

MAG 16

Grand
Paris
express

MARS 2024



#02 LE MAGAZINE DE LA FUTURE LIGNE 16

10/ Ligne 16 :
le bout du
tunnel !

14/ Rencontre
avec Pascale Dalix,
architecte

19/ Le centre
aquatique
Annette-Kellermann
dans le grand bain !

grandparisexpress.fr

ÉDITO

Cette année 2024 commence par un baptême : la Société du Grand Paris devient la Société des grands projets.

Un changement de nom qui correspond à de nouvelles missions. La Société des grands projets voit ses compétences élargies à tout le territoire national par la loi du 27 décembre 2023 relative aux Services express régionaux métropolitains (SERM). Elle va ainsi, au plus près des territoires, accompagner les collectivités pour réaliser de nouvelles solutions de mobilité du quotidien. Le Grand Paris Express, dont elle pilote la réalisation depuis 2010 et qui permettra de révolutionner les déplacements de banlieue à banlieue et faciliter les trajets de 3 millions de voyageurs chaque jour, reste sa priorité.

Ce début d'année 2024 marque une étape décisive dans l'histoire de la construction de la ligne 16 du métro : la fin de son creusement ! Le tunnel de la ligne, qui s'étend de Saint-Denis – Pleyel à Noisy Champs, est aujourd'hui continu sur près de 30 km. Place désormais à l'aménagement et l'équipement du tunnel, en vue de la mise en service complète de la ligne 16 d'ici fin 2028. Retrouvez toute l'actualité de la ligne 16 dans ce magazine.

La rédaction



16



4



10



14



19

SOMMAIRE

04 GRAND ANGLE

Vers de nouveaux horizons

06 ALLONS AUX NOUVELLES

Un point sur les travaux de la ligne 16

08 DES CHIFFRES ET DES LETTRES

Le chiffre et la lettre clés de cette édition

10 DOSSIER

Ligne 16 : le bout du tunnel !

14 LIGNE DE RENCONTRES

Rencontre avec Pascale Dalix, architecte

17 SUR LES AUTRES LIGNES

Un point sur les lignes 15 et 17 du Grand Paris Express

18 CROISONS-NOUS

Les rendez-vous à ne pas manquer

19 UN POINT SUR LA LIGNE

Le centre aquatique Annette-Kellermann dans le grand bain !

Conception et réalisation : Parimage - Mars 2024 pour la Société des grands projets
pp. 1, 11 : Société des grands projets / Yves Chanoit | p. 2 : Société des grands projets / Agence Aldric Beckmann | p. 3 : Société des grands projets / Gérard Rollando / Agence ChartierDalix / Photographe Jean Marc Gourdon | pp. 4, 5 : Société des grands projets / Gérard Rollando | p. 6, 7 : Société des grands projets / Sylvain Cambon / Gérard Rollando | p. 9 : Société des grands projets / Claire-Lise Havet / Sylvain Cambon | p. 10 : Société des grands projets / Gérard Rollando | pp. 12, 13 : Société des grands projets / Gérard Rollando | pp. 14, 15 : Société des grands projets | p. 16 : Claire-Lise Havet | p. 17 : Perspective, Architecturestudio / Photo, Gérard Rollando | p. 18 : Société des grands projets / Claire-Lise Havet | p. 19 : Franck Rondot / Département de la Seine-Saint-Denis
Société des grands projets - SIREN 525 046 017 - RCS Bobigny - 2 Mail de la Petite Espagne - 93200 Saint-Denis
Impression : Imprimerie RGI



GRANDS

Vers de nouveaux horizons

Février 2024, la gare Aulnay - Val Francilia sort de terre.

Alors que les travaux de génie civil sont achevés, l'aménagement et l'équipement de la gare (pose des cloisons, sols, revêtements, ascenseurs...) se poursuivent en sous-sol. En surface, l'émergence prend forme et les bâtiments se dessinent peu à peu.

À sa mise en service en 2026, une gare tout en transparence verra le jour avec ses façades vitrées et son hall traversant s'ouvrant sur des parvis arborés.



