

**Grand  
Paris  
express**

**ENQUÊTE PUBLIQUE  
PRÉALABLE  
À LA DÉCLARATION  
D'UTILITÉ PUBLIQUE  
MODIFICATIVE**

**LIGNE 15 EST  
DOSSIER D'INFORMATION**

**Société  
du Grand  
Paris**



**DOCUMENT À  
CONSULTER SUR PLACE**

**DU 3 MAI AU 11 JUIN 2021**

# Sommaire

04 06

Le Grand Paris Express

La ligne 15 Est

08

L'enquête publique  
de DUP modificative

10

Les autres procédures  
réglementaires

12

L'évolution des coûts  
et de l'évaluation  
socio-économique  
du Grand Paris Express  
et de la ligne 15 Est

14

Les modifications liées  
à l'implantation  
de certains ouvrages

18

Les modifications liées  
à l'évolution  
de l'emprise de chantier  
de certains ouvrages

22

Les autres modifications  
de la zone d'intervention  
potentielle

24

Les impacts et  
les mesures du projet

26

Se repérer  
dans le dossier  
d'enquête publique :  
les évolutions du dossier

30

Les modalités  
de l'enquête

# Le Grand Paris Express

**Le Grand Paris Express** est un projet stratégique pour le devenir de l'Île-de-France : il vise à améliorer la vie quotidienne des habitants et à promouvoir l'égalité des territoires franciliens en renforçant le développement urbain de l'agglomération.

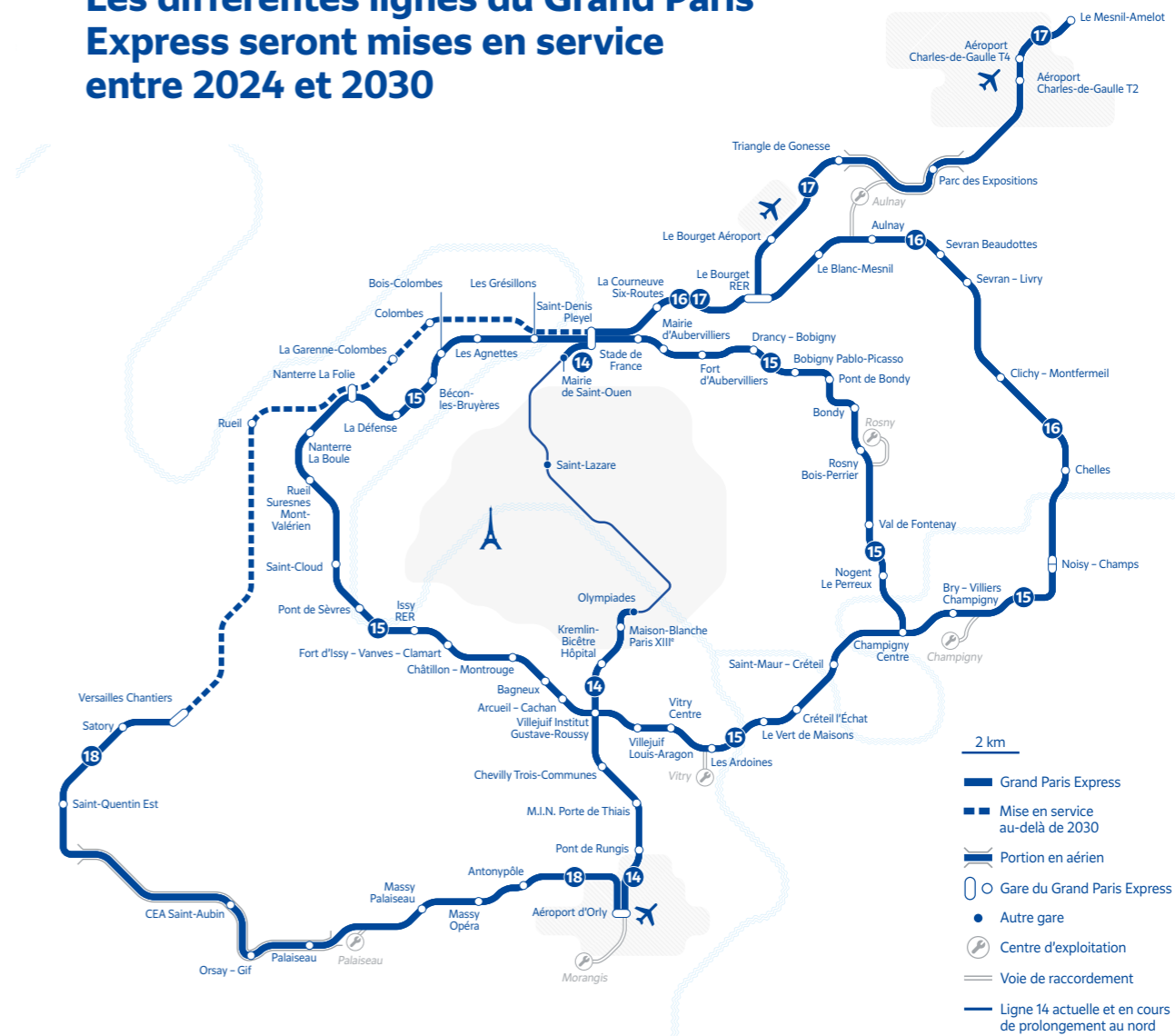
200 km de lignes automatiques, soit autant que le métro actuel et 68 gares : le Grand Paris Express est le plus grand projet urbain en Europe. Avec lui, la métropole devient plus accessible et plus unie. Les quatre nouvelles lignes du Grand Paris Express (15, 16, 17 et 18), ainsi que la ligne 14 prolongée au nord et au sud, seront connectées au réseau de transport existant. Essentiellement souterrain, le nouveau métro traversera les territoires du Grand Paris pour les relier entre eux et à la capitale. Grâce à lui, il sera plus simple de se rendre d'un point à l'autre de l'Île-de-France sans passer par Paris, mais aussi de rejoindre plus rapidement le cœur de la capitale depuis sa périphérie. Nouvelle alternative à la voiture, le Grand Paris Express réduira la pollution, les embouteillages et contribuera à créer une métropole plus respectueuse de l'environnement. Le Grand Paris Express desservira les grands pôles d'activité (aéroports, centres d'affaires, centres de recherche et universitaires)

et les territoires métropolitains aujourd'hui difficiles d'accès. Il rapprochera ainsi chacun de son lieu de travail et rendra plus agréables et plus rapides les trajets du quotidien. En décuplant les possibilités d'itinéraires, il facilitera pour tous l'accès à l'emploi, à la formation, à la culture et aux loisirs.

**La Société du Grand Paris** est l'établissement public créé par l'État pour piloter le projet du Grand Paris Express ; elle en est le maître d'ouvrage. Au service de tous les Franciliens et du développement de la région capitale, elle se consacre à la réalisation du nouveau métro du Grand Paris. Depuis sa création, en 2010, elle s'appuie sur une équipe de spécialistes en ingénierie et conduite de projets de transport et d'aménagement pour bâtir ce grand réseau stratégique. Soutenue par les collectivités d'Île-de-France, la Société du Grand Paris est un lieu de dialogue et d'échanges.

Pour mener à bien ce projet d'envergure, l'un des plus importants au monde, l'État mobilise des moyens hors norme mais nécessaires ; la réalisation du Grand Paris Express est un investissement de 35 milliards d'euros, pour notre avenir.

## Les différentes lignes du Grand Paris Express seront mises en service entre 2024 et 2030



### Chiffres clés du Grand Paris Express

**200 KM**  
de lignes de métro automatique seront créés

**68**  
nouvelles gares relieront les pôles du Grand Paris, les 3 aéroports et les gares TGV

**2 MILLIONS**  
de voyageurs emprunteront chaque jour ce nouveau réseau

**4**  
nouvelles lignes de métro automatique seront réalisées et une ligne de métro sera prolongée :

**LIGNE 15**  
nouvelle ligne de métro en rocade proche de Paris

**LIGNES 16, 17 ET 18**  
nouvelles lignes de métro desservant des territoires en développement

**LIGNE 14**  
prolongement de la ligne de métro existante

# La ligne 15 Est

## Une ligne au service des territoires et des habitants de Seine-Saint-Denis et du Val-de-Marne

D'une longueur de 23 kilomètres et comportant 12 gares, la ligne 15 Est reliera la gare Saint-Denis Pleyel à celle de Champigny Centre. Elle offrira des correspondances avec de multiples modes de transports : la ligne 14 prolongée, les lignes 16 et 17 du Grand Paris Express, les RER A, B, D et E, les lignes de métro M1, M5, M7, M11 et M12, les tramways T1, T4 et T8, le T11 Express et le T Zen 3 ainsi que de nombreuses lignes de bus. La ligne 15 Est assurera ainsi la desserte et la mise en réseau des territoires de l'Est francilien pour conforter leur développement, et améliorera l'accessibilité aux emplois et aux universités pour 675 000 habitants.

