Eole
prolongement du RER E vers l'ouest

RÉUNION PUBLIQUE
PARIS 8e

Mercredi 25 mai 2016

setec tpi

egis

AGENCE DUTHILLEUL
architecture urbanisme

SNCF

LES INTERVENANTS

Maîtrise d’ouvrage
Xavier GRUZ
SNCF - DIRECTEUR DU PROJET EOLE

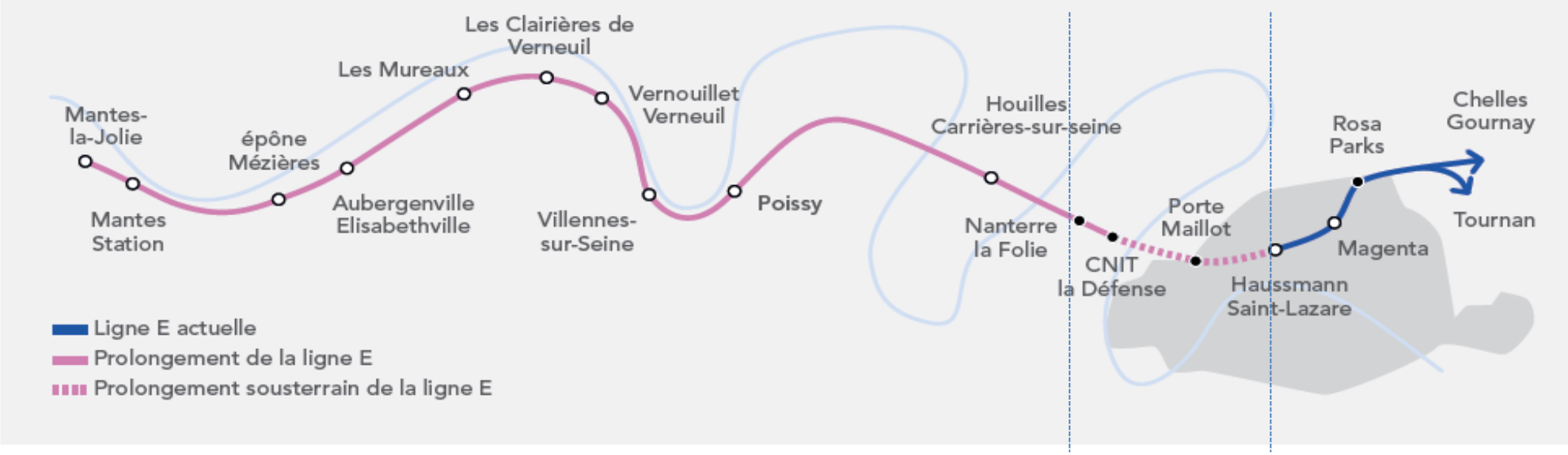
Maîtrise d’œuvre
Marianne SENECHAL
SED - DIRECTRICE PROJET EOLE

Sylvain Bregeon
SED - OPC Réseau

PRESENTATION DU FILM EOLE

I. EOLE : L’ESSENTIEL DU PROJET, LES ATOUTS

LE PROJET EOLE



Aménagement de l'existant
Secteur aérien Groupe V

TRANSILIEN
Ligne J

Infrastructure nouvelle (tunnel)

TRANSILIEN
RER E

Ligne E actuelle Secteur aérien excepté entre Haussmann-Saint-Lazare et Rosa Parks

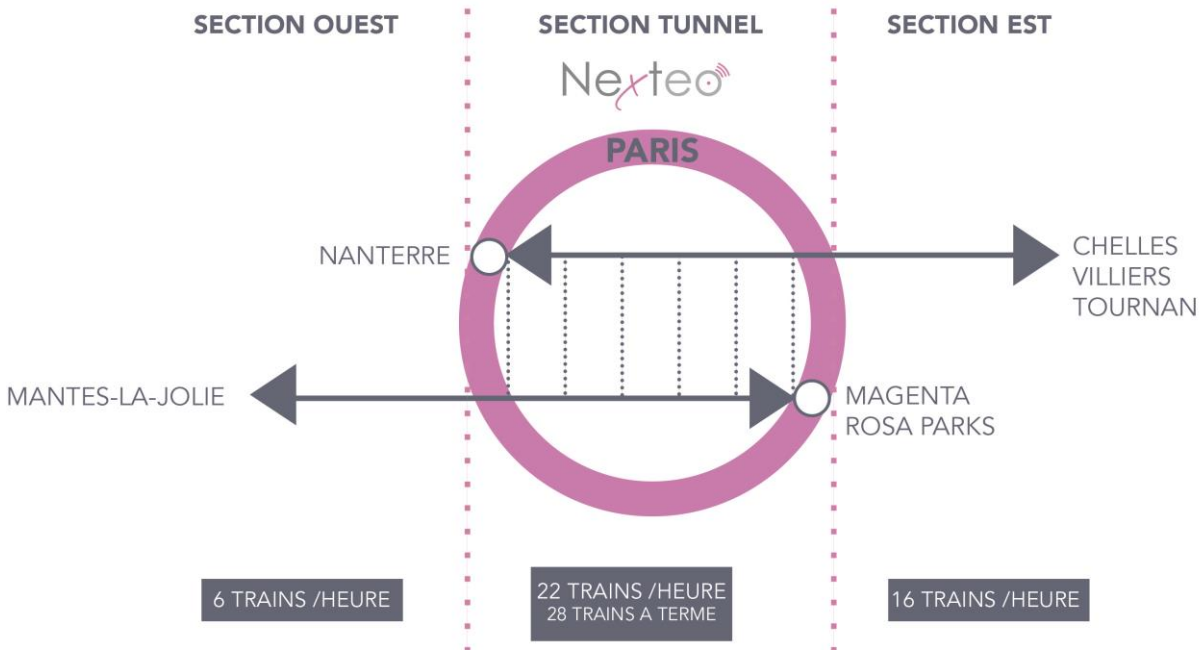
LE DÉFI DE L'INNOVATION AU SERVICE DES VOYAGEURS

UN SCHÉMA DE DESSERTE INNOVANT

L'EXPLOITATION EN RECOUVREMENT SUR LE RERE E = 2 branches autonomes qui fonctionnent en parallèle sur le tronçon central (Nanterre- Rosa Parks)

- Limitation des impacts d'une branche sur l'autre en situation perturbée
- Changement de trains sur le même quai (sauf Nanterre)
- Moins de 1% des voyageurs font le trajet est-ouest, de part et d'autre de la zone centrale

LE PRINCIPE D'EXPLOITATION EN RECOUVREMENT

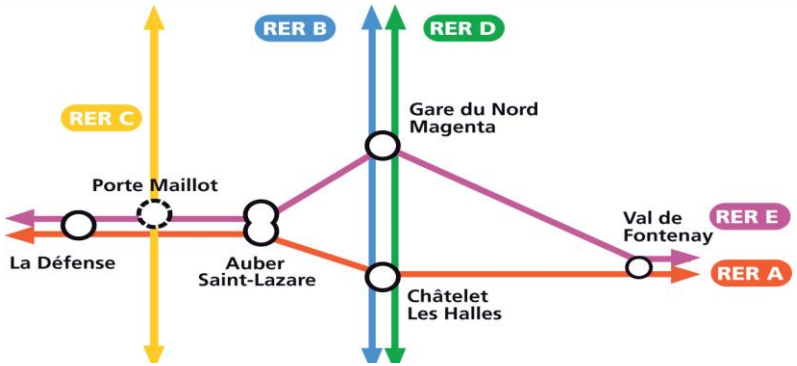


UNE MEILLEURE QUALITÉ DE SERVICES

LE RER E, LA LIGNE LA PLUS INTERCONNECTÉE D'ILE-DE-FRANCE

= **Un meilleur maillage du réseau francilien**

- Connexion avec TOUS les RER : A, B, C, D
- Connexion avec 10 des 15 lignes de métro
- Connexion avec les futures lignes 15 et 18 du Grand Paris Express
- Liaison facilitée vers les aéroports parisiens pour l'ouest francilien



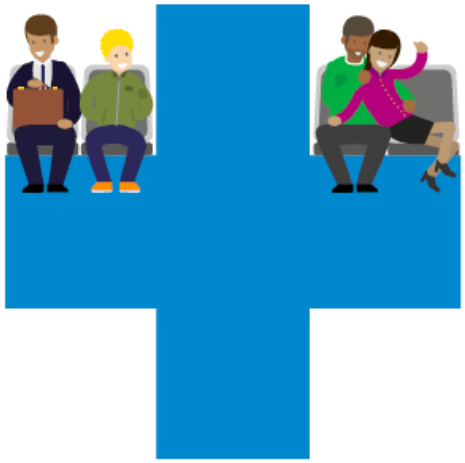
DÉSATURER AVEC EOLE !

jusqu'à -15%

DE VOYAGEURS SUR LE RER A,
Et jusqu'à -12 % sur les RER B et D

= **Un nouvel itinéraire vers La Défense pour l'ouest et l'est**

- Décharger le A notamment sur le tronçon Châtelet – Auber
- Décharger les B et D sur le tronçon Gare du Nord – Châtelet
- Décharger le pôle de Châtelet-les-Halles



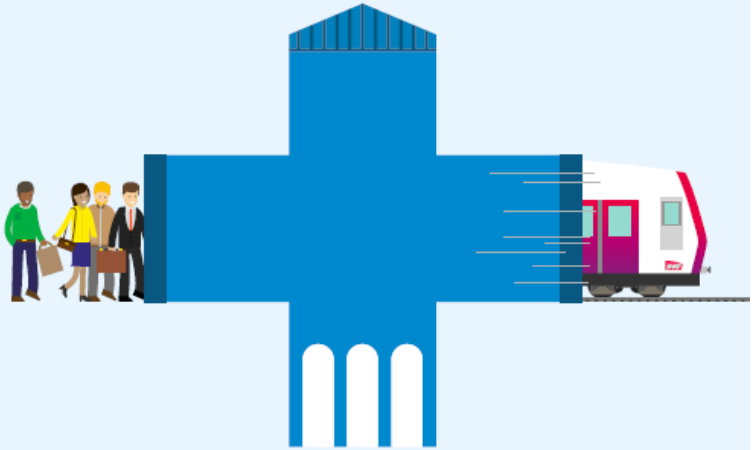
+ DE CONFORT SUR LES RER A, B ET D

LE NOUVEAU RER E VA PERMETTRE DE DIMINUER DE 10 À 15% LE NOMBRE DE PASSAGERS SUR LES TRONÇONS CENTRAUX DE CES RER DÉJÀ SATURÉS, SOIT PLUS D'UN TIERS DE PERSONNES DEBOUT EN MOINS.

