t eq CO2 pour l'énergie de traction (3 200 t eq CO2 par an).

Il convient de souligner qu'aucune hypothèse d'amélioration de l'efficacité énergétique des trains n'a été prise en compte dans le cadre de cette évaluation, alors même que les progrès technologiques permettent d'escompter des réductions à moyen terme.

8.2.2.3. Emissions de gaz à effet de serre évitées grâce au report modal route - fer

Le prolongement vers l'Ouest du RER E va permettre d'offrir une nouvelle offre de transport ferroviaire qui induira un report modal de la route vers le fer.

Les émissions de gaz à effet de serre évitées du fait de ce report modal ont été évaluées sur la base des données et hypothèses ci-dessous :

- un report modal de 67 millions de veh.km en 2020, avec une croissance annuelle de 1% (source : RFF, prévisions trafics du STIF, juin 2011) ;
- des émissions unitaires de 120 g de CO_2 / véh.km et un taux d'occupation de 2,5 passagers par véhicule.

Sur la base de ce scénario, le prolongement ver l'Ouest du RER E permettrait d'éviter, du fait du report modal route-fer, environ :

- 8 040 teq CO2 par an (valeur 2020),
- 290 507 t eq CO2 sur la période 2020 - 2050.

		2020	2030	2040	2050
Report modal route/fer	million de veh.km	67	74	82	90
Emissions de CO2 évitées	t eq CO2	8 040	8 881	9 810	10 837
Total sur 2020 - 2050	t eq CO2	**290 507**			

Tableau 120 : Emissions de CO2 évitées

Il convient de souligner que cette évaluation est sensible, de fait, à l'estimation prospective de ce report modal, mais également aux émissions moyennes de CO2 du parc roulant de l'année considérée. Or sur la période 2020 - 2050, en fonction des engagements et des objectifs communautaires et nationaux, ces émissions seront probablement comprises entre 150 g et 90 g CO2 / veh.km.

8.2.3. Conclusion

Sur la base des hypothèses et entrants ci-dessus, le prolongement du RER E vers l'Ouest génèreraient environ :

- 250 000 à 300 000 t eq CO2 lors de sa construction,
- 270 000 t eq CO2 sur 30 ans d'exploitation (soit environ, 9 000 t eq CO2 par an).

Sur cette même période (2020 - 2050), le projet permettrait d'éviter, en première approximation, 300 000 t eq CO2 du fait du report modal de la route vers le fer (soit environ 8 000 t eq CO2 par an).

Ces résultats sont à considérer au regard du périmètre d'étude non exhaustif et sous réserve de la validation des données d'entrée et hypothèses retenues.

8.2.3.1. Impact carbone du projet

Les travaux du GIEC montrent qu'un objectif de 1,8 t eq CO2 d'émissions de gaz à effet de serre par personne et par an toute activité confondue, devrait permettre de stabiliser les concentrations en gaz à effet de serre dans l'atmosphère.

Ce chiffre clef, qui représente un « droit théorique à émettre » par individu et par an, permet de mieux appréhender les résultats de cette évaluation.

A titre indicatif, les émissions de gaz à effet de serre générées par la construction du prolongement du RER E vers l'Ouest (250 000 à 300 000 t eq CO2) seraient ainsi équivalentes au « droit à émettre » d'environ 170 000 individus, soit environ 10% de la population 2007 des communes

8.2.3.2. Bénéfices durables du projet

A ce stade du projet et compte tenu des incertitudes sur l'évaluation des émissions de gaz à effet, il semble raisonnable de considérer que, en phase exploitation, le projet de prolongement du RER E à l'Ouest serait «carbone neutre » : les émissions évitées par le report modal de la route vers le fer seraient équivalentes aux émissions générées par l'exploitation du RER

9. ESTIMATION DES COÛTS DES MESURES PROPOSEES POUR EVITER, REDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS DU PROJET

9.1. PRÉAMBULE

Conformément aux dispositions du Code de l'Environnement (article R.122-3 notamment), les mesures adoptées pour supprimer, réduire ou compenser l'impact du projet sur l'environnement font l'objet d'une estimation financière.

Dans le cadre des projets d'infrastructures linéaires, ces mesures peuvent souvent se diviser en deux catégories distinctes :

- les mesures d'adaptation du projet : elles ont été prises en compte tout au long du processus de conception du projet et ne sont pas chiffrables de manière isolée (elles font partie intégrante du coût du projet) ; elles concernent essentiellement le tracé en plan et le profil en long (évitement de zones sensibles, ou optimisation des volumes de matériaux à terrasser par exemple ;
- les mesures spécifiques prises pour réduire les impacts du projet et en compenser les impacts résiduels.

Toutefois, le projet de prolongement du RER E à l'Ouest est particulier dans le sens où l'objectif est de réutiliser au maximum les voies ferrées existantes entre Nanterre et Mantes-la-Jolie, afin de limiter les extensions d'emprises indispensables à la création de nouvelles voies, d'autant plus que le secteur est particulièrement contraint (forte urbanisation, présence de la Seine notamment). Par conséquent, les mesures d'adaptation sont très limitées.

Enfin, à ce stade de définition du projet, le coût des mesures spécifiques a essentiellement été évalué sur la base de ratios. Les principes définis dans l'étude d'impact demandent à être approfondis et affinés au cours des stades ultérieures d'études, notamment lors des études d'avant-projet, qui sont prévues courant 2012, et qui permettent d'établir une estimation financière de l'ensemble du projet. La prise en compte des préoccupations environnementales s'avère permanente tout au long du processus d'élaboration puis de réalisation du projet. Ainsi, l'intégration, lors de l'avant-projet, des remarques formulées pendant de l'enquête préalable à la Déclaration d'Utilité Publique permettra de préciser la nature des mesures proposées et d'en affiner le coût. C'est ce principe de progressivité des études qui permet d'assurer la bonne adéquation finale des caractéristiques du projet à son environnement.

9.2. MILIEU PHYSIQUE

9.2.1. Sol et sous-sol

Les coûts seront liés au transport et la mise en dépôt des matériaux excavés, les volumes les plus importants étant imputables à la réalisation des travaux souterrains. Ces coûts seront compris dans le coût global de réalisation du projet par les entreprises. Ils seront fonction :

- de la distance entre le chantier et la destination des matériaux,
- du mode de transport (ferroviaire et fluviale de préférence, routier à défaut),
- de la qualité des matériaux (pollution, gypse), qui conditionnera la filière d'évacuation,
- du volume de matériaux excavés,
- des potentialités en termes de sites de dépôts (surcoûts s'il est nécessaire d'en créer).

9.2.2. Eaux souterraines et superficielles

9.2.2.1. Phase travaux

En phase travaux, il sera nécessaire de prévoir un assainissement provisoire avec la réalisation de fossés de collecte et de bassins de décantation équipés de filtres à paille. Là encore, ces coûts seront intégrés au coût de réalisation du projet par les entreprises.
A titre indicatif, des coûts moyens unitaires sont précisés ci-dessous. Ils sont issus de la note d'information du SETRA « Eléments de coût des mesures d'insertion environnementales – Exemple de l'Est de la France » de janvier 2009. Ces coûts en euros 2006 ont été réactualisés en se basant sur un taux d'inflation de 9,9 %[49].

Mesure	Définition et caractéristiques	Unité	Coût moyen unitaire
Bassin de décantation provisoire	Bassin rustique et temporaire (comprend l'extraction des matériaux, le transport et le dépôt, la talutage des berges, le filtre à paille)	m^2	26 €
Fossé provisoire de collecte	Fossé sommaire de collecte des eaux de ruissellement (comprend le creusement et le talutage du fossé)	ml	2 €

Tableau 121 : Coûts moyens unitaires en euros 2011 de l'assainissement provisoire
Source : Note d'infromation du SETRA – Eléments de coût des mesures d'insertion environnementales – janvier 2009

Outre ces dispositifs d'assainissement provisoire, les préconisations à respecter dans le cadre de la réalisation des travaux impactant la Seine (ouvrage au-dessus de l'Ile Saint-Martin et secteur de la 3ème voie) seront intégrées dans le coût de la réalisation des travaux. Il s'agira par exemple des modalités relatives à la gestion des batardeaux afin de limiter les impacts sur la qualité des eaux du fleuve.

[49] Valeur utilisée sur le site Internet http://france-inflation.com/calculateur_inflation.php.

9.2.2.2. Phase exploitation

Compte tenu de la création de surfaces imperméabilisées ou de surface ferroviaires modifiées dans les secteurs concernés par les travaux, un assainissement longitudinal sera mis en place et raccordé à des ouvrages de rétention permettant une régulation des débits avant rejet.

Site concené	Coût de l'assainissement
Nanterre	4,4 M€
Garage de rames	2,8 M€
Bezons	2,74 M€
Poissy	9,9 M€
3 eme voie	8,1 M€
Mantes hors atelier	14,3 M€
Mantes atelier et garages	5,61 M€
Rosny-sur-Seine Garages et voies de raccord	2,8 M€ HT
Coût total 50,65 M €	

Tableau 122 : coût des dispositifs d'assainissement des plateformes ferroviaires

Par ailleurs, il sera indispensable de compenser les emprises en zones inondables, et ce afin d'être compatible avec les règlements des PPRI ainsi que la loi sur l'eau. Ces besoins en compensation sont à jour inconnus et seront définis par la modélisation de l'étude hydraulique qui sera menée dans le cadre de l'élaboration du Dossier Police de l'Eau. Les concertations avec les services et administrations concernés permettront également de préciser cette compensation.

9.3. MILIEU NATUREL

Une estimation approximative est détaillée dans le tableau suivant, en fonction de la typologie des mesures qui seront mises en œuvre (évitement ou réduction d'impacts, compensation, accompagnement ou encore suivi). Elles concernent aussi bien la phase travaux que la phase exploitation du prolongement du RER E à l'Ouest.

Il convient de souligner que ces mesures seront à affiner et au besoin compléter au regard des études ultérieures, et notamment dans le cadre du dossier CNPN qu'il sera nécessaire de réaliser.

Intitulé de la mesure	Quantité	Estimation du coût en K€ H.T.
Mesures d'évitement d'impacts		
Clôture temporaire de chantier Ile Saint Martin	200 ml	6
Clôture temporaire anti-intrusion d'amphibiens Ile Saint Martin	200 ml	6
Clôture temporaire de chantier Voie nouvelle	4400 ml	132
Marquage des arbres à loges de pics	forfait	2
Gestion de l'éclairage : lampadaires de faible pression sodium (sans ultraviolets) équipés de boucliers	Pas de mesures spécifiques supplémentaires à chiffrer	0
Mesures de réduction d'impacts		
Nichoirs artificiels à chiroptères	10	0.7
Nichoirs artificiels à pics	10	0.3
Installation des nichoirs artificiels	forfait	3
Management environnemental de chantier et mesures diverses de protection du milieu naturel (clôtures provisoires, traitement des eaux de chantier, mesures de prévention des pollutions et poussières..,)	forfait	50
Mesures de compensation		
Sécurisation foncière (acquisition / conventionnement) pour la compensation des habitats de la voie nouvelle (0,05 ha)	0,2 ha	2
Sécurisation foncière (acquisition / conventionnement) pour la compensation des habitats de la voie nouvelle (1,32 ha)	2,64 ha	26.4
Mesures d'accompagnement		
Accompagnement par un écologue lors de la finalisation de la conception et lors de la mise en œuvre du chantier	forfait	30
Mesures de suivi		
Suivi des nichoirs artificiels, prospections chiroptères-avifaune, utilisation d'appareils de photo-surveillance (sur 5 ans)	forfait	50
Maintenance des clôtures	Pas de mesures spécifiques supplémentaires à chiffrer	0
Coût total		308,4 K€ HT

Tableau 123 : Estimation du coût des mesures relatives au milieu naturel

9.4. MILIEU HUMAIN

9.4.1. Phase travaux

L'installation de bases chantiers et la réalisation de certains chantiers en bordure de milieux urbains ou interurbains, voire ruraux ou naturels, conduit le maître d'ouvrage à intégrer dans le coût global des travaux les coûts des mesures qui devront être prises pour garantir la préservation des éléments environnementaux comme par exemple les voiries, les conditions de vie et la sécurité des riverains. En effet, la nature des mesures et pratiques à mettre en œuvre en phase travaux sera intégrée dans les Cahiers des Clauses Techniques Particulières (CCTP) contenus dans les dossiers de consultations des entreprises. Outre l'engagement sur l'application de ces mesures, les entreprises retenues auront à réaliser un Plan d'Assurance Environnement (PAE) (cf. chapitre 5.2.5 « Management environnemental en phase travaux » page 414), qui détaillera les mesures et pratiques mises en place durant toute la durée du chantier et même au delà avec la reconstitution des sites des bases travaux, la manière d'appliquer les mesures, et les contrôles et suivis mis en place.

Afin de garantir la bonne tenue du chantier et de minimiser l'impact des travaux des principes seront à appliquer. Cela concerne, entre autres, des mesures pour le contournement des zones rendues dangereuses par l'instauration de déviations, l'isolement des bases chantier par des palissades ou encore le nettoyage des voies si des salissures y sont déposées par les engins de chantier.

Concernant l'impact que peut avoir le chantier sur les activités locales (commerces et services, équipements publics, voire artisanat et industrie), dans le cas où le chantier risque de gêner l'activité, des solutions pour en assurer la continuité seront recherchées avec les parties concernées. Il est possible que l'activité soit interrompue et dans ce cas des compensations financières adaptées seront mises en œuvre.

Les mesures visant la préservation des monuments historiques à proximité des équipements de surface de la ligne de RER, notamment autour des émergences dans Paris, seront directement intégrées dans le cahier des clauses techniques particulières des entreprises en charges des travaux, en tenant compte de l'avis des autorités de tutelle sur les aspects de covisibilité dans le rayon de 500 mètres de monuments classés ou inscrits (Architecte des Bâtiments de France).

Par ailleurs, la note d'information du SETRA précitée (cf. chapitre 9.2.2.1 page 579) donne un coût moyen unitaire de 38 500 €/ km[50] pour le diagnostic et les fouilles archéologiques. Cette valeur est a priori majorante dans la mesure où, en fonction des éventuels diagnostics réalisés, les fouilles de sauvetage peuvent s'avérer inutiles. Par ailleurs, on considèrera que les secteurs de Paris, Nanterre, 3ème voie et Mantes-la-Jolie feront l'objet de ces diagnostics et fouilles, compte tenu des terrassements nécessaires aux aménagements.

Secteur	Linéaire approximative estimé	Coût
Paris	300 mètres	11 550 €
Nanterre	3 km	115 500 €
3ème voie	2,5 km	96 250 €
Mantes-la-Jolie	2,5 km	96 250 €
Coût total		**319 550 € HT**

Tableau 124 : Estimations du coût total relatif aux diagnostics et fouilles archéologiques
Source : Note d'infromation du SETRA – Eléments de coût des mesures d'insertion environnementales – janvier 2009

De plus, le chantier pouvant potentiellement concerner des sites ayant pu recevoir par le passé des activités polluantes, le maître d'ouvrage intègre d'ores et déjà ce poste de dépense dans le calcul général des coûts liés aux travaux de construction du prolongement du RER.

9.4.2. Phase exploitation

La conception des ouvrages de surface à proximité de monuments historiques sera réalisée en concertation avec l'Architecte des Bâtiments de France pour une bonne insertion dans le paysage. La conception étant directement intégrée au projet le coût de cette mesure se révèle difficilement quantifiable.

En outre, au regard des conclusions de l'étude acoustique (cf. chapitre 6.3.10.4 « Dimensionnement des protections » page 530), le nombre d'isolations de façade à prévoir par étage est de 140. Le prix du traitement d'un étage d'habitation est estimé en moyenne à 7 500 € HT. Ce prix comprend la maîtrise d'œuvre étude complète (réalisation de l'étude, suivi des travaux et mesure de réception) et les travaux (prix du matériel, livraison et pose). Le coût global des protections, écran compris, à prévoir est estimé à 2 900 000 € HT.

[50] Coût de 35 000 euros 2006 réactualisé en 2011.

9.5. PAYSAGE

Planches cartographiques correspondantes	Aménagements	Prix unitaire	Total HT
1	Conservation de l'existant	-	0
2	Aménagements paysagers d'accompagnement du centre technique de Mantes la Jolie (10% de la surface concernée)	6,5	780 000
3	Confortement végétal des rives de voies	7	95 200
3	Réhabilitation du secteur des jardins ouvriers	10,5	210 000
3	Renaturation des berges de Seine	25	120 000
3b	Conservation de l'existant	-	0
4	Traitement paysager du délaissée A13/voie ferrée	8,5	637 500
11	Accompagnement paysager des abords de la gare et d'accompagnement des écrans phoniques	65	1 105 000
14	Formation d'un ourlet paysager	15	420 000
15	Replantation des secteurs de travaux sur l'ile Saint Martin	15	150 000
16	Aménagements exclusivement techniques (soutènement, mur acoustiques, pôle gare)	-	0
17	Aménagements exclusivement techniques (émergences du tunnel sous Paris)	-	0
18	Aménagements exclusivement techniques (émergences du tunnel sous Paris)	-	0
19	Traitement paysager des talus de bord de voies	25	200 000
Total			3 717 700 €

Tableau 125 : Estimations du coût total relatif aux aménagements paysagers

Détails des travaux correspondants aux coûts proposés	
Confortement végétal des rives de voies	- Sélection de la végétation en place - débrousaillage sélectif et élagage - préparation des sols et amendement - plantation de plants forestiers - entretien pendant une année
Aménagements paysagers d'accompagnement du centre technique de Mantes la Jolie (10% de la surface concernée)	- Traitement qualitatif des surfaces circulées - décaissement des espaces plantés - apports de terre végétale - plantation d'arbustes - entretien pendant une année
Accompagnement paysager des protections acoustiques dans le secteur gare	- décaissement des espaces plantés - apports de terre végétale - plantation d'arbres d'alignement - entretien pendant une année
Réhabilitation du secteur des jardins ouvriers	- nettoyage des espaces après travaux ferrovaires - apports de terre végétale - mise en œuvre de clôtures - plantations de haies vivrières
Renaturation des berges de Seine	- nettoyage des espaces après travaux ferrovaires - terrassement complémentaire - accompagnement des berges en génie végétal - entretien pendant une année
Traitement paysager du délaissée A13/voie ferrée	- modelés paysagers des zones de plantation - terrassement complémentaire - plantation de masses abustives et arborées - entretien pendant une année
Accompagnement paysager des abords de la gare	- conception paysagère des espaces extérieurs d'accueil - terrassements, apport de terre végétale - plantation de masses abustives et arborées - traitement qualitatif des espaces circulées - entretien pendant une année
Accompagnement paysager des protections acoustiques dans le secteur urbanisé	- terrassements, apport de terre végétale - plantation de masses abustives - entretien pendant une année
Accompagnement paysager des protections acoustiques dans le secteur urbanisé	- terrassements, apport de terre végétale - plantation d'alignements d'arbres - entretien pendant une année
Formation d'un ourlet paysager	- préparation des sols et amendement - plantation de plants forestiers et d'arbustes - entretien pendant une année
Replantation des secteurs de travaux sur l'ile Saint Martin	- nettoyage des espaces après travaux ferrovaires - préparation des sols et amendement - plantation de plants forestiers et d'arbustes - entretien pendant une année
Traitement paysager des talus de bord de voies	- nettoyage des espaces après travaux ferrovaires - préparation des sols et amendement - plantation d'arbustes et d'arbustes - paillage général des sols - entretien pendant une année

Tableau 126 : Aménagements paysagers inclus dans le coût total

9.6. BRUIT

Type de protection	Nombre d'unités ou longueur	Coût unitaire	Coût
Isolation de Façade	140 concernant 13 immeubles collectifs et 69 maisons individuelles	7 500 € HT	1 050 000 €
Mur antibruit	255 mètres	7250 € HT mètre linéaire	1 848 750 €
		Coût total	2 900 000 €HT environ

Tableau 127 : Estimations du coût total relatif aux protections acoustiques

9.7. COÛT TOTAL

Le coût toyal des postes qui sont singularisés mais ne comprennent pas les coûts inclus dans le coût des travaux est récapitulé sur le tableau ci-dessous.

