MAG 17

Grand Paris express

MARS 2025

#02 LE MAGAZINE DE LA FUTURE LIGNE 17

10/ Un dernier tunnelier pour la route !

14/ Rencontre avec Pierre Loron et Nicolas Schoemaecker chez Alstom

19/ Le parc des expos de Paris Nord Villepinte, au pied du métro

grandparisexpress.fr

ÉDITO

En ce début d'année 2025, la Société des grands projets a précisé le calendrier de mise en service des lignes 15, 16 et 17.

En 2024, le Grand Paris Express a franchi des étapes majeures avec l'arrivée de la première rame du nouveau métro sur les lignes 16 et 17 et le démarrage des essais automatiques sur la ligne 15 Sud. Ces essais en situation réelle et les premières difficultés identifiées à la fin de l'année nous ont conduits à réaliser un travail d'analyse afin de replanifier le calendrier de réalisation du Grand Paris Express. Ces analyses nous permettent notamment de fixer la mise en service de la ligne 15 Sud au dernier trimestre 2026.

En raison d'un système d'automatisme de conduite commun entre les lignes 15, 16 et 17, un délai de l'ordre de six mois est requis entre la mise en service de la ligne 15 Sud et celle des premiers tronçons des lignes 16 et 17.

La livraison du premier tronçon de la ligne 17 entre les gares Saint-Denis – Pleyel et Le Bourget – Aéroport doit ainsi être décalée au deuxième trimestre 2027. Le calendrier de mise en service des tronçons ultérieurs de la ligne 17 reste inchangé.

Nous avons pleinement conscience de l'attente suscitée par le Grand Paris Express. Toutes nos équipes et nos partenaires sont pleinement mobilisés pour franchir les dernières étapes avant la mise en service de ce projet de transport hors norme.

Sur tous les chantiers de la ligne 17, les travaux se poursuivent. Au nord de la ligne, le creusement du tunnel par le tunnelier Virginie a débuté. Nous vous invitons à découvrir ce nouveau formidable défi à relever dans les pages de ce magazine.

L'équipe projet de la ligne 17

SOMMAIRE

04
GRAND ANGLE
Entre ciel et terre

06
ALLONS AUX NOUVELLES
Un point sur les travaux de la ligne 17

08
DES CHIFFRES ET DES LETTRES
Le chiffre et la lettre clés de cette édition

10
DOSSIER
Un dernier tunnelier pour la route !

14
LIGNE DE RENCONTRES
Rencontre avec Pierre Loron et Nicolas Schoemaecker chez Alstom

17
SUR LES AUTRES LIGNES
Un point sur les lignes 14, 15 et 18 du Grand Paris Express

18
CROISONS-NOUS
Les rendez-vous à ne pas manquer

19
UN POINT SUR LA LIGNE
Le parc des expos de Paris Nord Villepinte, au pied du métro

Conception et réalisation : 4août - Mars 2025 pour la Société des grands projets

p.1 : Société des grands projets / Olivier Brunet | p. 2 : Société des grands projets / Architecte atelier Novembre | p. 3 : Société des grands projets / Olivier Brunet / Gérard Rollando | pp. 4.5 : Société des grands projets / Olivier Brunet | pp. 6.7 : Société des grands projets / Olivier Brunet / Architecture Atelier Novembre | pp. 8.9 : Société des grands projets / Olivier Brunet / La Fabrique du métro / Julie Bourges | pp. 10.11 : Société des grands projets /Olivier Brunet | pp. 12.13 : Société des grands projets / Olivier Brunet | pp. 14.15 : Société des grands projets / Gérard Rollando / Service de communication ALSTOM / Samuel Dhote | pp. 16.17 : Société des grands projets / Architecte atelier Novembre / Laurent Villeret / Thomas Béhuret | pp. 18.19 : Société des grands projets / Olivier Brunet /Tribunal des générations futures à La Michodière / Laurent Villeret | p. 20 : Société des grands projets / Anne-Claude Barbier

Société des grands projets - SIREN 525 046 017 - RCS Bobigny - 2 Mail de la Petite Espagne - 93200 Saint-Denis
Impression : Alliance Partenaires Graphiques, 26/30 rue du Dr Schweitzer 51724 REIMS Cedex

GRAND ANGLE

Entre ciel et terre

Décembre 2024, la section aérienne se dessine

Sur les 26,5 km que parcourt la ligne 17, ce sont sans aucun doute les 5,5 km de voie aérienne qui attireront tous les regards.

À une hauteur d'environ 6 m de moyenne, le viaduc imaginé par l'architecte Dietmar Feichtinger prend forme : des travées de 30 m de long et de 200 tonnes chacune sont posées sur des piles métalliques, dessinant déjà sur près d'un kilomètre la surface sur laquelle roulera le métro.