## Le service proposé

Le mode de conduite automatique prévu pour le métro du Grand Paris Express permettra une circulation des trains flexible, autonome et sûre pour une qualité de service optimale. Un train circulera sur la ligne 15 Est toutes les 2 minutes en moyenne aux heures de pointe, à une vitesse moyenne de 55 km/h. Les trains seront d'une longueur de 108 mètres. Accessible aux personnes à mobilité réduite, chaque train pourra accueillir environ 1 000 voyageurs et s'arrêtera dans toutes les gares.

## Les temps de parcours

Bobigny Pablo-Picasso < > Noisy - Champs  
**38 min contre 44 min aujourd'hui**

Champigny Centre < > Val de Fontenay  
**9 min contre 24 min aujourd'hui**

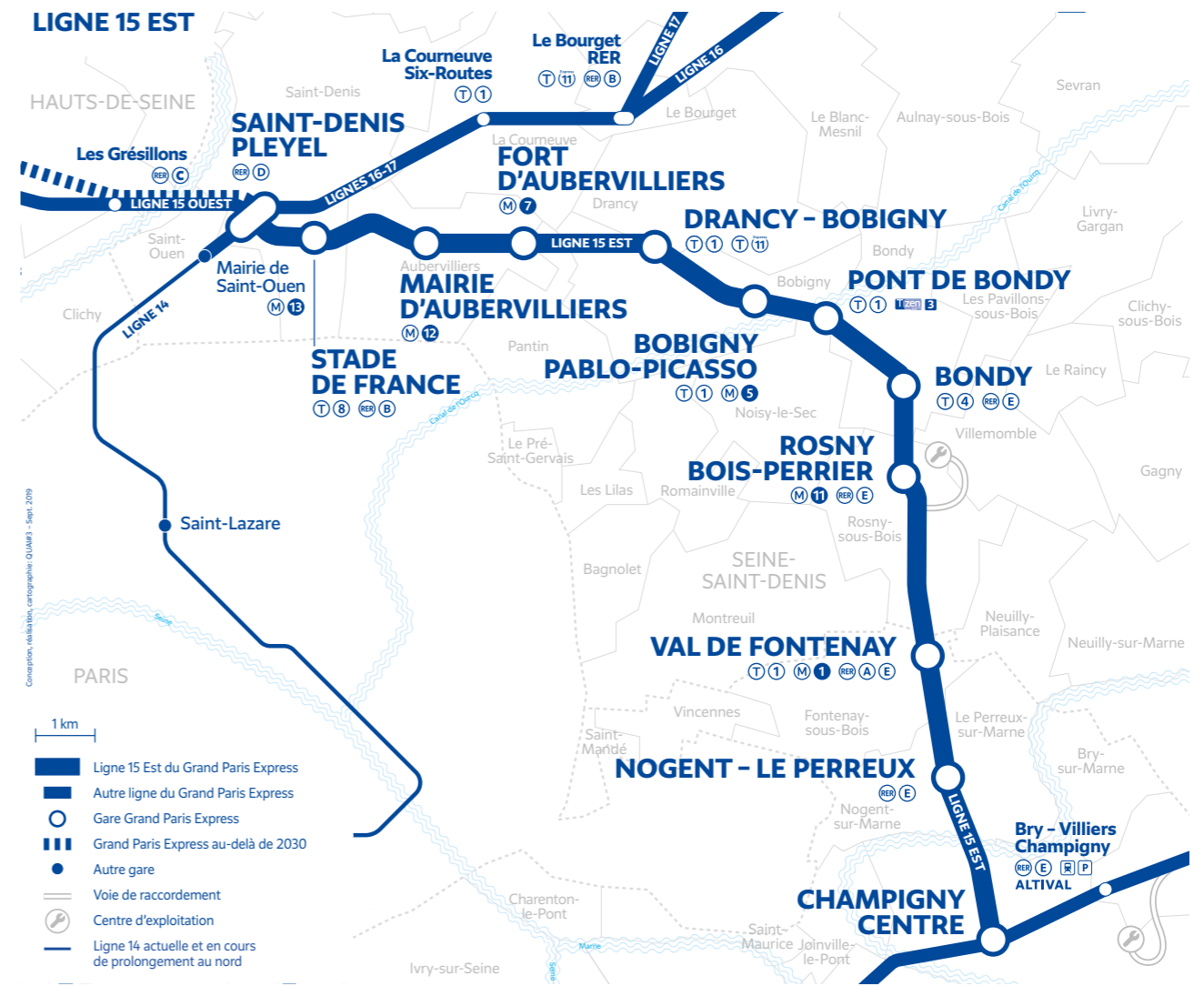
Mairie d'Aubervilliers < > La Défense  
**19 min contre 34 min aujourd'hui**

Rosny-Bois-Perrier < > Saint-Denis Pleyel  
**17 min contre 28 min aujourd'hui**

Bondy < > Créteil l'Échat  
**34 min contre 59 min aujourd'hui**

## La ligne 15

Le tronçon entre Saint-Denis Pleyel et Champigny Centre fait partie de la ligne 15, future ligne de métro en rocade autour de Paris. D'une longueur de 75 km environ, la ligne 15 traverse les trois départements de proche couronne. Outre sa partie à l'Est de Paris, elle est composée de deux autres tronçons :  
- la ligne 15 Sud, reliant 16 gares de Pont de Sèvres à Noisy - Champs ;  
- la ligne 15 Ouest, reliant 11 gares de Pont de Sèvres à Saint-Denis Pleyel.



## La ligne 15 Est en quelques chiffres

**23 KM** en souterrain

**675 000** habitants concernés

**12 GARES** en correspondance avec le RER, métro, tramway et bus, Grand Paris Express

**13 communes desservies** dans **2** départements

**300 000** voyages par jour attendus

# L'enquête publique de DUP modificative

## L'enquête publique, une étape importante

Dans le cadre de la ligne 15 Est, l'enquête publique est unique : elle comprend l'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique et la mise en compatibilité des documents d'urbanisme.

Procédure légale qui s'applique à tous les grands projets d'aménagement ou de transports et, plus généralement, à toutes les opérations susceptibles d'affecter l'environnement, cette étape importante du projet vise à recueillir les observations du public et l'avis d'une commission d'enquête indépendante.

Elle s'appuie sur un dossier construit sur la base des précédents dossiers d'enquête publique, et mis à jour suite aux dernières évolutions du projet.

La présente enquête publique fait suite à celles qui ont eu lieu pour l'arrêté inter-préfectoral du 13 février 2017 déclarant d'utilité publique et urgents les travaux nécessaires à la réalisation de la ligne 15 Est, pour l'arrêté inter-préfectoral du 20 juin 2018 modifiant la déclaration d'utilité publique initiale, ainsi que pour l'arrêté inter-préfectoral du 30 juillet 2019 d'autorisation environnementale du projet de la ligne 15 Est.

## Pourquoi une DUP modificative ?

Pour 3 raisons :

- l'évolution des coûts et de la rentabilité socio-économique du projet du Grand Paris Express et plus particulièrement de la ligne 15 Est ;
- la nouvelle implantation de certains ouvrages sur les communes d'Aubervilliers (déplacement de l'ouvrage de service rue de la Maladrerie) et de Rosny-sous-Bois (déplacement de l'ouvrage d'entonnement Rosny-Bois-Perrier) ;
- la modification de plusieurs emprises de chantier nécessitant parfois l'élargissement ponctuel de la zone d'intervention potentielle sur les communes d'Aubervilliers, Bobigny, Champigny-sur-Marne, Drancy, Fontenay-sous-Bois, Nogent-sur-Marne, Noisy-le-Sec, Rosny-sous-Bois et Saint-Denis.

Son objectif est d'informer le public et de recueillir ses observations, ainsi que l'avis de la commission d'enquête pour éclairer les décisions à prendre par le maître d'ouvrage (la Société du Grand Paris) et par l'autorité compétente pour modifier la déclaration d'utilité publique initiale de la ligne 15 Est. Le public peut exprimer ses observations et propositions sur des registres mis à sa disposition dans les mairies, les Établissements Publics Territoriaux

Plaine Commune et Est-Ensemble et à la préfecture de la Seine-Saint-Denis, les adresser par courrier ou courriel à la commission d'enquête ou les déposer sur le registre en ligne. Il peut également rencontrer les commissaires enquêteurs lors des permanences tenues en mairie ou dans les deux Établissements Publics précités ou encore participer à l'une des trois réunions publiques prévues.

## Pourquoi la mise en compatibilité des documents d'urbanisme ?

Les plans locaux d'urbanisme (PLU) ont été mis en compatibilité avec le projet lors de l'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique initiale.

Les mises en compatibilité nécessaires proviennent :

- des modifications présentées dans le dossier d'enquête ;
- de l'approfondissement des études de certains sites ;
- du retour d'expérience des travaux en cours sur les autres lignes.