Thème de l'environnement pour lequel les coûts des mesures sont singularisés		Coût
Eaux : assainissement d éfinitif		50,65 M €
Milieu naturel : mesures d'évtement, de r éduction, de compensation, d'accompagnement et de suivi.		0,308 M €
Diagnostic avec éventuellement fouilles		0,320 M €
Paysage		3,720 M €
Bruit		2,9 M€
	Total HT	**57,9 M €**

Tableau 128 : Estimations du coût total relatif aux mesures pour la protection de l'environnement

10. APPRÉCIATION DES IMPACTS DU PROGRAMME ET DES EFFETS CUMULÉS AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

10.1. PROGRAMME ET SES IMPACTS

L'article 2 du décret n° 77-1141 du 12 octobre 1977, relatif aux études d'impact prévoit que : « lorsque la réalisation du programme de travaux est échelonnée dans le temps, l'étude d'impact de chacune des phases de l'opération doit comporter une analyse des impacts de l'ensemble du programme ».

La circulaire n° 93-73 du 27 septembre 1993 précise un certain nombre de points de cet article du décret et notamment la notion de programme échelonné dans le temps : « le fractionnement dans le temps de la réalisation d'un programme de travaux concerne en général, des travaux de même nature qui, notamment pour des raisons de financement, sont réalisés sur une période plus ou moins longue ».

Cette circulaire indique également qu'au travers de cette exigence, il s'agit donc, pour le Maître d'Ouvrage, de fournir, outre l'étude d'impact complète liée à la phase des travaux pour laquelle est demandée une déclaration d'utilité publique ou une autorisation de travaux, une appréciation des impacts de l'ensemble du programme.

La présentation de l'appréciation des impacts d'un programme de travaux suppose, bien entendu, que le programme soit connu et que l'opération soumise à l'enquête publique soit replacée dans son contexte global.

10.2. PRISE EN COMPTE DES IMPACTS CUMULÉS

Le code de l'environnement prévoit, dans son article L.122-1 que « lorsque ces projets concourent à la réalisation d'un même programme de travaux, d'aménagements ou d'ouvrages et lorsque ces projets sont réalisés de manière simultanée, l'étude d'impact doit porter sur l'ensemble du programme. Lorsque la réalisation est échelonnée dans le temps, l'étude d'impact de chacun des projets doit comporter une appréciation des impacts de l'ensemble du programme. Lorsque les travaux sont réalisés par des maîtres d'ouvrage différents, ceux-ci peuvent demander à l'autorité administrative de l'État compétente en matière d'environnement de préciser les autres projets du programme, dans le cadre des dispositions de l'article L. 122-1-2. Un programme de travaux, d'aménagements ou d'ouvrages est constitué par des projets de travaux, d'ouvrages et d'aménagements réalisés par un ou plusieurs maîtres d'ouvrage et constituant une unité fonctionnelle ».

Le projet EOLE de prolongement du RER E à l'Ouest est en relation avec plusieurs projets, programmes, ferroviaires et routiers, ou schémas d'aménagement actuellement en cours et intéressant la région Île-de-France. On peut notamment citer :
Réseau de transport du Grand Paris qui améliorera les conditions de déplacements des franciliens autour de Paris, désenclavera de nombreux territoires socialement fragilisés et renforcera en les desservant des pôles d'activités majeurs (2014-2025) :

- Tangentielle Nord (TN)-phase 2 entre Sartrouville et Epinay-sur-Seine (ferroviaire régional 2018), Tangentielle Ouest (TO) entre Saint-Germain-en-Laye et Achères (ferroviaire régional, réalisation entre 2014 et 2018),
- Extension de L 14 métro (L 14) entre Paris-Saint-Lazare et Saint-Denis (métro Paris et petite couronne 2013-2017),
- Enfouissement de la RN 13 à Neuilly (RN 13) (infrastructure routière radiale structurante ,2012-2020),
- Prolongement de la Francilienne à l'Ouest (troisième périphérique de la capitale entre Méry-sur-Oise et Orgeval, calendrier non arrêté, dans les dix ans),
- Ligne Nouvelle Paris-Normandie (LNPN) (amélioration de la qualité de la desserte ferroviaire de la Normandie en recourant à la grande vitesse et en confortant la liaison entre Paris et sa façade maritime (date de réalisation non encore vraiment arrêtée, mais pourrait être assez proche).
- Stade Arena à Nanterre, projet urbain de stade comprenant aussi des activités tertiaires (2012-2014), Aménagement urbain du quartier des Groues à Nanterre. Ce secteur de 76 hectares situé au Nord-Est de la future ligne EOLE, est un secteur à réhabiliter en l'urbanisant (pas encore de dates, dans les dix ans).
- Prolongement de T 1 entre Saint-Denis et Nanterre

Toutefois, le juge apprécie de manière constante qu'il ne serait pas pertinent de prendre en considération les impacts éventuels de projets connexes qui présenteraient à ce stade un caractère aléatoire.

En outre, le prolongement du RER E à l'Ouest trouve sa pleine justification indépendamment de certains autres projets ferroviaires (Réseau de transport du Grand Paris, LNPN) qui devraient le compléter et probablement renforcer ses effets, sans qu'il soit pour autant possible d'évaluer, même de manière imprécise, leurs incidences compte tenu d'un niveau de définition encore trop général.

Ainsi, si le prolongement du RER E à l'ouest a vocation, une fois le réseau du Grand Paris achevé, à en constituer un élément, il trouve sa pleine justification indépendamment de la réalisation du schéma d'ensemble publié au Journal officiel du 26 août 2011.
On peut donc considérer que le projet EOLE de prolongement du RER E à l'Ouest ne constitue pas une partie de ce programme pour les motifs exposés ci-après et que les impacts cumulés, soit négligeables, soit difficiles à quantifier, ne peuvent dès lors être évalués de manière pertinente.

10.2.1. Au regard de la temporalité des 2 projets

10.2.1.1. Une antériorité indiscutable

Le projet RER E – EOLE trouve son origine en octobre 1989 lorsque le Premier ministre annonce la réalisation d'une ligne ferroviaire à grand gabarit devant relier les banlieues est et ouest via Paris : l'Est-Ouest Liaison Express est lancée.

La partie du projet objet de la présente étude d'impact a été initiée par une demande de l'Établissement public d'aménagement de La Défense d'étudier le prolongement du RER E vers l'ouest, en le raccordant aux voies existantes de la ligne Saint-Lazare-Mantes-la-Jolie. Le projet a donc été initié en juillet 2006 puis inscrit au Contrat de projet État-Région 2007-2013. Il est donc bien antérieur à l'idée même du Grand Paris qui a émergé après la nomination, en 2008, du secrétaire d'État chargé du développement de la région capitale.

10.2.1.2. Une confirmation dans la loi de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement

L'article 14 de la loi n°2009-967 du 3 août 2009 dispose que « au nombre des actions prioritaires définies dans le cadre de concertations périodiques entre l'État, la région et les établissements publics compétents pourront figurer le prolongement de la ligne EOLE vers Mantes pour assurer la liaison avec l'axe de la Seine et la Normandie et des solutions à l'engorgement de la ligne 13 du métro parisien ».

Le projet de rocade structurante par métro automatique est annoncé dans ce même article et « sera lancé après concertation avec l'autorité organisatrice, en complémentarité avec les autres projets d'infrastructures de transport déjà engagés dans le cadre du contrat de projets État-Région ».

La loi a donc reconnu le caractère complémentaire du projet de métro du Grand Paris par rapport au projet EOLE dont l'antériorité est ainsi confirmée. La référence explicite dans la loi.

La complémentarité avec d'autres projets déjà engagés dans le cadre du CPER a par leur défini une feuille de route pour la conduite des études nécessaires.

Compte tenu de ces éléments, il apparaît difficile d'évaluer, même approximativement, les impacts cumulés du projet EOLE et du futur réseau de transport du Grand Paris.

10.2.2. Au regard de la cohérence d'ensemble

La loi du 3 juin relative au Grand Paris a prévu que la réalisation du nouveau réseau de transport par métro automatique devait être coordonnée avec les mesures de création, d'amélioration et de modernisation du réseau existant en Île-de-France.

Il appartient dès lors au futur métro automatique du Grand Paris de veiller à cette coordination et, implicitement, d'intégrer aux études qui le concernent l'ensemble des infrastructures prévues antérieurement.

Il est donc seulement possible, à ce stade, de prendre en compte les études disponibles, notamment l'évaluation stratégique environnementale présentée lors du débat public du projet de métro du Grand Paris. Pour les raisons mentionnées supra, cela ne présente toutefois qu'un intérêt limité.

Par ailleurs, la notion de programme doit être appréciée au regard de la complémentarité des projets qui le composent, mais également au regard de leurs liens de subsidiarité ou de dépendance. En l'occurrence, le projet EOLE, de par son antériorité, ses objectifs affirmés dès 1989 et l'avancement même du dossier, peut être considéré comme autonome. Sa justification reste entière en dépit de la réalisation du métro du Grand Paris ; le débat public relatif au transport public du Grand Paris n'a t-il pas, en effet, insisté à maintes reprises, sur la nécessité d'améliorer la situation existante et notamment de désaturer les lignes de RER, demande récurrente à laquelle répond le projet EOLE alors que tel n'est pas l'objectif premier du métro du Grand Paris, même s'il y contribuera également.

Le fait que la Société du Grand Paris engage les travaux relatifs à l'étude d'impact du réseau de transport du Grand Paris à l'échelle globale confirme la pertinence de cette approche. Le prolongement EOLE du RER E à l'ouest sera ainsi intégré à la situation de référence pour l'évaluation des impacts du programme d'ensemble.

10.2.3. Conséquence sur la prise en compte des impacts cumulés

Comme cela est exposé ci-dessus l'évaluation des impacts cumulés quantitativement ne peut être effectuée en absence d'études précises. Pour la présente étude d'impact et conformément à l'évolution en cours de la législation a été effectuée une approche des impacts cumulés des différents projets connus afin d'éclairer le lecteur sur les types d'impacts cumulés qui seront produits.
La notion d'effets cumulés recouvre l'addition, dans le temps ou dans l'espace, d'effets directs ou indirects issus d'un ou de plusieurs projets et concernant la même entité (ressources, populations ou communautés humaines ou naturelles, écosystèmes, activités, …). Elle inclut aussi la notion de synergie entre effets. C'est donc une notion complexe qui nécessite une approche globale des incidences sur l'environnement : approche territoriale, approche temporelle, approche par entité / ressource impactée, approche multiprojets. Les effets cumulés sont le résultat de toutes les actions passées, présentes et à venir (projets, programmes, …) qui affectent une entité. L'incrémentation découle d'actions individuelles mineures mais qui peuvent être globalement importantes :

- des impacts élémentaires faibles de différents projets (par exemple des impacts secondaires ou indirectes), mais cumulés dans le temps ou dans l'espace, ou cumulés aux problèmes environnementaux déjà existants, peuvent engendrer des incidences notables,
- de cumul d'impacts peut avoir plus de conséquences qu'une simple juxtaposition des impacts élémentaires de différents projets (notion de synergie, effet décuplé).

10.2.5. La période de réalisation des différents projets pris en compte

Les différents chantiers débuteront à partir de 2014 et se poursuivront jusqu'à l'horizon 2020, date de la mise en service du prolongement du RER. Toutefois, certains projets ne seront réalisés qu'à la suite des travaux du RER. Dans ce cas, les impacts produits par ces deux projets (prolongement du RER E puis autre projet) sont considérés comme cumulés dans la mesure où la durée des travaux sera plus importante, les effets des chantiers se faisant alors sentir sur une période plus longue. Six projets connus au moment de la rédaction de la présente étude d'impact et pouvant engendrer des effets cumulés avec la création du prolongement Ouest du RER E ont été identifiés et décrits dans la partie milieu humain de l'état initial.

Composantes de l'environnement les plus sensibles	Effets environnementaux en phase travaux			Effets environnementaux cumulés en période de travaux	
	Projet de prolongement du RER E à l'Ouest	Grands projets d'infrastructures : TN, TO, L 14, RN 13, Francilienne, Grand Paris, LNPN.	Projets urbains localisés : Stade Arena, les Groues	Effets cumulés appréhendés	Mesures d'atténuation proposées
Géologie, sols et sous-sols	Le projet comporte le creusement d'ouvrages en souterrain qui dégageront près d'un million et demi de mètres cubes de matériaux. Ces matériaux seront, pour une part assez modeste, réutilisés sur les secteurs du projet en remblai, et pour la plus grande part utilisés pour remblayer des sites à réhabiliter comme des carrières ou mis en dépôts. L'évacuation des matériaux et leur mise en dépôts pourront être réalisées selon plusieurs modes de transports : par fer, par route, par voie navigable ou en conjuguant plusieurs de ces modes. Le projet comporte aussi des secteurs à remblayer par des matériaux pouvant provenir de gites d'emprunt plus ou moins éloignés. La réalisation d'ouvrages enterrés qui se substitueront au sous-sol en place nécessite que l'ouvrage soit parfaitement adapté au contexte géologique et aux pressions des terrains pour assurer une parfaite stabilité en phase travaux.	Parmi les grands projets d'infrastructures qui seront réalisés en même temps que le prolongement à l'Ouest, certains sont des projets ferroviaires de surface réutilisant des séquences ferroviaires ou comportant des sections de tracés neufs limités. Les terrassements seront alors limités mais comporteront des mouvements de terres visant à modeler le profil du projet. Des matériaux seront évacués et d'autres apportés. Le projet routier de francilienne, se traduira également par des mouvements de terres qui peuvent être limités, par la recherche du meilleur équilibre déblais/remblais. Le projet de LNPN est plus exigeant en profil et implique aussi d'importants mouvements de terre déblais/remblais. Les autres projets, en sous-sols, vont se traduire par l'excavation de volume de matériaux qui sont estimés à 15 millions de m3 pour GP. Et plusieurs centaines de milliers de m3 pour L 14. et RN 13	La réalisation du stade Arena et du futur quartier des Groues vont s'accompagner après démolition des bâtiments et infrastructures en place de la réalisation de fondations et de travaux en sous-sol (stationnement et autres,…) et de terrassement pour modeler les espaces en vue de leur aménagement. Des matériaux seront évacués et d'autres seront terrassés sur place. Les volumes concernés peuvent être relativement limités.	La réalisation sur une période d'une dizaine d'année des projets va entraîner d'importants travaux en sous-sols se traduisant par l'extraction, l'évacuation et la réutilisation ou la mise en dépôts de millions de m3 de matériaux sur divers sites de la région ou au-delà. Ces excavations feront place à des ouvrages conçus pour assurer la stabilité des formations du sous-sol, en phase travaux et en phase d'exploitation. Pendant cette période, des terrassements seront opérés sur des sites en surface dans des secteurs relativement proches. La demande en matériaux va se traduire par l'exploitation de carrières, des déplacements, Les effets cumulés sur les sous-sols même si chaque projet s'inscrit dans son périmètre propre. Ce type d'activité de terrassement sera à l'origine de déplacements et mobilisateur pour les entreprises concernées. Les gites d'emprunts et de dépôts recherchés et très actifs.	Pour répondre à la demande notamment en sites de dépôts une concertation entre les différentes maîtrises d'ouvrages, sous la responsabilité d'une coordination régionale sera nécessaire pour harmoniser cette demande et limiter les effets de concurrence. A l'initiative de Grand Paris une étude recensant les sites potentiels dans la région sera prochainement lancée. A priori des anciennes carrières ou autres gites d'emprunt de matériaux sont à combler. La connaissance de leur localisation et de leur capacité facilitera grandement la gestion des matériaux. D'une manière générale il sera aussi recherché à réutiliser au maximum les matériaux entre projets pour la réalisation de remblai selon leurs caractéristiques.

Composantes de l'environnement les plus sensibles	Effets environnementaux en phase travaux			Effets environnementaux cumulés en période de travaux	
	Projet de prolongement du RER E à l'Ouest	Grands projets d'infrastructures : TN, TO, L 14, RN 13, Francilienne, Grand Paris, LNPN.	Projets urbains localisés : Stade Arena, les Groues	Effets cumulés appréhendés	Mesures d'atténuation proposées
Eaux superficielles	Le projet comprend des travaux où les eaux de ruissellement seront à recueillir et à traiter avant leur rejet dans le milieu. Il comprend aussi des travaux dans le canal Saint- Denis et dans la Seine en deux endroits : entre Nanterre et Bezons et le long de la Seine entre Épône et Mézières. Ces travaux vont localement et temporairement restreindre les conditions de navigation et d'utilisation des cours d'eau et s'accompagneront de précautions pour éviter toute pollution par rejet de matériaux ou matières dangereuses.	Parmi les grands projets d'infrastructures réalisés sur la même période que le prolongement, tous les projets nécessitent de mettre en œuvre les précautions nécessaires à la protection des eaux superficielles sur les sites de chantiers et sur les itinéraires de transports des matériaux ou autres vis-à-vis du réseau hydrographique et des espaces agricoles ou autres. Les travaux touchant directement les cours d'eau concernent principalement la Francilienne qui traverse la Seine et, selon le tracé retenu entre Paris et la Normandie, LNPN.	Les deux projets urbains, nécessitent de mettre en œuvre les précautions classiques vis-à-vis du ruissellement sur les emprises en travaux pour éviter que des secteurs soient inondés temporairement et que des eaux chargées de produits polluants ne viennent impacter le milieu.	L'ensemble des effets seront localisés aux abords des chantiers et maîtrisés sur chaque site. Il semble que les travaux sur la Seine, réalisation de piles, de culées, de renforcement de berges… sont éloignés les uns des autres en limitant les risques d'effets cumulés.	L'ensemble des travaux devront au travers des études à réaliser dans le cadre de la Loi sur l'eau être connus par les services en charge de la police de l'eau, de VNF… de manière à harmoniser les différentes interventions et à mettre en œuvre les mesures réductrices adaptées (phasage des différents chantiers, organisation des interventions dans le lit du fleuve,…)
Eaux souterraines.	D'une manière générale la mise en œuvre du projet sur tous les sites de travaux aériens sera accompagnée des précautions communes à la protection des eaux superficielles visant à mettre en place un assainissement (provisoire ou définitif) afin d'éviter que des eaux polluées rejoignent le réseau hydrographique ou percolent dans les sols en risquant de produire des effets sur les eaux souterraines. Le projet comporte une très importante partie en souterrain, en traversant partiellement une nappe profonde et plus superficiellement la nappe de la Seine. Les études vont permettre de déterminer les mesures à mettre en œuvre en phase chantier pour préserver la qualité des eaux et ne pas perturber gravement les écoulements et les conditions hydrologiques souterraines.	Parmi les projets de grandes infrastructures plusieurs sont souterrains, GP, L 14 et RN 13 à Neuilly. Ces projets vont concerner des nappes en sous-sol selon leur profondeur et leur programmation de réalisation. Les projets aériens peuvent cependant côtoyer les nappes selon leur profil en long. C'est le cas de la Francilienne qui va comporter des déblais pouvant intercepter une nappe superficielle, de TN qui traverse une nappe sub-affleurante au droit du parc de La Courneuve. Quant à TO, les études de faisabilité sont en cours et détermineront si le tracé traverse une nappe d'eau souterraine.	Ces projets peuvent dans leur partie souterraine toucher la nappe de la Seine, mais ils sont probablement au dessus. Les précautions d'assainissement temporaire ou définitif mises en place pour la phase travaux limiteront les effets sur les eaux souterraines.	Des effets peuvent être cumulés au droit de la nappe de la Seine, si les chantiers portant sur RER E, L 14, RN 13, voire la branche La Défense Orly de GP, sont réalisés en même temps. Ainsi, au droit de Saint-Lazare., les chantiers RER et L 14 seront proches et traverseront la nappe de la Seine pouvant éventuellement conjuguer localement un effet de barrage ou de rabattement. De même entre Porte maillot et La Défense, le RER E sera réalisé à proximité du chantier d'enfouissement de RN 13 qui touche la nappe de la Seine.	Une coordination des phasages et des mesures à appliquer lorsque des projets distincts touchent la même nappe ou des nappes pouvant communiquer sera à mettre en œuvre. Il faut éviter que des phénomènes ne se conjuguent en amplifiant par exemple le ralentissement ou barrage d'écoulement. Les différents chantiers devront faire l'objet d'un examen où les travaux à réaliser et leur déroulement devront être confrontés afin de prévoir les éventuels effets conjugués, leur importance, et le cas échéant les mesures à mettre en œuvre.
Risques naturels	En phase chantier, la réalisation du projet peut être confronté principalement au risque d'inondation dans les secteurs de PPRI dans ou en bordure de Seine et des cours d'eau traversés comme la Mauldre. et au risque de mouvements de terrains, notamment en vallée de Seine.	Les autres projets d'infrastructures peuvent pour certains être concernés par le risque d'inondation, comme la Francilienne qui traverse la Seine, TLN suivant le tracé retenu. Et le réseau traversé. Le risque mouvement de terrain peut concerner GP, sur certains espaces, L 14 La Francilienne, sur es séquences en tracé neuf, LNPN, et TO.	Le risque d'inondation est inexistant et le risque mouvement de terrain dans ces secteurs aménagés depuis des dizaines d'années est très faible.	Le risque d'inondation ne devrait pas être amplifié du fait de la réalisation simultanée des différents projets en Seine ou selon les rivières traversés par les différents projets réalisés en aérien (francilienne, TO). En effet les sites concernés sont relativement éloignés les uns des autres.	Les projets de travaux en Seine ou traversant certaines portions du réseau hydrographique seront à examiner dans leur ensemble de manière à évaluer les éventuelles conséquences en cas de crue. Il sera vérifier les éventuelles coséquences de la présence de plusieurs chantiers dans le cours d'eau sur la montée des eaux .