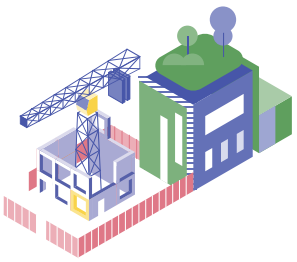
Au printemps, l'ouvrage enjambera les autoroutes A1 et A3 ainsi que la RD40 et le RER B. Une véritable prouesse entre ciel et terre !

Place à l'aménagement de la gare

La construction de la gare Gonesse franchit une étape cruciale : les travaux de génie civil, qui ont permis d'édifier la structure du bâtiment et de réaliser ses différents niveaux, touchent à leur fin. Les prochaines opérations consisteront à aménager les futurs espaces empruntés par les voyageurs et à installer les équipements indispensables au fonctionnement du métro.

Le Bourget déploie ses ailes

Au Bourget, les travaux de gros œuvre de l'émergence sont achevés et les équipes s'attellent désormais à la pose des façades vitrées qui recouvriront le bâtiment. En parallèle, le montage de la charpente métallique se poursuit. Cette structure évoquant les ailes d'un avion rappelle l'histoire aéronautique de la ville.



Gonesse

Centre d'exploitation Aulnay

17

Le Bourget Aéroport

La Courneuve Six Routes

T1 M 16

17

Saint-Denis Pleyel

M 14 15 16 RER D

Le Bourget

T11 M 16 RER B

Un cube aérien

Dès février, une nouvelle étape clé de la construction de la gare débute avec l'assemblage de l'ossature métallique de son émergence. Elle sera ensuite recouverte d'un matériau léger et transparent, appelé « ETFE », qui permettra à l'édifice d'être baigné de lumière naturelle.

Perspective de la future gare Le Bourget – Aéroport image non contractuelle

ABONNEZ-VOUS À TOUTE L'ACTU DE LA LIGNE 17

Le Mesnil-Amelot

* Aéroport Charles de Gaulle (2e gare)

*gare à titre conservatoire

Aéroport Charles de Gaulle 2 TGV

RER B TGV CDGVal CDG Express

17

Parc des Expositions

RER B

Virginie, c'est parti !

Le 10 décembre 2024, le tunnelier Virginie s'est élancé depuis le chantier de la future gare Le Mesnil-Amelot afin de creuser le dernier tronçon de la ligne. Au programme : 6 km de traversée souterraine, en passant sous le premier aéroport de France (Paris-Charles de Gaulle), pour une arrivée à Tremblay-en-France prévue courant 2026.

M 17

Février 2018 — Démarrage des travaux de construction (génie civil)

Juillet 2020 — Départ du premier tunnelier

Juin 2022 — Pose des premiers rails dans le tunnel

Été 2024 — Pose des premières piles du viaduc de la ligne

Fin 2024 — Départ du dernier tunnelier de la ligne

Mars 2025

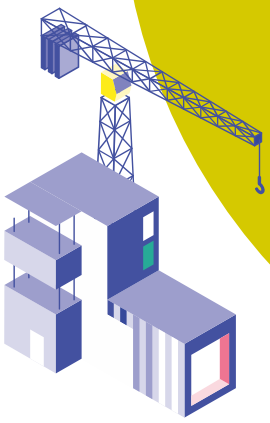
2e trimestre 2027 — Mise en service de la ligne entre Saint-Denis – Pleyel et Le Bourget – Aéroport

Fin 2028 — Mise en service de la ligne entre Le Bourget Aéroport et Parc des Expositions

Fin 2030 — Mise en service de la ligne entre Parc des Expositions et Le Mesnil-Amelot

Une pile de la section aérienne soutenant le viaduc

110



C'est le nombre de piles qui supporteront la structure de la section aérienne de la ligne 17 et de son viaduc, entre Gonesse et Tremblay-en-France.
Après la pose de la première pile à l'été 2024, leur installation se poursuit jusqu'au printemps 2025.
La réalisation de chacun de ces immenses appuis, dont les plus hauts mesurent plus de 11 m et pèsent près de 34 tonnes, représente un défi titanesque pour les équipes du Grand Paris Express.

F comme ...