REDONNER UN SOUFFLE À LA GARE DE SAINT-LAZARE

= **Détourner une partie des trains dans le tunnel Eole**

- Libérer la gare de surface de PSL de nombreux flux de transit
- Donner davantage de souplesse d'exploitation sur le réseau de Saint-Lazare



+ DE FLUIDITÉ POUR LES VOYAGEURS QUOTIDIENS DE LA GARE SAINT-LAZARE

À CHAQUE HEURE DE POINTE, PLUS DE 9000 VOYAGEURS SE RENDRONT EN DIRECTION DE MANTES-LA-JOLIE À PARTIR DE LA GARE SOUTERRAINE DE HAUSSMANN-SAINT-LAZARE. LES DÉPLACEMENTS AU SEIN DE LA GARE SAINT-LAZARE SERONT DONC PLUS FLUIDES.

EOLE, UN CHANTIER DES EMPLOIS

AU PIC D'ACTIVITÉ DE L'OPÉRATION

(en 2017 et 2018)

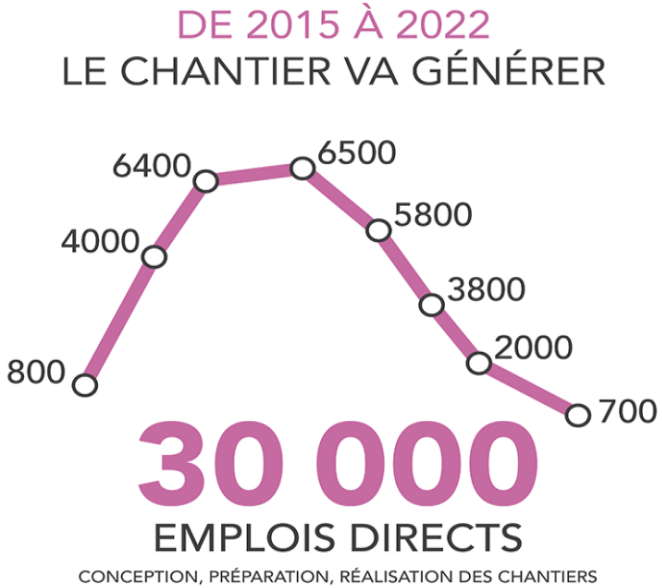
6 500 personnes travailleront simultanément sur le chantier, dont

1 800 en Seine Aval

4 700 sur les chantiers localisés de Paris à Nanterre

DES CLAUSES D'INSERTION MISE EN PLACE

+ 7% heures travaillées



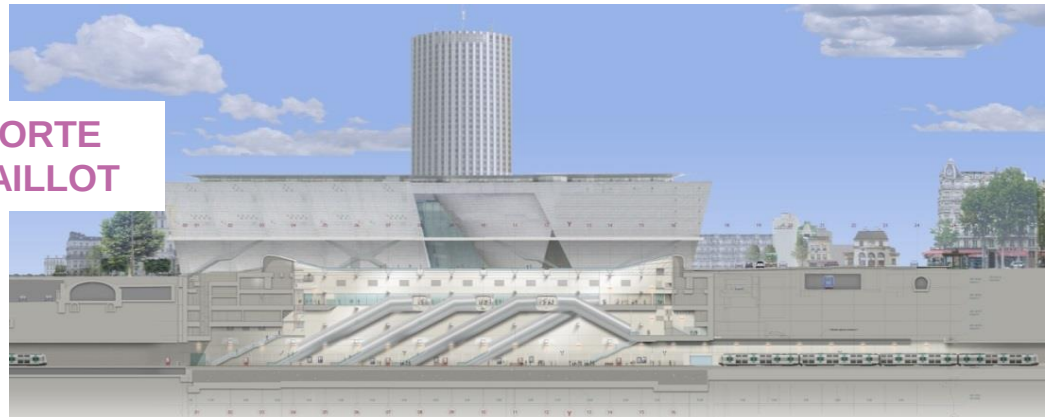
(EMPLOIS MESURÉS EN ÉQUIVALENTS TEMPS PLEINS D'UNE DURÉE D'UN AN)