## Les suites de l'enquête

La commission d'enquête a été désignée par le président du Tribunal Administratif de Montreuil et comporte 5 commissaires-enquêteurs. Cette commission d'enquête,

présidée par Monsieur Marcel Linet, établira un rapport d'enquête relatant le déroulement de l'enquête et consignera dans un document séparé ses conclusions motivées. Il sera précisé si elles sont favorables, sous réserves, ou défavorables au projet de déclaration d'utilité publique modificative et aux mises en compatibilité des documents d'urbanisme concernés.

Monsieur Marcel Linet transmettra le dossier de l'enquête publique et les registres accompagnés du rapport et des conclusions motivées au préfet de la Seine-Saint-Denis ; une copie du rapport et des conclusions motivées de la commission d'enquête sera également adressée au président du tribunal administratif de Montreuil.

**Un arrêté conjoint des préfets de Seine-Saint-Denis et du Val-de-Marne pourra ensuite déclarer d'utilité publique les modifications apportées au projet de ligne 15 Est**, qui emportera la mise en compatibilité des plans locaux d'urbanisme (PLU) de Rosny-sous-Bois, Drancy, du Perreux-sur-Marne et des plans locaux d'urbanisme intercommunaux (PLUi) des Établissements Publics Territoriaux Est Ensemble et Plaine Commune.

# Les autres procédures réglementaires

## L'enquête parcellaire

En parallèle ou à la suite d'une enquête publique préalable à la déclaration d'utilité publique, il est nécessaire de définir précisément les parcelles à acquérir pour la réalisation des travaux, ainsi que les ayants-droit à indemniser. C'est dans ce but qu'une enquête parcellaire est menée. Elle vise à déterminer précisément les parcelles à acquérir ainsi que leurs propriétaires, titulaires de droits réels et autres intéressés.

La Société du Grand Paris doit maîtriser environ 1600 emprises pour réaliser la ligne 15 Est dont 1100 environ concernent les tréfonds (c'est-à-dire la partie souterraine des biens).

## Quatre enquêtes parcellaires se sont tenues depuis 2019:

- une première enquête parcellaire s'est déroulée du 8 au 26 avril 2019 sur les ouvrages des gares Mairie d'Aubervilliers et Pont de Bondy;
- une deuxième enquête parcellaire s'est déroulée du 2 au 20 décembre 2019 sur la gare Stade de France, certains

ouvrages de services de Saint-Denis et d'Aubervilliers, la gare Fort d'Aubervilliers, certains ouvrages de services de Bobigny, la gare Drancy – Bobigny, la gare Bobigny Pablo-Picasso, les ouvrages de services de Bondy et Noisy-le-Sec, la gare de Bondy, le Centre d'exploitation de Rosny, certains ouvrages de services de Rosny-sous-Bois et la gare Rosny-Bois-Perrier;

- une troisième enquête parcellaire s'est déroulée du 2 au 27 novembre 2020 sur les ouvrages du Perreux-sur-Marne (2 ouvrages de services et la gare Nogent – Le Perreux);
- une quatrième enquête qui a démarré le 29 mars jusqu'au 17 avril 2021 sur la commune de Champigny-sur-Marne.

D'autres enquêtes sont d'ores et déjà prévues pour achever de définir précisément les parcelles à acquérir ainsi que les ayants-droit à indemniser pour la réalisation de la ligne 15 Est.

## Autorisation environnementale

Le projet de la ligne 15 Est desservant les gares entre Saint-Denis Pleyel et Champigny Centre relève de plusieurs autorisations environnementales en application notamment du code de l'environnement.

Un dossier d'autorisation environnementale concernant la création et l'exploitation de la ligne 15 Est a été constitué et présenté en enquête publique du 15 mars au 15 avril 2019. L'autorisation environnementale a été délivrée par l'arrêté inter-préfectoral N°2019-2057 en date du 30 juillet 2019.

L'autorisation environnementale tient lieu, au titre des articles L181-1 et L181-2 du code de l'environnement :

- d'autorisation au titre de la loi sur l'eau et les milieux aquatiques, en application des articles L214-3 et suivants du code de l'environnement;
- de dérogation à l'interdiction d'atteinte aux espèces et habitats protégés en application des articles L411-2 et suivants;

- d'autorisation de défrichement en application des articles L214-3 et L341-3 du code forestier (titre IV);
- d'absence d'opposition au titre du régime d'évaluation des incidences Natura 2000, en application du paragraphe VI de l'article L414-4 du code de l'environnement.



# L'évolution des coûts et de l'évaluation socio-économique du Grand Paris Express et de la ligne 15 Est

## Le dossier présenté en enquête publique en 2016 (DUP initiale) puis 2017 (DUP modificative n°1) exposait :

- les coûts pour le projet de la ligne 15 Est (pièce F: « Appréciation sommaire des dépenses »);
- la rentabilité socio-économique du programme du Grand Paris Express (GPE) dans son ensemble et en particulier du projet de la ligne 15 Est (pièce H: « Évaluation socio-économique »).

Compte tenu des événements intervenus depuis la date d'établissement du dossier de la DUP initiale et de la première DUP modificative, l'appréciation des dépenses du projet de la ligne 15 Est et de sa rentabilité socio-économique doit être actualisée, pour prendre en compte :

- les dernières estimations du coût prévisionnel du GPE, dont celui de la ligne 15 Est, établies à partir de 2018 et en lien avec l'avancée des études de conception ;
- l'acquisition des véhicules de maintenance des infrastructures ;
- les dernières estimations des coûts d'acquisition foncière ;
- les décisions du Gouvernement du 22 février 2018 concernant le calendrier de mise en service des différentes lignes, entre 2024 et 2030 ;
- les informations disponibles sur l'évolution constatée et prévisionnelle de la population, de l'emploi et du trafic en Île-de-France.

À l'échelle du programme (pièce H), le total des coûts bruts du GPE étaient estimés à 28,171 milliards d'euros aux conditions économiques de 2010.

À l'échelle du projet (pièce F), l'estimation pour le dossier d'enquête initial évaluait le total des coûts de la ligne 15 Est à 3 772 millions d'euros aux conditions économiques de 2012.

## Les dernières estimations du coût prévisionnel du GPE et de la ligne 15 Est

À l'échelle du Grand Paris Express, les actualisations des coûts effectuées depuis 2018 mettent en évidence des modifications significatives par rapport aux estimations présentées dans les dossiers d'enquête publique de 2016 et 2017. Le total des coûts bruts du GPE est dorénavant estimé à **35,802 milliards d'euros** aux conditions économiques de 2010 (pièce H).

À l'échelle du projet (pièce F), l'estimation réalisée en 2020 pour le présent dossier d'enquête porte désormais le total des coûts de la ligne 15 Est à **5,651 milliards d'euros aux conditions économiques de 2012**.

Le total des coûts techniques « Ouvrages & Systèmes » est cohérent avec l'estimation présentée lors des annonces gouvernementales du 22 février 2018.

## Le calendrier du projet

Les échéances intermédiaires de mises en service jusqu'à 2030 ont été adaptées par

la décision du Gouvernement du 22 février 2018 (voir pièce H, Annexe, chapitre 1.1). S'agissant de la ligne 15 Est, la mise en service est désormais prévue à l'horizon 2030.

## Les prévisions de trafic

L'amélioration des modèles de prévision de trafic et les nouvelles simulations effectuées jusqu'en 2020 en lien avec les services de l'État associés prévoient un trafic total à l'horizon 2030 sur l'ensemble du futur réseau du GPE supérieur à 3 millions de voyageurs par jour, estimation supérieure d'environ 25% à celle de la prévision précédente. La nouvelle

estimation du trafic à l'heure de pointe du matin sur l'ensemble du GPE s'établit à plus de 450 000 voyageurs.

Pour ce qui concerne la ligne 15, le trafic prévu à l'horizon 2030 a été réestimé à plus de 1,5 million d'utilisateurs pour un jour ouvrable de base et la fréquentation à l'heure de pointe du matin à 230 600 voyageurs; la charge la plus élevée observée à l'horizon 2030 sur le tronçon Saint-Denis Pleyel – Champigny Centre (ligne 15 Est) s'établit à près de 20 000 voyageurs à l'heure de pointe du matin.

## OÙ EN EST-ON SUR LA LIGNE 15 EST ?



\* Mise En Compatibilité des Documents d'Urbanisme

# Les modifications liées à l'implantation de certains ouvrages

## DÉPLACEMENT DE L'OUVRAGE D'ENTONNEMENT ROSNY-BOIS-PERRIER - OE 71E01

### Quelle fonction assure l'ouvrage d'entonnement Rosny-Bois-Perrier ?

Ouvrage permettant via un système d'aiguillage de relier le tunnel principal de la ligne 15 Est au tunnel menant au centre d'exploitation.

### État Initial

Dans le projet déclaré d'utilité publique en 2017 et 2018, l'ouvrage d'entonnement est implanté dans le quartier du Bois-Perrier, depuis la sortie sud de la boîte souterraine de la gare Rosny-Bois-Perrier jusqu'à la rue Philibert Hoffmann. Il mesure alors plus de 350 mètres de long et permet de faire stationner une rame de métro pour insertion ou retrait.