Dans les coulisses de la gare

Au printemps, le bâtiment voyageurs de la gare Parc du Blanc-Mesnil, aux allures légères de serre horticole, s'élèvera progressivement sur le chantier. D'ici là, c'est en coulisse que tout se passe. Avant d'être assemblée définitivement, la charpente métallique complexe de la gare fait l'objet de montages à blanc, en atelier, pour ajuster au mieux les différents éléments entre eux, puis apporter les dernières soudures et les derniers traitements nécessaires. Morceau par morceau, cette structure sera bientôt acheminée et montée sur le chantier. Les éléments de verre qui composeront la couverture du bâtiment y seront ensuite assemblés un par un. Un travail d'une précision chirurgicale !



Centre d'exploitation Aulnay

Sevran Beaudottes
RER B

Sevran - Livry
RER B

Clichy Montfermeil
T4



Le génie civil touche à sa fin

À Sevran - Livry, les travaux de génie civil doivent se terminer cet été. D'ici là, au programme : la finalisation des quais - dont la moitié est déjà réalisée -, l'ossature interne de la gare en souterrain (piliers en béton, murs...) et la construction des escaliers monumentaux qui permettront d'accéder aux quais. Côté pont de Livry, le revêtement en pierre meulière a été posé à l'été 2023. Les équipes se consacrent maintenant aux finitions des enrobés et de l'étanchéité ainsi qu'à la pose des garde-corps.



Saint-Denis Pleyel
M 14 15 17 RER D

La Courneuve Six Routes
M 17 T1

Le Bourget
M 17 RER B T11

Dernière ligne droite !

La course contre la montre est lancée. La gare Saint-Denis - Pleyel s'apprête à ouvrir ses portes pour accueillir la ligne 14 prolongée depuis Aéroport d'Orly, à temps pour les Jeux de Paris 2024. Dans ce sprint final, les compagnons finalisent l'aménagement de la gare et vérifient le bon fonctionnement des différents équipements (éclairage, ascenseurs, vidéo-surveillance...). Depuis février, plus de 500 trains traversent la gare chaque jour dans le cadre d'essais réalisés par la RATP. Une fois la ligne 14 en service, les travaux continueront à Saint-Denis - Pleyel, derrière une paroi séparant voyageurs et compagnons, pour préparer l'arrivée des lignes 16 et 17 en 2026 et de la ligne 15 d'ici 2031.

Une gare branchée

En février dernier, des travaux ont eu lieu sur la chaussée et à l'intérieur du chantier pour relier la future gare Le Bourget à l'électricité « haute tension » : une étape indispensable pour assurer le fonctionnement des futurs systèmes électriques de l'édifice et permettre la circulation des trains. Par la suite, de nouveaux câbles seront tirés sous la chaussée, pour amener cette fois l'électricité « basse tension », qui servira à alimenter par exemple les espaces commerciaux qui s'installeront dans la gare.

Une toiture au sommet

La future gare Noisy - Champs est coiffée d'une toiture-dôme spectaculaire de 25 mètres de hauteur formée de deux spirales entrelacées symbolisant le lien entre les villes limitrophes de Noisy-le-Grand et Champs-sur-Marne. Une gloriole culmine au sommet de ce colosse de bois, d'acier et de verre. La pose de cette pièce de 500 tonnes a nécessité une délicate opération de levage à l'aide d'une grue.

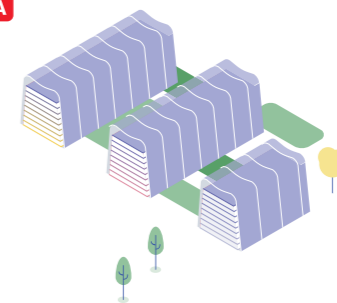


Se frayer un passage...

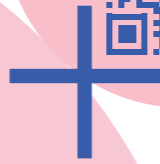
À Chelles - Gournay, les travaux d'interconnexion vont bon train. Après la pose de six ponts ferroviaires en novembre 2023, un mur de protection a été construit entre le chantier de la gare et les voies ferrées pour permettre le démarrage des travaux du futur couloir de correspondance. Ce passage reliera les quais de la ligne 16 à ceux du RER E et du Transilien P.

Chelles Gournay
RER E P

Noisy - Champs
M 15 RER A



Découvrez votre futur parcours voyageur au cœur d'une gare :



comme ...