Composantes de l'environnement les plus sensibles	Effets environnementaux en phase travaux			Effets environnementaux cumulés en période de travaux	
	Projet de prolongement du RER E à l'Ouest	Grands projets d'infrastructures : TN, TO, L 14, RN 13, Francilienne, Grand Paris, LNPN.	Projets urbains localisés : Stade Arena, les Groues	Effets cumulés appréhendés	Mesures d'atténuation proposées
Milieux naturels	La réalisation du prolongement s'accompagne de la destruction d'emprises naturelles très localisées et limitées en surface. Cela concerne les rives de Nanterre et Bezons, touche l'île Saint-Martin, le long de la seine entre Épône et Mézières, à Mantes, et Rosny-sur-Seine.	Parmi les grands projets, ceux susceptibles de produire des effets significatifs sur le milieu naturel, sont les aménagements en tracé neuf et en surface (Francilienne et LNPN) qui vont nécessiter des emprises. en milieu rural et localement sur des surfaces naturelles.	Le contexte de ces deux opérations est essentiellement urbain. Si de petites emprises localisées abritent des formations végétales avec la présence d'espèces animales, ces formations sont limitées, ne sont pas classées au titre de la protection du patrimoine naturel. La réalisation de ces opérations s'accompagnera de la création de nouveaux espaces végétalisés. qui en importance de surface devraient compenser les emprises en place.	Les projets concernés sont éloignés les uns des autres, et toucheront des secteurs singuliers sans influence en matière de milieu naturel les uns des autres. L'effet cumulé qui concerne peu le projet EOLE est celui de cumuler, du fait des projets de surface, la transformation de surfaces naturelles en emprises d'infrastructure.	Chaque projet sera accompagné de mesures spécifiques visant, au-delà de l'évitement, à réduire l'impact possible et à compenser la destruction de milieux par leur reconstitution, voire par l'extension d'espaces naturels dans la région. Les mesures peuvent se traduire au final par la confortation de milieux naturels plus ou moins dégradés.
Population et habitat	La réalisation du prolongement n'est susceptible de gêner qu'un nombre réduit d'habitants dans la mesure où le projet est en grande partie réalisé, soit sur des emprises ferroviaires soit en sous-sol. Les sites les plus concernés sont autour de la gare Évangile, une rue ou un autre site à proximité de la gare saint-Lazare, en bordure des puits à Paris, Neuilly, Courbevoie, Poissy, Mantes.	La réalisation de ces projets va concerner selon leur localisation des populations riveraines pendant la réalisation des travaux.	Ces deux projets concernent des secteurs peu habités.	Les riverains seront concernés selon leur secteur, il ne devrait pas y avoir d'importants cumuls d'effets. Dans Paris à proximité de la gare Saint Lazare si la réalisation du prolongement de L 14 est concomitante avec le projet EOLE les effets pourront concerner un espace urbain plus large. Cela peut aussi concerner LNPN localement.	Pour chaque projet des mesures spécifiques de protection de la vie urbaine (circulation, sécurité, propreté des sites,…) seront mises en œuvre. Si des chantiers sont réalisés dans des secteurs proches une nécessaire coordination est à mettre en œuvre.
Emplois et activités	La réalisation du projet s'accompagnera de la mobilisation d'un personnel important des travaux publics (permanents et temporaires) au-delà ce chantier est générateur d'activité dans le terrassement, les carrières, les matériaux de construction, cimenteries, matériels de travaux publics, véhicules, pendant les années de réalisation du projet. Les services locaux (restauration, hôtellerie…) seront aussi bénéficiaires s'ils ne sont pas gênés.	La réalisation des autres projets seront aussi sources d'activité et d'emplois pour la région et au-delà.	Source d'activité par le chantier comme pour les autres projets.	Le cumul de la réalisation de projets va contribuer à dynamiser les travaux publics avec l'effet d'entraînement sur d'autres secteurs que cela suscite. Pour certains matériels ou matériaux il peut survenir des retards d'approvisionnement mais cela peut être anticipé.	Les entreprises répondront aux besoins. Mais les professions concernées peuvent anticiper sur la base des phasages de réalisation.
Déplacements	Le projet est réalisé en grande partie sur des infrastructures existantes et sous circulation. Les conséquences seront circonscrites au périmètre lui- même. Le projet va engendrer des circulations de camions qui seront cependant limitées en nombre de véhicules et sur des secteurs limités.	Les autres grands projets produiront le même type d'effets, plus ou moins importants selon les modes d'évacuation ou d'approvisionnement retenus.	Même type d'effet assez localisé dans un secteur très circulé	Les projets réalisés pour certains dans des secteurs relativement proches pourront avoir des sections d'itinéraires communes pour rejoindre une zone de dépôt. Dans ce cas les effets cumulés peuvent être source de perturbations	Outre les mesures spécifiques sur les circulations sur les sites ferroviaires, sur le chantier et autour du chantier (rétablissement des communications) des coordinations de circulation (itinéraires, périodes) seront à réaliser.

Composantes de l'environnement les plus sensibles	Effets environnementaux en phase travaux			Effets environnementaux cumulés en période de travaux	
	Projet de prolongement du RER E à l'Ouest	Grands projets d'infrastructures : TN, TO, L 14, RN 13, Francilienne, Grand Paris, LNPN.	Projets urbains localisés : Stade Arena, les Groues	Effets cumulés appréhendés	Mesures d'atténuation proposées
Bruit-Vibrations	La réalisation du projet va engendrer localement sur des périodes variables des bruits et des vibrations liés aux différentes tâches de chantier (creusement, démolition, circulation, évacuation de matériaux, battage de palplanches…)	Chaque projet sera également source de bruit et de vibration sur leurs emprises et dans un environnement plus ou moins proche.	Ces deux réalisations urbaines seront également sources de bruit et vibrations.	Ponctuellement, par exemple à Saint Lazare avec L 14 des effets sur bruit et vibrations pourraient se cumuler.	Une coordination des chantiers est nécessaire afin d'appréhender les conséquences de cumul d'effet et de proposer les mesures correspondantes. Par exemple, une programmation différée, ou au contraire une limitation dans le temps de certaines tâches bruyantes.
Qualité de l'air	Le chantier est potentiellement producteur de poussière mais des mesures adaptées en limite les effets. Un chantier comme le prolongement émet une assez grande quantité de CO2.	Les effets engendrés par les autres chantiers seront similaires.	Effets identiques.	La réalisation de ces chantiers va produire une grande quantité de CO2. cet effet en période chantier sera inversé après mise en service des projets de transports en commun qui participeront à abaisser les volumes de CO2 émis.	Toutes les solutions en termes de méthodes et de matériels seront mises en œuvre afin de limiter les émissions de CO2.
Réseaux techniques	Certains grands réseaux techniques seront traversés et devront être rétablis.	Certains grands réseaux techniques seront traversés et devront être rétablis.	Certains grands réseaux techniques seront traversés et devront être rétablis.	Il est possible que certains grands réseaux techniques de transports soient traversés par deux projets.	Une coordination entre les différents maîtres d'ouvrages et les services gestionnaires en examinant la programmation de tous les projets est nécessaire.
Risques technologiques	Le projet est situé à proximité d'un secteur de réservoirs à Nanterre, de silos à Mantes…	Tous les projets sont susceptibles de traverser des secteurs de risque technologique.	A priori en dehors de secteur de risque	Il sera à vérifier si certains projets cumulent leur proximité avec des secteurs de risque technologique, mais cela est peu probable.	Si le cumul est avéré, les conséquences devront être examinées en coordination.
Traitement des déchets	Le projet utilisera les filières adaptées selon les différents types de déchets. Pour les matériaux excavés, les sites de dépôts feront l'objet par Grand Paris d'une étude spécifique.	L'ensemble des projets utiliseront les filières adaptées.	Utilisation de filières adaptées	Il sera nécessaire de vérifier la capacité des filières à recevoir les déchets de chantier.	Une coordination des différents projets sera à mettre en place.

10.2.4. Impacts cumulés en phase d'exploitation

Composantes de l'environnement les plus sensibles	Effets environnementaux en phase travaux			Effets environnementaux cumulés en période de travaux	
	Projet de prolongement du RER E à l'Ouest	Grands projets d'infrastructures : TN, TO, L 14, RN 13, Francilienne, Grand Paris, LNPN.	Projets urbains localisés : Stade Arena, les Groues	Effets cumulés appréhendés	Mesures d'atténuation proposées
Climat	L'étude a montré que le projet permettra de réduire les rejets de CO2 (gaz à effet de serre) grâce à la réorganisation des transports collectifs qu'il permet et au report de la voiture vers le RER.	Seul le projet de francilienne est proche de la neutralité, dans la mesure où il s'agit d'un axe routier, certes, mais qui devrait absorber des trafics existants pour l'essentiel et offrir de meilleures conditions de circulation. Les autres projets d'infrastructure, seront après quelques années d'exploitation à l'origine d'une certaine réduction des émissions de gaz à effet de serre.	Les projets urbains seront largement desservis par les TC, tout en étant à l'origine d'une circulation automobile des habitants et dans une moindre mesure des usagers du stade.	Les effets cumulés sont positifs, par la réduction à l'échelle régionale des émissions de CO2.	Les mesures sont dans la nature même des projets. Cependant le contrôle et la régulation des trafics routiers qui seront mis en place auront un effet modérateur sur les émissions de CO2.
Géologie Sols et Sous-sols	Pas d'effet en phase exploitation mais mise en dépôts des matériaux ou réhabilitation de sites dans la région.	Pas d'effet en phase exploitation mais mise en dépôts des matériaux ou réhabilitation de sites dans la région	Pas d'effet en phase exploitation mais mise en dépôts des matériaux ou réhabilitation de sites dans la région	Le comblement de certains sites pourra permettre leur réutilisation.	
Eaux superficielles	Pas d'effet dans la mesure où les surfaces imperméabilisées créées seront faibles en surface.	Le seul projet qui augmente sensiblement les surfaces imperméabilisées est la francilienne.	La situation changera faiblement.	Les effets cumulés vis-à-vis des eaux superficielles seront peu significatifs.	Les mesures qui accompagneront les projets, permettront de réguler les écoulements et de conserver la qualité des eaux superficielles.
Eaux souterraines	A priori les effets possibles font l'objet de mesures intégrées au projet. Par exemple, rétablissement de l'écoulement sous le tunnel, le cas échéant, par lit drainant.	Pour tous les projets les effets possibles font l'objet de mesures.	Des mesures accompagneront les projets d'urbanisation si nécessaire.	Il ne devrait pas y avoir d'effet.	Les mesures sont intégrées aux différents projets concernés.
Risques naturels	Pris en compte dans le projet (inondation, mouvement de terrain)	Seront pris en compte	Seront pris en compte	Pas de cumul.	Les différentes mesures prises pour protéger l'écoulement des cours d'eau prendront en compte des différents projets.
Milieux naturels	Le projet s'accompagne de destruction de surfaces végétalisées limitées en tailles et localisées à 4 sites.	Les différents projets réalisés dans les secteurs agricoles, naturels et interurbains vont nécessiter des impacts localisés sur le milieu naturel. C'est surtout la réalisation de la Francilienne qui produira un impact sur les milieux naturels.	Ces projets sont réalisés en milieu urbain qui abrite des petits espaces végétalisés ou supportent des formations spontanées développées sur des friches.	Tous les projets comprendront un volet de protection et de préservation du milieu naturel qui visera à limiter les effets de grignotage par réduction des milieux ruraux et des espaces en végétation abritant habitats et espèces animales.	Chaque projet devrait être accompagné de mesures de compensation permettant de conforter des espaces végétalisés, à proximité ou dans le contexte régional.

Composantes de l'environnement les plus sensibles	Effets environnementaux en phase travaux			Effets environnementaux cumulés en période de travaux	
	Projet de prolongement du RER E à l'Ouest	Grands projets d'infrastructures : TN, TO, L 14, RN 13, Francilienne, Grand Paris, LNPN.	Projets urbains localisés : Stade Arena, les Groues	Effets cumulés appréhendés	Mesures d'atténuation proposées
Population et habitat	Le projet sera très positif vis-à-vis des usagers actuels de la ligne A, des habitants de la vallée de la Seine en améliorant la circulation des TC donc en allégeant les conditions de vie quotidienne. Par ailleurs, le projet favorisera la réhabilitation urbaine et le développement urbain de Seine Aval.	L'ensemble des grands projets vont apporter une amélioration sensible des conditions de déplacement dans la région. Ils offriront les conditions du désenclavement social des pôles urbains isolés en favorisant l'accès aux pôles d'activités la diversification de la localisation de ces derniers.	Ces projets profiteront de la présence de plusieurs des grands projets urbains en étant bien desservis.	Les effets cumulés sont très positifs dans la mesure où la nouvelle offre de transports sera au service des habitants et de leur demande de déplacement. Cette offre sera plus diversifiée, plus rapide et plus fiable.	Les projets en eux-mêmes constituent des mesures en faveur des franciliens.
Emplois et activités	Le projet de prolongement devrait favoriser l'implantation d'activités ou le renforcement de l'activité existante dans la vallée de la Seine et dans Paris, à La Défense,… en améliorant les accès. Par ailleurs le prolongement va se traduire par la création de postes d'agents des transports.	L'ensemble des projets sont favorables à conforter l'emploi en favorisant l'accès aux pôles d'emplois.	Ces deux projets urbains offriront un certains nombre d'emplois. Au stade et au programme tertiaire qui l'accompagne et dans l'opération des groupes qui devraient comporter de l'activité tertiaire.	L'ensemble des projets participent de l'amélioration des liaisons pour favoriser la vie économique, notamment de la région Ile de France	Les mesures découlent des orientations de développement des collectivités par l'offre d'implantation ;
Déplacements	Le projet va sensiblement améliorer les déplacements .dans paris en allégeant le RER A et de part et d'autres de Paris entre l'Est et l'Ouest et favorisera l'inter connections avec certaines lignes de TC. La ligne C, notamment mais aussi T3…	Les autres projets favorisent les déplacements. C'est particulièrement le cas de Grand Paris qui offrira la possibilité des liaisons interbanlieues sans traverser Paris.	Ces projets profiteront des conditions de déplacements en étant eux-mêmes générateurs de déplacements.	Les effets cumulés sont très significatifs en matière de déplacements, ce qui est logique. En fait, l'offre de déplacements au terme de la réalisation du Prolongement à l'Ouest, des Tangentielles Nord et Ouest et de Grand Paris sera profondément transformée sur la région. Les déplacements pendulaires actuels feront place à une répartition pluri polaire et à une possibilité de mieux circuler sur les axes routiers.	Les mesures sont contenues dans les projets eux-mêmes.
Bruits vibrations	Le projet se traduit par une augmentation des niveaux sonores à proximité immédiate da la ligne dans sa partie aérienne. Cette augmentation sera largement compensée à terme par le remplacement des trains Corail par des matériels moins bruyants (qui devrait intervenir à partir de 2020/2025 soit l'horizon de la mise en service d'EOLE). Des protections acoustiques accompagneront le projet.	L'ensemble des projets ne produiront pas les mêmes effets. Si les projets aériens sont générateurs de bruits, l'enfouissement de la RN 13, le prolongement de L 14, GP ne sont pas générateurs de bruit en surface et contribueront par les reports modaux à contenir ou abaisser les niveaux sonores dans les secteurs impactés en termes de déplacements.	Ces deux projets sont potentiellement générateurs de bruit dans un contexte déjà bruyant. Des circulations automobiles de desserte seront présentes, avec des vitesses maîtrisées, donc n'émergeant pas du bruit ambiant. Le stade dans sa conception d'équipement moderne qui intègre les nuisances qui peuvent être engendrées produira des émissions sonores dues aux manifestations sportives ou autres mais contenues et dans un environnement immédiat peu habité.	Il ne devrait y avoir globalement de cumul acoustique des différents projets à l'exception de secteurs localisés tels que Sartrouville où se la tangentielle nord (TN) se raccordera sur la ligne Paris-Mantes-la-Jolie. La LNPN pourrait même avoir un impact bénéfique par réduction du trafic sur la ligne actuelle le long de laquelle sont concentrés la plupart des habitations.	Pour ce qui concerne Sartrouville, les études du projet de Tangentielle Nord ont abouti à la mise en place d'écrans antibruit. Il conviendra de vérifier que ces protections sont suffisantes au respect des seuils en cumulant les niveaux sonores des projets. L'impact cumulé de la LNPN sera étudié au moment de la définition précise du tracé retenu et les éventuelles mesures de compensation prises lors de la réalisation de ce projet.

Composantes de l'environnement les plus sensibles	Effets environnementaux en phase travaux			Effets environnementaux cumulés en période de travaux	
	Projet de prolongement du RER E à l'Ouest	Grands projets d'infrastructures : TN, TO, L 14, RN 13, Francilienne, Grand Paris, LNPN.	Projets urbains localisés : Stade Arena, les Groues	Effets cumulés appréhendés	Mesures d'atténuation proposées
Qualité de l'air	Le projet va se traduire par une certaine diminution des émissions polluantes du fait du report modal de la voiture individuelle vers les transports en commun qui sera engendré par cette nouvelle offre créée.	Les projets d'infrastructures ferrées engendrent des diminutions d'émissions polluantes. L'impact un peu positif à terme de Grand Paris contribuera globalement à favoriser une amélioration de la qualité de l'air.	Ces projets urbains seront générateurs d'un certains trafic automobile, tout en étant bien desservis par les TC, contribuant à limiter les émissions polluantes.	L'ensemble des projets devrait favoriser la baisse des émissions de produits gazeux polluants.	Outre la diminution des émissions polluantes par l'amélioration du parc automobile, la maîtrise de la vitesse et l'amélioration des conditions de circulation (fluidité) contribuent à contenir la pollution des émissions gazeuses automobiles.

11. PRÉSENTATION DES MÉTHODES UTILISÉES POUR ÉVALUER LES EFFETS DU PROJET

11.1. ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL

11.1.1. Délimitation de l'aire d'étude

L'aire d'étude correspond généralement à une zone de 500 mètres de part et d'autres des limites du périmètre de réalisation à laquelle s'ajoutent quelques élargissements dans des zones spécifiques :

- à la future gare d'Évangile : aménagement de voies de retournement, élargissement du pont et de la plateforme ;
- création d'une gare souterraine à la Défense et à Neuilly-sur-Seine « Porte Maillot »,
- création d'une gare terminus souterraine dédié aux trains de Normandie en bordure de la Défense,
- création d'une gare aérienne dite « Nanterre – La Folie »,
- aménagement de voies de garage à Nanterre (au droit de l' « îlot ferroviaire »),
- création d'un saut-de-mouton à la bifurcation de Bezons »,
- aménagement du plan de voie à Poissy,
- aménagement de voies de garage à Gargenville,
- création d'une 3ème voie entre Guerville et Mantes-la-Ville avec une plateforme compatible avec une voie dans le cadre du projet de Ligne Nouvelle Paris-Normandie,
- aménagement de voies de garage, du plan de voie et d'un atelier de maintenance à Mantes-la-Jolie,
- aménagement de voies de garage à Rosny-la-Seine.

Ainsi, l'aire d'étude concerne, au sein de la région Île-de-France :

- 6 arrondissements de la ville de Paris (75),
- 6 communes du département des Hauts-de-Seine (92),
- 1 commune du département du Val-d'Oise (95),
- 27 communes du département des Yvelines (78).

Pour certains thèmes le périmètre est adapté au caractère du thème, cela concerne, notamment l'hydrogéologie, les cours d'eau, les données socio-économiques et le paysage.