### Évolutions

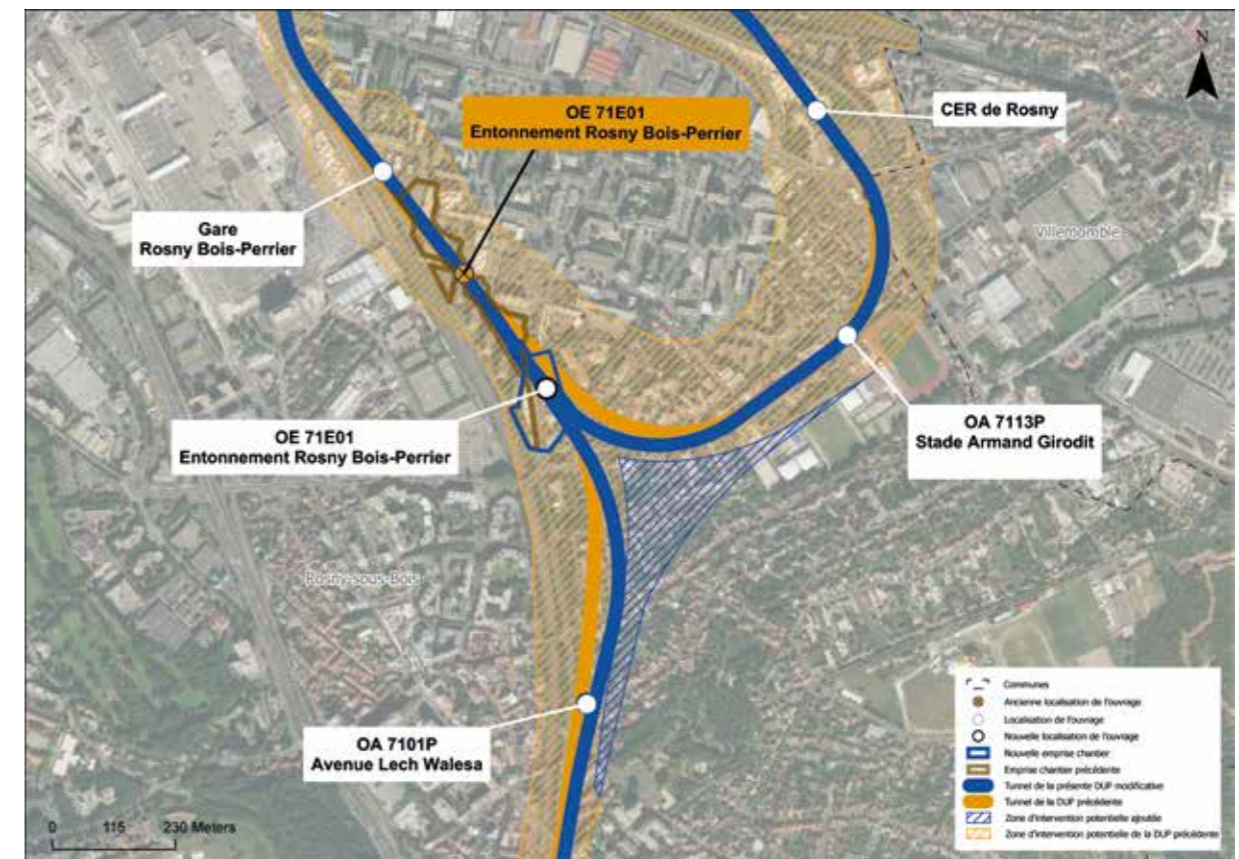
L'avancement des études a conduit à la suppression dans l'ouvrage de la voie de stationnement d'une rame de métro, sans pour autant dégrader la performance de l'exploitation de la ligne.

Cette modification a permis de réduire la taille de l'ouvrage d'environ 200 mètres et de le déplacer vers le sud-est pour limiter l'impact urbain.

L'ancien ouvrage nécessitait notamment la démolition d'un bâtiment de l'école Félix Eboué et la déviation de réseaux structurants. Son emplacement, situé au pied de plusieurs résidences d'habitation dense, exposait de très nombreux habitants aux nuisances du chantier.

Le nouvel emplacement est situé en partie sur des parcelles d'habitation privées mais permet dans son ensemble de limiter l'impact urbain.

Dans le présent dossier, l'ouvrage d'entonnement de Rosny-Bois-Perrier voit donc sa dimension réduite et sa position déplacée de 250 mètres vers le sud-est, toujours sur la rue Philibert Hoffmann.



Plan général des travaux, présentant l'emplacement de l'ouvrage d'entonnement Rosny-Bois-Perrier lors de l'enquête publique du DAE de 2019 et celui du dossier de la présente enquête publique de DUP modificative n°2.



## DÉPLACEMENT DE L'OUVRAGE DE SERVICE – RUE DE LA MALADRERIE – OA 6502P

### Qu'est-ce qu'un ouvrage de service ?

Situés tous les 800 mètres maximum, les ouvrages de service (parfois appelés « ouvrages annexes »), sont des équipements techniques indispensables au bon fonctionnement du métro souterrain, à la sécurité et au confort des voyageurs. Ils peuvent assurer jusqu'à 4 fonctions : accès pour les secours et évacuation des voyageurs, ventilation et désenfumage, alimentation électrique et évacuation des eaux du tunnel.

### État Initial

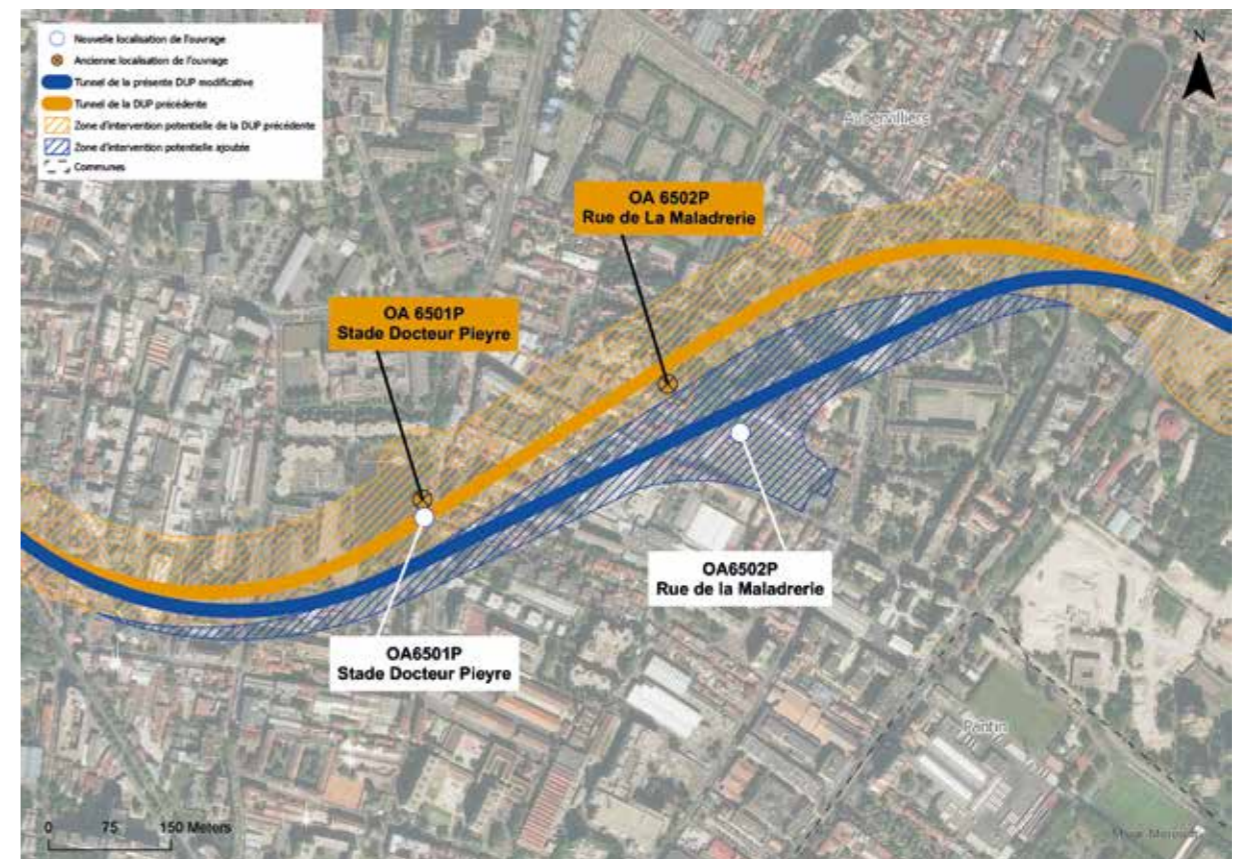
Dans le projet déclaré d'utilité publique en 2017 et 2018, l'ouvrage est localisé au niveau du croisement entre la rue Élisée Reclus et la rue Danielle Casanova à Aubervilliers.