... Accessibilité

Des gares 100% accessibles, du parvis jusqu'au train : voici l'ambition du Grand Paris Express pour que tous les usagers puissent circuler sans difficulté dans le métro. Pour atteindre cet objectif, la Société des grands projets a travaillé avec les designers Patrick Jouin et Ruedi Baur afin de concevoir des équipements qui associent l'esthétique et le fonctionnel. C'est tout l'enjeu des gares du Grand Paris Express : devenir des lieux de vie, confortables et adaptés à tous, où l'on ne fait pas « que passer ».

Un travail collégial a été mené avec des associations représentatives de tous les types de handicap. Chaque équipement du nouveau métro a ainsi été analysé et adapté : guichets, distributeurs de titres de transport, ascenseurs, bandes podotactiles incrustées dans les sols, affichage lumineux, signalétique... et, bien sûr, l'intérieur des rames. Alors que seulement 9% des stations du métro parisien sont accessibles aux personnes en situation de handicap, les nouvelles lignes du Grand Paris Express se construisent pour tous les voyageurs.



1288

C'est le nombre de personnes ayant bénéficié d'un contrat d'insertion sur les chantiers de la ligne 16 depuis le début de ses travaux en 2017. Afin de permettre l'insertion professionnelle des personnes éloignées de l'emploi, 10% du volume horaire des chantiers leur est réservé.

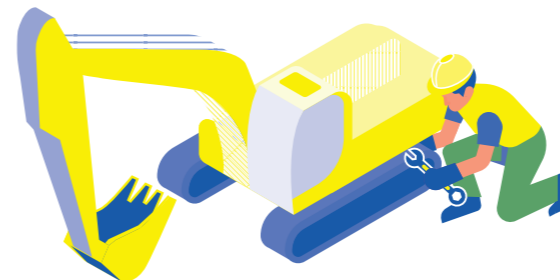
Ainsi, 2 millions d'heures dédiées à l'insertion ont déjà été comptabilisées sur les chantiers du Grand Paris Express.

Autre clause de responsabilité sociale : 20% du montant total des marchés de travaux de la ligne sont réservés aux TPE/PME.



Ligne 16 : le bout du tunnel !

Après plus de quatre ans de travaux et le passage de sept tunneliers, les 29 km de tunnel de la ligne 16 sont désormais creusés. Retour sur une aventure à la fois technique et humaine.



Elles s'appellent Sarah, Bantan, Inès, Armelle, Houda, Mireille, Maud et forment l'équipe des sept tunneliers de la ligne 16. Leur mission : creuser et assembler sous nos pieds, à plus de 20 mètres de profondeur en moyenne, les 29 kilomètres de tunnel reliant Saint-Denis - Pleyel à Noisy - Champs. Pour réaliser cette prouesse, des centaines de compagnons se sont mobilisés autour de ces géants d'acier.

En référence à Sainte-Barbe, la patronne des mineurs, la tradition veut que les tunneliers soient baptisés d'un prénom féminin. Véritables figures de proue, ces mairaines sont des ambassadrices des territoires traversés, à l'instar de Bantan Diarra, première femme pompière de la ville de La Courneuve, de Sarah Ouhramoune,

En référence à Sainte-Barbe, la patronne des mineurs, la tradition veut que les tunneliers soient baptisés d'un prénom féminin.

championne du monde et vice-championne olympique de boxe, ou de Maud Tallet, maire de Champs-sur-Marne.

Dans les profondeurs de la ligne 16

Avec ses 100 mètres de long, 10 mètres de diamètre et 1 500 tonnes d'acier, le tunnelier ressemble à un train-usine qui remplit 3 fonctions : creuser le sol, évacuer les terres jusqu'à la surface et poser le revêtement définitif du tunnel.

Aux commandes de cette formidable machine, une équipe d'une douzaine de compagnons - pilotes, électriciens, automaticiens, mécaniciens, topographes... - s'est relayée jour et nuit selon le planning des « trois-huit » pour assurer son fonctionnement à de très grandes profondeurs. Car là où le métro parisien circule entre 7 à 15 mètres sous terre, les quais des futures gares du Grand Paris Express s'enfoncent jusqu'à 55 mètres. La raison ? Un sous-sol francilien déjà bien encombré et une géologie complexe. En fonction des sols, les tunneliers progressent en moyenne de 10 à 12 mètres par jour.