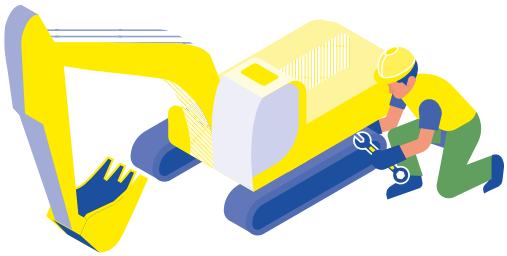
... Façades de quai

Les nouvelles façades de quai du Grand Paris Express, conçues par le designer Patrick Jouin, incarnent l'excellence du savoir-faire français. Leur design épuré et fonctionnel crée une ambiance douce et rassurante. Au-delà de l'esthétique, ces façades répondent à des normes de sécurité rigoureuses. Les portes palières automatiques, équipées de systèmes de secours performants, protègent les voyageurs des risques de chute et d'incendie. Chaque détail a été pensé pour faciliter les déplacements, prévenir les accidents et offrir davantage de confort et d'accessibilité aux voyageurs.

Un dernier tunnelier pour la route !

Plus que 6 km et la ligne 17 verra enfin le bout du tunnel. Virginie, le dernier tunnelier, a débuté le creusement de l'ultime portion souterraine du tracé. Un véritable défi jusqu'à la sortie…

D'une longueur de 26,5 km, dont 5,5 km en aérien, la ligne 17 reliera 9 nouvelles gares dans le nord du Grand Paris, en passant par les aéroports Paris-Le Bourget et Paris-Charles de Gaulle. Les travaux sont en cours sur l'ensemble de la ligne et le tunnelier Virginie a entamé sa mission : creuser et construire les 6 derniers km du tracé. Après les mises en service progressives entre Saint-Denis – Pleyel et Le Bourget – Aéroport en 2027 et entre Le Bourget – Aéroport et Parc des Expositions en 2028, le tunnelier Virginie permettra d'ouvrir intégralement la ligne 17 en 2030, jusqu'au Mesnil-Amelot.