Le projet se développe sur une longueur de plus de 50 kilomètres en traversant des milieux urbains denses ou des milieux périurbains ou naturels sur des séquences de longueur réduite. De plus il comporte des séquences très contrastées avec des passages sur des voies existantes réorganisées, une longue séquence en tunnel profond entre Haussmann et La Défense, et des séquences de surface en tracé neuf.

Cela a pour conséquences que les effets du projet sur le même thème environnemental sont très différenciés selon la nature du projet. L'analyse de l'état initial et des impacts sur l'environnement dépendent de ces différences. C'est pourquoi le niveau d'analyse est différencié selon le site et la nature du projet.

Ainsi, par exemple, les thèmes des sous-sols, de l'hydrogéologie sont traités beaucoup plus densément au droit de la section en tunnel, qu'au droit des sections de la vallée de la Seine. Cela se retrouve dans la cartographie et dans l'analyse l'accompagnant.

11.1.2. Choix de l'orientation

Il convient de préciser que dans la présente étude d'impact, l'aire d'étude est décrite depuis l'origine du projet, c'est-à-dire depuis Paris en allant vers l'Ouest. Cette orientation est conforme au sens croissant des Points Kilométriques (PK).

En revanche, l'atlas cartographique présenté en annexe est présenté tel que la 1ère planche corresponde à l'extrémité Ouest du projet ; ceci permet une consultation des planches cartographiques plus aisée et naturelle lors de l'enquête publique.

11.1.3. Collecte de données

La rédaction de l'état initial est basée sur les données recueillies, par entretien direct ou par courrier, auprès des différents organismes compétents et notamment les services décentralisés de l'Etat dans la région Ile-de-France et les quatre départements (Paris, Hauts-de-Seine, Val-d'Oise et Yvelines) concernés par le projet.

Le recueil des données de base a été complété par un parcours global du fuseau d'étude par les ingénieurs généralistes d'EGIS et par Atelier Villes & Paysages pour une perception du territoire et l'analyse paysagère (mai 2011), la consultation de la bibliographie et des cartes (IGN au 1/100 000ème et au 1/25 000ème) et l'interrogation des différentes bases de données officielles et de divers sites Internet (cf. Annexe 12).

Les tableaux suivant récapitulent les informations collectées auprès des différents organismes consultés à différentes échelles. Il convient de souligner que ces tableaux reprennent le nom des administrations valable lors du lancement de la collecte de données (avril 2011). Pour certains organismes, des référents ont été attribués : DRIEE, DRIAAF, DRIEA et EPAMSA.

Organisme	Informations demandées
Mairies	- le type de document d'urbanisme en vigueur (PLU, POS, carte communale, RNU) ainsi que la date d'approbation et la date de la dernière mise à jour, - le rapport de présentation du POS/PLU présentant les enjeux humains, environnementaux, économiques, - le plan des servitudes, le plan de zonage et les règlements associés, - des informations sur d'éventuels puits privés (localisation, profondeur, usage de l'eau...), - des informations sur d'éventuels jardins ouvriers : localisation et type d'alimentation en eau (puits, réseau d'eau potable...), ou à défaut les coordonnées des gestionnaires de ces jardins, - les éventuels arrêtés relatifs à la lutte contre le bruit (municipaux ou préfectoraux), - la liste des concessionnaires de réseaux présents sur la commune et leurs coordonnées, - la localisation d'éventuels cours d'eau (ou tout écoulement naturel) aujourd'hui canalisés, - les caractéristiques des zones d'activités, des établissements recevant du public (notamment hôpitaux, écoles) ainsi que les établissements susceptibles d'être dérangés par des vibrations et/ou des phénomènes liés à l'électromagnétisme (ex : industrie de précision requérant l'utilisation de laser), - les projets d'urbanisation future, - toute autre contrainte particulière.
Communauté de Communes: - de la Boucle de la Seine (CCBS) - des Portes d'Ile-de-France - de Seine-Mauldre	- l'état d'avancement d'un éventuel SCoT, - des informations sur d'éventuels puits privés (localisation, profondeur, usage de l'eau...), - des informations sur d'éventuels jardins ouvriers : localisation et type d'alimentation en eau (puits, réseau d'eau potable...), ou à défaut les coordonnées des gestionnaires de ces jardins, - les éventuels arrêtés relatifs à la lutte contre le bruit (municipaux ou préfectoraux), - la liste des concessionnaires de réseaux présents sur la commune et leurs coordonnées, - la localisation d'éventuels cours d'eau (ou tout écoulement naturel) aujourd'hui canalisés, - les caractéristiques des zones d'activités, des établissements recevant du public (notamment hôpitaux, écoles) ainsi que les établissements susceptibles d'être dérangés par des vibrations et/ou des phénomènes liés à l'électromagnétisme (ex : industrie de précision requérant l'utilisation de laser), - les projets d'urbanisation future, - d'une manière générale, toute information relative au territoire de l'intercommunalité, et relevant de sa compétence.
Communauté d'Agglomération : - des Deux Rives de la Seine - de Mantes-en-Yvelines - de Seine-Défense - du Mont Valérien	

Tableau 129 : Liste des organismes contactés à l'échelle communale

Organisme	Informations demandées
Les Services Territoriaux de l'Architecture et du Patrimoine (STAP) du 75, 92, 95, 78	- la liste des monuments historiques protégés (classés et inscrits), leur localisation ainsi que leurs dates d'inscription ou de classement, - les ZPPAUP/AVAP existantes ou en projet, - les caractéristiques des sites inscrits/classés.
Chambre du Commerce et de l'Industrie (CCI) du 75, 92, 95, 78	- les caractéristiques des zones d'activités (localisation, superficie et types d'activités...).
Fédération Interdépartementale de Paris pour la Pêche et La	- les zones d'activités et de loisirs piscicoles, - les réserves de pêche, - les données piscicoles sur la présence d'espèces à fort intérêt patrimonial,

Organisme	Informations demandées
Protection du Milieu Aquatique	des comptages, des localisations d'observation, etc.
Fédération des Yvelines pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique	
Fédération Interdépartementale des Chasseurs	- les zones protégées et recensées pour la chasse, - l'intérêt cynégétique des espaces traversés, - les données sur la présence d'espèces à fort intérêt patrimonial, des comptages cynégétiques (densité de la population des grands mammifères par commune)
Conseils Généraux (CG) du 75, 92, 95, 78	- la carte et les données de trafic, - le plan de localisation des circulations douces, - les éventuels schémas directeurs, plans de développement des circulations douces... - les données sur les ENS, - l'atlas paysager, - les données sur la présence d'espèces à fort intérêt patrimonial (comptages, localisations d'observation, etc…). - l'étude du bureau d'études OGE au droit de l'Ile Saint- Martin (2005-2006) au CG du 92
Direction Départementale des Territoires (DDT) du 75, 92, 95, 78	- les SCOT et leur état d'avancement, - le type de documents d'urbanisme à l'échelle communale (POS, PLU, RNU, carte communale….) et leur date d'approbation, - les caractéristiques des parcs éoliens existants ou en projet, - la localisation des ZDE. - la localisation des éventuels points d'eau connus et leurs caractéristiques (prise d'eau superficielle / captage souterrain, profondeur, usage….), - les zones boisées : leur statut (domaniale, privée, publique) et leur localisation, - les informations relatives à la pratique de la chasse dans le secteur (réserves, associations…), - les plans de prévention des risques naturels et technologiques approuvés ou prescrits (notamment mouvement de terrain et inondation), avec les zonages réglementaires et les règlements associés, - les types de terres agricoles et leur valeur agronomique, - la localisation des éventuels points d'eau connus et leurs caractéristiques (prise d'eau superficielle / captage souterrain, profondeur, usage….).
Direction Départementale de la Protection des Populations (DDPP) du 75, 92, 95, 78	- les caractéristiques et la localisation des ICPE de type agricole.
Préfectures du 75, 92, 95, 78	- les forages et prises d'eau à usage industriel, - le classement sonore des infrastructures de transports, - les caractéristiques et la localisation des ICPE y compris les installations à forts enjeux (mines, carrières, forages pétrole, silos de céréales, sites SEVESO, etc), - les autres éventuels établissements à risque, - les plans de gestion des déchets (ménagers, industriels, du BTP...).
Service d'Incendie et de Secours (SDIS) du 75, 92, 95, 78	- la localisation et les coordonnées des établissements industriels à risques (SEVESO, etc), - la liste des établissements recevant du public et leur localisation, - les zones sensibles au risque incendie.

Organisme	Informations demandées
Comité Départemental du Tourisme du 75, 92, 95, 78	- les sites d'attraction touristique, - les sentiers de randonnées (VTT, pédestres, équestres et cyclistes) et leur typologie (GR, PR…), - le Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnée (PDIPR), - les équipements collectifs majeurs (équipements sportifs bâtis ou de plein air), - les haras et centres équestres, - les secteurs où existent une activité de spéléologie, - les spécificités locales des activités cynégétiques et halieutiques.
Syndicat Interdépartemental pour l'Assainissement de l'Agglomération Parisienne (SIAAP)	- les données sur la présence d'espèces à fort intérêt patrimonial, - des comptages, - des localisations d'observation, etc.

Tableau 130 : Liste des organismes contactés à l'échelle départementale

Organisme	Informations demandées
Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) Ile-de-France	- la liste des monuments historiques protégés (classés et inscrits), leur localisation ainsi que leurs dates d'inscription ou de classement, - les autres bâtiments remarquables, - les ZPPAUP/AVAP existantes ou en projet - les caractéristiques des sites archéologiques recensés, - les zones de sensibilité archéologique.
Agence Régionale de Santé (ARS) Ile-de-France	- les captages et prises d'eau pour l'AEP avec leurs caractéristiques et la localisation de périmètres de protection, - la qualité de l'eau captée, - les caractéristiques des aquifères, - les caractéristiques des autres points d'eau connus (usage, localisation, profondeur pour les puits...).
Observatoire Régional des Déchets d'Ile-de-France (ORDIF)	- des données sur les déchets et en particulier les plans de gestion (déchets ménagers, industriels, du BTP…).
Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Energie (DRIEE) d'Ile-de-France	- la qualité générale physico-chimique et hydrobiologique des cours d'eau et plans d'eau, objectifs de qualité, caractéristiques générales (pente, débit, surface, données RNB, etc.), - la localisation de stations de mesures quantitatives et qualitatives, - les contrats de rivières, - les SAGE et leur état d'avancement, - les nappes d'intérêt pour l'Alimentation en Eau Potable, - les prises d'eau superficielle et les captages d'eau souterraine (usages : AEP, agricole, industrielle et loisirs), - les périmètres de protection des captages AEP, - les éventuelles données sur d'autres points d'eau connus (localisation, usage, profondeur pour les puits...etc), - une version du SDAGE approuvé fin 2009 (en format papier de préférence), - les forages et prises d'eau à usage industriel (profondeur, localisation...).
	- les zones humides, - les arrêtés biotopes, ZNIEFF, Natura 2000, sites inscrits / classés..., - les éventuels projets de parc naturel, réserve naturelle…, - le(s) atlas paysager(s). - les plans de prévention des risques naturels et technologiques approuvés ou prescrits (notamment mouvement de terrain et inondation), avec les zonages réglementaires et les règlements associés, - les caractéristiques des établissements à risque (SEVESO notamment) avec les documents associés (études de dangers...), - les ICPE soumises à autorisation présentant un risque notable, - les silos de céréales, - les zones de carrières et de mines, - les forages pétroliers, - les autres informations éventuelles sur les risques.
Direction Régionale et Interdépartementale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt (DRIAAF) d'Ile-de-France	- la localisation des éventuels points référents à usage agricole et leurs caractéristiques (prise d'eau superficielle / captage souterrain, profondeur….), - le type de terres agricoles, - les zones boisées : statut (domaniale, privée, publique) et localisation.
Direction Régionale de l'Equipement d'Ile-de-France (DRIEA)	-les types de terres agricoles et leur valeur agronomique, - les zones boisées : leur statut (domaniale, privée, publique) et leur localisation, - les informations relatives à la pratique de la chasse dans le secteur (réserves, associations…), - la localisation des éventuels points d'eau connus et leurs caractéristiques (prise d'eau superficielle / captage souterrain, profondeur, usage….), - les plans de prévention des risques naturels et technologiques approuvés ou prescrits (notamment mouvement de terrain et inondation), avec les zonages réglementaires et les règlements associés, - les SCOT des communes concernées et leur état d'avancement, - le type de document d'urbanisme à l'échelle communale (POS, PLU, RNU, carte communale….) et leur date d'approbation, - les caractéristiques des parcs éoliens existants ou en projet et la localisation des ZDE, - les données de trafic sur les infrastructures routières (avec la date).
Réseau Ferré de France (RFF)	- la localisation des lignes ferroviaires, leurs caractéristiques (LGV, fret, transport de voyageurs, etc) et les données de trafic associées.
Direction des Routes d'Ile-de-France (DiRIF)	- les données de trafic sur les infrastructures routières (avec la date).

Tableau 131 : Liste des organismes contactés à l'échelle régionale

Organisme	Informations demandées
Agence de l'Eau Seine Normandie	- la qualité générale physico-chimique et hydrobiologique des cours d'eau et plans d'eau, objectifs de qualité, caractéristiques générales (pente, débit, surface, données RNB, etc.), - la localisation de stations de mesures quantitatives et qualitatives,
Société des Autoroutes Paris-Normandie (SAPN)	- les données de trafic sur l'A13 (avec la date).
Service de Navigation de la Seine (SNS)	- la qualité générale physico-chimique et hydrobiologique de la Seine, objectifs de qualité, caractéristiques générales (pente, débit, surface, données RNB, etc.), - la localisation de stations de mesures quantitatives et qualitatives, - les éventuelles zones humides, - les prises d'eau superficielle (usages : AEP, agricole, industrielle et loisirs).
Trapil	- la localisation des ouvrages de transport d'hydrocarbures liquides et liquéfiés et leurs caractéristiques.
Réseau de Transport d'Electricité Groupe d'Exploitation Transport (RTE GET) SUD OUEST	- la localisation des réseaux de transport d'électricité et leurs caractéristiques.
Réseau de Transport d'Electricité Groupe d'Exploitation Transport (RTE GET) NORD OUEST	
Réseau de Transport d'Electricité Groupe d'Exploitation Transport (RTE GET) EST	
Gestionnaire du Réseau de Transport de gaz naturel (GRTgaz) REGION VAL DE SEINE	- la localisation des réseaux de transport de gaz et leurs caractéristiques.
Office National des Forêts (ONF)	- le statut des zones boisées (domaniale, privée, publique) ainsi que leur localisation, - les données sur la faune, la flore et les habitats naturels, - les données sur le risque incendie et les équipements associés (réserves notamment), - les données sur la présence d'espèces à fort intérêt patrimonial, - des comptages (grande faune, gibiers, etc), - des localisations d'observation et de corridors, en particulier au niveau de la forêt de St-Germain-en-Laye.
Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS) Centre et Ile-de-France	- les zones protégées et recensées pour la chasse, - l'intérêt cynégétique des espaces traversés, - les orientations régionales de gestion et de conservation de la faune sauvage et de ses habitats, - les données sur la présence d'espèces à fort intérêt patrimonial (comptages, localisations d'observation, lieux à fort potentiel cynégétique, etc...).
Institut National de l'Origine et de la Qualité (INAO)	- les activités, produits et cultures agricoles d'Appellation d'Origine Contrôlée (AOC) et les cartes associées, - les contraintes réglementaires liées au projet.

Organisme	Informations demandées
Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien (CBNBP)	- les données sur la flore et les habitats naturels (données modernes et données anciennes), - la localisation des espèces d'intérêt patrimonial (à défaut, indications sur les espèces patrimoniales potentiellement présentes par commune), - les données piscicoles sur la présence d'espèces ou d'habitats à fort intérêt patrimonial (comptages, localisations d'observation, etc...).
Pro Natura Ile-de-France	- les données sur la présence d'espèces ou d'habitats à fort intérêt patrimonial (comptages, localisations d'observation, etc…).
Parc Naturel Régional (PNR) du Vexin Français	- les informations sur la démarche trame verte et bleue au sein du parc, - les zones d'intérêt patrimonial.
Natureparif	- les données sur la présence d'espèces à fort intérêt patrimonial, - des comptages, - des localisations d'observation, etc.
Groupe Chiroptères Ile-de-France	- les données sur la présence de chiroptères : des comptages, des localisations d'observation et de gîtes, une localisation des axes de vols / corridors connus, une évaluation du statut de rareté local et régional, etc…
Direction Générale de l'Aviation Civile (DGAC)	- la localisation des aéroports, aérodromes, - les servitudes aéronautiques, - les zones de dégagements.
Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM)	- les risques géotechniques, - la géologie, - les caractéristiques des aquifères et la localisation des aquifères vulnérables.
Autorité de Sûreté Nucléaire (ASN)	- les caractéristiques des éventuelles installations nucléaires et les servitudes associées.
Direction de la Sécurité de l'Aviation Civile (DSAC) Nord	- la localisation des aéroports, aérodromes, - les servitudes aéronautiques, - les zones de dégagements.
Centre Ornithologique d'Ile-de-France (CORIF)	- les données sur la présence d'espèces à fort intérêt patrimonial, - des comptages, - des localisations d'observation, - des aires de nidification et de repos connus, etc…
Office pour les Insectes et leur Environnement (OPIE)	- les données sur la présence d'espèces à fort intérêt patrimonial, - des comptages, - des localisations d'observation, etc.
Agence des Espaces Verts (AEV) Ile-de-France	- les périmètres d'intervention foncière.
Gouvernement militaire de Paris	- les emprises militaires, - les zones d'essais, - les zones de servitudes militaires spéciales.

Organisme	Informations demandées
Institut d'Aménagement et d'Urbanisme (IAU) Ile-de-France	- le périmètre du PNR du Vexin français, - les limites des réserves naturelles régionales (RNR), - les continuités écologiques terrestres, - les zones humides, - la zone urbaine (issue du MOS 2008 : regroupement des postes 5 à 11 du MOS en 11 postes), - les espaces verts et boisés ouverts au public, - les monuments historiques classés et inscrits et les périmètres de protection des monuments classés et inscrits, - les ZPPAUP, - les bases de plein air et de loisirs (BPAL), - éléments relatifs au tourisme fluvial (ports de plaisance et haltes fluviales), - les unités paysagères, - les projets d'aménagement (version simplifiée), - l'habitat dans l'occupation du sol, l'occupation du sol simplifiée et l'occupation du sol détaillée, - les densités de population, - les données sur la présence d'espèces à fort intérêt patrimonial, une cartographie des habitats de ce secteur (Ecomos), des localisations d'observation, etc, - une cartographie des habitats de ce secteur (Ecomos), - des localisations d'observation ou toute autre information sur la faune et la flore.
Service National des Oléoducs Interalliés (SNOI)	- la localisation des ouvrages de transports d'hydrocarbures liquides et liquéfiés et leurs caractéristiques.
Etablissement Public d'Aménagement du Mantois en Seine-Aval (EPAMSA)	- les projets d'extension urbaine, - les projets de constructions d'équipements (sportifs, santé, etc.), - les projets d'aménagements relatifs à l'OIN SEINE AVAL.
Etat-major de la Brigade des Sapeurs Pompiers de Paris	- la localisation et les coordonnées des établissements industriels à risque (SEVESO, etc), - la liste des établissements recevant du public et leur localisation, - les zones sensibles au risque incendie.
Délégation Interrégionale Nord-Ouest de l'Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques (ONEMA)	- la qualité hydrobiologique des cours d'eau (indices poissons), - leur catégorie piscicole et leur classification (cours d'eau classé "grands migrateurs", etc), - les inventaires piscicoles disponibles (RHP, pêches électriques....), - les données piscicoles sur la présence d'espèces à fort intérêt patrimonial (comptages, localisations d'observation, etc...).

Tableau 132 : Liste des autres organismes contactés

11.2. DÉFINITION DES EFFETS DU PROJET ET PROPOSITION DE MESURES

La détermination des effets du projet s'est appuyée sur :

- ♦ l'analyse comparative des données d'état initial/caractéristiques du projet,
- ♦ les seuils de respect de la réglementation en vigueur (nuisances acoustiques par exemple).

Cette évaluation est également fondée sur les impacts constatés de certains aménagements du même type réalisés qui permettent de déterminer les impacts potentiels. Au vu de l'expérience acquise et de la confrontation de ces effets potentiels aux données d'état initial, ces résultats sont extrapolés à l'opération étudiée.