Pour creuser près de 30 kilomètres de tunnel et relier pas moins de 10 gares, Sarah, Bantan, Inès, Armelle, Houda, Mireille et Maud ont dû faire face à de nombreux défis : passer sous des faisceaux ferrés complexes sans interrompre la circulation des TGV et des RER (près de 45 voies ferrées à traverser à Saint-Denis), sous des autoroutes, sous la Marne, etc.



Novembre 2020 : le tunnelier Sarah creuse une portion du tunnel dans le sous-sol de Saint-Denis

La ligne 16 est désormais la première ligne du Grand Paris Express entièrement creusée !

Entre fin 2023 et début 2024, les deux derniers tunneliers encore en action ont achevé leur creusement. En novembre 2023, Maud a terminé son aventure souterraine à Chelles après avoir creusé 5,3 kilomètres de tunnel. Une arrivée triomphale dans un puits aux allures de cénote, qui avait été envoyé sur 19 000 m³ pour garantir sa bonne stabilité. Septième et dernier tunnelier à franchir la ligne d'arrivée, Houda s'est élancée en 2020 et a terminé sa route fin février 2024. Une étape décisive qui marque la fin de la construction du tunnel de la ligne 16, débutée quatre ans plus tôt avec le lancement du premier tunnelier, Armelle, à Aulnay-sous-Bois.



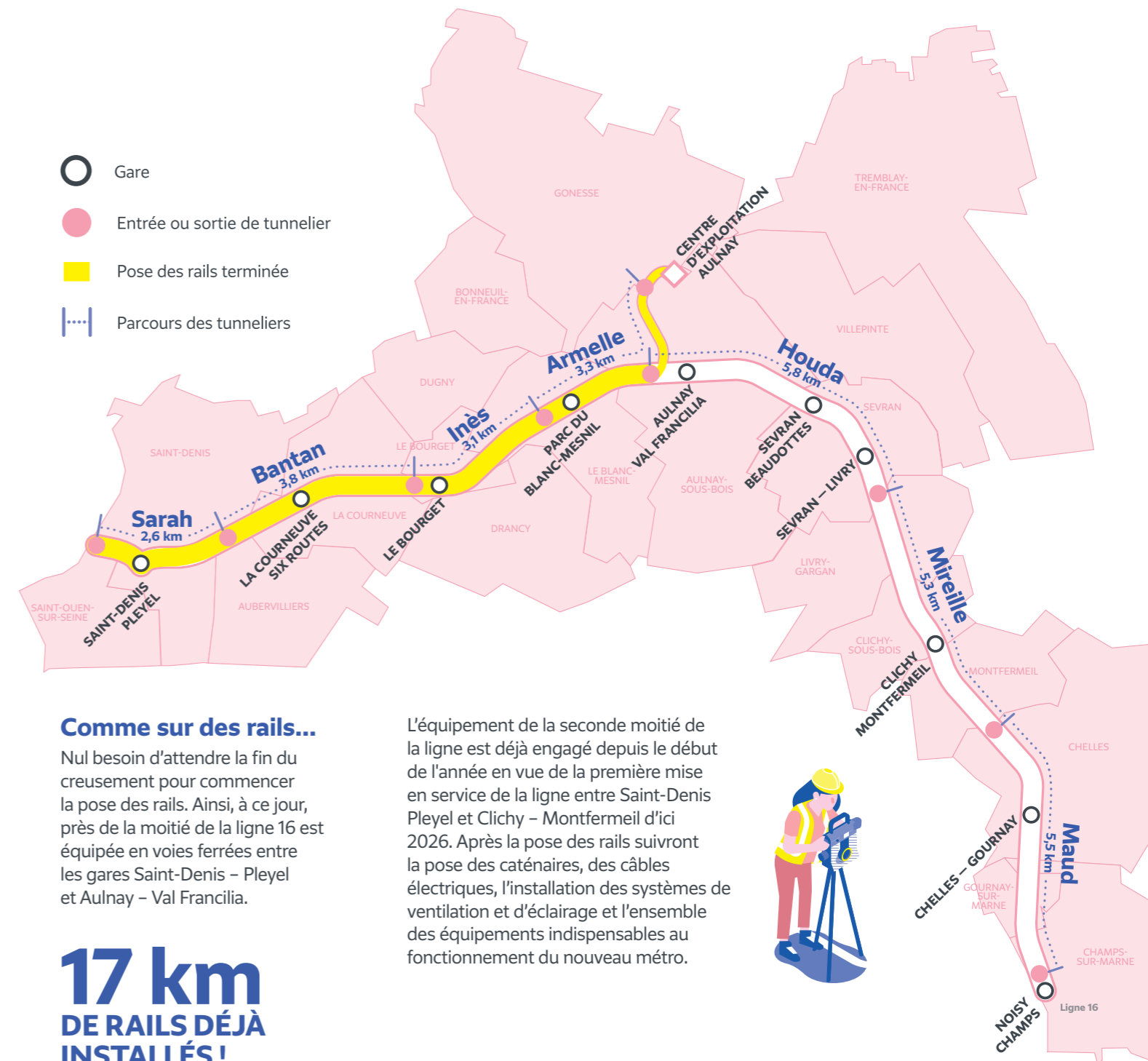
Novembre 2023 : à Chelles, le tunnelier Maud se dévoile à près de 50 m de profondeur