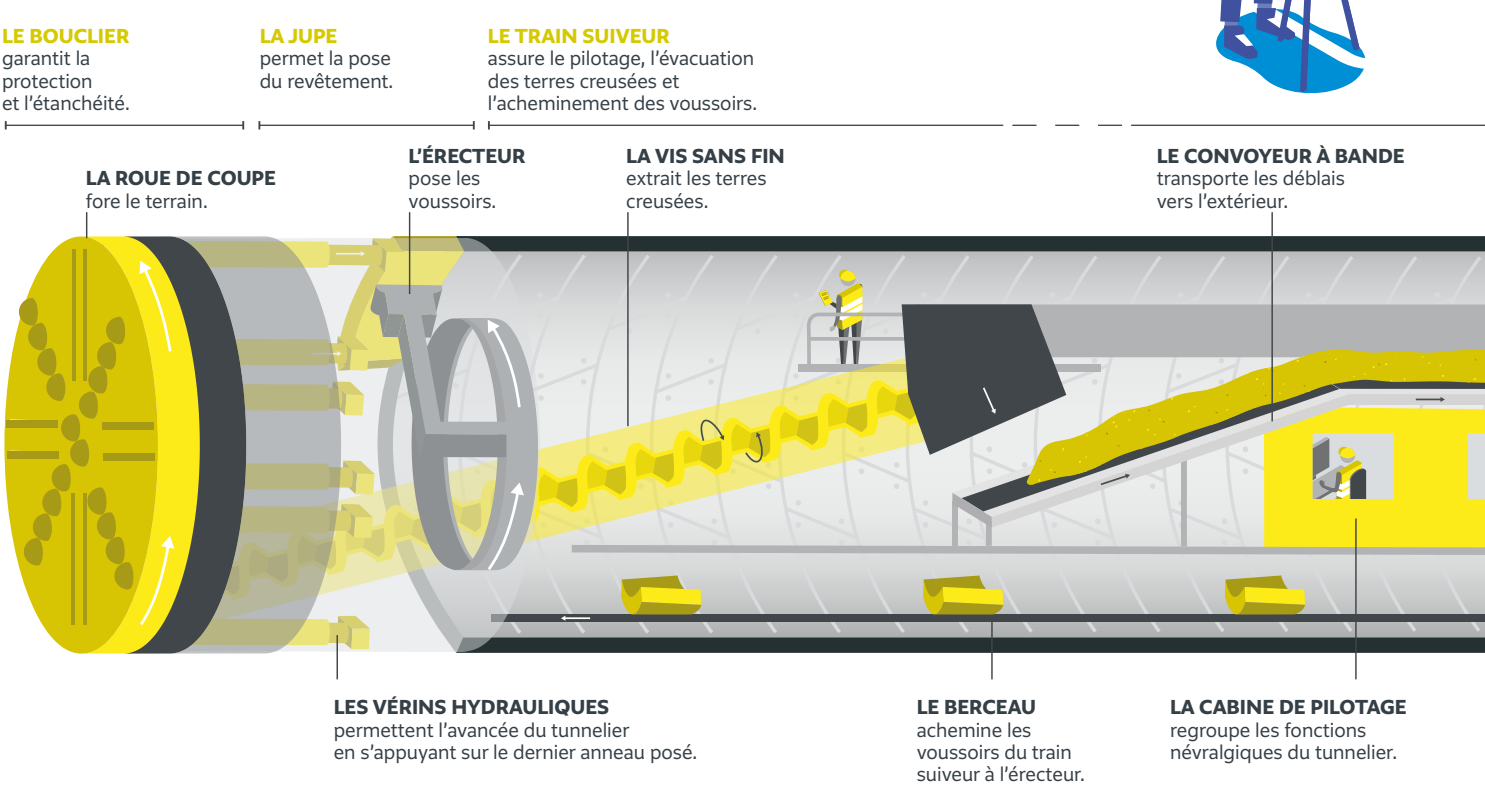


En avant Virginie !

Le 10 décembre a marqué le coup d'envoi du 31e tunnelier du Grand Paris Express et du 5e de la ligne 17. L'aventure souterraine se poursuit : après Florence, Sarah, Bantan et Dorine – qui se sont succédé pour creuser, depuis 2020, les premiers km du tracé –, c'est au tour de Virginie.

Ce sont les élèves de l'école Antoine-de-Saint-Exupéry du Mesnil-Amelot qui ont choisi de nommer la machine « Virginie », en l'honneur de Virginie Guyot, première femme pilote à avoir intégré puis commandé la Patrouille de France. Chevalier de la Légion d'honneur et de l'Ordre national du mérite, la marraine du tunnelier est aussi membre du conseil d'administration des associations d'aide aux enfants malades L'Envol et Les Petits Princes.

Choisir une marraine et donner son prénom au tunnelier est une tradition de longue date, en référence à Sainte-Barbe, la protectrice des mineurs et des compagnons travaillant en souterrain. Le baptême de Virginie a eu lieu le 15 octobre en présence des équipes du chantier, des élus locaux et des partenaires de la Société des grands projets. Un moment symbolique qui marque l'avancée des travaux de l'intégralité de la ligne 17.



Les prouesses du chantier

Une fois n'est pas coutume, le colosse d'acier a été monté en surface, sur le chantier de la gare Le Mesnil-Amelot, alors que les tunneliers sont habituellement assemblés en souterrain, à plusieurs dizaines de mètres de profondeur.
Il a ensuite fallu le déplacer sur 650 m jusqu'à l'entrée du tunnel. Une opération délicate, particulièrement technique, qui s'est déroulée en moins de 5 heures. C'est donc ici qu'a débuté le voyage de Virginie, dans les sous-sols de la Seine-et-Marne puis de la Seine-Saint-Denis.

Forte de ses 1 600 tonnes, 10 m de diamètre et 100 m de long, Virginie trace désormais son sillon, à 30 m de profondeur en moyenne. Son arrivée est prévue courant 2026 à Tremblay-en-France. Avant cela, il lui faudra creuser sous les voies de TGV et les pistes de l'aéroport Paris-Charles de Gaulle. Au terme de son voyage, ce sont aussi sept ouvrages de service, indispensables à la sécurité des voyageurs, qui auront été construits sur son tracé.

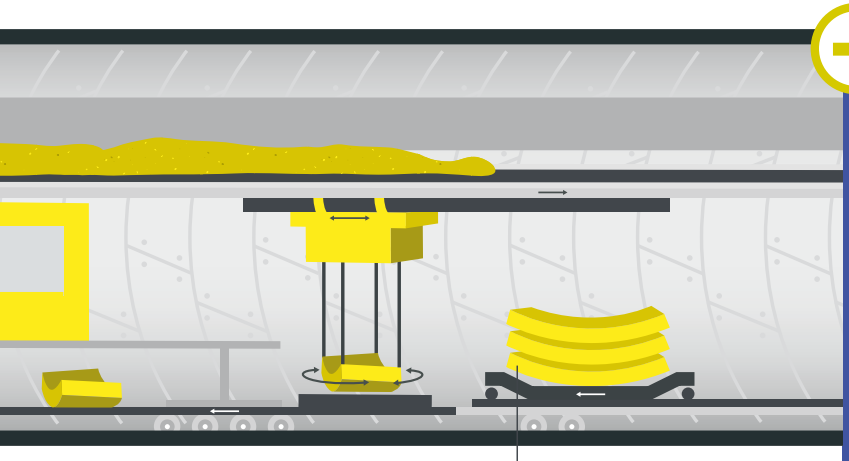
17 Virginie, c'est :

100 m
de long

10 m
de diamètre

10 à 14 m
de progression par jour

6 km
de tunnel à creuser



LES VOUSSOIRS
Mis bout à bout, 7 voussoirs composent un anneau de tunnel.