Dans le Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale (DDAE) de 2018-2019 et suite à la poursuite des études de conception, l'ouvrage a été déplacé dans le quartier de la Maladrerie à Aubervilliers, d'où il tire son nom actuel.

Il a été déplacé par rapport à son emplacement d'origine en raison de l'incompatibilité avec des réseaux structurants (gaz notamment). Pour le maintenir dans la zone d'intervention de la DUP initiale, l'implantation proposée se situait dans le parc de la Maladrerie. Elle a fait l'objet de très nombreux avis lors de l'enquête de 2019 qui ont souligné l'impact important pour les habitants des pavillons et immeubles situés à proximité.

### Évolutions

Afin de supprimer l'impact sur le parc de la Maladrerie, le tracé du tunnel a été adapté et l'ouvrage de service a été déplacé d'une centaine de mètres environ vers le sud-est, sur une friche initialement envisagée comme seule emprise de chantier. Il est désormais situé sur la parcelle à l'angle de la rue de la Maladrerie et de la rue Léopold Rechossière.



Plan général des travaux, présentant les emplacements des ouvrages de service Stade Docteur Pleyre et Rue de la Maladrerie lors de l'enquête publique DAE de 2019 et ceux du dossier de la présente enquête publique de DUP modificative n°2.

La zone d'intervention potentielle est agrandie pour permettre d'adapter le tracé du tunnel en souterrain à la nouvelle position de l'ouvrage. Dans cette nouvelle zone d'intervention, aucun aménagement de surface n'est prévu excepté la réalisation de l'ouvrage de service au niveau de la friche.

Cette nouvelle implantation de l'ouvrage permet donc la réalisation de la ligne 15 Est dans des conditions plus favorables, évitant l'occupation d'une partie du parc, l'abattage d'arbres et limitant les nuisances aux riverains.



# Les modifications liées à l'évolution de l'emprise de chantier de certains ouvrages

## MODIFICATION DE L'EMPRISE DE CHANTIER DE LA GARE FORT D'AUBERVILLIERS

### État Initial

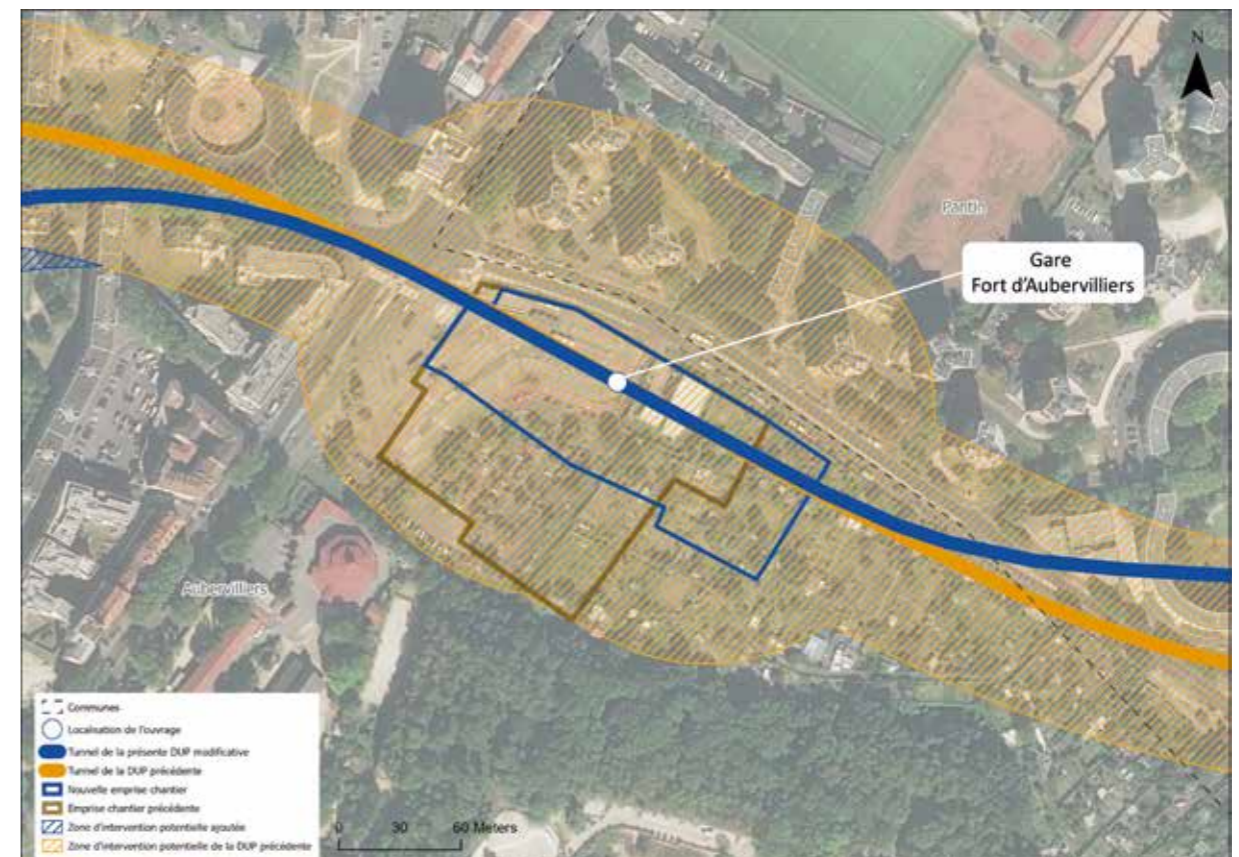
Dans le projet déclaré d'utilité publique en 2017 et 2018, l'emprise de chantier de la gare Fort d'Aubervilliers était située sur la gare routière du même nom, le parking attenant à cette gare, ainsi que sur une partie des jardins familiaux à l'est de la gare. L'emprise initiale s'étendait sur 16 700 m<sup>2</sup> de terrain, impactant la totalité du parking, la gare routière, ainsi que 4 000 m<sup>2</sup> de surface utilisée par les jardins familiaux.

La zone du Fort d'Aubervilliers est concernée par la réalisation d'un centre aquatique qui servira de bassin d'entraînement aux athlètes des Jeux Olympiques et Paralympiques de 2024, ainsi que par la réalisation d'un important projet d'aménagement via une ZAC (Zone d'Aménagement Concertée conduite par Grand Paris Aménagement). Le centre aquatique s'implante immédiatement au sud de la gare du GPE, sur une partie des emprises de chantiers prévues dans les dossiers déclarés d'utilité publique en 2017 et 2018.

Afin de permettre la réalisation du centre aquatique selon l'emplacement décidé par son maître d'ouvrage et l'aménageur de la zone, la Société du Grand Paris a dû modifier les emprises de chantier indispensables à la réalisation de la gare, tout en cherchant à les réduire au maximum pour limiter l'impact sur les jardins familiaux. L'emplacement définitif de la gare n'est quant à lui pas modifié.

### Évolutions

La nouvelle emprise du chantier de la gare Fort d'Aubervilliers s'étend sur une surface réduite à 12 300 m<sup>2</sup>. Cela permet de libérer des emprises au sud pour la réalisation du centre aquatique, en limitant l'extension à l'est sur les jardins familiaux. La nouvelle emprise de chantier nécessite d'occuper temporairement 1 000 m<sup>2</sup> supplémentaires de jardins familiaux, portant l'impact total sur les jardins à près de 5 000 m<sup>2</sup>.



Plan général des travaux, présentant l'emprise de chantier de la gare Fort d'Aubervilliers de l'enquête publique du DAE de 2019 et celle du dossier de la présente enquête publique de DUP modificative n°2.



## MODIFICATION DE L'EMPRISE DE CHANTIER DE L'OUVRAGE D'ENTONNEMENT JEAN-BAPTISTE CLÉMENT À CHAMPIGNY-SUR-MARNE

### Quelle fonction assure l'ouvrage d'entonnement Jean-Baptiste Clément ?

Ouvrage souterrain qui assure une interconnexion entre les tunnels des lignes 15 Sud et 15 Est, permettant ainsi aux trains d'emprunter différents itinéraires sans rupture de charge en gare de Champigny Centre. Ces fonctionnalités sont couramment désignées par le terme d'interopérabilité à Champigny-sur-Marne.