29 km
DE TUNNEL
CREUSÉ

7
TUNNELIERS
MOBILISÉS

LE SAVIEZ-VOUS ?

Les travaux du Grand Paris Express ont débuté en 2015 soit 117 ans après le début des travaux de la première ligne du métro parisien, la ligne 1 entre Porte de Vincennes et Porte Maillot, inaugurée en 1900. À l'époque, les tunneliers n'existent pas. La méthode de construction du métro parisien est celle du creusement à ciel ouvert. Une structure métallique soutient la chaussée qui est totalement détruite pendant les travaux. Désormais, le temps où les tunnels étaient creusés à main d'homme est révolu ! L'invention des tunneliers permet de préserver la vie des quartiers et de traverser des terrains plus variés, sans nécessairement suivre le tracé des routes.



DES RAILS EN VERT !

Les rails installés sur la ligne 16 sont 100% « bas carbone ». Une première pour le Grand Paris Express ! Soucieuse de limiter son impact environnemental, la Société des grands projets a en effet choisi des rails issus d'acier recyclé, composé de rails usagés et de ferrailles de faible densité. Ce processus de fabrication permet de réduire de 90% les émissions de CO₂.

PASCALE DALIX

Architecte

La gare La Courneuve – Six Routes accueillera, dès 2026, les lignes 16 et 17 du Grand Paris Express. Sa conception a été confiée à l'agence d'architecture et de paysage ChartierDalix. Dans cet entretien, Pascale Dalix, co-fondatrice, nous raconte comment cette gare a été pensée.



Vue 3D de la gare La Courneuve – Six Routes

Pouvez-vous nous présenter en quelques mots la gare La Courneuve – Six Routes ?

Le rôle premier d'une gare est d'emmener les voyageurs vers un moyen de transport, en l'occurrence les lignes 16 et 17 pour la gare La Courneuve – Six Routes. Et si cette gare était plus qu'une gare ? Nous l'avons avant tout imaginée comme un morceau de ville. Avec sa grande voûte de briques qui traverse l'édifice de part en part, elle est un prolongement de l'espace public et fait partie intégrante du quartier. C'est un lieu d'échange et de mixité, accessible à tous.

Pourquoi avoir choisi la brique comme matériau identitaire ?

Ce choix de matériau fait écho au passé industriel du territoire dans lequel s'ancre la gare. La brique accompagne le voyageur dès le hall d'entrée, où elle recouvre la voûte de manière ajourée, pour dégager lumière et douceur.

“Et si cette gare était plus qu'une gare ?”

Elle descend ensuite sur la mezzanine basse, puis jusqu'au niveau des quais. À la fois traditionnelle et contemporaine, elle est chaleureuse et possède de nombreuses possibilités de mise en œuvre, à la verticale comme à l'horizontale.

Comment avez-vous pensé le parcours des voyageurs ?