On distingue les effets du projet liés à la phase travaux de ceux imputables à l'exploitation.

Conformément à l'article R.122-3 du Code de l'Environnement précisant le contenu d'une étude d'impact, sont traités :

- ♦ les effets directs : effets directement attribuables aux travaux et aux aménagements projetés ;
- ♦ les effets indirects : effets généralement différés dans le temps ou l'espace ou qui résultent d'interventions ou d'aménagements destinés à prolonger ou corriger les conséquences directement imputables à la réalisation des travaux.
- ♦ les effets temporaires : effets qui s'atténuent progressivement jusqu'à disparaître ou qui sont limités à la durée des travaux.
- ♦ les effets permanents : effets durables du projet

Des mesures sont alors proposées pour supprimer, réduire et, si possible, compenser les conséquences dommageables (ou « effets négatifs ») du projet sur l'environnement et la santé.

11.3. DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE

11.3.1. Aire d'étude

Les séquences du futur prolongement du RER E susceptibles d'impacter des milieux naturels sont celles qui comportent des aménagements nécessitant la mutation des modes d'occupations d'emprises.

Par conséquent, bien que l'ensemble du linéaire du projet extérieur ait été prospecté, les inventaires écologiques menés par Egis Structures et Environnement dans le cadre du prolongement du RER E à l'Ouest se sont concentrés sur les sites d'intérêt pré-identifiés. Les proches abords des emprises directes ont également fait l'objet d'une visite, lorsque ceux-ci présentaient un intérêt écologique flagrant ou constituaient un milieu homogène (cas d'un bois ou d'une prairie par exemple).

En concertation avec le maitre d'ouvrage, les zones où les prospections écologiques se sont concentrées sont, d'Est en Ouest :

- la Gare de Nanterre ;
- l'Ile Saint-Martin ;
- la gare et friches de Poissy ;
- la gare de Gargenville ;
- la zone de voie nouvelle, entre Mézières-sur-Seine et Mantes-la-Ville ;
- la gare de Mantes-la-Jolie ;
- les friches de Rosny-sur-Seine.

Les autres secteurs de la zone d'étude ont fait l'objet d'une analyse bibliographique et d'une collecte de données auprès des associations et administrations locales.

11.3.2. Etat des connaissances

11.3.2.1. Bibliographie

La réalisation de cette étude écologique résulte d'un travail de synthèse et de mise en forme des données existantes sur la zone d'étude, collectées par nos soins. Parmi celles-ci, nous avons pu consulter (liste non-exhaustive) :

- Biotope (2010) Document d'objectifs du site d'importance communautaire FR1102013 « Carrière de Guerville ». 107p.
- Écosphère (2002) Arrêté préfectoral de protection de Biotope du « Bout du Monde » - Diagnostic écologique et propositions d'aménagement et de gestion. 132p.
- OGE (2007) Aménagement paysager des berges de la Seine à Nanterre. Diagnostic écologique et propositions pour favoriser la biodiversité. Étude réalisée pour le Conseil Général de Hauts-de-Seine, Version finale, Septembre 2007, 42p.
- ONF (2005) Forêt domaniale de Saint-Germain. Révision de l'aménagement forestier (2005-2024). Direction Territoriale Île-de-France, Agence interdépartementale Yvelines – Hauts-de-Seine. Année supposée d'édition : 2005. 74p.
- ONF (2010) Etude d'aménagement de l'Ile Fleurie à Bezons. Espace Naturel Sensible. Etude réalisée pour le département du Val-d'Oise, 60p.

La ville de Nanterre s'engage également mettre à notre disposition prochainement :

- Etude faunistique réalisée par la LPO (2009) ;
- Recensement des orthoptères (2010).

11.3.2.2. Collecte de données

Outre les administrations et organismes listés dans les tableaux du chapitre 11.1.3, des contacts ont également été pris dans le cadre spécifique du diagnostic écologique, notamment auprès d'associations. Ces contacts font l'objet du tableau suivant.

Organisme	Informations demandées
Agence des Espaces Vertes de la Région d'Ile-de-France (AEV)	- Bois régional de Verneuil (Yvelines) : Expertises botanique et phytosociologique (2005) - Suivi de mares après travaux : Echantillonnage des odonates et amphibiens & gestion conservatoire (2004) - Forêt régionale de Rosny : Expertise botanique Communes de Rosny-sur-Seine, de Bréval, de Perdreauville, de Bonnières-sur-Seine et de Villeneuve-en-Chevrie (2003) - Suivi ornithologique des propriétés régionale de l'Agence des Espaces Verts – Programme 2002 (2003) - Mesures de conservation de l'œdicnème criard (*Burhinus oedicnemus*) sur deux zones de protection spéciale d'Ile-de-France (2008)
Association des Naturalistes des Yvelines	- Découverte d'une station d'épipactis pourpre en Forêt domaniale de Saint Germain (1996) - Compte-rendu de la sortie en Forêt de Saint Germain le 17 novembre 1996 (1997) - Quelques Coléoptères remarquables des chênes du Massif forestier de Saint-Germain (1999) - Végétation des Iles de la Seine entre Bougival et Nanterre (1999) - Plantes remarquables recensées en forêt de Saint-Germain et de Marly (1999) - Sortie botanique du 19 septembre 2009 (2009)
Association Terroir et Nature en Yvelines (ATENA 78)	- Données des inventaires chevêche et autres rapaces nocturnes
Conseil Général des Hauts-de-Seine (CG 92)	- Les Friches – Etude écologique et Propositions (1994) - Inventaire Faune/flore Secteur 16 – Mesures conservatoires et préconisations d'entretien – Expertise (2004) - Expertise floristique sur les communes de Gennevilliers et Nanterre (2006) - Inventaire de l'avifaune nicheuse Parc départemental du Chemin de l'ile (2007)
Conseil Général des Yvelines (CG 78)	- Diagnostic écologique et propositions d'aménagement et de gestion (2002) – ville d'Epône
Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Energie d'Ile-de-France	- Cartographie et inventaire des forêts alluviales de la Vallée de la Seine au 1:25000 (datant de 2005).
Etablissement Public d'Aménagement du Mantois Seine-Aval (EPAMSA)	- Analyse des milieux naturels dans le cadre d'un projet d'aménagement du quartier des peintres-médecins Nord (Val Fourré – Mantes La Jolie) – 2009 - Etudes préalables pour l'aménagement durable d'un éco-parc d'activités technologiques à Flins-sur-Seine dans le cadre de la Vallée de l'automobile – Diagnostic écologique (2010)
PNR du Vexin français	Bilan pré-opérationnel pour la protection des gîtes souterrains de chauves-souris du Parc naturel du Vexin français (2001).
Ville de Nanterre	Inventaire des orthoptères sur les espaces verts de la commune de Nanterre (2008).

Tableau 133 : Liste des organismes contactés dans le cadre du diagnostic écologique

11.3.3. Prospections relatives à la flore et aux habitats

Un diagnostic floristique de l'aire d'étude a été mené au travers d'inventaires. Ces inventaires ont permis de dresser l'occupation du sol, d'identifier les formations végétales et la flore en place et de mettre en lumière les formations et les plantes d'intérêt botanique.

La méthode de diagnostic dite phytoécologique est appliquée. Elle consiste à relever les espèces végétales rencontrées au-travers de parcours-échantillons aléatoires tracés dans des milieux homogènes du point de vue de la végétation. On apprécie dans le même temps la diversité du milieu et ses caractéristiques écologiques.

Chacune des formations végétales rencontrées est rattachée à une alliance phytosociologique. Un code Corine Biotopes (typologie européenne des habitats naturels et semi-naturels) et un Code Natura 2000 leur est attribué après analyse de la structure végétale et du cortège floristique.

L'intérêt botanique des formations végétales est également définit sur la base de leur rareté intrinsèque, et de leur état de conservation.

Les prospections permettent également la recherche des espèces végétales protégées, rares ou d'intérêt particulier. Ces espèces sont pointées au GPS, leur niveau de population et leur état de conservation estimés.

La recherche des espèces végétales d'intérêt a été effectuée sur la base des listes suivantes :

- Arrêté ministériel du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire modifié par l'arrêté du 31 août 1995 ;
- Arrêté ministériel du 11 mars 1991 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Ile-de-France complétant la liste nationale.
- Base FLORA du Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien indiquant le statut des plantes (nombre de communes du département accueillant l'espèce).

Les passages sur le site ont été effectués au mois de juin, période la plus propice a l'expression de la diversité botanique. Deux visites ont été effectuées, les 6, 7 et 8 avril puis les 15 et 20 juin 2011.

11.3.4. Prospections relatives aux mammifères

L'objectif des prospections relatives aux mammifères réalisées par Egis Structures et Environnement en 2011 est d'identifier les zones à enjeux et d'évaluer la qualité de l'aire d'étude pour les mammifères terrestres et semi-aquatiques. Elles ont également pour but d'évaluer l'impact de l'aménagement et de proposer des mesures conservatrices ou compensatoires.

La présence de mammifères sur un site est confirmée à l'aide d'observations directes mais aussi à l'aide d'indices de présences : traces (empreintes), coulées, déjections, reliefs de repas, terriers, poils, souilles, frottis ou houzures etc. Une recherche des continuités biologiques au sein du site et avec les milieux naturels adjacents a également été réalisée.

Cette étude est basée sur :

- les consultations réalisées auprès des organismes spécialisés (notamment ONF) et sur des sites internet, permettant d'identifier les populations de grands gibiers et leur déplacement ;
- la bibliographie ;
- notre connaissance (sur la base des visites de terrain et de notre expérience dans l'interprétation des traces).

Les informations obtenues ont été cartographiées et ont permis de définir des secteurs sensibles en fonction des données récoltées et des données structurelles du site (présence de bois, de corridors, etc.).

Les prospections spécifiques à ce groupe ont eu lieu entre le 6 et 8 avril 2011, entre le 18 et 20 mai 2011 et le 30 juin 2011.

Il est important de noter que tout inventaire est limité par le nombre d'investigations de terrain et par les conditions météorologiques qui étaient favorables à chacun des passages.

11.3.5. Prospections relatives aux chiroptères

L'objectif des prospections relatives aux chiroptères réalisées par Egis Environnement en 2011 est d'identifier les zones à enjeux et d'évaluer la qualité de l'aire d'étude pour les chiroptères. Elles ont également pour but d'évaluer l'impact de l'aménagement et de proposer des mesures conservatrices ou compensatoires.

Les prospections relatives aux chiroptères se sont concentrées sur les zones où les probabilités de les rencontrer étaient les plus élevées. Trois campagnes ont eu lieu : du 6 au 8 avril 2011 (conditions météorologiques nocturnes : 10°C, pas de pluie, légère brise, ciel dégagé), du 18 au 20 mai 2011 (12°C, pas de pluie, légère brise, quelques nuages) et le 30 juin 2011 (conditions météorologiques nocturnes : 25°C, ciel dégagé, pas de pluie, légère brise).

L'évaluation de la présence de chiroptères sur un site repose sur :

- Des consultations réalisées auprès des organismes spécialisés (Groupe Chiroptères Ile-de-France et Muséum National d'Histoire Naturelle) et sur des sites internet (AZIMUT230) ;
- un repérage des habitats favorables aux chiroptères dans un premier temps, avec notamment une recherche de potentiels gîtes (arbres remarquables, ponts, bâtiments, etc.) ;
- des indices de présence (par exemple déjections) dans les gîtes potentiels lorsque ceux-ci sont accessibles ;
- des visites nocturnes, avec utilisation de détecteurs de chauves-souris.

Des relevés de contacts nocturnes (contacts visuels, utilisation de détecteurs Pettersson D-240X, utilisation d'un dispositif de relevés acoustiques automatique de type Batcorder) ont été réalisés lors des trois campagnes.

Les écoutes d'ultrasons avec le Pettersson D240X ont été réalisées en expansion de temps, hétérodyne et division de fréquence, enregistrées puis les espèces identifiées : analyse des ultrasons sous le logiciel Bat Sound et identification des espèces avec appui de la clé de détermination de Michel Barataud en hétérodyne et expansion de temps.

Le Batcorder nous a permis d'enregistrer automatiquement les ultrasons des chauves-souris, pratiquement sans interférence, numériquement en haute définition en temps réel pendant les soirées d'études et sur une zone où la probabilité de passages des chiroptères était jugée forte, à savoir la zone de voie nouvelle. Les enregistrements sonores ont alors été analysés par une série de logiciels :

- bcAdmin : permettant une gestion claire et simple des enregistrements et des sorties,
- batIdent : permettant de les extraire automatiquement et de déterminer les espèces,
- bcAnalyse : nous permettant de contrôler les enregistrements à l'aide de sonagrammes.

Photographie 194 : Batcorder fixé sur un arbre de la zone de voie nouvelle
© Egis / Martyn GEST – juin 2011

Chacune des écoutes a commencé une demi-heure avant le coucher du soleil et s'est terminé trois heures après le coucher du soleil. Les points d'écoutes ont été répartis le long de la zone d'étude avec une attention toute particulière sur les zones d'intérêt listées précédemment, qui constituent des routes de vol, des habitats de chasse et/ou des zones supportant de potentiels gîtes, avec une durée minimale de vingt minutes par points et les résultats listés par location, tenant compte de tous les contacts, les données minimales par individu étant :

- identification de l'espèce ;
- activité (chasse, déplacement, etc) ;
- heure précise du contact ;
- sens de déplacement (dans la mesure du possible).

Les gîtes potentiels ont été notés lors des trois campagnes, qu'il s'agisse d'arbres ou de constructions anthropiques (ponts, bâtiments…) impactés directement par le projet d'aménagement ferroviaire et à proximité de cette zone d'aménagement, dans la limite des possibilités d'accès. La recherche de potentiels gîtes a été réalisée en diurne et a constituée en la recherche d'indices de présences (excréments, restes alimentaires etc.), à l'aide d'équipement spécifique (échelle télescopique, endoscope numérique, etc.).

Photographie 195 : Recherche de potentiels gîtes à l'aide d'une échelle télescopique et d'un endoscope numérique
© Egis / Martyn GEST – juin 2011

Les informations obtenues lors des prospections ont été cartographiées et définissent des secteurs sensibles en fonction des données récoltées et des données structurelles du site (présence de bois, de corridors, etc.).

Il est important de noter que tout inventaire est limité par le nombre d'investigations de terrain et par les conditions météorologiques qui étaient favorables lors des prospections nocturnes (températures douces, absence de précipitations, ciel découvert, pas de brise à légère brise), ce qui n'a donc pas limité les activités des chiroptères.

11.3.6. Prospections relatives aux amphibiens

L'objectif des prospections relatives aux amphibiens est d'identifier les zones à enjeux et d'évaluer la qualité de l'aire d'étude pour les amphibiens. Elles ont également pour but d'évaluer l'impact de l'aménagement et de proposer des mesures conservatrices ou compensatoires.

Cette étude est basée sur :

- les consultations réalisées auprès des organismes spécialisés et sur des sites internet ;
- la bibliographie ;
- notre connaissance nous permettant de réaliser des inventaires spécifiques à ce groupe.

Les amphibiens ont été inventoriés par couplage de deux types de prospections, les prospections diurnes et les prospections nocturnes, décrites ci-après.

- Prospections diurnes :
  - Echantillonnage des sites de reproduction, avec troubleau pour les sites dont la végétalisation ou la turbidité ne permet pas une identification visuelle directe sans perturbation du milieu. Cette méthode permet une meilleure estimation des populations d'urodèles, plus « discrets », ainsi que d'échantillonner les larves et têtards.
  - Recherche et identification des cadavres d'animaux sur les routes à proximité des différents types d'habitats. Déplacement en voiture sur les routes passant à proximité des zones d'étude, suivant un trajet prédéfini, et arrêt pour identification à chaque cadavre. Des arrêts ont été réalisés pour échantillonner les ornières et fossés de bord de routes qui représentent des milieux temporaires favorables aux amphibiens.
- Prospections nocturnes :
  - Ecoute et identification des anoures par leurs chants, lorsqu'ils sont les plus actifs : entre 21h et minuit. La méthode permet d'estimer le nombre de mâles reproducteurs présents par site et évite de perturber le milieu et les individus.
  - Identification à la lampe torche des individus présents sur les sites de reproduction (après l'écoute) en faisant le tour du site de reproduction et en éclairant les abords de la mare et la mare elle même.
  - Une prospection sur les routes en voiture a été réalisée pour observer les individus durant leurs migrations pré et postnuptiales. Cela permettra de définir le sens de la migration, d'estimer la zone de départ (milieu terrestre) et la zone cible (zone de reproduction).

Pour chaque individu capturé, une identification du genre, de l'espèce (lorsque c'est possible) et de son stade d'évolution est réalisée. Les individus sont ensuite relâchés sur le site.

Les prospections relatives aux amphibiens se sont concentrées sur les zones où les probabilités de les rencontrer étaient les plus élevées et ont été réalisées :

- Du 6 au 8 avril 2011 avec des conditions climatiques favorables (20°C en journée, 10°C la nuit, pas de pluie, légère brise, ciel dégagé),
- Du 18 au 20 mai 2011 (20 à 25°C en journée, 12°C la nuit, pas de pluie, légère brise, quelques nuages).

Il est important de noter que tout inventaire est limité par le nombre d'investigations de terrain et par les conditions météorologiques qui étaient favorables à chaque passage.

11.3.7. Prospections relatives aux reptiles

L'objectif des prospections relatives aux reptiles réalisées est d'identifier les zones à enjeux et d'évaluer la qualité de l'aire d'étude pour les reptiles. Elles ont également pour but d'évaluer l'impact de l'aménagement et de proposer des mesures conservatrices ou compensatoires.

Cette étude est basée sur :

- les consultations réalisées auprès des organismes spécialisés et sur des sites internet ;
- la bibliographie ;
- notre connaissance nous permettant de réaliser des inventaires spécifiques à ce groupe.

Le repérage des reptiles a été effectué lors des heures recommandées pour l'observation des reptiles, c'est-à-dire le matin ou en fin d'après-midi :

- à vue, dans un premier temps, avec jumelles pour les gîtes naturels repérés (pierres, tas de bois, vieilles tôles, etc.),
- à l'écoute (détection des bruits de fuite) pour les individus cachés,
- enfin par la recherche de gîtes naturels (retournement des pierres et souches).

Les prospections relatives aux reptiles se sont concentrées sur les zones où les probabilités de les rencontrer étaient les plus élevées et ont été réalisées :

- Du 6 au 8 avril 2011 avec des conditions climatiques favorables (20°C en journée, pas de pluie, légère brise, ciel dégagé, ensoleillé),
- Du 18 au 20 mai 2011 (20 à 25°C en journée, pas de pluie, légère brise, ensoleillé avec quelques nuages)
- Le 30 juin 2011 au niveau de la zone de voie nouvelle (25°C, ciel dégagé, légère brise)

Il est important de noter que tout inventaire est limité par le nombre d'investigations de terrain et par les conditions météorologiques qui étaient favorables à chaque passage.

11.3.8. Prospections relatives à l'avifaune

L'objectif des prospections relatives à l'avifaune réalisées par Egis Environnement en 2011 est d'identifier les zones à enjeux et d'évaluer la qualité de l'aire d'étude pour les oiseaux. Elles ont également pour but d'évaluer l'impact de l'aménagement et de proposer des mesures conservatrices ou compensatoires.

Cette étude est basée sur :

- les consultations réalisées auprès des organismes spécialisés (CORIF) et sur des sites internet ;
- la bibliographie ;
- notre connaissance nous permettant de réaliser des inventaires spécifiques à ce groupe.

La méthode adoptée a pour objectif de caractériser les cortèges avifaunistiques présents sur le site et leur statut de reproduction.
Une série de points d'écoute de l'avifaune nicheuse est réalisée par la méthode des Indices Ponctuels d'Abondances (IPA). Ces points sont répartis de manière homogène dans les différents types de milieux rencontrés.

En outre, une recherche par observation directe et écoute, pour les autres espèces non recensables par la méthode des IPA, complète les relevés. Elle s'effectue selon un parcours systématique de la zone d'étude qui intègre l'ensemble des habitats du site ainsi que leurs franges. La recherche d'indices de présence (par exemple pelotes de réjection) est également entreprise.

Les prospections diurnes ont été réalisées :

- Du 6 au 8 avril 2011 avec des conditions climatiques favorables (20°C en journée, pas de pluie, légère brise, ciel dégagé, ensoleillé) ;
- Du 18 au 20 mai 2011 (20 à 25°C en journée, pas de pluie, légère brise, ensoleillé avec quelques nuages) ;
- Le 30 juin 2011 au niveau de la zone de voie nouvelle (25°C, ciel dégagé, légère brise).