+30 000
EMPLOIS INDIRECTS
PRODUCTION DES MATÉRIAUX ÉQUIPEMENTS FERROVIAIRES, TRANSPORT ÉNERGIE, SERVICES

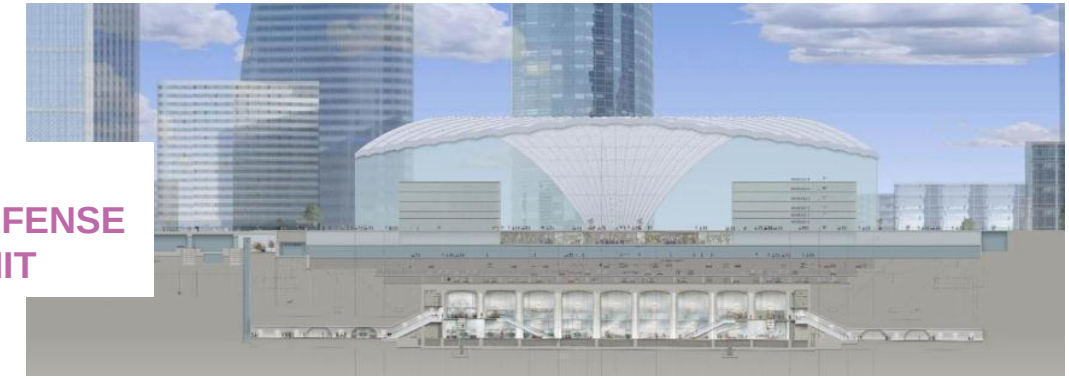
+20 000
EMPLOIS INDUITS
ALIMENTATION, LOGEMENT TRANSPORT, LOISIRS

LE PROJET EOLE - TROIS GARES NOUVELLES

PORTE MAILLOT



LA DÉFENSE CNIT



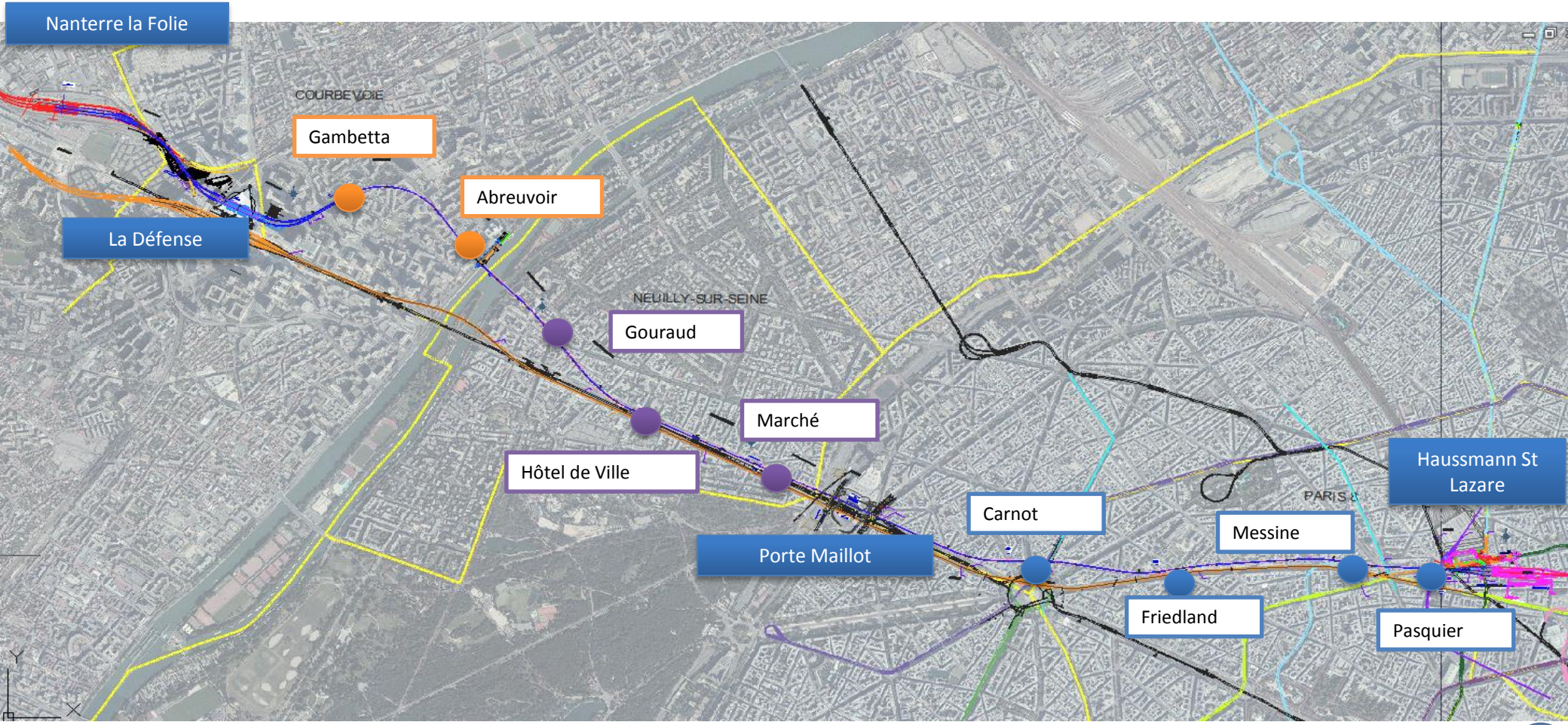
NANTERRE LA FOLIE

Crédits : SETEC / EGIS / DUTHILLEUL / TWIST / EPADESA / CYRILLE JACQUES

II. LES OUVRAGES EOLE DANS LE 8e

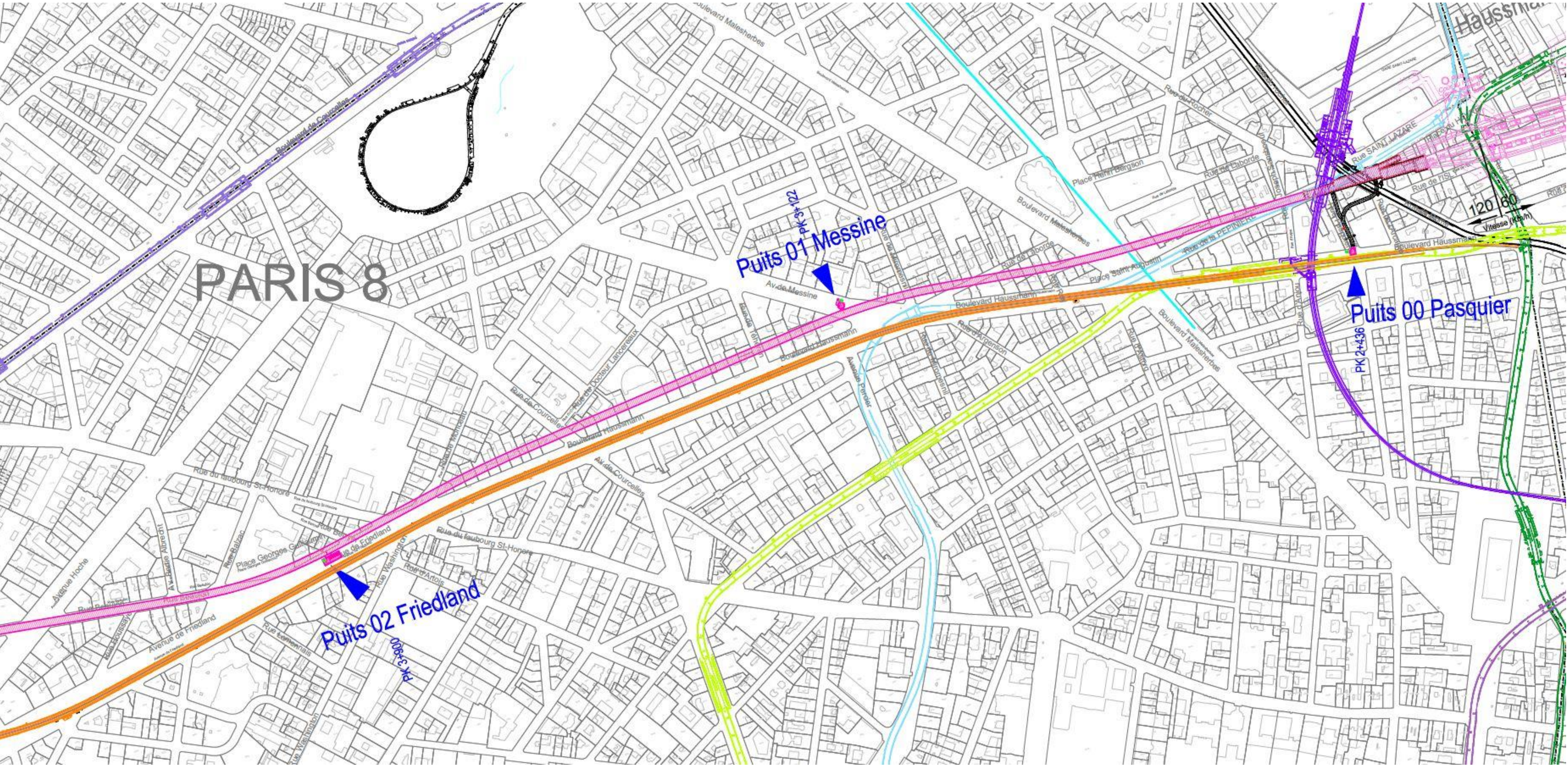
LES TRAVAUX A PARIS

- Construction de quatre puits d'accès au tunnel pour les secours
- Création d'une gare nouvelle à Porte Maillot
- Creusement d'un nouveau tunnel sur 4 km au tunnelier et en méthode traditionnelle



TRACE DU TUNNEL EOLE

	RER A		Ligne 12
	Ligne 2		Ligne 13
	Ligne 9		Ligne 14



UN CHANTIER D'ENVERGURE EN ILE-DE-FRANCE

UN TUNNEL DE 8KM D'HAUSSMANN SAINT-LAZARE À NANTERRE

Source: www.herrenknecht.com

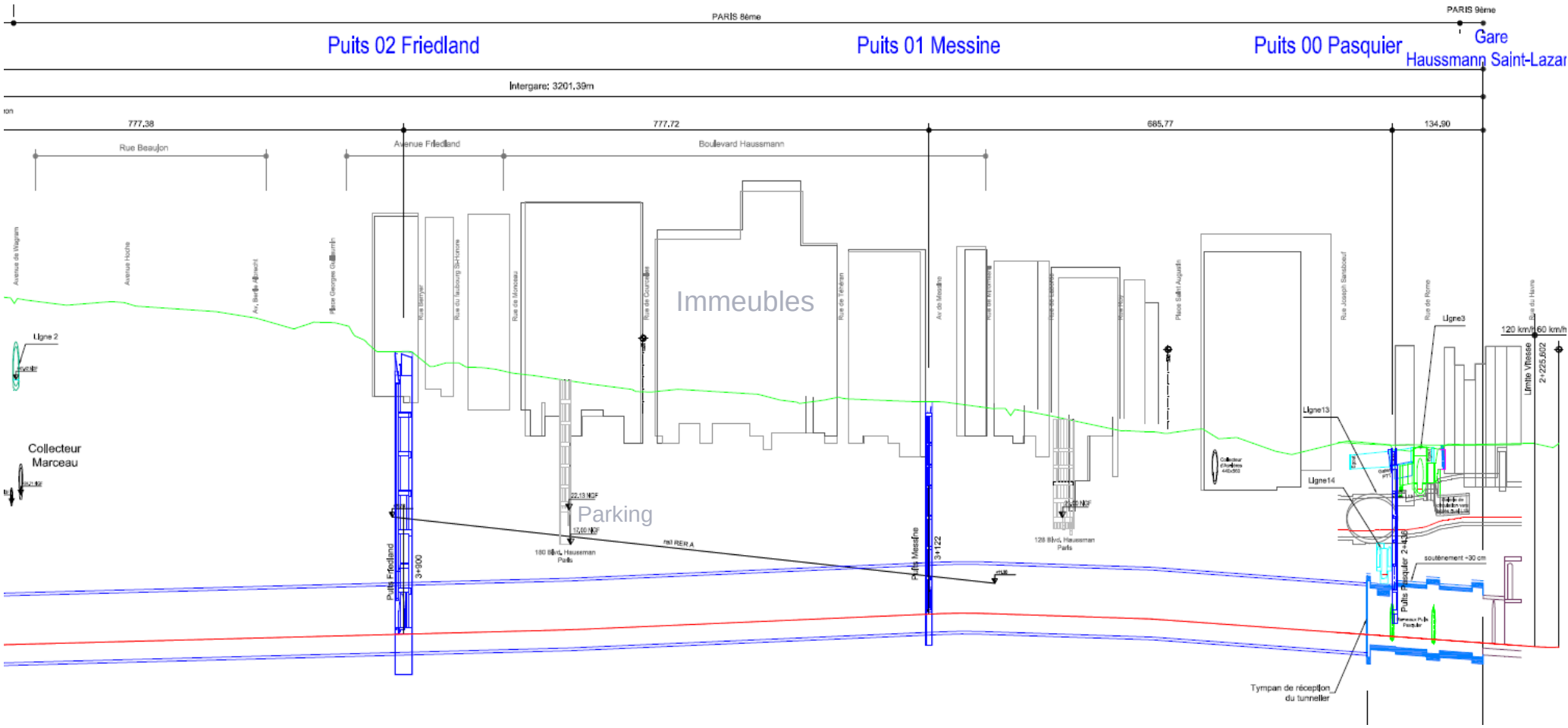
Source: Mario Renzi

UN TUNNEL, DEUX MÉTHODES DE CREUSEMENT

- **Tunnel réalisé au moyen d'un tunnelier à confinement** du Puits Gambetta à Courbevoie à Haussmann-Saint-Lazare à Paris
  - → **Un tunnel de 8 km**, un diamètre de 9m60
  - → **Une méthode de creusement : *rapide*** : entre 200 et 300 m par mois (10 m par jour); ***sûre*** : pose des éléments de béton à l'avancement et ***éprouvée*** : prolongement des lignes de métro à Paris, tramway de Vélizy, métro d'Oullins, etc.
- **Tunnel réalisé en méthode classique** du puits Pasquier à la gare existante de Haussmann Saint Lazare : la section de largeur variable en entonnoir sur les 200 derniers mètres ne permet pas le creusement par tunnelier
- **Tunnel réalisé en souterrain à 30 mètres de profondeur**
- **Evacuation des déblais par voie fluviale via la Base Seine à Courbevoie**