Pour assurer un parcours le plus fluide possible, une grande attention a été portée à la lisibilité des espaces, à l'acoustique et à la luminosité. La circulation de la lumière naturelle jusqu'aux niveaux inférieurs est autant que possible privilégiée et est renforcée dans certains espaces par un système d'éclairage reprenant le cycle de la lumière du jour. Pour absorber les bruits, des matériaux à la porosité élevée ont été choisis et intégrés au système de briques de la voûte afin de les rendre invisibles. Enfin, le hall de la gare a été pensé telle une galerie, ponctuée de services et de commerces. On s'y rend pour prendre son métro, mais aussi pour flâner ou faire ses courses.



Façade de la future gare La Courneuve – Six Routes

La proximité du parc Georges-Valbon a-t-elle influencé l'architecture de la gare ?

Le parc Georges-Valbon, l'un des plus grands de la région parisienne, est un véritable poumon vert, classé « Natura 2000 » pour la richesse de sa biodiversité. Situé à proximité de la gare, il apparaîtra en filigrane au sein de l'édifice : la toiture accueillera un boisement d'arbres en continuité avec la façade qui sera végétalisée à l'aide d'une maille métallique sur laquelle pousseront des plantes grimpantes. La gare jouera ainsi un rôle important en matière de continuité écologique avec le parc, notamment pour certaines espèces végétales et d'oiseaux.

Vous avez d'ailleurs collaboré avec l'artiste du végétal Duy Anh Nhan Duc qui fait de la nature la matrice de ses œuvres...

En effet, la gare La Courneuve Six Routes, comme toutes les gares du Grand Paris Express, invite l'art entre ses murs sur le principe d'un tandem entre artistes et architectes. Nous avons ainsi collaboré avec Duy Anh Nhan Duc qui a puisé son inspiration dans la richesse de la végétation locale et auprès de la population. Sur le plafond de la gare, l'artiste a tracé des racines dorées, reprenant les lignes de la main d'habitants de La Courneuve.

“La toiture accueillera un boisement d'arbres en continuité avec la façade végétalisée”

La mezzanine accueillera également des compositions de végétaux issus du parc départemental Georges-Valbon au sein de parois vitrées tandis que, sur les quais, des empreintes florales marqueront les murs en brique.



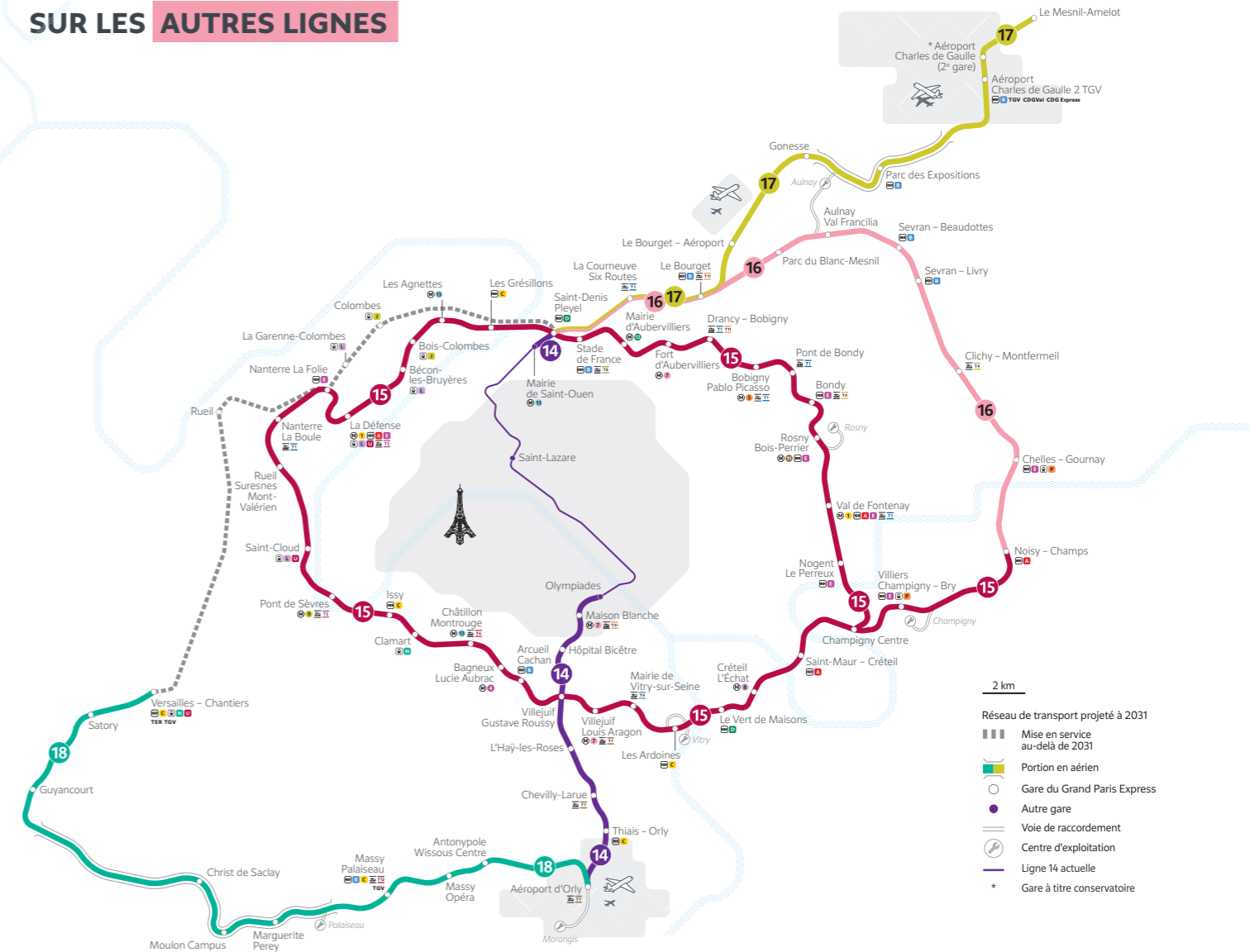
La voûte en brique rouge se dévoile progressivement dans le hall de la gare La Courneuve – Six Routes