Les visites nocturnes permettent de vérifier la présence ou non de rapaces nocturnes. Des stations nocturnes au cours de 4 nuits ont permis de réaliser des points d'écoutes (détection de rapaces nocturnes).

Les prospections nocturnes ont été réalisées :

- du 6 au 8 avril 2011 avec des conditions climatiques favorables (10°C la nuit, pas de pluie, légère brise, ciel dégagé),
- du 18 au 20 mai 2011 (12°C la nuit, pas de pluie, légère brise, quelques nuages)
- le 30 juin 2011 au niveau de la zone de voie nouvelle (25°C, ciel dégagé, légère brise)

En parallèle, une évaluation du statut de reproduction des cortèges avifaunistiques a été réalisée. Les indices de nidification ont été relevés chaque fois que possible, les critères de nidifications retenus étant ceux de l'EBCC Atlas European Breeding Birds (Hagemeijer & Blair, 1997) :

- Nidification possible

01 – espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification
02 – mâle chanteur (ou cris de nidification) en période de reproduction
03 – couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction

- Nidification probable

04 – territoire permanent présumé en fonction de l'observation de comportements territoriaux ou de l'observation à 8 jours d'intervalle au moins d'un individu au même endroit
05 – parades nuptiales
06 – fréquentation d'un site de nid potentiel
07 – signes ou cri d'inquiétude d'un individu adulte
08 – présence de plaques incubatrices
09 – construction d'un nid, creusement d'une cavité

- Nidification certaine

10 – adulte feignant une blessure ou cherchant à détourner l'attention
11 – nid utilisé récemment ou coquille vide (œuf pondu pendant l'enquête)
12 – jeunes fraîchement envolés (espèces nidicoles) ou poussins (espèces nidifuges)
13 – adulte entrant ou quittant un site de nid laissant supposer un nid occupé (incluant les nids situés trop haut ou les cavités et nichoirs, le contenu du nid n'ayant pu être examiné) ou adulte en train de couver.
14 – adulte transportant des sacs fécaux ou de la nourriture pour les jeunes
15 – nid avec œuf(s)
16 – nid avec jeune(s) (vu ou entendu).

11.3.9. Prospections relatives aux insectes

L'objectif des prospections relatives aux insectes est de caractériser l'entomofaune présente sur la zone d'étude, de recherche la présence d'espèces à haute valeur patrimoniale, notamment protégés nationalement et régionalement, pour les Odonates, les Orthoptères, les Lépidoptères et les Coléoptères saproxyliques. Elles ont également pour but d'évaluer l'impact de l'aménagement et de proposer des mesures conservatrices ou compensatoires.

Cette étude est basée sur :

- les consultations réalisées auprès des organismes spécialisés (CG détenteurs de données bibliographiques) et sur des sites internet ;
- la bibliographie ;
- notre connaissance nous permettant de réaliser des inventaires spécifiques à ce groupe.

Les différents ordres d'insectes, objets de cette étude, nécessitent des méthodes ou des techniques de prospections spécifiques, (ces spécificités descendent même à la famille, voire quelquefois à l'espèce).
Les prospections spécifiques aux coléoptères saproxyliques consistent en la recherche des habitats potentiels, en des prospections à vue, en des recherches d'indices (traces biologiques, cadavres, restes chitineux identifiables, crottes, trous de sorties, galeries). De plus, l'extraction du terreau des caries a été réalisée pour examen et identification des larves de cetonidae, ou des coques nymphales, photographiés puis remise en place du substrat et des animaux.

Les prospections spécifiques aux odonates consistent en la recherche des habitats potentiels et en des prospections et localisation des imagos. La technique de capture au filet des imagos pour photographies et examen des caractères amenant à la détermination a été mise en œuvre ainsi que la recherche des exuvies accrochées à la végétation de la ripisylve, suivie de photographies et d'une détermination hors site.

Les prospections spécifiques aux orthoptères consistent en la recherche des habitats potentiels et en des prospections et localisation des imagos (écoutes des chants notamment). La détermination des criquets, grillons et sauterelles se fait par la vue et par l'ouïe, beaucoup d'espèces ayant un chant spécifique. Les recherches se font en été, de préférence lors des journées chaudes et ensoleillées, qui sont particulièrement favorables à l'activité des ces insectes.

Les prospections spécifiques aux lépidoptères consistent en la recherche des habitats potentiels, en des prospections et déterminations à vue des imagos, en des recherches des plantes nourricières lorsqu'elles sont caractéristiques, suivit d'un examen de celles ci, d'un prélèvement des chenilles (à vue, par battage de la végétation sur une nappe tendue, récolte au moyen d'un filet de type « fauchoir ») qui sont déterminées sur site et immédiatement remises en liberté. De plus, des recherches de traces biologiques (cadavres, ailes identifiables, notamment au bord de la route suite aux collisions avec les voitures) ont eu lieu.

Les prospections relatives aux insectes se sont concentrées sur les zones où les probabilités de les rencontrer étaient les plus élevées et ont été réalisées :

- du 6 au 8 avril 2011 avec des conditions climatiques favorables (20°C en journée, pas de pluie, légère brise, ciel dégagé, ensoleillé),
- du 18 au 20 mai 2011 (20 à 25°C en journée, pas de pluie, légère brise, ensoleillé avec quelques nuages)
- le 30 juin 2011 au niveau de la zone de voie nouvelle (25°C, ciel dégagé, légère brise)

Il est important de noter que tout inventaire est limité par le nombre d'investigations de terrain et par les conditions météorologiques qui étaient favorables à chaque passage.

11.3.10. Planning

Le planning des prospections écologiques réalisées en 2011 est présenté ci-dessous :

Etude	Dates	Zone d'étude
Flore et habitats	1er passage à 2 écologues : du 6 au 8 avril 2011	Ensemble de l'axe ferroviaire extérieur, Ile-St-Martin et gares de Nanterre et de Mantes-la-Jolie
	2ème passage : le 15 juin 2011	Ensemble des sites d'intérêt écologique
	3ème passage : le 20 juin 2011	Compléments sur les sites d'intérêt écologique (Ile Saint-Martin, gare d'Epône, zone de voie nouvelle)
Mammifères	1er passage à 2 écologues: du 6 au 8 avril 2011	Ensemble de l'axe ferroviaire extérieur, Ile-St-Martin et gares de Nanterre et de Mantes-la-Jolie
	2nd passage à 2 écologues : du 18 au 20 mai 2011	Ensemble de l'axe ferroviaire extérieur et toutes les gares
	3ème passage : le 30 juin 2011	Zone de voie nouvelle
Chiroptères	1er passage à 2 écologues: du 6 au 8 avril 2011	Ensemble de l'axe ferroviaire extérieur, Ile-St-Martin et gares de Nanterre et de Mantes-la-Jolie
	2nd passage à 2 écologues : du 18 au 20 mai 2011	Ensemble de l'axe ferroviaire extérieur et toutes les gares
	3ème passage : le 30 juin 2011	Zone de voie nouvelle
Amphibiens	1er passage à 2 écologues: du 6 au 8 avril 2011	Ensemble de l'axe ferroviaire extérieur, Ile-St-Martin et gares de Nanterre et de Mantes-la-Jolie
	2nd passage à 2 écologues : du 18 au 20 mai 2011	Ensemble de l'axe ferroviaire extérieur et toutes les gares
Reptiles	1er passage à 2 écologues: du 6 au 8 avril 2011	Ensemble de l'axe ferroviaire extérieur, Ile-St-Martin et gares de Nanterre et de Mantes-la-Jolie
	2nd passage à 2 écologues : du 18 au 20 mai 2011	Ensemble de l'axe ferroviaire extérieur et toutes les gares
	3ème passage : le 30 juin 2011	Zone de voie nouvelle
Avifaune	1er passage à 2 écologues: du 6 au 8 avril 2011	Ensemble de l'axe ferroviaire extérieur, Ile-St-Martin et gares de Nanterre et de Mantes-la-Jolie
	2nd passage à 2 écologues : du 18 au 20 mai 2011	Ensemble de l'axe ferroviaire extérieur et toutes les gares
	3ème passage : le 30 juin 2011	Zone de voie nouvelle
Insectes	1er passage à 2 écologues: du 6 au 8 avril 2011	Ensemble de l'axe ferroviaire extérieur, Ile-St-Martin et gares de Nanterre et de Mantes-la-Jolie
	2nd passage à 2 écologues : du 18 au 20 mai 2011	Ensemble de l'axe ferroviaire extérieur et toutes les gares
	3ème passage : le 30 juin 2011	Zone de voie nouvelle

Tableau 134 : Chronologie des études écologiques réalisées en 2011

11.4. ETUDE ACOUSTIQUE

11.4.1. Hypothèses de calcul

La cartographie des niveaux sonores en milieu extérieur est basée sur l'utilisation du logiciel MITHRA v5 (Modélisation Inverse du Tracé dans l'Habitat de Rayons Acoustiques). La modélisation d'un site concerné est réalisée en trois dimensions.

Elle intègre les paramètres suivants :

- la topographie ;
- le bâti ;
- les sources de bruit (routes, voies ferrées…) ;
- les obstacles (écrans, murs, talus…).

Le site est modélisé à partir de la BD-Topo de l'IGN transmise par le Maître d'ouvrage. Cette dernière est complétée par une visite de terrain qui permet de mettre à jour la hauteur et la fonction de la première rangée de bâtis située en vis-à-vis du projet et de modéliser toutes les protections acoustiques existantes.

Des récepteurs sont placés en façade des habitations répertoriées comme étant, soit des habitations, soit des écoles ou des centres de soin. Les bureaux sont également concernés. Le modèle tient également compte de la hauteur du bâti.
La puissance acoustique des voies de circulation est directement déterminée par le logiciel en fonction des caractéristiques du trafic supporté par chaque voie. Les codes de calcul sont conformes à l'état de l'art.

11.4.1.1. Paramètres de calcul

Dans le cas présent et conformément à la réglementation, les simulations ont été réalisées pour les périodes jour (6h-22h) et nuit (22h-6h).
Conformément à la réglementation également, la météorologie est prise en compte dans les calculs MITHRA. La référence choisie se caractérise par des conditions météorologiques favorables à la propagation des sons pendant 30% du temps en période diurne et pendant 50% du temps en période nocturne.
La distance de propagation retenue est de 1500 mètres et le nombre de réflexions acoustiques sur des obstacles physiques est pris égal à 5.

11.4.1.2. Trafics

L'élaboration d'une étude acoustique amène à utiliser plusieurs horizons de trafics :

- Trafics ferroviaires du jour des mesures : ils permettent de vérifier que les modèles de calcul MITHRA traduisent bien la réalité en effectuant un calage entre résultats des modélisations et des mesures ;
- Trafics TMJA 2010 (Trafic Moyen Journalier Annuel) : ils permettent de réaliser la cartographie globale du bruit des infrastructures routières et ferroviaires existantes autour du projet ;
- Trafics en situation de référence 2040 : ils traduisent le nombre de trains circulant à l'horizon mise en service + 20 ans sans la mise en place du projet EOLE ;
- Trafics en situation projet : ils traduisent le nombre de trains circulant à l'horizon mise en service du projet EOLE + 20 ans.

Données de trafic des jours des mesures
Les trafics des jours des mesures ont été collationnés auprès de RFF. Pour compléter ces données, les passages de train sont également repérés sur les signaux acoustiques. Ces trafics sont détaillés pour chaque point de mesure en annexe 1.

Données de trafics recueillies pour le calcul de l'état initial

Trafics routiers

Conformément à l'arrêté du 8 novembre 1999, l'analyse de l'état initial de l'ambiance sonore préexistante conduit à prendre en compte les principales sources de bruit présentes sur le site.
Pour les voies routières les données de trafic proviennent de cartes détaillant les TMJA (trafics moyens journaliers annuels) collectés sur les site des CG 78 et 92.

Trafics ferroviaires

Les TMJA 2010 ferroviaires proviennent de données transmises par RFF. Ils sont détaillés dans le fichier ci-après. Le synoptique des trafics est détaillé ci-dessous. Il est composé de brins de couleur correspondant aux sections de trafics homogènes. Ce code couleur en repris dans les tableaux détaillant les trafics des états initial, référence et projet.

Données de trafics recueillies pour le calcul de l'état projet

L'état projet correspond à la situation future (2040) après mise en service du projet EOLE.

L'étude acoustique est réalisée avec trois hypothèses à priori très pénalisantes pour le projet :

- à l'horizon 2040, il est considéré que les trains Corail Intercité Normands seront toujours en service alors que leur radiation est envisageable vers 2020. Les trains de nouvelle génération qui les remplaceront devraient être moins bruyants. A défaut de connaître ces futurs matériels roulants les spectres acoustiques des trains Corail actuels sont utilisés dans la modélisation.
- à ce même horizon, on considère que le trafic des trains Corail augmentera en heure creuse. Cette augmentation n'est pas actée formellement ;
- à ce même horizon, l'existence de la Ligne Nouvelle Paris–Normandie (LNPN) n'a pas été prise en compte. Or ce projet devrait induire une baisse conséquente des trafics sur la ligne de Paris à Mantes par Poissy.

En conséquence les niveaux de bruit calculés à terme en 2040 pour les situations référence et projet sont majorés. Le bruit calculé à terme est surévalué, ce qui implique des dépassements de seuils réglementaires ou de seuils de PNB qui n'existeront sans doute pas au final.

Il est raisonnable de s'interroger sur la pertinence de l'hypothèse trains Corail à l'horizon 2040
Même si aucun plan de modernisation/remplacement n'est arrêté à ce jour, il est fort peu probable que les trains Corail circuleront encore en 2040.
A dire d'expert, le remplacement des trains Corail par un nouveau matériel conforme aux Spécifications Techniques d'Interopérabilité (STI) abaisserait les niveaux sonores ferroviaires LAeq jour et nuit respectivement de 6 et 3 dB(A) entre Poissy et Mantes.

Termes sources des matériels roulants ferroviaires

Les spectres utilisés pour modéliser tous les types de trains détaillés dans les tableaux précédents, proviennent du document officiel : « Méthode et données d'émission du bruit des infrastructures de transport ferroviaire dans l'environnement ».

Les futurs matériels roulant EOLE sont simulés à l'aide des spectres acoustiques du matériel EOLE actuel, à savoir les MI2N.

11.4.2. Etat initial

Un état initial permet de caractériser l'environnement sonore existant autour de l'emprise du projet EOLE.

La réalisation de l'état initial se compose de plusieurs parties distinctes :

- la réalisation de 12 points de mesures 24 heures et de l'enregistrement des circulations ferroviaires du jour des mesures,
- un calage du modèle de calcul en comparant les résultats des mesures et ceux du modèle MITHRA,
- une modélisation de l'état initial sur l'ensemble du linéaire en prenant en compte les principales sources de bruit des transports terrestres.

La méthodologie générale mise en œuvre pour la réalisation de l'état initial peut être schématisée comme suit :

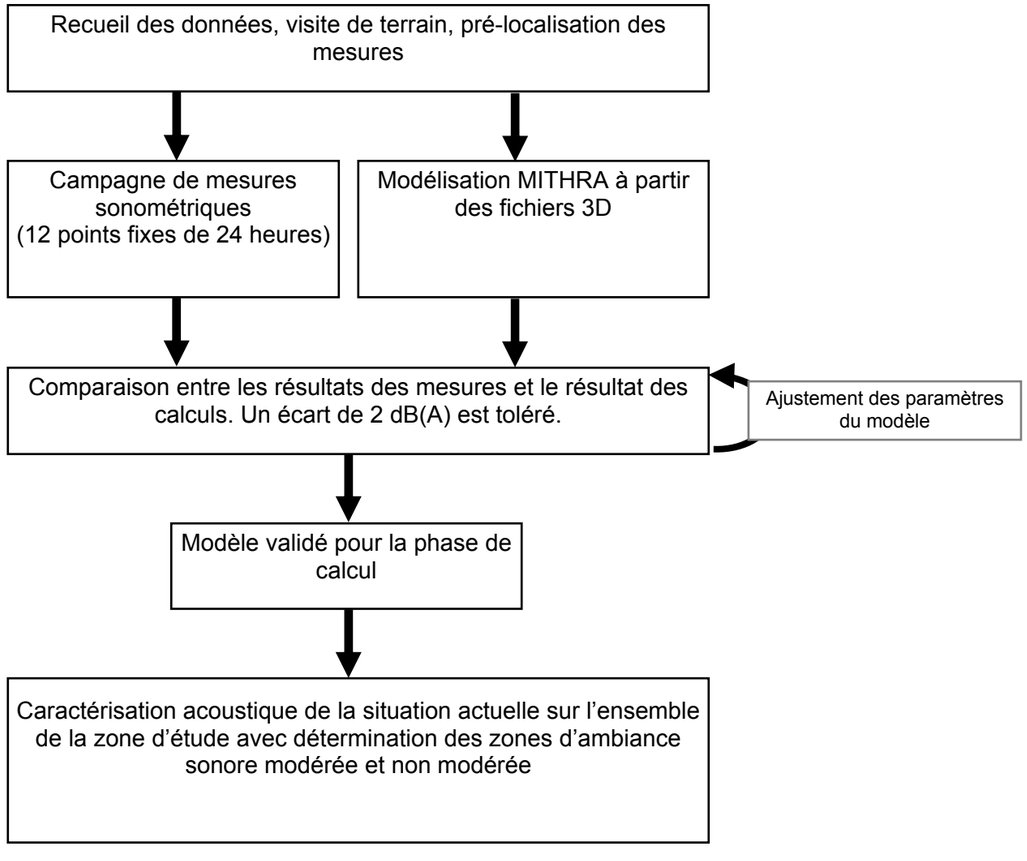


Figure 135 : Méthodologie de la caractérisation de l'état initial

11.4.3. Impact de la section courante du projet

Le but de ce chapitre est de caractériser les nuisances sonores induites par les circulations du projet EOLE. La méthodologie générale de l'étude d'impact peut être schématisée comme suit :

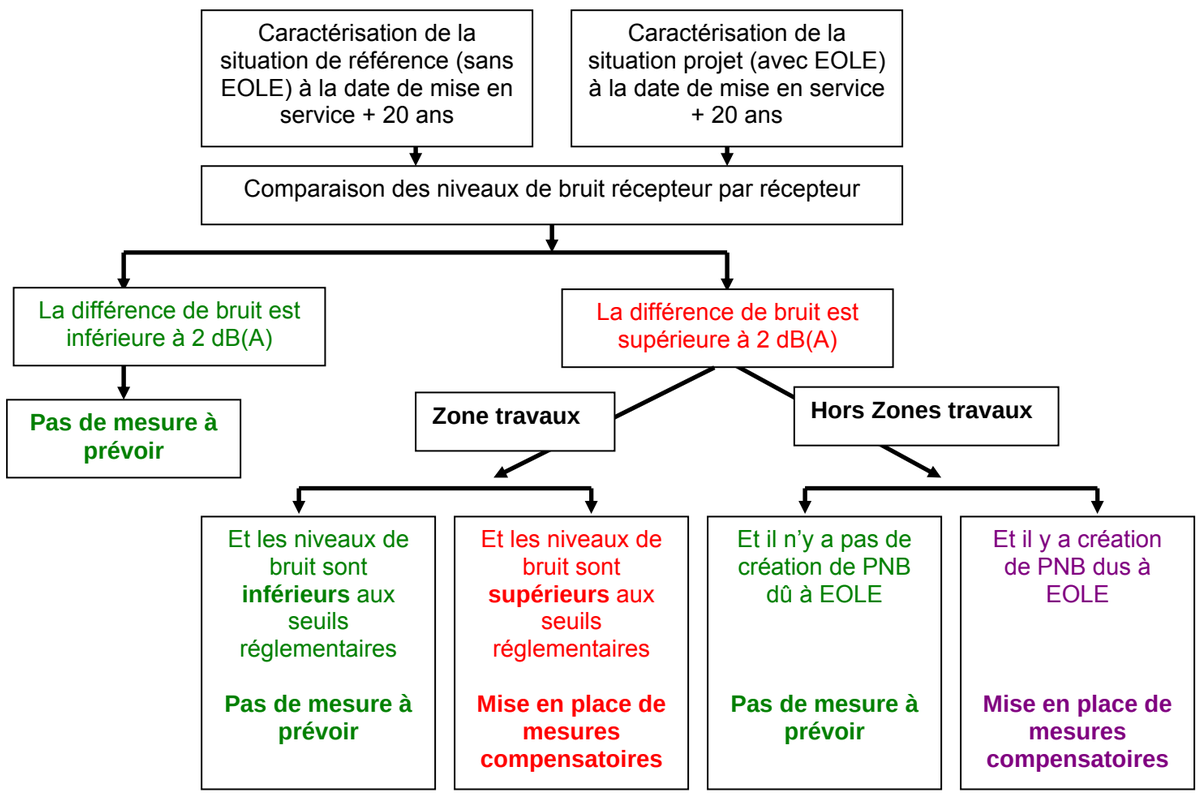


Figure 136 : Méthodologie de la partie impact de l'étude

Dans le trois cas ci-dessus où l'on n'a pas de mesures compensatoires à mettre en place réglementairement (écris en vert), une analyse des PNB à l'horizon 2040 a été réalisée. Deux cas de figure distincts ont été étudiés :

- les PNB créés par Eole en 2040 mais qui ne sont pas PNB en situation 2040 sans EOLE (habitations repérées en orange dans les cartes présentées en annexe 2) ;
- les PNB existants en 2040 avec et sans EOLE (habitations repérées en bleues dans les cartes présentées en annexe 2).