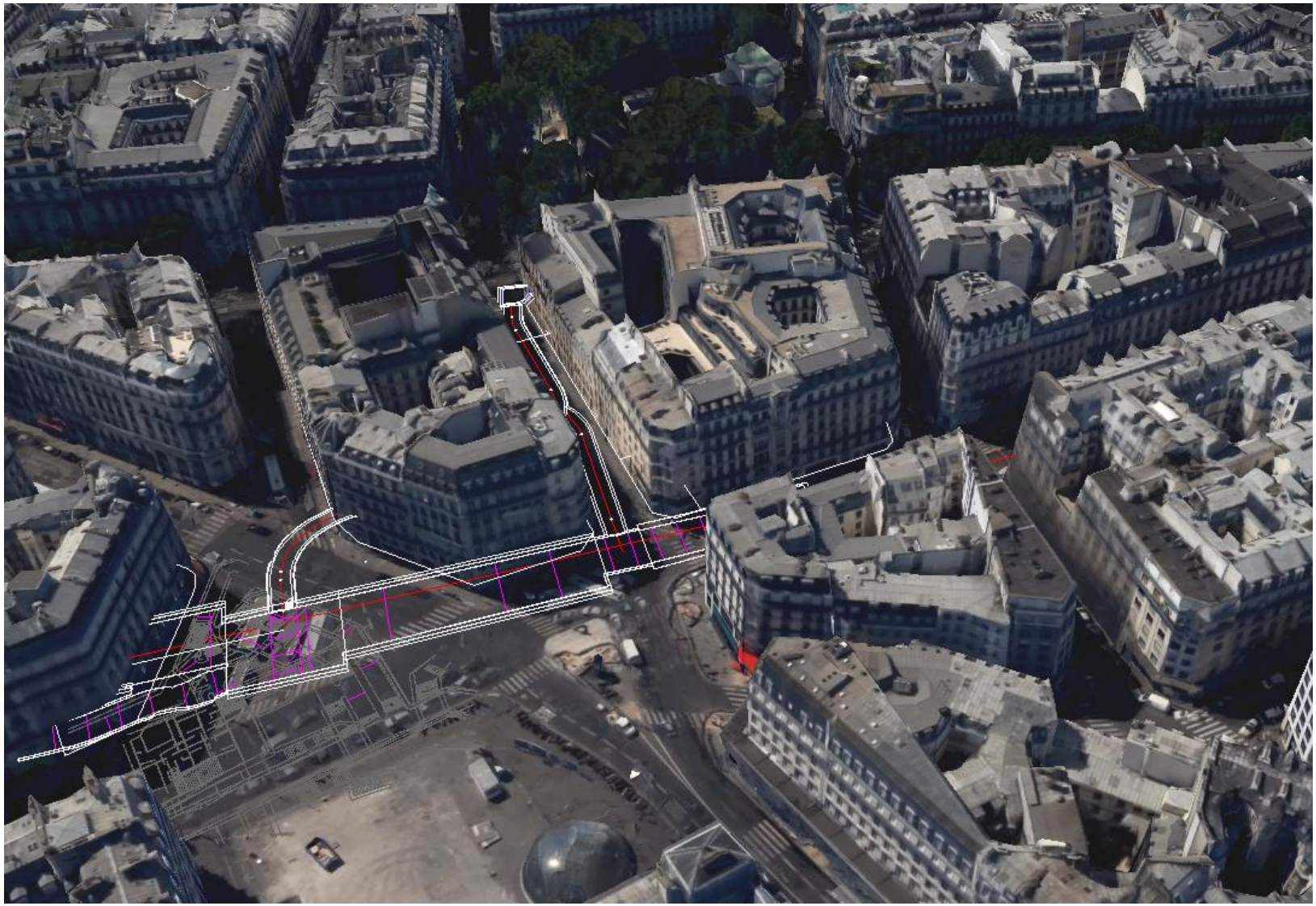
PROFIL EN LONG DU TUNNEL

- Profondeur sous la surface variant entre 20 m et 30 m en voûte du tunnel



ENTONNEMENT SAINT LAZARE

- Ouvrage de raccordement entre la gare existante et le futur tunnel EOLE

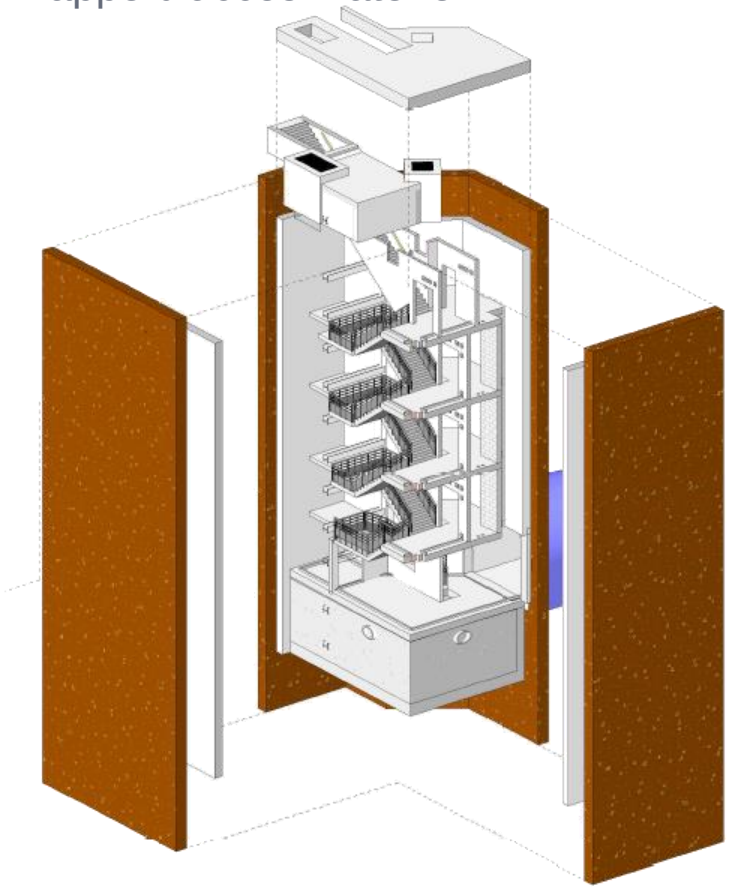


ENTONNEMENT SAINT LAZARE

PUITS PASQUIER

- ✓ **Profondeur: 24m**
- ✓ **Dimensions: 11.5 m x 8.5 m**
- ✓ **Emergences à terme**
  - ✓ Trappe d'accès pompiers
  - ✓ Trappe d'accès matériel

Etat existant avant travaux

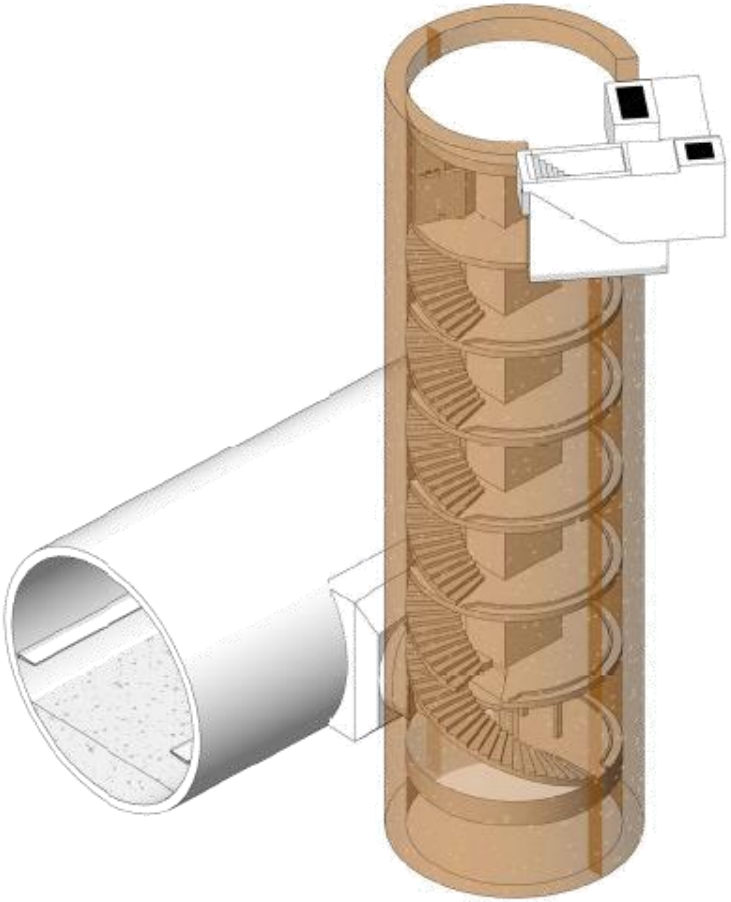


PUITS HAUSSMANN-MESSINE

Etat existant avant travaux

Etat projeté après travaux

- ✓ **Profondeur: 30 m**
- ✓ **Diamètre: 10 m**
- ✓ **Emergences à terme**
  - ✓ Trappe d'accès pompiers
  - ✓ Trappe d'accès matériel

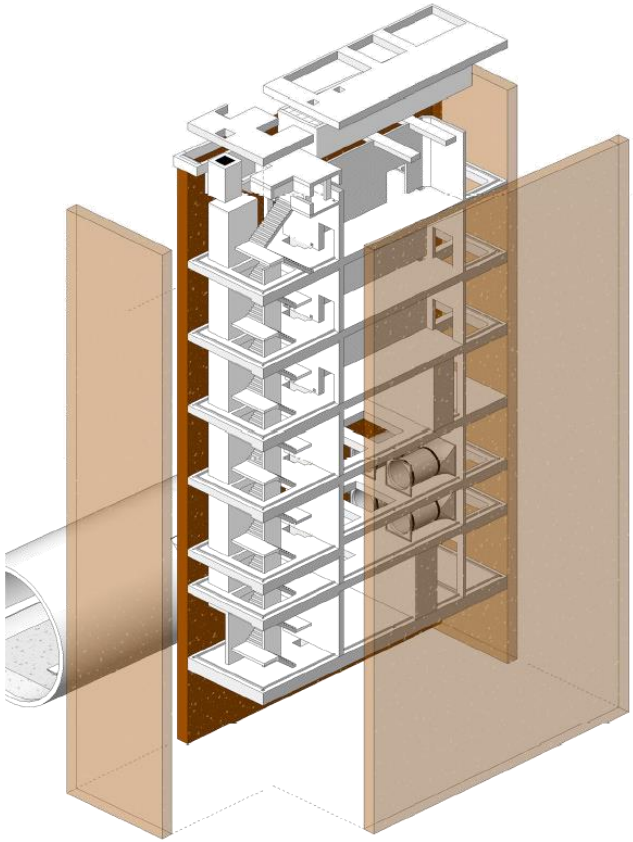


PUITS FRIEDLAND

- ✓ **Profondeur: 42 m**
- ✓ **Dimensions : 26 m x 10 m**
- ✓ **Emergences à terme**
  - ✓ Trappe d’accès pompiers
  - ✓ Trappe d’accès matériel
  - ✓ Grille de ventilation insonorisée