La Société du Grand Paris devient la Société des Grands Projets



Pour en savoir plus, rendez-vous sur notre site internet : societedesgrandsprojets.fr

SUR LES AUTRES LIGNES



M 15

Ils arrivent premiers !

Le groupement COREA, constitué d'Eiffage Génie Civil et de huit cabinets d'architecture, remporte le premier marché de conception-réalisation du tronçon est de la ligne 15 entre Bobigny et Champigny-sur-Marne. Ce marché de 2,54 milliards d'euros est le plus important passé par la Société des grands projets en nombre d'ouvrages.

Il comprend la réalisation d'un tunnel de 17 km, six nouvelles gares, 17 ouvrages de service et un centre d'exploitation à Rosny-sous-Bois qui servira de site de remisage et de maintenance des trains et des infrastructures de la ligne. Sur le plan environnemental, le groupement s'est engagé à fortement limiter les émissions de CO₂ par l'utilisation de bétons et aciers bas carbone.



M 17

La ligne 17 prend de la hauteur !

La gare Parc des Expositions de la ligne 17, en interconnexion avec le RER B, prend forme. Débutés à l'été 2023, les travaux de fondation de la gare et de son viaduc, jusque-là cantonnés en sous-sol, émergent peu à peu avec la construction en surface de « semelles » en béton armé.

Ces socles serviront d'appuis aux futures piles des deux ouvrages. La ligne 17 dispose en effet d'une section aérienne de 5,5 km composée de la gare mais aussi de portions en viaduc, en remblai ferroviaire et de tranchées couvertes et ouvertes. Entre Gonesse et Villepinte, on peut déjà apercevoir la surélévation qui

fera la transition entre la partie souterraine et aérienne de la ligne. Véritable rampe de lancement, cette plateforme en terre est située en face du futur viaduc qui franchira les autoroutes A1 et A3, et dont les fondations sont en cours.



RENDEZ-VOUS



Les terres du Grand Paris Express sont un terrain de créativité ! Elles ont inspiré la designer Camille Bosqué qui a mené, en 2023, une série d'ateliers intitulés « **Du chantier au banquet** » auprès d'élèves de quatre écoles élémentaires de Saint-Denis et Saint-Ouen-sur-Seine. La consigne : réaliser des bols en céramique avec l'argile issue des chantiers. Une approche croisée entre arts plastiques, design et artisanat pour valoriser et sublimer les terres excavées. À l'issue des ateliers, un banquet festif a été dressé à la Serre Wangari à Saint-Ouen-sur-Seine. L'occasion pour les enfants de déguster un repas servi dans leurs bols. En mars, venez découvrir leurs réalisations ! L'exposition **Alchimie des chantiers. Déblais, débris et argiles du Grand Paris** mettra en lumière les créations des enfants, de Camille Bosqué et de céramistes invités, mais aussi des recherches sur l'usage des terres de chantier.