250 M PAR MOIS

Près de deux années pour creuser 6 km, ça paraît long. Et pourtant, Virginie ne chôme pas ! En fonction de la qualité des sols, un tunnelier progresse en moyenne de 10 à 14 m par jour, soit environ 250 m par mois, mais son avancée est souvent jalonnée d'obstacles. Le passage de Virginie sous les pistes de l'aéroport Paris-Charles de Gaulle représente à ce titre un véritable défi technique.
Autre prouesse : le tunnelier ne se contente pas de creuser, il pose dans le même temps les parois définitives du tunnel. Cette méthode de pointe est aussi la plus sécurisée pour ces travaux qui se déroulent à de grandes profondeurs.

Le géant français du transport ferroviaire, Alstom, a été choisi par la Société des grands projets et Île-de-France Mobilités pour fournir les rames des futures lignes du Grand Paris Express, dont celles de la ligne 17. Pierre Loron et Nicolas Schoemaecker nous racontent les coulisses de leur fabrication.

PIERRE LORON

Project Manager du matériel roulant du Grand Paris Express pour les lignes 15, 16 et 17 chez Alstom

NICOLAS SCHOEMAECKER

Responsable technique sur le projet du Grand Paris Express chez Alstom

Pouvez-vous nous expliquer quelles sont les missions d'Alstom dans le cadre de la réalisation du Grand Paris Express ?

Alstom a été retenu pour fournir le matériel roulant des lignes 15, 16 et 17, d'une part, et de la ligne 18 d'autre part. Pour ce projet ambitieux, 65 nouvelles rames ont été commandées, dont 23 pour les lignes 16 et 17. Mais l'implication d'Alstom ne s'arrête pas là. L'entreprise a tissé des partenariats avec d'autres acteurs du secteur pour équiper en voies ferrées une partie des lignes 15, 17 et 18. Alstom conçoit et fournit également l'ensemble du système de transport de la ligne 18, dont les automatismes de conduite.

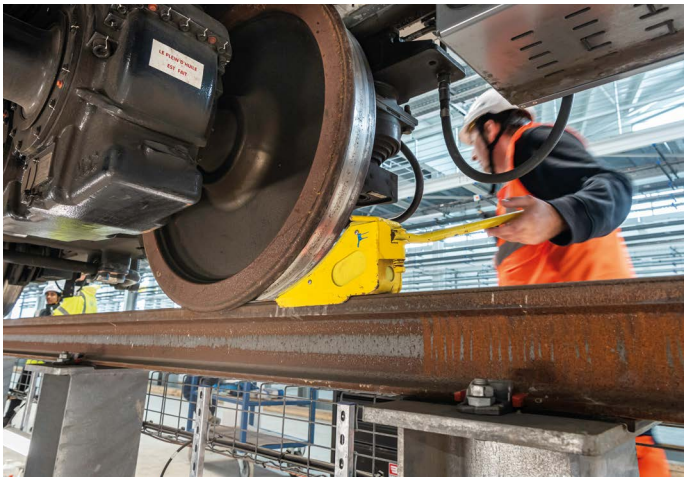
Quelles sont les différentes étapes de fabrication des rames, de leur conception à leur mise en service ?

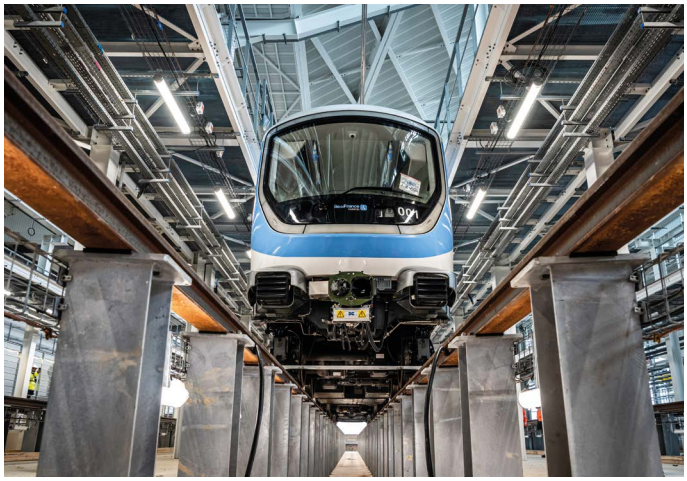
Les rames du Grand Paris Express sont conçues et fabriquées sur le site d'Alstom à Valenciennes, dans les Hauts-de-France. Un choix stratégique qui met en valeur le savoir-faire français.

Pour mener à bien ce projet colossal, Alstom mobilise sept de ses sites en France. La fabrication d'une rame de métro se déroule en cinq grandes étapes : d'abord la conception, la production et la validation par des essais techniques sur le site d'Alstom. Ce processus complexe requiert près de 5 années de travail. S'ensuivent les essais sur le chantier, et enfin la garantie après la mise en service. Les rames sont conçues sur mesure, en tenant compte des spécificités de chaque ligne, et intègrent les dernières avancées technologiques.