Etat existant avant travaux

Etat projeté après travaux



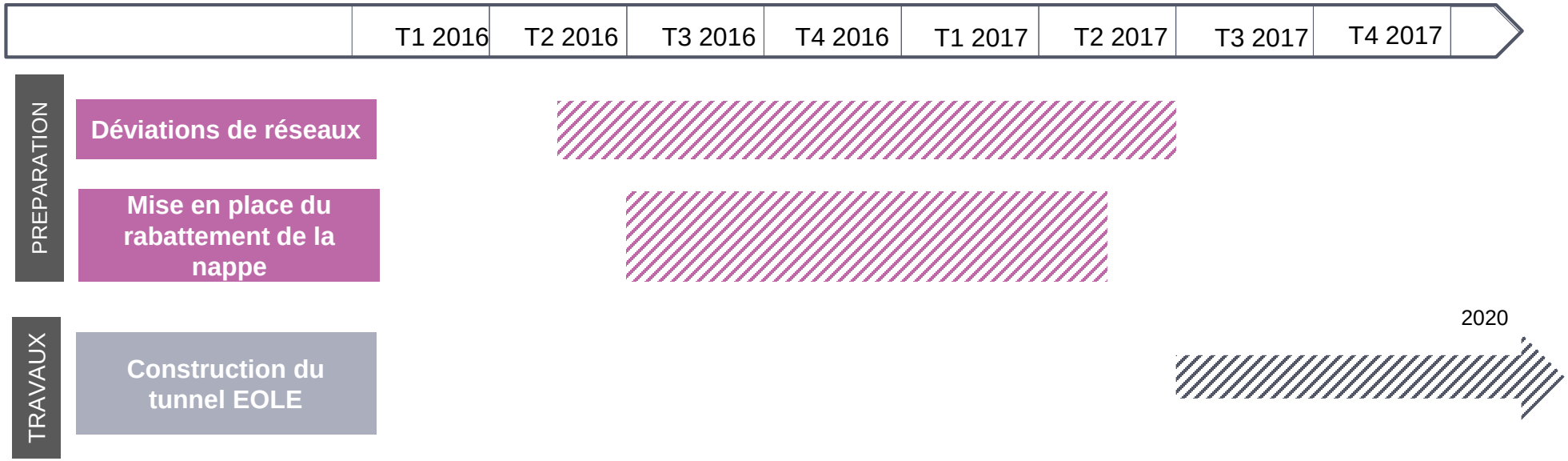
III. LES PREMIERS TRAVAUX EOLE

TRAVAUX A VENIR - PARIS 8e (ZONE HAUSSMANN SAINT LAZARE)

- **Travaux préparatoires**
  - Fin avril 2016 : Installation d'une base vie unique pour les travaux dévoiement des réseaux,
  - A partir de mai 2016 : Dévoiement des réseaux, pour une durée de 13 mois,
  - A partir de juillet 2016 : Réalisation d'un système de rabattement de nappe, pour une durée de 8 mois.
- **Génie civil**
  - Puits Pasquier : à partir de juillet 2017
  - Les travaux du tunnel de raccordement entre la Gare et le tunnel au tunnelier seront réalisés depuis le puits

PLANNING DES TRAVAUX

CALENDRIER PREVISIONNEL DES TRAVAUX

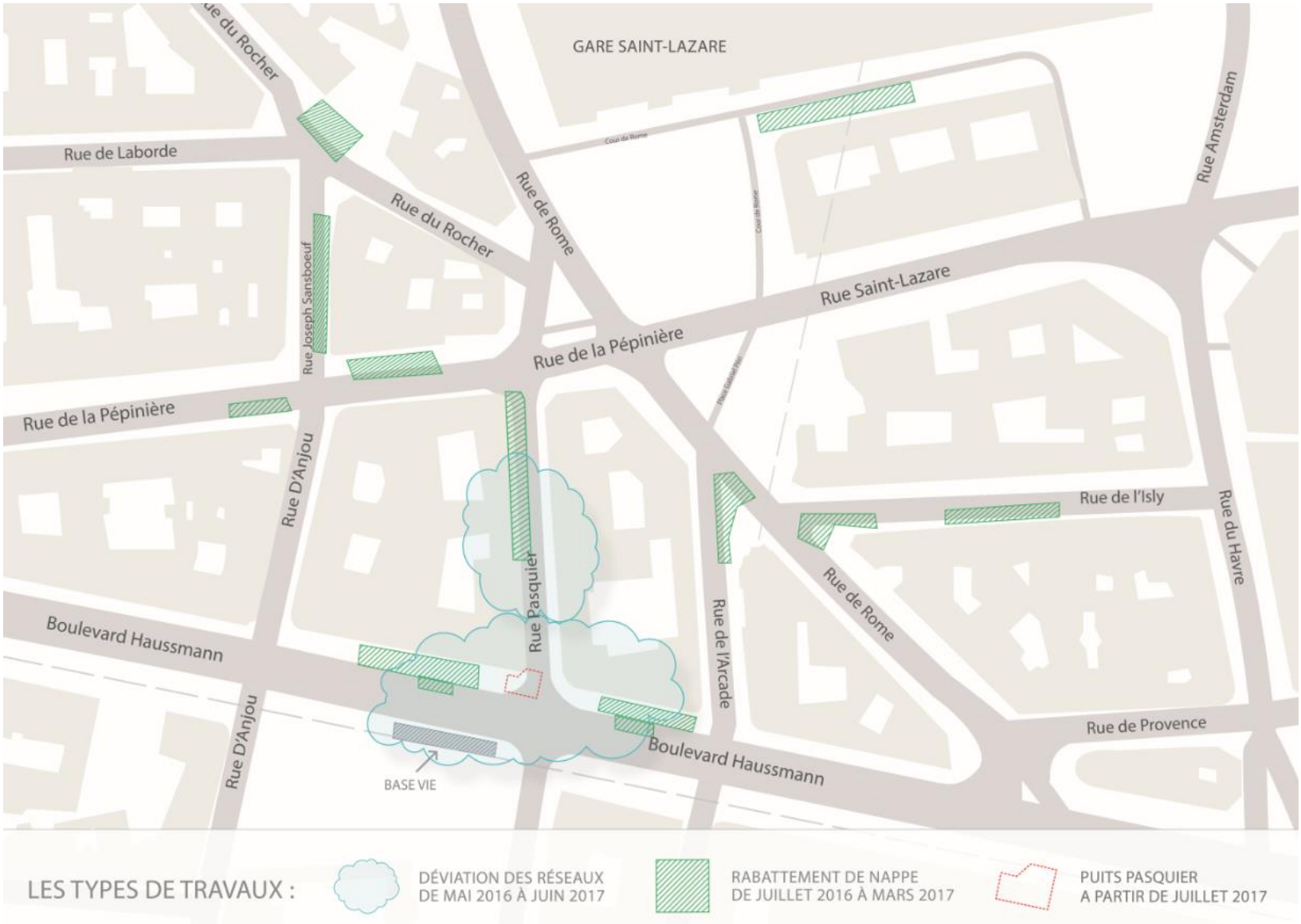


- Travaux sur les puits Haussmann-Messine et Friedland : à partir de mi-2018
- Passage du tunnelier sous Paris 8e: 2020

- Horaires de travail en surface: 7h à 22h du lundi au vendredi et de 8h à 20h le samedi

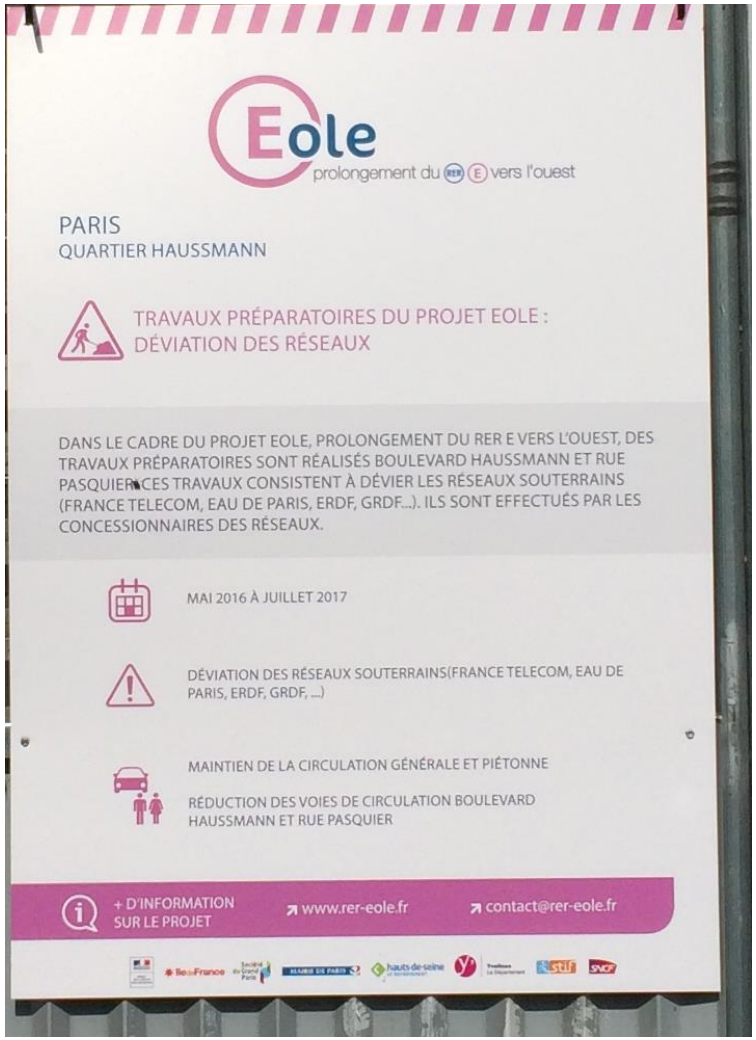
- Travaux de nuit uniquement prévus pour les phases dévoiement de réseaux impactant la circulation automobile (ex. traversée du boulevard Haussmann)