### État Initial

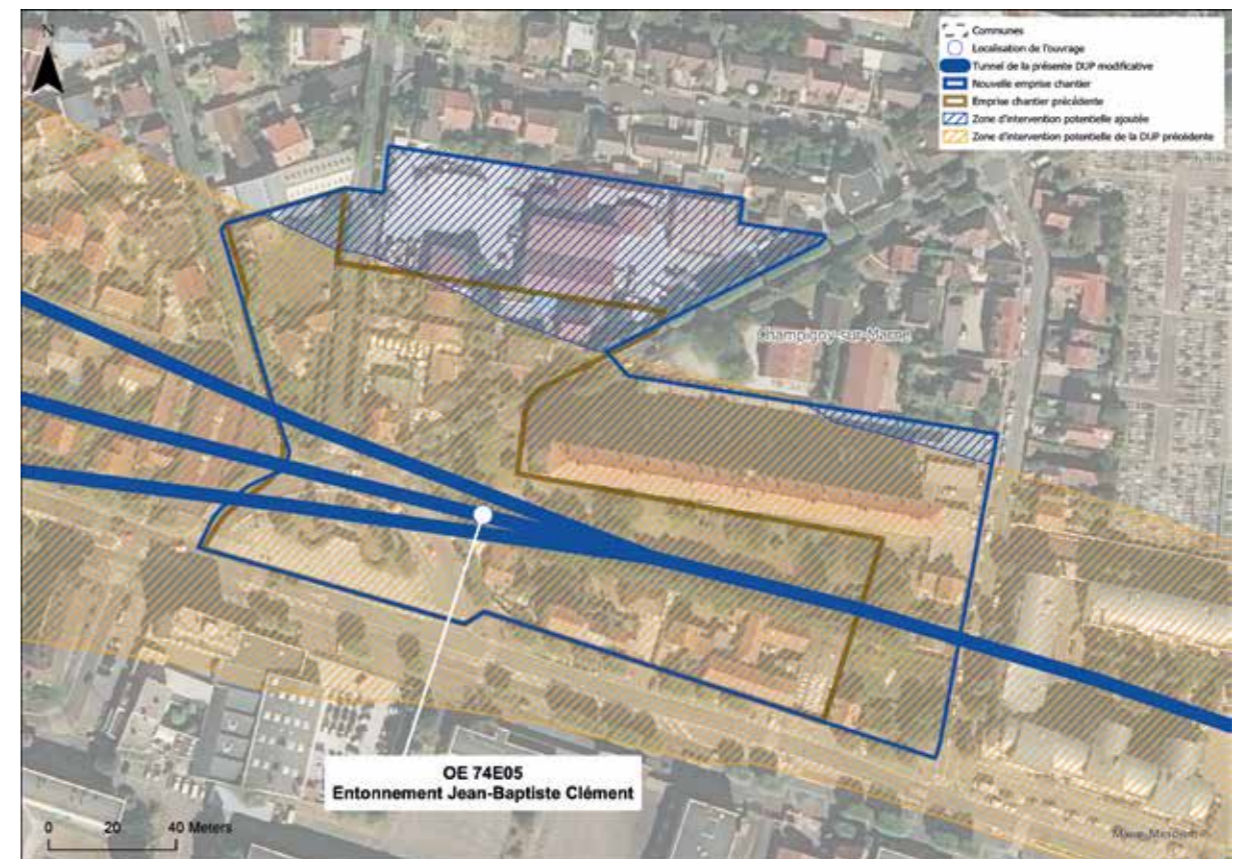
Le site de l'ouvrage Jean-Baptiste Clément se trouve sur la commune de Champigny-sur-Marne. L'emplacement définitif de l'ouvrage n'est pas modifié par rapport aux dossiers d'enquête publique précédents. Cependant, à la suite des études de conception qui ont suivi l'autorisation environnementale du projet en 2019, et grâce au retour d'expérience des lignes en travaux (15 Sud notamment), il est apparu indispensable d'agrandir l'emprise du chantier pour la réalisation de l'ouvrage. En effet, cet ouvrage pourrait servir de puits de tunneliers et requiert un espace très important pour les travaux nécessaires à sa réalisation.

### Évolutions

#### L'emprise de chantier est agrandie :

- au nord sur des parcelles occupées par un magasin de matériaux de construction ;
- au nord-est sur des parcelles occupées par un immeuble d'habitation de huit étages (résidence Gabriel Péri, 119 logements), les places de stationnement à l'air libre et les box privés dédiés à cette résidence. Les constructions et notamment la résidence Gabriel Péri sont conservées en l'état pendant le chantier. La volonté d'intégrer les jardins de l'immeuble dans l'emprise est liée au souhait de protéger les riverains de nuisances notamment sonores et vibratoires importantes en provenance du chantier ;
- à l'est sur des parcelles occupées par quatre pavillons.

Ainsi, c'est environ 12 300 m<sup>2</sup> d'emprise qui sont ajoutés à l'emprise de chantier. Cette extension, ainsi que la création de nouvelles voies de circulation, permet de réduire significativement les nuisances aux riverains et à l'ensemble du quartier en phase chantier, en permettant la réalisation des travaux dans de meilleures conditions.



Plan général des travaux, présentant l'emprise de chantier de l'ouvrage d'entonnement Jean-Baptiste Clément de l'enquête publique du DAE de 2019 et celle du dossier de la présente enquête publique de DUP modificative n°2.



# Les autres modifications de la zone d'intervention potentielle

D'autres modifications de la zone d'intervention potentielle du projet (le « fuseau de DUP ») sont également présentées dans ce dossier.

Ces modifications permettent de mettre en cohérence la zone d'intervention potentielle avec les emprises de chantier présentées dans le dossier de demande d'autorisation environnementale de 2018-2019.

Elles n'engendrent donc pas de changement ni de conséquences majeures par rapport à la situation antérieure, et sont détaillées dans la pièce A2 du dossier.

Ces modifications concernent les communes de Saint-Denis, Aubervilliers, Drancy, Bobigny, Noisy-le-Sec, Bondy, Fontenay-sous-Bois, Nogent-sur-Marne et Champigny-sur-Marne.

## L'exemple de la commune de Bobigny, ouvrage de service - Rue Auguste Delaune (OA 6801P)

L'OA 6801P - Rue Auguste Delaune est implanté sur la commune de Bobigny, à l'est du stade principal Auguste Delaune et au niveau d'un bâtiment municipal à caractère sportif (Dojo). Son emplacement définitif n'est pas modifié par rapport aux précédents dossiers d'enquête publique. Il est cependant nécessaire de modifier la zone d'intervention potentielle afin d'intégrer la totalité des emprises de chantier nécessaires aux travaux de l'ouvrage. Cette emprise de chantier avait déjà été présentée au public dans le cadre du dossier de demande d'autorisation environnementale en 2019.

## L'exemple de la commune de Champigny-sur-Marne, ouvrage de service - Rue Germinal (OA 7403P)

De façon similaire, l'OA 7403P - Rue Germinal est aujourd'hui implanté sur la commune de Champigny-sur-Marne, et son emplacement définitif n'est pas modifié par rapport aux dossiers précédents. Une adaptation de la zone potentielle d'intervention est effectuée afin d'intégrer la totalité des emprises de chantier nécessaires aux travaux de l'ouvrage.



Plan général des travaux, présentant l'emprise de chantier de l'ouvrage de service Rue Auguste Delaune de l'enquête publique du DAE de 2019 et celle du dossier de la présente enquête publique de DUP modificative n°2.



Plan général des travaux, présentant l'emprise de chantier de l'ouvrage de service Rue Germinal de l'enquête publique du DAE de 2019 et celle du dossier de la présente enquête publique de DUP modificative n°2.



# Les impacts et les mesures du projet

**Les impacts (positifs ou négatifs) sur les milieux humains (emprises, patrimoine, bruit), physiques (sous-sol, ressources en eau) et naturels (espèces protégées et leurs habitats) constituent les principaux enjeux environnementaux liés à la réalisation de la ligne 15 Est.**

## Le milieu humain

Le projet de la ligne 15 Est prévoit la réalisation de 12 gares offrant des correspondances multiples avec différents modes de transports (métro, RER, tramway, bus) permettant d'assurer la desserte fine des territoires de l'Est francilien pour conforter leur développement, le renouvellement urbain de certains secteurs et améliorer l'accessibilité aux emplois, universités, équipements et activités pour 675 000 habitants. Par ailleurs, la mise en service du projet génèrera un report modal important contribuant à une réduction des émissions de gaz à effet de serre.

Le projet est majoritairement souterrain mais des emprises chantier devront être développées en surface pendant quelques années et pourront être à l'origine de gênes et désagréments pour les riverains.

## Le bruit

Les travaux du Grand Paris Express impliquent des activités bruyantes, potentiellement sources de nuisances pour le voisinage.

La Société du Grand Paris (SGP) a mis en place un ensemble de mesures d'évitement, de réduction et de compensation afin de limiter les nuisances sonores de ses chantiers. De même, en phase d'exploitation, des mesures permettant de limiter les bruits et vibrations seront développées de sorte que la circulation des trains soit imperceptible.

## Le patrimoine

Le projet est majoritairement souterrain mais la réalisation de certaines émergences aura un impact localisé sur des éléments du patrimoine culturel. La SGP mène les diagnostics archéologiques nécessaires et protégera les éventuels vestiges qui pourraient être découverts. Par ailleurs, les émergences du projet feront l'objet d'une conception architecturale et paysagère soignée en concertation avec les services de l'État et les collectivités.