Exposition **Alchimie des chantiers. Déblais, débris et argiles du Grand Paris**
Quand : du 1^{er} au 28 mars
Où : Serre Wangari, 12 bis rue des Bateliers, 93400 Saint-Ouen-sur-Seine
Tarif : entrée libre



RETOUR SUR

La Tournée du Grand Paris Express

Tout ce que vous avez toujours voulu savoir sur le Grand Paris Express ! Avant de desservir les 10 gares de la ligne 16, le nouveau métro vient à votre rencontre à travers une exposition itinérante. Dans le camion bleu, des contenus pédagogiques pour découvrir les tracés et les coulisses de la construction du futur métro, des casques de réalité virtuelle, une visite des gares en 3D depuis une table tactile, une animation photo pour immortaliser et partager son expérience...

Du 14 novembre au 6 décembre 2023, la Tournée du Grand Paris Express s'est arrêtée à Clichy-sous-Bois, Chelles et La Courneuve. **La Tournée reprendra au printemps 2024 ! Les nouvelles dates vous seront communiquées prochainement. Nous vous attendons nombreux, n'hésitez pas à venir poser vos questions !**

Accessible en
19 min
 avec la ligne 16
 depuis Parc du
 Blanc-Mesnil



LE CENTRE AQUATIQUE ANNETTE-KELLERMANN DANS LE GRAND BAIN !

Le nouveau centre aquatique départemental Annette-Kellermann, situé entre les communes de Saint-Denis et La Courneuve, s'apprête à ouvrir ses six bassins aux athlètes du monde entier.

L'équipement accueillera en effet les entraînements de water-polo durant les Jeux de Paris 2024. Une fois l'événement passé, ce sera au tour des habitants et scolaires de plonger dans le grand bain. Accessible en métro depuis les futures gares Saint-Denis - Pleyel et La Courneuve - Six Routes, le nouveau centre met l'eau à la bouche.

Entièrement reconstruit, l'équipement flambant neuf remplace l'ancienne piscine de Marville réalisée en 1975. Il offre à l'intérieur un bassin sportif de 33 m et ses huit lignes de nage, un bassin ludique pouvant accueillir des cours de natation ou d'aquagym, un bassin d'éveil de faible profondeur et une lagune de jeux. À l'étage, place à la forme et à la détente avec un espace bien-être et balnéothérapie, un hammam, deux saunas et une salle de fitness.

À l'extérieur, un bassin estival de 300 m² doté de canons à eau et d'un espace jacuzzi a été aménagé pour le plaisir de tous. Cerise sur le gâteau : un bassin nordique de 25 m de long et 15 m de large chauffé à 28 degrés sera accessible depuis l'intérieur par un couloir d'eau.

Le projet - sous la maîtrise d'ouvrage du Département de la Seine-Saint-Denis et la supervision de la SOLIDEO - porte une forte ambition en matière d'innovation environnementale. Il privilégie des matériaux biosourcés comme le bois pour la charpente et des bétons à faible émission carbone. Il prévoit également un espace de biodiversité, à l'écart du public, pour accueillir des amphibiens et des essences d'arbres indigènes, futurs biotopes pour oiseaux et insectes. Enfin, la toiture abritera des nichoirs pour oiseaux et chauves-souris. Fort de ces engagements, le centre aquatique s'est porté candidat à l'obtention du label « Biodiversity ».

Grand
Paris
express

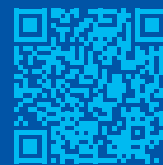
LE MYSTÈRE
DE LA

GARE

SAINT-OUEN

Réveillez
le détective qui
est en vous!

Une enquête ludique
et immersive au cœur
de l'aventure du nouveau
métro à Saint-Ouen,
gratuite et accessible
dès 11 ans.



Prêts à relever
le défi?

la Fabrique
du métro

Suivez l'actualité du Grand Paris Express
www.grandparisexpress.fr



Société
des Grands
Projets