En mettant en avant les zones de bruit critiques, cette analyse des PNB à l'horizon 2040 apporte des éléments de réflexion pour étudier la mise en place de moyens de réduction des nuisances sonores sur les secteurs les plus touchés.

11.4.4. Difficultés rencontrées dans l'étude acoustique

11.4.4.1. Qualité de la BD-TOPO

Les abords des voies ferrées manquent de précision : il y a très peu de courbes de niveau entre la première rangée bâtie et la voie ferrée. Il faudrait une topographie plus fine sur une bande de 50 m de part et d'autre des bords des voies ferrées. La reconnaissance générale du terrain a permis de corriger le modèle mais cela ne peut pas remplacer une véritable topographie précise. Cela engendre des imprécisions sur les résultats des calculs acoustiques.

11.4.4.2. Incertitudes liées aux résultats des modélisations

Tous les résultats des modélisations acoustiques sont donnés avec une précision de plus ou moins 2 dB(A). Cette valeur est celle préconisée dans le Manuel du Chef de Projet du guide "Bruit et études routières" publié par le CERTU / SETRA en tant que précision acceptable dans le cas d'un site modélisé simple. En l'absence de tout guide similaire dans le domaine ferroviaire, il est d'usage de retenir les mêmes tolérances de précisions.

11.5. ANALYSE PAYSAGÈRE

Les impacts paysagers du projet sont recensés en fonction des aménagements ferroviaires projetés. Leur description est organisée selon le parcours de la ligne EOLE, d'Est en Ouest, et par entités paysagères en cohérence avec le document de l'IAURIF. Le suivi des impacts et mesures est donc à mettre en parallèle avec le descriptif de l'état initial.

Les mesures à prendre pour l'insertion paysagère de la ligne sont quant à eux fondés sur la prise en compte à l'échelle territoriale des prescriptions édictées dans le Schéma Directeur de la Région Ile-de-France, ainsi que sur une approche plus localisée des problématiques paysagères et urbaines le long de la ligne.

11.6. EVALUATION CARBONE

11.6.1. Préambule

11.6.1.1. Contexte

La réalisation de l'évaluation carbone du projet de prolongement du RER E à l'Ouest participe à l'engagement de RFF d'inscrire le développement durable au cœur de ses projets.

Par ce prolongement, RFF participe aux objectifs du Grenelle de l'environnement qui vise notamment, pour le transport des voyageurs, à réduire les émissions de gaz à effet de serre et à accroitre l'efficacité énergétique.

11.6.1.2. Objectifs

La présente étude a pour objet de réaliser l'évaluation des émissions de gaz à effet de serre du projet de prolongement du RER E à l'Ouest pour les phases de construction et d'exploitation.

Comme cette évaluation est menée très en amont du projet, un Bilan Carbone® au sens de l'ADEME (voir ci-après) n'est pas réalisable du fait du manque d'accessibilité et d'exhaustivité des données d'entrée.

Dans la limite des données disponibles et exploitables, cette évaluation des émissions de gaz à effet de serre constituera donc un 1er diagnostic « carbone » du projet de prolongement du RER E à l'Ouest pour les phases de construction et d'exploitation. Elle sera l'occasion de :

- quantifier les émissions de gaz à effet de serre sur la base des documents disponibles ;
- donner des ordres de grandeur pour les opérations les plus significatives en termes de gaz à effet de serre,
- mettre en relation les émissions produites lors de la phase de construction et d'exploitation du projet et les émissions évitées grâce au report modal attendu de la route vers le fer.

11.6.2. Méthodologie

11.6.2.1. La méthodologie Bilan Carbone® de l'ADEME

La méthodologie Bilan Carbone® de l'ADEME a pour objet d'évaluer l'ensemble des émissions de gaz à effet de serre engendrées directement (ex : fabrication du béton) et indirectement (ex : transport des matériaux) par une activité à partir de données courantes propres à celle ci (consommation d'énergie, distance et mode de transport des matériaux, etc…).

Cette méthodologie est compatible avec la norme ISO 14064, l'initiative GHG Protocol et les termes de la Directive "permis" n° 2003/87/CE relative au système d'échanges de quotas de dioxyde de carbone.
La méthodologie Bilan Carbone® a pour objet d'évaluer, en ordre de grandeur, les émissions de gaz à effet de serre dans la perspective de :

- hiérarchiser les différents postes émetteurs,
- identifier les actions de réductions envisageables et les possibilités d'entamer une dynamique de réduction des émissions de gaz à effet de serre en phase avec les enjeux économiques et énergétiques actuels,
- sensibiliser et impliquer l'ensemble des parties prenantes.

Cette méthodologie s'appuie sur un outil numérique, un tableur Excel, qui contient de nombreux facteurs d'émissions unitaires correspondants à des activités ou à des processus élémentaires, sources d'émissions de gaz à effet de serre (consommation d'énergie, production de matériaux, transport, etc…).

La démarche d'évaluation procède ainsi en 2 étapes :

- étape 1 : inventorier les émissions générées directement et indirectement par l'activité et collecter l'ensemble des données propres à celle-ci (kilométrage parcouru, volumes de matériaux utilisés, kilowattheures consommés, etc…) ;
- étape 2 : convertir ces « données d'activité » en émissions de gaz à effet de serre (exprimées en équivalent CO_2 ou en équivalent C) à partir des facteurs d'émissions unitaires disponibles dans l'outil de l'ADEME.

11.6.2.2. Le calculateur de RFF

En cohérence avec l'esprit et la méthodologie Bilan Carbone® de l'ADEME, RFF a récemment engagé le développement d'un calculateur dédié aux projets ferroviaires.

Cet outil permet d'évaluer les émissions de gaz à effet de serre des opérations ferroviaires les plus significatives (en termes de gaz à effet de serre) réalisées sur son réseau : électrification des voies, renouvellement du ballast, rehaussement de quai, etc…

Il est construit autour de ratios établis lors de la réalisation de différents bilans carbone de projets ferroviaires tels que la LGV Rhin Rhône, la LGV Poitiers Limoges, etc.. Il a vocation à être enrichi au fur et à mesure de la réalisation ultérieure de bilans carbone.

11.6.2.3. Limites de la méthodologie

La méthode Bilan Carbone® a pour objet de fournir des ordres de grandeurs dans la perspective d'une démarche de hiérarchisation des postes émetteurs et de réduction des émissions de gaz à effet de serre. La précision des résultats est étroitement dépendante des données sources (kilométrage parcouru, volumes de matériaux utilisés, kilowattheures consommés, etc..).

Par ailleurs, cette méthode repose sur une collecte de données réelles. Dans le cadre de cette évaluation, la collecte a reposé sur des données estimées. L'évaluation carbone correspond donc à une évaluation a priori de l'impact carbone du projet de prolongement du RER E.

Enfin, à ce stade des études, cette évaluation n'a pas pu répondre à l'exhaustivité des postes émetteurs.

11.6.3. Données sources et facteurs d'émissions

11.6.3.1. Périmètre de l'étude

Le projet de prolongement du RER E à l'Ouest porte sur un linéaire de plus de 50 km, en tracé neuf ou en aménagement de voies existantes, avec un tunnel profond entre Haussmann et La Défense et l'aménagement ou la réalisation de plusieurs gares.

A la mise en service (2020), le projet permettra d'offrir une offre de transport ferroviaire renforcée (vers l'Ouest, mais également entre Paris et Vernon) qui induira un report modal de la route vers le fer.

Dans la limite des données disponibles et exploitables, l'évaluation carbone du projet de prolongement du RER E à l'Ouest porte sur un cycle complet « construction – exploitation » pour une période de référence de 30 ans (2020 – 2050).

Pour la phase de construction, nous avons considéré les postes suivants :

- Travaux de génie civil :
  - construction des gares,
  - construction du tunnel,
  - rehaussement des quais,
  - construction des ouvrages (ponts rail et saut-de-mouton),
  - transport des déblais/remblais et des excavations (tunnel et gares souterraines).
- Superstructures ferroviaires :
  - construction et aménagement des voies (rails, traverse, ballast),
  - électrification des voies nouvelles (caténaire et support).

Pour la phase d'exploitation, nous avons considéré les postes suivants :

- construction des nouvelles rames,
- énergie de traction (électricité),
- reports modaux engendrés par la nouvelle offre de transport.

Comme souligné précédemment, à ce stade des études, il est difficile d'évaluer précisément les émissions produites par les différentes phases du projet, notamment la phase de construction. De ce fait, nous n'avons pu répondre à l'exhaustivité des postes émetteurs.

Pour la phase de construction, par exemple, en l'absence de données, les postes ci-dessous n'ont pu être considérés :

- les travaux préparatoires : constitution des bases chantiers (bâtiment, parking, zones de stockage et de livraison, zone de montage des structures ferroviaires, etc.) et des bases travaux ferroviaires, dégagement des emprises (démolition, défrichement, déplacement des réseaux,…) ;
- les ouvrages d'arts courants : mûrs de soutènement, ouvrages hydrauliques, etc,
- les équipements ferroviaires : sous-stations, signalisation, etc,
- l'énergie des bâtiments,
- le transport du personnel.

Néanmoins, par expérience, ces postes représenteraient moins de 30% de la phase de construction.

Pour la phase d'exploitation et compte tenu de la période moyenne de renouvellement des composants ferroviaires (environ 40 ans), nous n'avons considéré ni la maintenance des rames, ni celle des infrastructures. En l'absence de données, nous n'avons pas non plus considéré les émissions générées par l'exploitation des gares. Mais, par expérience, ces postes resteraient négligeables par rapport aux émissions liées à l'énergie de traction et à la construction des rames.

11.6.3.2. Données sources

Les caractéristiques du projet telles que définies au stade de l'étude d'impact ont été recueillies auprès de RFF et de la SNCF. Elles sont rassemblées dans le tableau ci-dessous.

Postes	Données sources	
	unité	quantité
Mouvements des terres et matériaux		
Déblais	m3	362 000
Remblais et CdF	m3	250 000
Excavation (gares CNIT et Porte Maillot, tunnel)	m3	1 300 000
Travaux de génie civil		
Construction des gares (CNIT, Porte Maillot et Groues)	m2	34 640
Réhaussement des quais	u	10
Construction du tunnel (monotube)	km	8,2
Construction des ponts rail	u	3
Construction des sauts de mouton	u	1
Superstructures ferroviaires		
Voies nouvelles	km de voies	54
Exploitation		
Nouveau parc roulant (Eole)	rames RER2N	124
Nouveau parc roulant (Vernon)	rames RER2N	8
Nouvelle offre de transports ferrovaire	trains.km	3 400 000
Report modal de la route vers le fer (2020)	veh.km	67 000 000

Tableau 137 : Données sources pour l'évaluation carbone
Sources : SNCF, RFF

Compte tenu de la position amont de cette évaluation, nous avons été également conduits à formuler quelques hypothèses qui sont précisées ci-dessous :

- distance de transport des déblais, remblais et excavations : 50 km ;
- densité des remblais, déblais et excavation : 1,8 t / m^3;
- consommation énergétique des nouvelles rames : 15,7 kWh / trains.km.

11.6.3.3. Facteurs d'émissions unitaires

Les facteurs d'émissions unitaires (ou facteur de conversion entre les flux et les contenus en gaz à effet de serre) utilisés dans le cadre de cette évaluation sont issus du calculateur de RFF (version 2010-04) ou de l'outil Bilan Carbone® de l'ADEME (version 6).
Ces facteurs sont précisés ci-dessous. Ils sont exprimés en équivalent CO_2, noté eq CO2.

Postes	Facteurs d'émissions		
	unité	t eq CO2 /unité	Source
Mouvements des terres et matériaux			
Transport des matériaux (excavation, déblais)	tonne.km	0,00011	ADEME
Travaux de génie civil			
Construction des gares	m2	0,44	calculateur RFF
Réhaussement des quais	u	183	calculateur RFF
Construction du tunnel (monotube)	km linéaire	20 200	calculateur RFF
Construction des ponts rail	u	348	calculateur RFF
Construction des sauts de mouton	u	2 567	calculateur RFF
Super structures ferroviaires			
Construction et aménagement des voies (traverse, ballast, rail)	km de voie unique	623	calculateur RFF
Electrification des voies (caténaire et support)	km de voie unique	73	calculateur RFF
Exploitation			
Energie de traction (électrique)	kWh	$60\ 10^{-6}$	ADEME
Construction du matériel roulant	tonne de rame	6,10	LGV Rhin Rhône

Tableau 138 : Facteurs d'émissions unitaires

A ce stade de l'étude et en l'absence de données spécifiques au projet (pas ou peu de quantitatifs sur les matériaux, les métrés des ouvrages, les distances et modes de transports des matériaux, etc…), nous avons souvent retenu des facteurs d'émissions « moyens » établis sur la base de plusieurs bilans carbone ferroviaires. **Ces facteurs ne sont donc pas spécifiques au projet de prolongement du RER E**.

Cette 1ère approche doit être considérée avec prudence. Ces facteurs d'émissions pourront être ajustés dès que des données plus précises seront disponibles.

Le périmètre et les principales hypothèses sous jacentes à ces facteurs d'émissions sont précisés ci-après :

- construction des ouvrages d'art (ponts rails, saut-de-mouton) : les facteurs d'émissions retenus permettent d'estimer les émissions de gaz à effet de serre liées à la construction de l'ouvrage à partir des émissions générées par la fabrication des matériaux le constituant (béton, acier, etc …). Ces facteurs ont été établis à partir de 230 études sur des ponts rail et 15 études sur des sauts-de-mouton.
- construction du tunnel : le facteur d'émission retenu permet d'estimer les émissions de gaz à effet de serre liées à la construction du tunnel à partir des émissions générées par le creusement, l'extraction et le recouvrement béton des parois. Ce facteur est uniquement issu de l'étude sur la LGV Rhin Rhône. L'incertitude sur ce facteur est donc assez importante, alors même que ce poste représente plus de 80% des émissions de gaz à effet de serre générées par les travaux de génie civil (voir paragraphe 1.4.1). Des études sont en cours par la Société du réseau de transport du Grand Paris pour l'affiner.
- construction des gares : le facteur d'émission retenu permet d'estimer les émissions de gaz à effet de serre liées à la construction de la gare à partir des émissions générées par la fabrication des matériaux de construction (béton, acier). Ce facteur a été établi à partir de plusieurs milliers de m^2 de surfaces construites.
- rehaussement des quais : le facteur d'émission retenu permet d'estimer les émissions de gaz à effet de serre liées aux rehaussements des quais à partir des émissions générées par la fabrication des matériaux de construction (grave ciment de remplissage, béton préfabriqué des bordures, béton bitumineux de revêtement). Ce facteur d'émission a été établi pour un rehaussement simple d'environ 60 cm d'un quai de 300 m de long.
- construction et aménagement des voies : le facteur d'émission retenu permet d'estimer les émissions de gaz à effet de serre liées à la construction et l'aménagement des voies à partir des émissions engendrées par la construction des rails et des traverses, leurs acheminements depuis le site de production, ainsi que la production du ballast et son acheminent depuis la carrière. Ce facteur d'émission établi pour 1 km de voie simple repose sur les hypothèses suivantes : 1 666 traverses, 4 400 tonnes de ballast et 2 000 ml de rail.
- électrification des voies : le facteur d'émission retenu permet d'estimer les émissions de gaz à effet de serre liées à l'électrification des voies à partir des émissions engendrées par la fabrication des poteaux (acier de support et béton de fondation) et de la caténaire, ainsi que leurs acheminements. Ce facteur d'émission établi pour 1 km de voie simple avec des supports et caténaires standards (type 85, HEB, espacement de 50 ml).
- construction du matériel roulant : le facteur d'émission retenu permet d'estimer les émissions de gaz à effet de serre liées à la construction des rames à partir des émissions engendrées par la fabrication des matériaux les constituant, leurs transports et leurs assemblages.

Il convient de souligner que les émissions engendrées par la fabrication des matériaux déterminent l'essentiel des émissions de gaz à effet de serre liées à la construction des ouvrages et bâtiments.

11.7. DIFFICULTES RENCONTRÉES

11.7.1. Collecte de données

Dans le cas présent, un certain nombre de difficultés pour recueillir les informations nécessaires à l'établissement de l'étude d'impact ont été rencontrées. Ces difficultés sont principalement liées à son étendue.

Le tracé du prolongement du RER E à l'Ouest objet de cette étude, d'une longueur de plus de 50 km rencontre en effet des milieux différents, gérés ou administrés de manières différentes et connus ou étudiés avec plus ou moins de précision. Ainsi, à titre d'exemple, certaines données relatives à Paris et la Petite Couronne (ici le département des Hauts-de-Seine) sont disponibles à l'échelle régionale alors que celles relatives à la Grande Couronne (Val-d'Oise et Yvelines) le sont à l'échelle départementale.

Il résulte de cette diversité une hétérogénéité de la masse d'informations recueillies non imputable à la méthodologie globale appliquée pour l'étude d'impact. Les informations sont parfois incomplètes et leur précision reste à l'échelle des cartes de localisation communiquées par les différentes organisations et collectivités contactées.

Enfin, une difficulté majeure a été rencontrée : elle concerne le manque d'informations fournies par les services d'archéologie de la région Ile-de-France. L'absence de données concernant les secteurs présentant un potentiel archéologique a conduit à fournir des informations générales sans pouvoir améliorer la pertinence des propos.

11.7.2. Analyse des effets et proposition de mesures

Les études avant-projet étant prévues courant 2012, le projet ne s'avère parfois pas suffisamment défini pour préciser de façon certaine les impacts attendus aussi bien en phase travaux qu'en phase exploitation, ainsi que les mesures à mettre en œuvre.

Il s'agit donc souvent d'effets potentiels assortis de mesures types, qui nécessiteront d'être précisés et complétés en fonction des études de détail qui seront réalisées ultérieurement. Elles concerneront notamment les thématiques suivantes : géologie, géotechnique, hydrogéologie, hydraulique, assainissement, sites et sols pollués…etc.

11.7.3. Estimation du coût des mesures

Pour la même raison, l'estimation du coût des mesures en faveur de l'environnement est très succincte compte tenu du manque de précisions des caractéristiques fines du projet. Elle sera précisée dans le cadre des études avant-projet.

12. DENOMINATION DES AUTEURS DE L'ÉTUDE

Les études ont été réalisées sous la responsabilité des sociétés co-traitantes Egis Structures et Environnement et Egis France (anciennement Egis Aménagement).

La coordination de l'ensemble des études et de l'élaboration du dossier a été assurée par Egis Environnement.Les différentes parties et thèmes du dossier ont été réalisés selon la répartition présetée dans le tableau ci-dessous.