TRAVAUX PREPARATOIRES DE DEVOIEMENTS DE RESEAUX



- ➔ **Travaux phasés sur un an pour maintenir les circulations dans le quartier et pour limiter les nuisances**
- ➔ **Maintien des circulations automobiles et des circulations piétonnes**
- ➔ **Neutralisation de quelques places de stationnement**
- ➔ **Travaux de jour sauf pour les phases impactant la circulation**
- ➔ **Base vie unique pour tous les travaux**

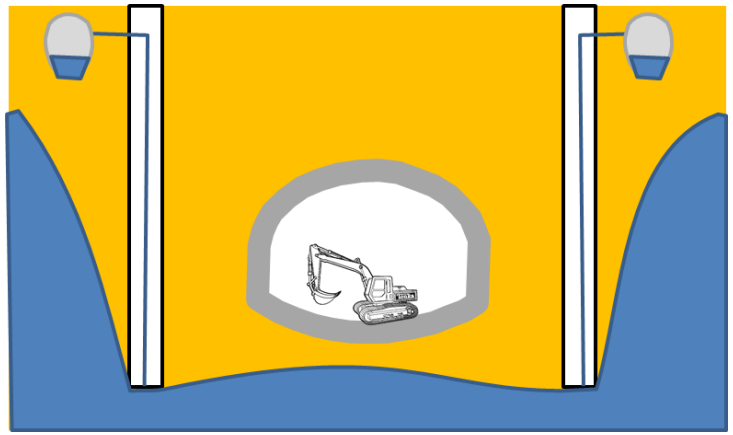
TRAVAUX PREPARATOIRES DE DEVOIEMENTS DE RESEAUX
BASE VIE UNIQUE



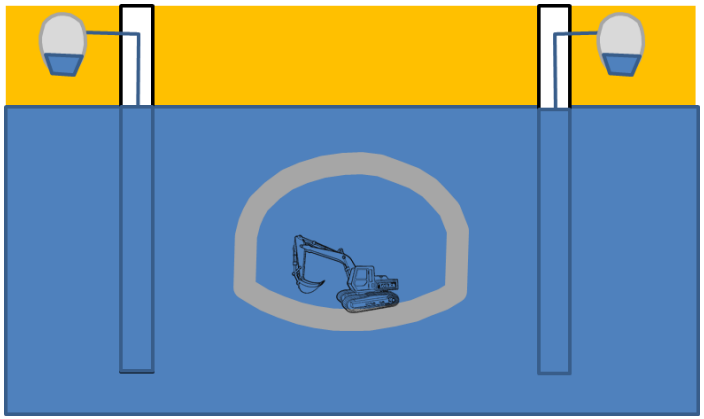
TRAVAUX PREPARATOIRES DE DEVOIEMENTS DE RESEAUX
BASE VIE UNIQUE

TRAVAUX PRÉPARATOIRES DE MISE EN PLACE DU RABATTEMENT DE LA NAPPE

QU'EST CE QUE LE RABATTEMENT DE NAPPE SOUTERRAINE?



Pompage en marche



Pompage à l'arrêt

Le niveau de la nappe phréatique varie et s'écoule selon le profil du terrain.

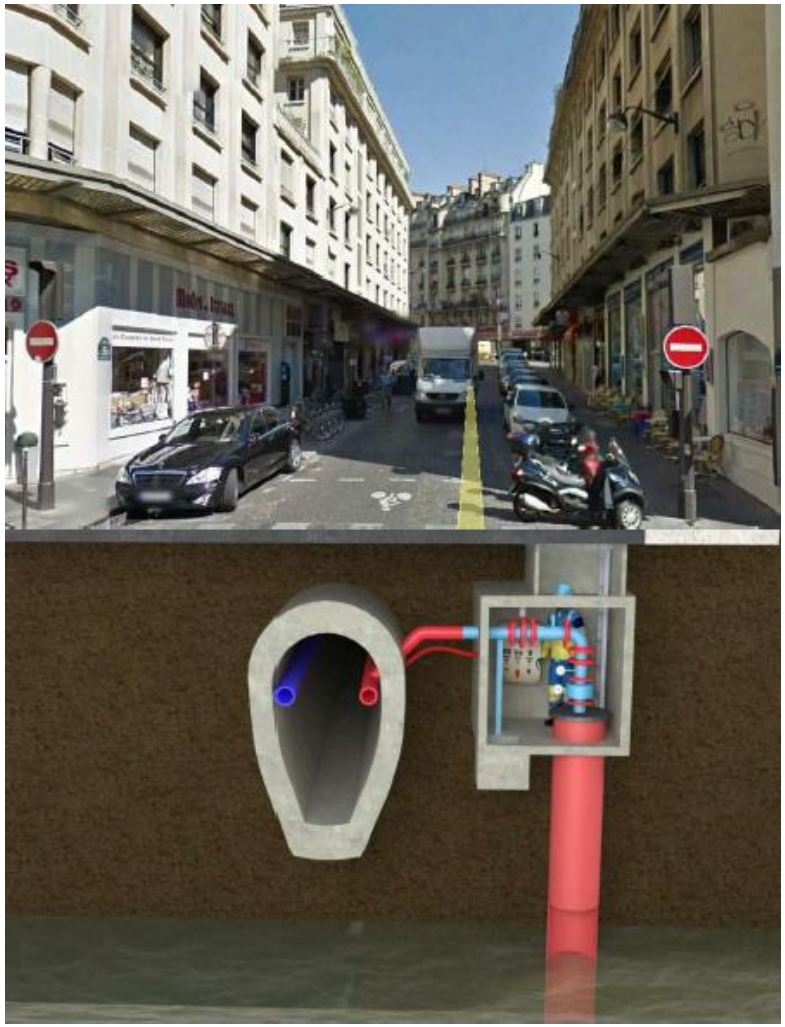
Lors du creusement du tunnel, la nappe serait découverte ce qui rend impossible la construction de l'ouvrage.

Le rabattement de nappe consiste à mettre en place un dispositif de pompage afin de baisser temporairement son niveau.

Une fois la construction terminée, l'ouvrage est rendu étanche. Le pompage est arrêté et la nappe reprend son niveau initial.