## Le sous-sol

Le territoire de la ligne 15 Est présente des risques liés à la géologie avec des secteurs plus ou moins sensibles au retrait-gonflement des argiles et avec la présence de gypse pouvant occasionner des effondrements de terrain. Ces risques sont pris en compte par la Société du Grand Paris (SGP) par la mise en place des dispositions suivantes : investigations géologiques, traitements préalables de terrain, adaptations des techniques de travaux, auscultations des zones sensibles.

Le tracé de la ligne 15 Est est concerné par la présence de sols pollués d'origine naturelle et anthropique. La réalisation du tunnel au moyen d'un tunnelier est une des mesures retenues par la SGP permettant d'éviter la mobilisation des terrains les plus pollués. Les terres extraites feront l'objet de plans de gestion spécifiques : excavation, stockage et transport encadrés, évacuation vers des centres de traitement adaptés ; dépollution anticipée des sites si nécessaire.

La réalisation d'un projet souterrain de cette envergure entraîne la production de nombreux déblais (8,4 millions de tonnes pour la ligne 15 Est). La SGP s'est engagée dans une démarche volontaire concernant la gestion de ces terres. Il est prévu le recours à des modes de transport alternatif : fluvial ou ferroviaire après éventuellement préacheminement routier. Les filières de valorisation seront également favorisées (recyclage, comblement de carrières, projets d'aménagement).

## Les eaux souterraines

La construction des ouvrages en souterrain peut avoir des impacts sur les nappes d'eaux souterraines, sur leur qualité et leur fonctionnement. Des sondages et des prélèvements ont été effectués sur la totalité du tracé. Des études hydrogéologiques, fondées sur des modélisations, ont conduit à retenir les méthodes constructives les plus adaptées pour éviter les effets sur les nappes souterraines, durant les travaux puis lors de la phase d'exploitation. Il s'agit notamment du recours à la technique des parois moulées pour la construction des ouvrages émergents et du tunnelier pour la partie souterraine de l'infrastructure.

## Les eaux de surface

Chacun des ouvrages émergents (gares et ouvrages de service) fait l'objet d'une gestion adaptée des eaux pluviales en phase de chantier ou d'exploitation (bassins de stockage, toiture

végétalisée, dispositifs de dépollution pour assurer des rejets respectueux des réglementations locales. La majorité des eaux pluviales sera rejetée au réseau à l'exception des eaux collectées à proximité du canal Saint-Denis et du canal de l'Ourcq. En phase de chantier, les eaux de nappe qui seront pompées pour l'assèchement des fouilles de travaux représenteront les plus gros volumes d'eau à rejeter. La SGP prévoit le rejet de ces eaux au réseau ou au milieu naturel après traitement. La réinjection de ces eaux en nappe sera étudiée en phase ultérieure du projet.

Un seul ouvrage est concerné par le risque inondation (OA 7401P dans le lit majeur de la Marne). Ses caractéristiques constructives respectent les dispositions réglementaires du Plan de Prévention des Risques (PPRI). Afin de limiter l'impact du projet sur les écoulements de la Marne et sur les zones inondables, des mesures de compensation hydraulique sont prévues à proximité de l'ouvrage.

## Les espèces protégées

Entre 2012 et 2021, des inventaires faunistiques et floristiques ont été réalisés afin d'obtenir un état des lieux le plus complet possible de l'ensemble des sites impactés. Des mesures d'évitement et de réduction seront mises en œuvre pour minimiser ces impacts. Les impacts résiduels sont faibles, voire nuls, hormis pour quelques espèces protégées pour lesquelles des mesures de compensation écologiques seront mises en œuvre.

Les besoins de compensation actuels seront réévalués suite aux derniers résultats des inventaires (printemps 2021). La SGP a choisi d'établir des partenariats auprès d'acteurs publics du territoire sur une durée de 30 ans afin d'assurer la pérennité de ces mesures. Deux sites sont à ce jour retenus : le jardin de l'école Pasteur à Bondy et le parc de la Patte d'Oie sur la commune de Gonesse.

# Se repérer dans le dossier d'enquête publique : les évolutions du dossier

Le dossier d'enquête publique a évolué depuis les précédentes enquêtes publiques. Les pièces du dossier qui ont été ajoutées ou modifiées sont déclinées ci-après afin de s'y repérer plus facilement et de permettre une lecture ciblée.

De plus, les modifications apportées dans le dossier sont inscrites :  
- en orange pour les modifications intervenues par rapport aux précédentes enquêtes publiques ;  
- en vert pour les modifications intervenues à la suite de l'instruction en 2020 par les services de l'État.

## Pièce A1: objet de l'enquête, informations juridiques et administratives

Les principales modifications apportées sont les suivantes :  
- les PLUi des EPT Est Ensemble et Plaine Commune font l'objet d'une mise en compatibilité ;  
- les PLU des communes de Drancy, Rosny-sous-Bois et Le Perreux-sur-Marne font l'objet d'une mise en compatibilité ;  
- les évolutions de projet entre 2017 et 2019 ainsi que la mention du dossier d'autorisation environnementale sont précisées.

## Pièce A2: Modifications apportées au projet de la ligne 15 Est

La pièce A2 est entièrement nouvelle et présente l'ensemble des modifications apportées au dossier.

## Pièce B: plan de situation

Les principales modifications apportées sont les suivantes :  
- intégration du nouvel emplacement de l'ouvrage d'entonnement OE 71E01 - Rosny-Bois-Perrier ;  
- intégration du nouvel emplacement de l'ouvrage OA 6502P - Rue de la Maladrerie.

## Pièce C: présentation du programme

Les principales modifications apportées sont les suivantes :  
- la présentation de la nouvelle feuille de route du Grand Paris Express ;  
- la mise à jour des informations sur l'organisation de la maintenance et de l'exploitation de la ligne 15 Est ;  
- la modification du calendrier de mise en service des lignes du Grand Paris Express.

## Pièce D: Notice explicative et caractéristiques des ouvrages les plus importants

Les principales modifications apportées sont les suivantes :  
- intégration du nouvel emplacement de l'ouvrage d'entonnement OE 71E01 - Rosny-Bois-Perrier ;  
- intégration du nouvel emplacement de l'ouvrage OA 6502P - Rue de la Maladrerie.

## Pièce E: plan général des travaux

Les principales modifications apportées sont les suivantes :  
- l'intégration des modifications d'emplacement d'ouvrages et l'indication des communes concernées dans le texte introductif ;  
- la mise à jour des cartographies générales et par secteurs, relatives au plan général des travaux ;  
- l'établissement d'une nouvelle enveloppe de la zone d'intervention potentielle.

## Pièce F: appréciation sommaire des dépenses

Les principales modifications apportées sont la présentation de la nouvelle estimation des coûts du projet soumis à enquête publique et la mise à jour des recettes fiscales affectées au financement du Grand Paris Express.

## Pièce G: étude d'impact sur l'environnement

L'étude d'impact présentée dans ce dossier est basée sur la dernière étude d'impact du projet de la ligne 15 Est produite dans le cadre de l'autorisation environnementale de 2019. Les modifications générales sont les suivantes :  
- la mise à jour des cartes générales et par secteur, afin d'intégrer les modifications d'emplacement des ouvrages OA 6502P -

Rue de la Maladrerie à Aubervilliers et l'ouvrage d'entonnement OE 71E01 - Rosny-Bois-Perrier, les ouvrages situés aux extrémités nord et sud de la ligne, ainsi que la modification du tracé de la ligne 15 Est ;  
- la mise à jour de la nomenclature des ouvrages de la ligne 15 Est (gares, ouvrages de service et ouvrages d'entonnement) ;  
- les emprises de chantier sont modifiées pour tenir compte des modifications et extensions citées ci-dessus ;  
- la suppression de quelques visuels présentant l'architecture future des ouvrages de la ligne 15 Est du fait du changement de mode de dévolution des marchés de travaux (conception-réalisation).

## Pièce H: évaluation socio-économique

La pièce H a été intégralement mise à jour et se compose dorénavant de deux documents distincts :  
- un premier document dédié à la ligne 15 Est ;  
- un second document, relatif au schéma d'ensemble du Grand Paris Express et indiqué en tant qu'annexe, présentant l'actualisation de l'évaluation socio-économique réalisée dans le cadre de la DUP modificative de la ligne 18 en 2019 ainsi que des détails sur la méthodologie employée.

### **Pièce I : mise en compatibilité des documents d'urbanisme**

L'implantation de certaines composantes du projet, objet de la présente procédure de déclaration d'utilité publique modificative n°2 est incompatible avec des dispositions des plans locaux d'urbanisme en vigueur de certaines communes ou Établissements Publics Territoriaux (EPT). De ce fait, une procédure de mise en compatibilité du document d'urbanisme (MECDU) est nécessaire pour rendre possible l'implantation des éléments de projet sur ces territoires.

Cinq pièces de MECDU, accompagnées d'une évaluation environnementale ou d'une décision de non soumission à évaluation environnementale, sont présentées dans le dossier sur les documents d'urbanisme des communes ou EPT suivants :

- PLUi de l'EPT Plaine Commune ;
- PLUi de l'EPT Est Ensemble ;
- PLU de Rosny-sous-Bois ;
- PLU de Drancy ;
- PLU du Perreux-sur-Marne.