Partie de l'étude d'impact	Entité auteur de l'étude
Chapitres généraux, élaboration du dossier	Egis Environnement
Milieux physiques : état initial, impacts mesures...	Egis Environnement
Milieux humains et urbains hors certains aspects spécifiques	Egis France
Milieux naturels, études terrains, état initial, impacts mesures…	Entité spécialisée au sein d'Egis Environnement
Air santé, coûts collectifs, bilan énergétique et bilan carbone…	Entité spécialisée au sein d'Egis Environnement
Bruit	Entité spécialisée au sein d'Egis Environnement
Paysage	Atelier Villes et Paysages

Tableau 139 : Auteurs de l'étude d'impact

13. GLOSSAIRE

2,4 D : acide 2,4 dichlorophénoxyacétique
2,4 MCPA : acide (4-chloro-2-méthylphénoxy) acétique
A : Autoroute
AASQA : Association Agrée de Surveillance de la Qualité de l'Air
ABF : Architecte des Bâtiments de France
AC : Actions et Services
ADEME : Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie
ADR : Accord Européen Relatif
AE : Aménagement de l'Espace
AEP : Alimentation en Eau Potable
AEV : Agence des Espaces Verts
AMVAP : Aire de Mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine
ANRU : Agence Nationale pour la Rénovation Urbaine
AOC : Appellation d'Origine Contrôlée
AOP : Appellation d'Origine Protégée
APPB : Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope
ARS : Agence Régionale de Santé
As : Arsenic
AS : Avec Servitude
ASN : Autorité de Sûreté Nucléaire
ATENA 78: Association Terroir et Nature en Yvelines
AZI : Atlas des Zones Inondables
BASIAS : Base des Anciens Sites Industriels et Activités de Service
BASOL : Base de données sur les sites et sols pollués
Bdcavite : Base de données nationale des cavités souterraines abandonnées hors mines (BRGM)
Bdmvt : Base de données nationale des mouvements de terrain (BRGM)
BHNS : Bus à Haut Niveau de Service
BRGM : Bureau de Recherches Géologiques et Minières
BSS : Banque du Sous-Sol
BTEX : Benzène, Toluène, Ethylbenzène et Xylène
BTP : Bâtiment et Travaux Publics
BV : Bâtiment Voyageurs
C : Carbone
C_6H_6 : Benzène
CA : Communauté d'Agglomération
CA2RS : Communauté d'Agglomération des Deux Rives de la Seine
CAB : Contrôle Automatique de Billets
CAMY : Communauté d'Agglomération de Mantes-en-Yvelines
CBNBP : Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien
CC : Communauté de Communes
CCA : Cuivre, Chrome, Arsenic
CCBS : Communauté de Communes des Boucles de la Seine
CCH : Code de la Construction et de l'Habitation
CCI : Chambre du Commerce et de l'Industrie
CCMP : Compagnie Commerciale de Manutention Pétrolière
CCP : Certification de Conformité Produit
CCTP : Cahier des Clauses Techniques Particulières
Cd : Cadmium
CDBM : Schéma Directeur de la Boucle de Montesson
CDG : Charles de Gaulle
CDNPS : Commission Départementale de la Nature, des Paysages et des Sites
CE : Conseil d'État
CEE : Communauté Économique Européenne
CESR : Conseil Économique et Social de la Région
CG : Conseil Général
CIACT : Comité Interministériel pour l'Aménagement et la Compétitivité des Territoires
CIRC : Centre International de Recherche sur le Cancer
CLIC : Comité Local d'Information et de Concertation
CLP : Classification, Labelling, Packaging (en anglais)
CNDP : Commission Nationale du Débat Public
CNIT : Centre des Nouvelles Industries et Technologies
CNPN : Conseil National de la Protection de la Nature
CO : monoxyde de carbone
Co : Cobalt
CO_2 : dioxyde de carbone
COBAHMA : Comité du Bassin Hydrographique de la Mauldre et de ses Affluents
COD : Carbone Organique Dissous
COHV : Composés Organiques Halogénés Volatils
CORIF : Centre Ornithologique d'Île-de-France
COV : Composés Organiques Volatils
COVNM : Composés Organiques Volatils Non Méthaniques
CPDP : Commission Particulière du Débat Public
CPIER : Contrat de Projets Interrégional État-Régions
CREDOC : Centre de Recherche pour l'Étude et l'Observation des Conditions de vie
CSD : Centre de Stockage de Déchets
CUCS : Contrat Urbain de Cohésion Sociale
D : Départementale
DASRI : Déchets d'Activités de Soins à Risques Infectieux
dB : décibel
dB(A) : Décibel pondéré A
DBO_5 : Demande Biologique en Oxygène en 5 jours
DCE : 1,2-dichloroethane
DCE : Directive Cadre sur l'Eau
DCE : Dossier de Consultation des Entreprises
DCM : Dichlorométhane
DCO : Demande Chimique en Oxygène
DD : Déchets Dangereux
DDD : Dichlorodiphényldichloroéthane
DDE : Dichlorodiphényldichloroéthylène
DDPP : Direction Départementale de la Protection des Populations
DDRM : Dossier Départemental des Risques Majeurs
DDT : Dichlorodiphényltrichloroéthane
DDT : Direction Départementale des Territoires
DE : Développement Economique
DEHP : Di(2-éthylhexyl)phtalate
DFF : Diflufénicanil
DGAC : Direction Générale de l'Aviation Civile
DGO : Document Général d'Orientation
DGO : Document Général d'Orientations
DI : Déchets Inertes
DIB : Déchet Industriel Banal
DICT : Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux
DiRIF : Direction des Routes d'Île-de-France
DIUO : Dossier d'Intervention Ultérieure sur les Ouvrages
DMA : Déchets Ménagers et Assimilés

DND : Déchets Non Dangereux
DOCOB : Document d'Objectifs
DOCP : Dossier d'Objectifs et de Caractéristiques Principales
DOG : Document d'Orientations Générales
DOM : Département d'Outre-Mer
DR : Demande de Renseignements
DRAC : Direction Régionale des Affaires Culturelles
DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
DRIAAF : Direction Régionale et Interdépartementale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt d'Île-de-France
DRIEA : Direction Régionale et Interdépartementale de l'Équipement et de l'Aménagement d'Île-de-France
DRIEE : Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Énergie d'Île-de-France
DSAC : Direction de la Sécurité de l'Aviation Civile
DUP : Déclaration d'Utilité Publique
DVO : Direction Vallées d'Oise
EBC : Espace Boisé Classé
EBCC : European Bird Census Council
EDF : Électricité De France
EGT : Enquête Globale Transport
EH : Équivalent Habitant
ELEONOR : Est Liaison Express Ouest Normandie Roissy
EMGP : Entrepôts et Magasins Généraux de Paris
EN : Protection et Mise en Valeur de l'Environnement
ENL : loi relative à l'Engagement National pour le Logement
ENS : Espace Naturel Sensible
EOLE : Est Ouest Liaison Express
EPA : Établissement Public d'Aménagement
EPAD : Établissement Public pour l'Aménagement de la Défense
EPADESA : Établissement Public d'Aménagement de la Défense Seine Arche
EPAMSA : Établissement Public d'Aménagement du Mantois en Seine Aval
EPCI : Établissement Public de Coopération Intercommunale
EPI : Équipement de Protection Individuelle
EQ : Équipements Collectifs
ERDF : Électricité Réseau Distribution de France
ERS : Évaluation des Risques Sanitaires
ETOF : Établissement Traction de l'Ouest Francilien
FDS : Fiche de Données de Sécurité
FINESS : Fichier National des Établissements Sanitaires et Sociaux
GARP : Groupement des Assedic de la Région Parisienne
GC : Grande Ceinture
GET : Groupe d'Exploitation Transport
GIEC : Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat
GPRU : Grand Projet de Renouvellement Urbain
GPS : Global Positioning System ou Système de Positionnement Mondial
GrDF : Gaz réseau Distribution de France
GRTgaz : Gestionnaire du Réseau de Transport de gaz naturel
HA : Habitat
HAP : Hydrocarbure Aromatique Polycyclique
HC : Hydrocarbure
HCFC : Hydrochlorofluorocarbures
HCH : Hexachlorocyclohexane
HFC : Hydroflurocarbures
Hg : Mercure
HLM : Habitations à Loyer Modéré
HP : Heure de Pointe
HPM : Heure de Pointe du Matin
HQE : Haute Qualité Environnementale
Hz : Hertz
IAURIF : Institut d'Aménagement et d'Urbanisme d'Île-de-France
IBD : Indice Biologique Diatomées
IBGA : Indice Biologique Global Adapté
IBGN : Indice Biologique Global Normalisé
IBMR : Indice Biologique Macrophytes en Rivière
IC : Installation Classée
ICPE : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
IGC : Inspection Générale des Carrières
IGP : Indication Géographique Protégée
IIBRBS : Institut Interdépartemental des Barrages Réservoirs du Bassin de la Seine
INAO : Institut National des Appellations d'Origine
INERIS : Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques
INRAP : Institut National de Recherches Archéologiques Préventives
INSEE : Institut National de la Statistique et des Études Économiques
IPA : Indice Ponctuel d'Abondance
IPR : Indice Poisson en Rivière
iREP : Registre français des Émissions Polluantes
IUT : Institut Universitaire de Technologie
JO : Journal Officiel
LAeq : niveau sonore équivalent à la pondération A
LAURE : Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Energie
Leq : Level Équivalent ou Niveau Équivalent continu sur la durée écoulée
LHP : Réseau de Pipeline le Havre-Paris
LOTI : Loi sur l'Organisation des Transports Intérieurs
LPO : Ligue pour la Protection des Oiseaux
LRL : loi relative aux Libertés et Responsabilités Locales
LRNVS : Ligne Rapide Normandie – Vallée de Seine
LRS : Longs Rails Soudés
MAJ : Mise A Jour
MD : Marchandises Dangereuses
ME : Masse d'Eau
MES : Matières En Suspension
MESO : Masse d'Eau Souterraine
MESU : Masse d'Eau Superficielle
MITHRA : Modélisation Inverse du Tracé dans l'Habitat de Rayons Acoustiques
MOS : Mode d'Occupation du Sol
N : Nationale
N_2O : Protoxyde d'azote
NGF : Nivellement Général de la France
NH_4^+ : ammonium
Ni : Nickel
NMPB : Nouvelle Méthode de Prévision du Bruit
NO_2 : dioxyde d'azote
NO_2^- : nitrites
NO_3^- : nitrates
NOx : oxydes d'azote
NQE – MA : Norme de Qualité Environnementale – Moyenne Annuelle
NQE – MCA : Norme de Qualité Environnementale – Concentration Maximale Admissible
NQE : Norme de Qualité Environnementale

O_2 : dioxygène
O_3 : Ozone
OEC : Office de l'Environnement de la Corse
OGE : Office de Génie Écologique
OHV : Organo-Halogénés volatils
OIN : Opération d'Intérêt National
OMHLM : Office Municipal des Habitations à Loyer Modéré
OMS : Organisation Mondiale de la Santé
ONCFS : Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage
ONEMA : Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques
ONF : Office National des Forêts
OPIE : Office pour les Insectes et leur Environnement
ORDIF : Observatoire Régional des Déchets d'Île-de-France
P : Phosphore
PAC : Porter A Connaissance
PADD : Projet d'Aménagement et de Développement Durable
PAE : Plan d'Assurance Environnement
Pb : Plomb
PBDE: Pentabromodiphényléthers
PCB : Polychlorobiphényls
PCDD : polychlorodibenzo-p-dioxines
PCDF : polychlorodibenzo-furanes
PDASR : Plan Départemental d'Action et de Sécurité Routière
PDU : Plan de Déplacements Urbains
PDUIF : Plan de Déplacements Urbains en Île-de-France
PER : Perchloroéthylène
PER : Polyethylene Réticulé
PGC : Plan Général de Coordination
pH : Potentiel Hydrogène
PHEC : Plus Hautes Eaux Connues
PK : Point Kilométrique
PLD : Plan Local de Déplacements
PLDU : Plan Local de Déplacements Urbains
PLH : Plan Local de l'Habitat
PLIF : Pipeline de l'Île-de-France
PLMD : Plan Local de Marchandises Dangereuses
PLU : Plan Local d'Urbanisme
PM 10 : Les particules en suspension de diamètre médian inférieur à 10 µm
PMD : Plan de Marchandises Dangereuses
PMR : Personne à Mobilité Réduite
PNB : Point Noir Bruit
PNN : Parc Naturel National
PNR : Parc Naturel Régional
PNRU : Programme National de Rénovation Urbaine
PO_4^{3-} : Orthophosphates
POI : Plan d'Opération Interne
POS : Plan d'Occupation des Sols
PPI : Plan Particulier d'Intervention
PPR : Plan de Prévention des Risques
PPRI : Plan de Prévention des Risques naturels d'Inondation
PPRT : Plan de Prévention des Risques Technologiques
PREDAS : Plan Régional d'Élimination des Déchets d'Activités de Soins
PREDD : Plan Régional d'Élimination des Déchets Dangereux
PREDMA : Plan Régional d'Élimination des Déchets Ménagers et Assimilés
PRF : Programme Régional de Formation
PRIF : Périmètre Régional d'Intervention Foncière
pSIC : proposition de Site d'Importance Communautaire
PSL : Paris Saint-Lazare
PSMV : Plan de Sauvegarde et de Mise en Valeur
PV : Politique de la Ville
QCA : Quartier Central des Affaires
R&D : Recherche et Développement
RATP : Régime Autonome des Transports Parisiens
RD : Route Départementale
RER : Réseau Express Régional
RFF : Réseau Ferré de France
RMI : Revenu Minimum d'Insertion
RN : Route Nationale
RNABE : Risque de Non Atteinte de Bon Etat
RNN : Réserve Naturelle Nationale
RNR : Réserve Naturelle Régionale
RNU : Règlement National d'Urbanisme
RTE : Réseau de Transport d'Electricité
SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SAPN : Société des Autoroutes Paris-Normandie
Sb : Antimoine
SCoT : Schéma de Cohérence Territoriale
SD : Schéma Directeur
SDA : Schéma Directeur d'Accessibilité
SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SDAP : Service Départemental de l'Architecture et du Patrimoine
SDBM : Schéma Directeur de la Boucle de Montesson
SDEN : Schéma Départemental des Espaces Naturels
SDIS : Service d'Incendie et de Secours
SDPN : Société du Dépôt Pétrolier de Nanterre
SDRIF : Schéma Directeur Régional d'Île-de-France
SEDIF : Syndicat des Eaux D'Île-de-France
SEPG : Syndicat des Eaux de la Presqu'île de Gennevilliers
SEQ : Système d'Évaluation de la Qualité
SGH (ou Système Général Harmonisé
SGS : Système de Gestion de la Sécurité
SHON : Surface Hors Œuvre Nette
SIAAP : Syndicat Interdépartemental pour l'Assainissement de l'Agglomération Parisienne
SIARH : Syndicat Intercommunal d'Assainissement de la Région de l'Hautil
SIC : Site d'Importance Communautaire
SIDOMPE : Syndicat Intercommunal pour la Destruction d'Ordures Ménagères et la Production d'Energie
SIG : Système d'Informatique Géographique
SITREVA : Syndicat Intercommunal pour le Traitement et la Valorisation des Déchets
SMITOM : Syndicat Mixte Intercommunal de Traitement des Ordures Ménagères
Sn : Etain
SNCF : Société Nationale des Chemins de Fer Français
SNOI : Service National des Oléoducs Interalliés
SNS : Service de Navigation de la Seine
SO_2 : dioxyde de soufre
SOPAE : Schéma Organisationnel du Plan d'Assurance Environnement
SOx : oxydes de soufre
SRCE : Schéma Régional de Cohérence Écologique

SRU : loi relative à la Solidarité et au Renouvellement Urbain
STAP : Service Territorial de l'Architecture et du Patrimoine
STEP : STation d'ÉPuration
STIF : Syndicat des Transports d'Île-de-France
STP : Syndicat des Transports Parisiens
SUP : Servitude d'Utilité Publique
TBT : Tributylétain
TC : Transport en Commun
TCM : Tétrachlorométhane
TCSP : Transports Collectifs en Site Propre
TDENS : Taxe Départementale des Espaces Naturels Sensibles
TER : Transport Express Régional
TGV : Train à Grande Vitesse
TMD : Transport de Matières Dangereuses
TMJA : Trafic Moyen Journalier Annuel
TRAPIL : Société des Transports Pétroliers par Pipeline
TRI : Trichloroéthylène
TVB : Trame Verte et Bleue
TWh : Terawattheure
UIOM : Usine d'Incinération des Ordures Ménagères
UNESCO : Organisation des Nations-Unis pour l'Education, la Science et la Culture
V : Volt
VNF : Voies Navigables de France
VO : Voierie
VRU : Voie Rapide Urbaine
VVV : Véloroutes et Voies Vertes
ZA : Zone Artisanale
ZAC : Zone d'Aménagement Concerté
ZAE : Zone d'Activité Economique
ZFU : Zone Franche Urbaine
ZI : Zone Industrielle
ZICO : Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux
Zn : Zinc
ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique
ZPENS : Zone de Préemption des Espaces Naturels Sensibles
ZPPAUP : Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager
ZPS : Zone de Protection Spéciale
ZRU : Zone de Redynamisation Urbaine
ZSC : Zone Spéciale de Conservation
ZUS : Zone Urbaine Sensible

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 : Etablissements responsables d'émissions polluantes dans l'eau
Annexe 2 : Données sur la qualité des eaux superficielles
Annexe 3 : Caractéristiques des points d'eau de la Banque du Sous-Sol
Annexe 4 : Classement sonore des infrastructures de transports terrestres
Annexe 5 : Fiches de mesures de la campagne acoustique
Annexe 6 : Etablissements à caractère sanitaire et social
Annexe 7 : Sites sensibles au regard de la qualité de l'air
Annexe 8 : Etablissements responsables d'émissions polluantes dans l'air
Annexe 9 : Reportage photographique
Annexe 10 : Arrêtés DUP des périmètres de protection des captages AEP proches du projet
Annexe 11 : Impact acoustique en 2040
Annexe 12 : Sites Internet consultés dans le cadre de l'étude

LISTE DES ATLAS

Atlas 1 : Exploitation de la ressource en eau
Atlas 2 : Risques naturels
Atlas 3 : Inventaire des zones sensibles du milieu naturel
Atlas 4 : Inventaires écologiques
Atlas 5 : Servitudes d'utilité publique
Atlas 6 : Grands équipements générateurs de déplacements
Atlas 7 : Monuments historiques
Atlas 8 : Réseaux techniques souterrains et aériens
Atlas 9 : Sites BASOL et BASIAS
Atlas 10 : Contexte paysager
Atlas 11 : Impacts sur le paysage et mesures

LISTE DES CARTES

Carte 1 : Plan de situation du projet et de l'aire d'étude 24
Carte 2 : Masses d'eau souterraine de niveau 1 38
Carte 3 : Masses d'eau superficielle 44
Carte 4 : Localisation des stations de mesure de la qualité des eaux superficielles 58
Carte 5 : Alimentation en eau potable 66
Carte 6 : Exploitation de la ressource en eau (hors AEP) 72
Carte 7 : Risque inondation 76
Carte 8 : Risque mouvement de terrain 80
Carte 9 : Espaces naturels protégés 88
Carte 10 : Espaces naturels inventoriés 92
Carte 11 : Espaces naturels gérés 96
Carte 12 : Zones potentiellement humides 100
Carte 13 : Localisation approximative des zones de prospections écologiques 110
Carte 14 : Groupement à fiscalité propre 130
Carte 15 : Documents d'urbanisme à l'échelle communale 136
Carte 16 : Population communale en 2007 164
Carte 17 : Répartition de la population en 2007 168
Carte 18 : Evolution de la population entre 1999 et 2007 172
Carte 19 : Quartiers classés ZUS ou zone ANRU 176
Carte 20 : Evolution du nombre de logements entre 1999 et 2007 180
Carte 21 : Projets d'aménagement 184
Carte 22 : Densité d'emplois en 2007 202
Carte 23 : Boisements et type forestier 212
Carte 24 : Localisation des grands équipements générateurs de déplacements 216
Carte 25 : Localisation des établissements d'hôtellerie homologués 222
Carte 26 : Monuments historiques 228
Carte 27 : Secteurs bénéficiant de protections spécifiques 234
Carte 28 : Zones d'appellation 238
Carte 29 : Mode d'occupation du sol le long de la voie ferrée 246
Carte 30 : Aménagements cyclables de la zone d'étude 274
Carte 31 : Ambiance sonore actuelle 290
Carte 32 : Densité de population par commune 298
Carte 33 : Etablissements à caractère sanitaire et social et sites sensibles 302
Carte 34 : Sources d'émissions industrielles 308
Carte 35 : Réseaux techniques souterrains et aériens 318
Carte 36 : Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) 324
Carte 37 : Sites BASOL et BASIAS 336
Carte 38 : Grandes et petites entités paysagères 346
Carte 39 : Synthèse des enjeux 378
Carte 40 : Impacts sur la faune en phase chantier 444
Carte 41 : Impacts sur la faune en phase exploitation 496