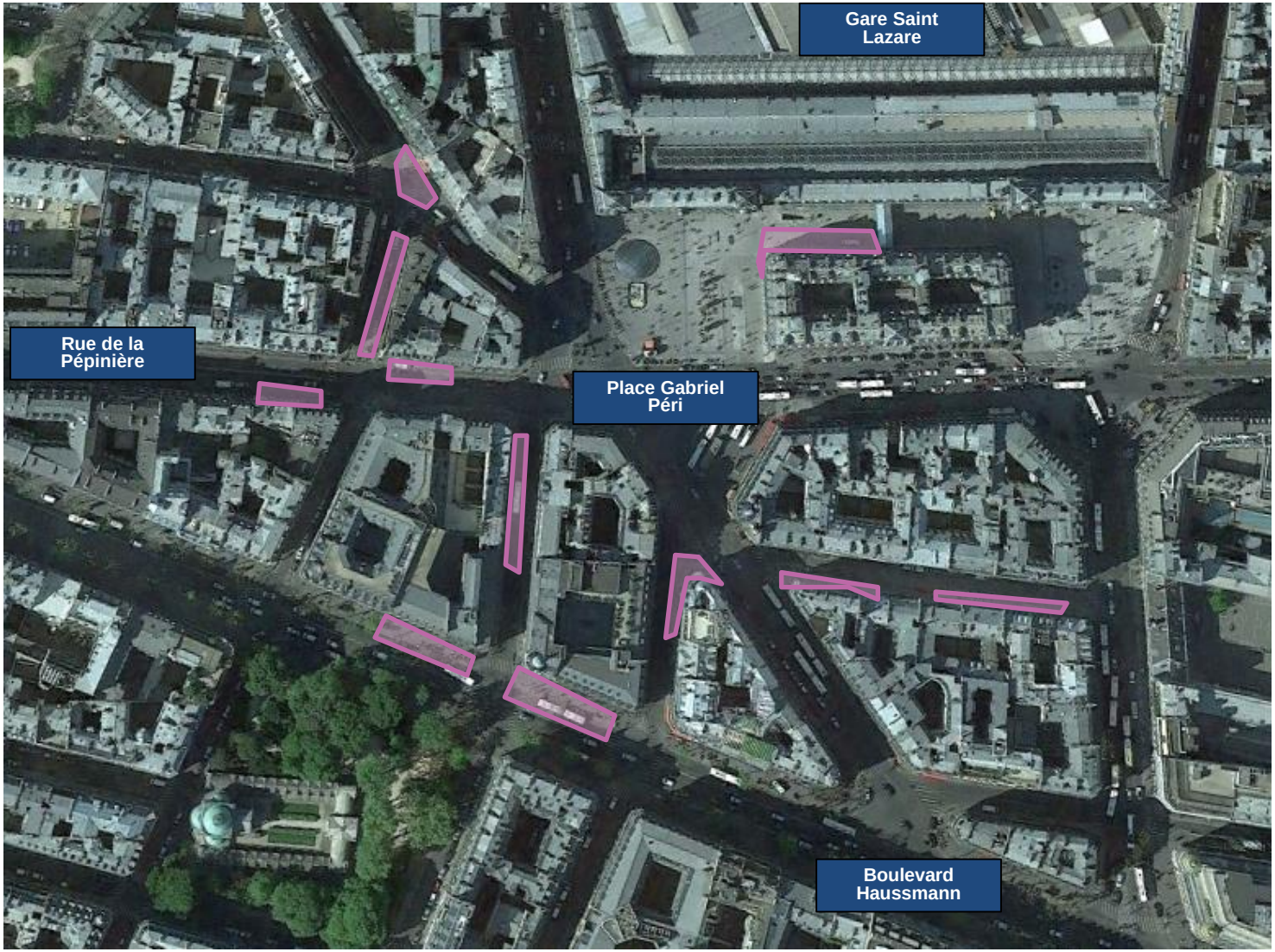
TRAVAUX PRÉPARATOIRES DE MISE EN PLACE DU RABATTEMENT DE LA NAPPE

Foreuse puits diamètre 60 cm



Coupe sur un puits de pompage

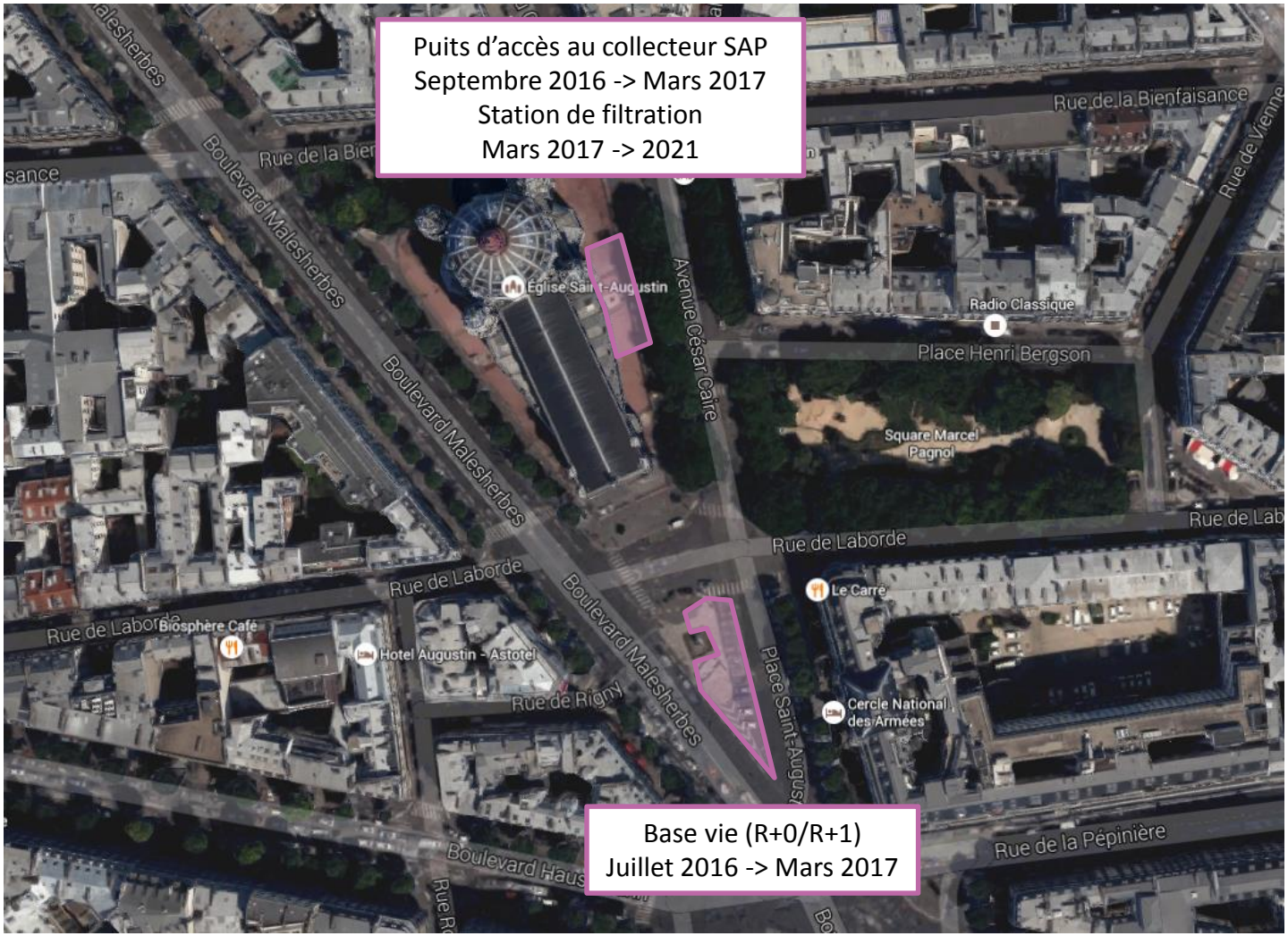
TRAVAUX PRÉPARATOIRES POUR LA MISE EN PLACE DU RABATTEMENT DE LA NAPPE – A PARTIR DE JUILLET 2016



- ➔ Interventions de 2 semaines par forage réparties sur 6 mois pour maintenir les circulations dans le quartier et pour limiter les nuisances
- ➔ Maintien des circulations automobiles et des circulations piétonnes
- ➔ Neutralisation de quelques places de stationnement
- ➔ Travaux de jour sauf pour l'amenée du matériel de nuit
- ➔ Faible circulation de camions: 1 à 2 par jour, en dehors des heures de pointe
- ➔ Après travaux: tampon sur trottoir

TRAVAUX PREPARATOIRES POUR LA MISE EN PLACE DU RABATTEMENT DE LA NAPPE

Base vie et station de filtration à Saint Augustin



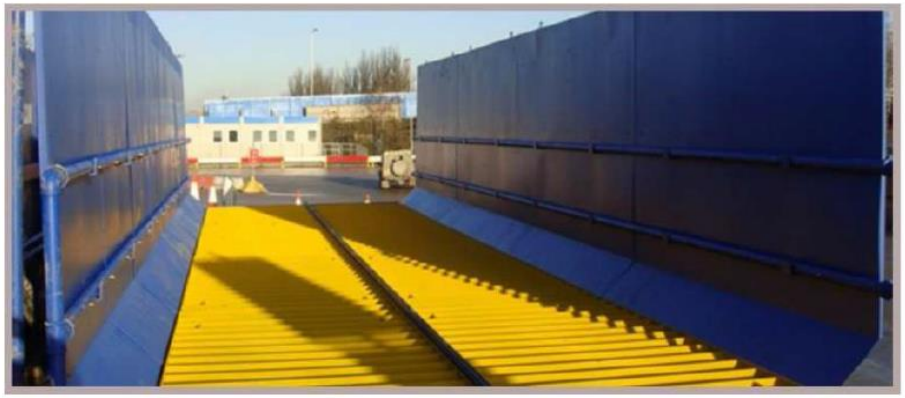
- ➔ **Accès à l'Eglise maintenu pendant toute la durée des travaux**
- ➔ **Habillage visuel neutre de la station de filtration**
- ➔ **Faible circulation de camions: 1 à 2 par jour, en dehors des heures de pointe**

IV. LIMITATION DES NUISANCES

LIMITATION DES IMPACTS DU CHANTIER SUR LA VIE DU QUARTIER

- ✓ **Respect des dispositions définies et engagements pris au cours des études :**
  - Itinéraires de chantier se limitant aux axes principaux
  - Horaires de travail:
    - 7h – 22h en semaine
    - 8h-20h le samedi
  - Tailles et implantation des emprises
  - Maintien des voiries en parfait état de propreté
  - Insertion visuelle du chantier

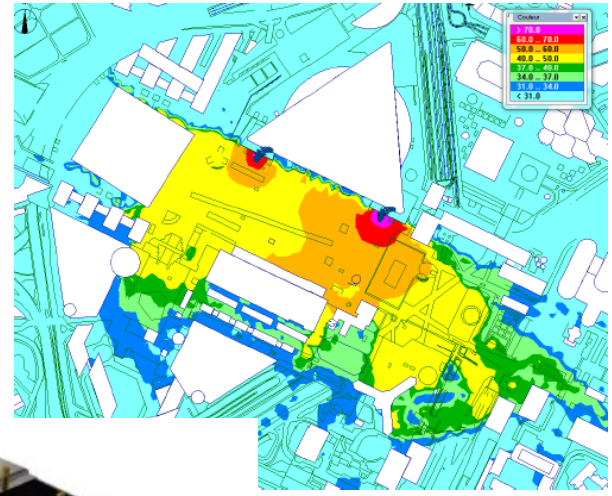
- ✓ **Contraintes contractuelles pour l'Entreprise avec pénalités si non respect**

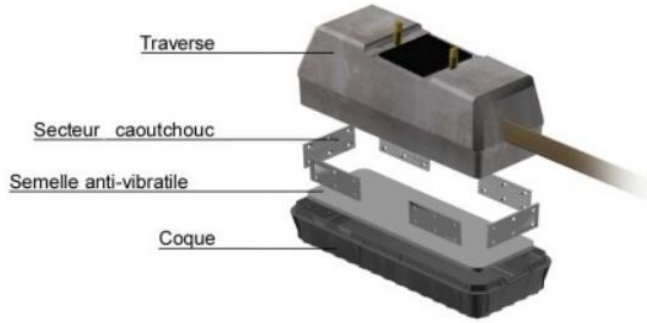


Lave-roues

LIMITATION DES NUISANCES SONORES ET VIBRATOIRES

- Phase chantier:
  - Dossier bruit de chantier établi au démarrage des travaux conformément à la règlementation
  - Etude complémentaire par anticipation (Mesure de l'état zéro, étude acoustique, mesures préventives / dispositions constructives pour réduction du niveau sonore)
  - Suivi des émergences sonores en continu avec alerte en cas de dépassement
  - Installation d'un hangar acoustique au dessus du puits pasquier
- Phase exploitation:
  - Etude acoustique au droit des émergences de ventilation
  - Mise en place de Pièges à son dans le puits Friedland
  - Vérification du non dépassement des seuils réglementaires (+5dB(A) de 7h à 22h, +3dB(A) de 22h à 7h)
  - Pose de voie spécifique sur chaussons anti-vibratiles sur béton:
    - Différente des réseaux actuels souterrains (RER A, métro)
    - Modélisation des vibrations validées par une campagne de mesure sur le RER E existant





V. LES REFERES PREVENTIFS

DELAIS DE MISE EN PLACE DES PREMIERS REFERES PREVENTIFS PREVUS DANS LE CADRE DES TRAVAUX PARIS

Ouvrage/Secteur	Date des travaux	Etat référés	Observation(s)
GARE PORTE MAILLOT	Début 2017	Requêtes en cours d'instruction (1 propriété) Requêtes prêtes (10 propriétés) => Dépôt à préciser	(requête déposée = Parking Maillot)
HAUSSMANN ST LAZARE	Fin juin 2017	Requêtes prêtes (37 propriétés) => Dépôt sept.2016	

- Un état des lieux réalisé pour les immeubles situés à proximité des travaux. (Avant et après les travaux)
- Par un expert en construction désigné par le tribunal administratif.
- Identification des éventuels désordres qui pourraient être causés aux bâtis.