Quels types d'essais sont réalisés sur les rames ? Quelles sont les étapes déjà franchies et à venir ?

Avant d'entrer en service sur les lignes du Grand Paris Express, les nouvelles rames font l'objet de tests rigoureux, pendant des mois, voire des années. Les premiers essais dits « statiques » sont réalisés, sur un train à l'arrêt. L'enjeu est de vérifier les fonctionnalités du train et de tous ses équipements. Par exemple, les portes ont été soumises à 2,5 millions de cycles d'ouverture et de fermeture, afin de tester leur résistance et leur durabilité.





«Le nouveau métro offrira aux voyageurs une expérience de voyage inédite»

Une fois ces tests validés, les rames passent à une nouvelle étape : les essais dynamiques au Centre d'Essais Ferroviaires (CEF). Ces essais permettent de vérifier toutes les performances du train : l'accélération, la décélération, le freinage, mais aussi les interfaces avec le système de signalisation et les automatismes de conduite.

La rame aura parcouru 10 000 km sur les voies d'essais d'Alstom et du CEF avant d'être envoyée au centre d'exploitation des lignes 16 et 17, à Aulnay. Sur place, elle fera l'objet d'une autre série de tests dans son futur environnement. Elle circulera notamment sur la ligne en conditions réelles, mais sans passagers, afin de s'assurer que tout est au point avant sa mise en service.

À quoi ressemblent ces nouvelles rames ? Présentent-elles des innovations particulières ?

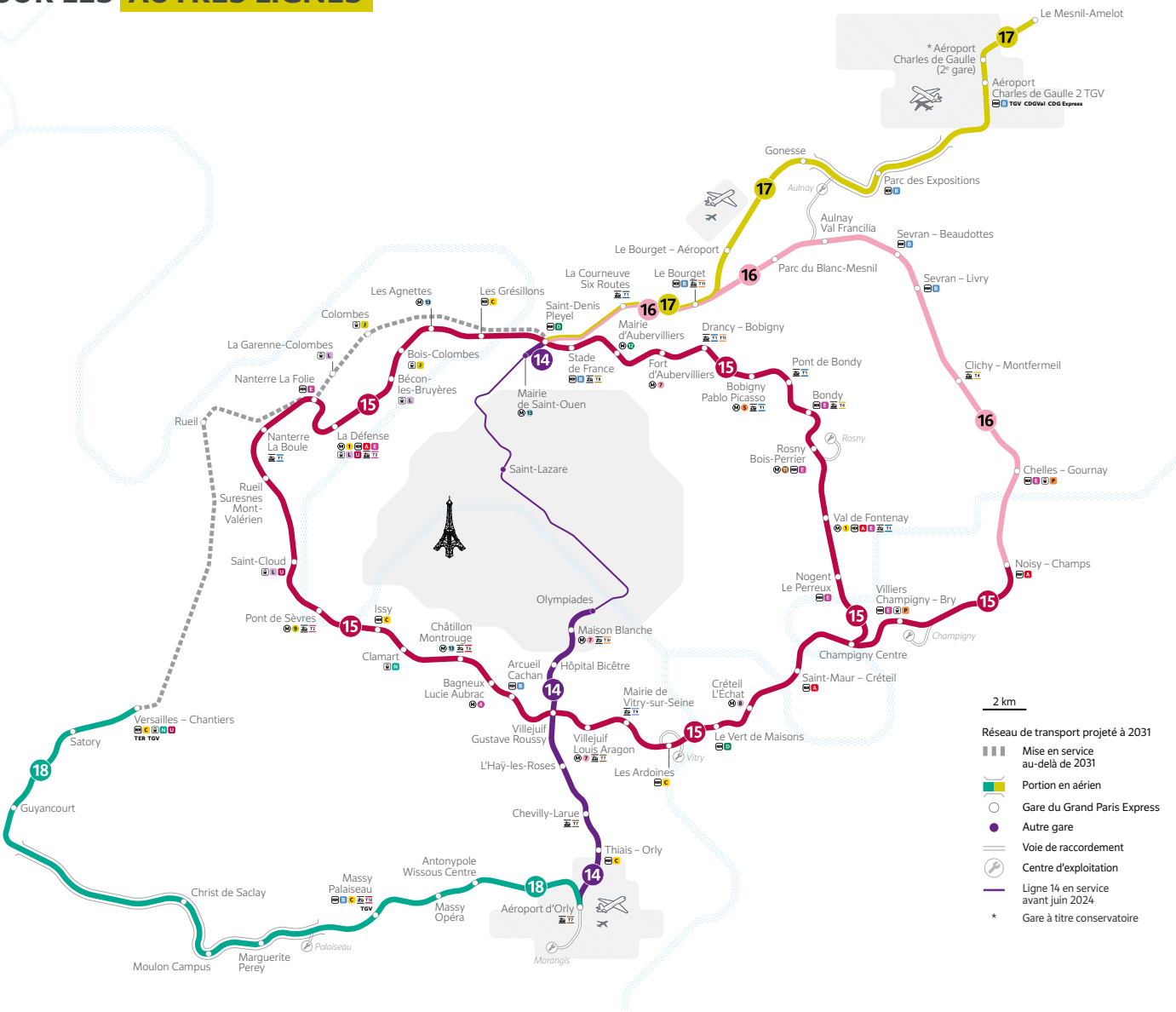
Le nouveau métro a été pensé pour offrir aux voyageurs une expérience de voyage inédite. À l'avant, un grand pare-brise – le plus grand jamais conçu pour un métro – offre une vue panoramique exceptionnelle. De grandes baies vitrées ainsi qu'un éclairage dont la luminosité varie en fonction des heures de la journée, participent au sentiment de confort et de sécurité. Pour faciliter les déplacements, les couloirs sont spacieux et de nombreux espaces sont aménagés pour les poussettes et les personnes à mobilité réduite. Par ailleurs, un système performant de climatisation offrira un confort optimal en toutes saisons. 100 % connectée, chaque rame disposera d'une connexion haut débit Wi-Fi et de prises USB. Le nouveau métro est donc à la fois esthétique, fonctionnel et connecté, mais aussi écologique, avec un taux de recyclabilité qui dépasse les 96 %.