Est également ajouté au dossier le procès-verbal de la réunion d'examen conjoint avec les collectivités sur les MECDU (pièce I6).

### **Pièces J : Annexes**

Les pièces annexes J1 à J4, J5a, J5b, J6a, J6b, J7a, J7b, J8a, J8b, J9a, J9b, J10a, J11a, J12a, J12b, J13a, J14a, J14b sont identiques au dossier de DUP modificative n°1 acquise en 2018.

Les pièces annexes J8c, J9c sont identiques au dossier de demande d'autorisation environnementale de la ligne 15 Est acquise en 2019.

Dans le présent dossier, les pièces annexes suivantes ont été ajoutées :

- J5c : bilan de la consultation inter-administrative ;
- J6c : délibération du Conseil d'Île-de-France Mobilités ;
- J7c : délibération du directoire de la SGP en réponse à la délibération du Conseil d'Île-de-France Mobilités ;
- J8d : avis délibéré de l'autorité environnementale ;
- J9d : mémoire en réponse de la SGP à l'avis délibéré de l'autorité environnementale ;
- J10b : avis du commissaire général à l'investissement sur l'évaluation socio-économique ;
- J11b : suites données par la SGP à l'avis du commissaire général à l'investissement sur l'évaluation socio-économique.

- J12c : estimation sommaire des dépenses foncières sur la ligne 15 Est
- J13b : arrêté interpréfectoral n°2018-1438 du 20 juin 2018 de déclaration d'utilité publique modificative de la ligne 15 Est
- J13c : arrêté interpréfectoral n°2019-2057 du 30 juillet 2019 concernant l'autorisation environnementale de la ligne 15 Est
- J14c : rapport et conclusion de la commission d'enquête sur le dossier de demande d'autorisation environnementale

# Les modalités de l'enquête

## Consultation du dossier et observations

Pendant toute la durée de l'enquête publique, le dossier d'enquête sera mis à la disposition du public sous une forme dématérialisée via :

- le site internet dédié à l'enquête publique : <http://ligne15est.enquetepublique.net>

## 17 lieux d'enquête publique

- Préfecture de la Seine-Saint-Denis
- Mairie de Saint-Ouen-sur-Seine
- Mairie de Saint-Denis
- Mairie d'Aubervilliers
- Mairie de Pantin
- Mairie de Drancy
- Mairie de Bobigny
- Mairie de Noisy-le-Sec
- Mairie de Bondy
- Mairie de Villemomble
- Mairie de Rosny-sous-Bois
- Mairie de Fontenay-sous-Bois
- Mairie du Perreux-sur-Marne
- Mairie de Nogent-sur-Marne
- Mairie de Champigny-sur-Marne
- Établissement Public Territorial Plaine Commune
- Établissement Public Territorial Est Ensemble

## Réunions publiques

Les réunions publiques se tiendront aux dates et horaires suivants, sauf en cas de directives gouvernementales contraires concernant la Covid-19 :

- Aubervilliers, Hôtel de Ville, 2 rue de la Commune de Paris - 93300, le samedi 22 mai 2021 à 09h00;
- Champigny-sur-Marne, Gymnase A.-Delaune, 119 rue de Verdun - 94500, le samedi 29 mai 2021 à 09h00;
- Bobigny, Hôtel de Ville, Rue du Président Salvador Allende - 93000, le samedi 5 juin 2021 à 09h00.

## Dépôt d'avis

- des registres papier seront disponibles aux 17 lieux d'enquête publique;
- dépôt sur un registre dématérialisé du lundi 3 mai 2021 à partir de 9h00 jusqu'au vendredi 11 juin 2021 à 17h00 :
  - sur le site internet dédié à l'enquête : <http://ligne15est.enquetepublique.net>
  - par adresse courriel : [ligne15est@enquetepublique.net](mailto:ligne15est@enquetepublique.net)
- ou par courrier pendant toute la durée de l'enquête, à l'attention de :  
**M. le président de la commission d'enquête relative à la demande de déclaration d'utilité publique modificative n°2 de la ligne 15 Est**  
**Préfecture de la Seine-Saint-Denis**  
**Direction de la coordination des politiques publiques et de l'appui territorial**  
**Bureau de l'utilité publique et des affaires foncières**  
**1 esplanade Jean Moulin**  
**93007 Bobigny Cedex**

## 30 permanences des commissaires enquêteurs

Un membre de la commission d'enquête se tiendra à la disposition du public dans les lieux mentionnés ci-dessous, aux jours et heures suivants. Toutes les mesures sanitaires seront prises pour assurer la réception du public.

### Mairie de Saint-Ouen-sur-Seine

Centre administratif Fernand Lefort  
6 place de la République  
93400 Saint-Ouen-sur-Seine

- Le mardi 11 mai 2021 de 9h00 à 12h00
- Le jeudi 10 juin 2021 de 14h00 à 17h00

### Mairie de Saint-Denis

Immeuble Saint Jean  
6 rue de Strasbourg - 93200 Saint-Denis

- Le lundi 3 mai 2021 de 9h00 à 12h00
- Le mercredi 26 mai 2021 de 14h00 à 17h00

### Mairie d'Aubervilliers

Hôtel de Ville  
2 rue de la Commune de Paris  
93300 Aubervilliers

- Le vendredi 21 mai 2021 de 9h00 à 12h00
- Le jeudi 3 juin 2021 de 14h00 à 17h00

### Mairie de Pantin

Centre administratif  
84/88 avenue du Général-Leclerc  
93500 Pantin

- Le jeudi 3 juin 2021 de 9h00 à 12h00

### Mairie de Drancy

Hôtel de Ville - Centre administratif  
Service voirie réglementaire  
Place de l'Hôtel de Ville - 93701 Drancy Cedex

- Le mardi 4 mai 2021 de 9h00 à 12h00
- Le vendredi 28 mai 2021 de 14h00 à 17h00

### Mairie de Bobigny - Hôtel de Ville

31 avenue du Président Salvador Allende  
93000 Bobigny

- Le mardi 18 mai 2021 de 9h00 à 12h00
- Le mercredi 9 juin 2021 de 14h00 à 17h00

### Mairie de Bondy

Hôtel de Ville  
Esplanade Claude-Fuzier - 93143 Bondy Cedex

- Le jeudi 6 mai 2021 de 9h00 à 12h00
- Le mercredi 2 juin 2021 de 14h00 à 17h00

### Mairie de Noisy-le-Sec

Hôtel de Ville - Centre administratif  
1 rue Chaâlons - 93130 Noisy-le-Sec

- Le vendredi 7 mai 2021 de 14h00 à 17h00
- Le mardi 1<sup>er</sup> juin 2021 de 9h00 à 12h00

### Mairie de Rosny-sous-Bois

Hôtel de Ville Annexe  
22 rue Claude Pernès - 93110 Rosny-sous-Bois

- Le mercredi 5 mai 2021 de 9h00 à 12h00
- Le mercredi 26 mai 2021 de 14h00 à 17h00

### Mairie de Villemomble

Hôtel de Ville  
13 bis rue d'Avron - 93350 Villemomble Cedex

- Le lundi 7 juin 2021 de 9h00 à 12h00

### Mairie de Fontenay-sous-Bois

Maison de l'habitat et du cadre de vie  
6 rue de l'Ancienne Mairie  
94120 Fontenay-sous-Bois

- Le lundi 10 mai 2021 de 14h00 à 17h00
- Le mercredi 2 juin 2021 de 14h00 à 17h00

### Mairie du Perreux-sur-Marne

Hôtel de Ville - Place de la Libération  
94170 Le Perreux Sur Marne

- Le mercredi 12 mai 2021 de 14h00 à 17h00
- Le mardi 8 juin 2021 de 14h00 à 17h00

### Mairie de Nogent-sur-Marne

Hôtel de Ville  
Place Roland Nungesser  
94130 Nogent-sur-Marne

- Le mercredi 19 mai 2021 de 9h00 à 12h00
- Le vendredi 4 juin 2021 de 14h00 à 17h00

### Mairie de Champigny-sur-Marne

Hôtel de Ville  
14 rue Louis Talamoni  
94507 Champigny-sur-Marne Cedex

- Le jeudi 20 mai 2021 de 9h00 à 12h00
- Le vendredi 11 juin 2021 de 14h00 à 17h00

### Établissement Public Territorial

**Plaine Commune**  
21 avenue Jules Rimet  
93218 Saint-Denis cedex

- Le lundi 17 mai 2021 de 14h00 à 17h00
- Le lundi 31 mai 2021 de 9h00 à 12h00

### Établissement Public Territorial

**Est Ensemble**  
100 avenue Gaston Roussel  
93232 Romainville cedex

- Le mercredi 12 mai 2021 de 9h00 à 12h00
- Le jeudi 27 mai 2021 de 14h00 à 17h00



SUIVEZ L'ACTUALITÉ DU GRAND PARIS EXPRESS  
**societedugrandparis.fr**