LA PROCÉDURE

1/ SNCF adresse sa demande au tribunal.

2/ Le tribunal informe par courrier les propriétaires de l'immeuble ou syndicat de copropriété de cette demande.

3/ L'expert désigné par le tribunal organise la visite des lieux. (4-6 mois avant les travaux)

4/ Les propriétaires de l'immeuble ou syndicat de copropriété sont conviés par courrier à cette visite des lieux.

5/ L'expert procède aux examens et constats utiles à l'appréciation des désordres existants ou identifiés dans le cours des travaux.

6/ L'expert rédige son rapport final à l'issue de sa mission, qu'il transmet à l'ensemble des personnes concernées.

Localisation des immeubles prioritairement concernés par ces premiers référés (Travaux PARIS 8e)

DIRECTION GÉNÉRALE DES FINANCES PUBLIQUES

EXTRAIT DU PLAN CADASTRAL

Département :
PARIS

Commune :
PARIS 08

Section : BU
Feuille : 000 BU 01

Échelle d'origine : 1/500
Échelle d'édition : 1/1000

Date d'édition : 01/12/2015
(fuseau horaire de Paris)

Coordonnées en projection : RGF93CC49

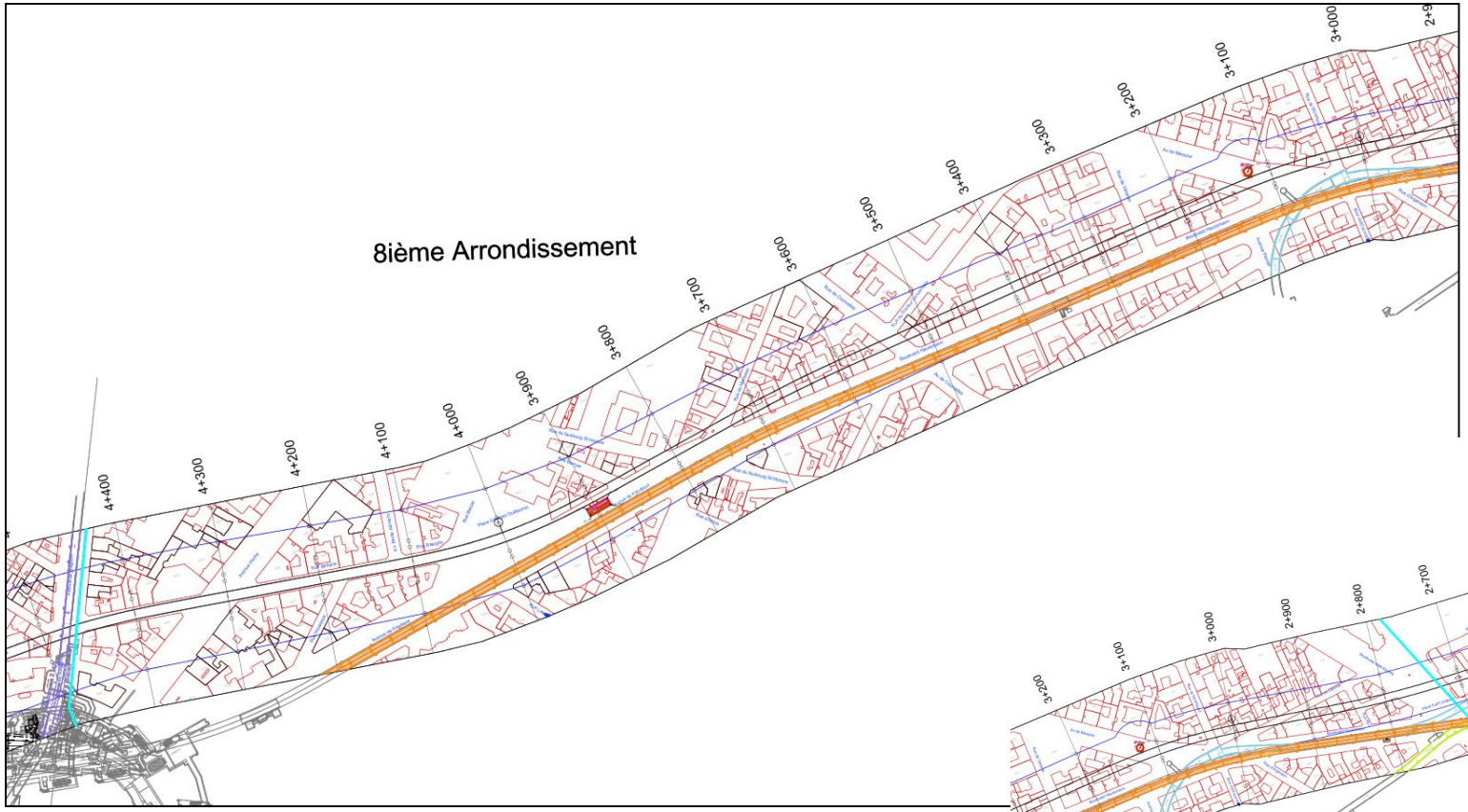
Le plan visualisé sur cet extrait est géré par le centre des impôts foncier suivant :
PARIS - POLE TOPOGRAPHIQUE
8 rue Paganini 75972
75972 PARIS Cedex 20
tél. 01.53.27.42.90 -fax 01.53.27.42.70
pole.topographique.paris@dgfip.finances.gouv.fr

Cet extrait de plan vous est délivré par :

cadastre.gouv.fr
©2014 Ministère des Finances et des Comptes publics

ZONE D'INFLUENCE GÉOTECHNIQUE DU PROJET : ZIG

- Zone dans laquelle il y a interaction entre les terrains et les ouvrages à construire
- Dépend de la profondeur du tunnel et de la nature du sous-sol
- Bande d'environ 60 m centrée sur le tunnel
- Mode de calcul normé et standard pour tous les projets souterrains



VII. LE DISPOSITIF D’ACCOMPAGNEMENT ET D’INFORMATION

LE DISPOSITIF D'ACCOMPAGNEMENT ET D'INFORMATION

Une communication personnalisée pour trois secteurs identifiés : (Rocher, Isly, Pasquier)

- Réunions publiques / Conseils de quartier
- Panneaux d'information sur le chantier
- Information riverains : lettre d'information - Juin
- Information commerçants: distribution de flyer (porte-à-porte) Identification d'une quinzaine de commerces à rencontrer, dès le mois d'Avril.
- Mise en place d'une AMO Bâti = suivi des éventuels désordres sur les bâtis pendant les travaux et d'un contrôle extérieur Air/Eau/Bruit/Vibration
- Rédaction d'articles pour le journal d'arrondissement / site internet
- Une adresse contact unique : contact@rer-eole.fr
- Le site internet du projet : www.rer-eole.fr. Une page dédiée à Paris

LETTRE RIVERAINS

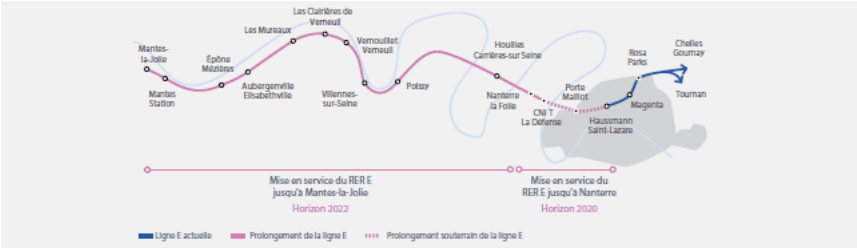
Eole
prolongement du RER E vers l'ouest

LETTRE RIVERAINS

PARIS - 8EME ARRONDISSEMENT

MAI 2016

LE PROJET EOLE, PROLONGEMENT DU RER E VERS L'OUEST



L'actuelle ligne E du RER sera à horizon 2022 prolongée de 55 km vers l'ouest, dont 8 km en tunnel et 47 km de voies rénovées et réaménagées, de la gare d'Haussmann – Saint-Lazare à la gare de Mantes-la-Jolie.

Trois nouvelles gares seront créées : Porte Maillot, CNIT La Défense et Nanterre-la-Folie. Dès sa mise en service, plus de 620 000 voyageurs bénéficieront d'un meilleur maillage du réseau des transports franciliens, d'une réduction des temps de trajet, d'une meilleure accessibilité à de grands bassins d'emploi et de meilleurs services.

QUELS TRAVAUX DANS LE 8E ARRONDISSEMENT ?

La construction du tunnel Eole, à environ 30 mètres de profondeur, nécessite la réalisation de puits. La réglementation impose la construction d'accès de sécurité, tous les 800 mètres, le long de l'ouvrage souterrain.

Trois puits vont être construits dans le 8è arrondissement :

- le puits « Pasquier » : il servira aux travaux du tunnel puis d'accès secours en exploitation
- le puits « Messine » : il servira d'accès secours en exploitation
- le puits « Friedland » : il servira de ventilation au tunnel et d'accès au secours en exploitation

A la fin des travaux, les rues seront remises en état à l'identique, et seule une trappe d'accès sera visible sur le trottoir.

+ D'INFORMATION SUR LE PROJET — www.rer-eole.fr — contact@rer-eole.fr

VOS QUESTIONS