L'intégralité du matériel roulant des lignes 15, 16, 17 et 18 est financé par Île-de-France Mobilités.

Plongez au cœur de votre future gare

Découvrez les futures gares de la ligne 17 au travers de vidéos 3D en flashant ce QR code

SUR LES AUTRES LIGNES

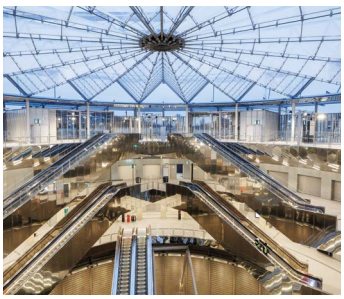


M 14 15

La dernière gare de la ligne 14 a ouvert ses portes !

Après 8 ans de travaux, la gare Villejuif – Gustave Roussy a été inaugurée le 18 janvier et a accueilli ses premiers voyageurs sur la ligne 14. Avec sa forme cylindrique de 61 m de diamètre et ses 50 m de profondeur, ses dimensions sont impressionnantes. Elle est la deuxième gare la plus profonde du Grand Paris Express après celle de Saint-Maur – Créteil (ligne 15) et sans doute l'une des plus spectaculaires. C'est à l'architecte Dominique Perrault que l'on doit cette prouesse technique et esthétique.

La gare compte 9 étages, 16 ascenseurs et 32 escaliers mécaniques. En 2026, elle sera également desservie par la ligne 15 Sud, accueillant alors quelque 100 000 voyageurs chaque jour.



M 18

Awa mène la course

Dernier tunnelier de la ligne 18, Awa s'est élancée au printemps 2024, depuis le site de la future gare Guyancourt, pour construire 6,8 km de tunnel en direction de Versailles – Chantiers. Depuis, la machine a déjà creusé près de 2 km ! Grande première pour le Grand Paris Express, Awa est intégralement alimentée en énergies renouvelables. Ce trentième tunnelier du réseau porte fièrement le nom d'Awa Camara, présidente de l'association guyancourtoise « Second souffle » qui accompagne les parents d'enfants en situation de handicap. Virginie (voir dossier p. 10) et Awa sont ainsi les deux seuls tunneliers actuellement à l'œuvre sur le chantier du nouveau métro.

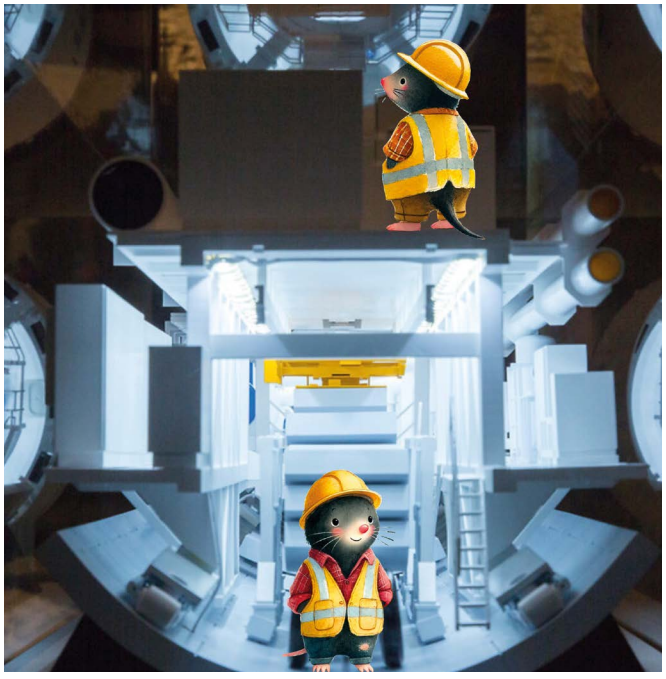
RENDEZ-VOUS

Les visites contées à la Fabrique

Un mercredi par mois et à chaque période de vacances scolaires, la Fabrique du métro – le lieu dédié au Grand Paris Express à Saint-Ouen-sur-Seine – propose un temps d'animation gratuit, sous la forme d'un conte participatif et ludique. Les enfants de 3 à 7 ans sont invités à suivre l'aventure souterraine des deux petites taupes Milo et Lina pour découvrir les coulisses de la construction du métro. La visite est ponctuée de jeux et d'expériences sensorielles : puzzles aimantés, quizz, jeux des 7 erreurs, petit passage souterrain… le tout comme sur un chantier !

Durée de la visite : 1h
Sur réservation
Présence obligatoire d'un adulte

D'autres formats de visites sont disponibles sur la plateforme en ligne.



RETOUR SUR

Un tribunal pour les générations futures

Les transports en commun sont-ils (vraiment) écologiques ? C'est la question qui a animé le « Tribunal pour les générations futures », le 19 novembre dernier. Cette conférence-débat, organisée par la Société des grands projets et animée par le media Usbek & Rica, s'est emparée de ce sujet d'actualité en reprenant les codes d'un procès. À la barre se sont succédé trois experts : Karima Delli, ancienne députée européenne Les Verts, Jean-François Monteils, président de la Société des grands projets, et Laura Foglia, responsable Mobilité au sein du think tank « The Shift Project ». À l'issue des débats, le public a été appelé à se prononcer. Verdict : pour 63 %, les transports en commun sont (vraiment) écologiques. De quoi éclairer les décideurs et acteurs de la filière des transports !

Accessible en **16 min** depuis Saint-Denis Pleyel

LE PARC DES EXPOS DE PARIS NORD VILLEPINTE, AU PIED DU MÉTRO

Inauguré en 1982, le parc des Expositions Paris Nord Villepinte, géré par la société Viparis, s'est imposé comme le haut lieu d'accueil des salons professionnels en Île-de-France. Avec 250 000 m² d'espaces intérieurs, il a reçu 1,6 million de visiteurs en 2024, ce qui en fait le 1er parc d'expositions en France et le 10e au rang mondial. La future gare aérienne Parc des Expositions, qui accueillera jusqu'à 24 000 voyageurs chaque jour de salon, renforcera l'offre de transport sur le secteur et améliora la desserte du site.

C'est à l'architecte François Régis-Pelletrat que l'on doit la sobriété et les grandes surfaces vitrées du bâtiment. Le site compte 9 halls de plain-pied, une grande galerie et 40 salles de réunion. De quoi accueillir plus de 50 salons par an !

Le parc propose à ses visiteurs un espace de détente en plein air avec une esplanade végétalisée offrant une vue panoramique sur les halls. Le site est également engagé dans la biodiversité avec l'entretien de 40 000 m² d'espaces verts sans produits phytosanitaires ou encore la certification française HQE (Haute Qualité Environnementale) pour son hall 7.

Pendant les Jeux Olympiques et Paralympiques de Paris 2024, l'Arena Paris Nord située au sein du parc a accueilli les phases préliminaires de boxe, l'épreuve d'escrime du pentathlon moderne ainsi que les épreuves de volley-ball assis.

Dès 2028, le parc bénéficiera de la nouvelle gare Parc des Expositions sur la ligne 17. De ce fait, il ne sera plus qu'à 7 minutes de l'aéroport du Bourget et à 16 minutes de la gare Saint-Denis – Pleyel.

1,6 million
de visiteurs en 2024

250 000 m²
d'espaces intérieurs

1er parc
en France

GARE VILLEJUIF
GUSTAVE ROUSSY
Grand
Paris
express
Plus qu'une gare,
une œuvre d'art.
Venez la découvrir
sur la ligne M 14
Conception et réalisation : Groupement b² pour la Société des grands projets – Photo : Anne-Claude Barbier – Janvier 2025
Société
des Grands
Projets