

# Au rendez-vous des **grands** **projets**

LES CAHIERS D'EXPERTISE

GRUPE  
RATP





# Maîtriser la complexité

## — FAIRE DATE

**1956**

Première rame sur pneus MP 55 sur la ligne 11, après d'importants travaux de transformation de l'infrastructure, réalisés sans interruption de l'exploitation.

**1998**

Ouverture de la ligne 14, première ligne à grande capacité 100% automatique mise en service dans le monde.

**2012**

Automatisation de la ligne 1 sans interruption majeure de trafic sur la plus ancienne ligne de métro parisien, entraînant une réduction de 15% des émissions de CO<sub>2</sub>.

**2014**

Lancement du plan Bus2025, évolution technologique et écologique majeure, avec l'objectif de convertir les centres bus à l'horizon 2025.

**2021**

Ouverture de la première ligne de maintenance de bogies en flux, dans l'atelier de maintenance des RER à Sucy-en-Brie : une première européenne.

**2023**

Prolongement et automatisation intégrale de la ligne 4 sans interruption majeure de trafic.

**2024**

Prolongement, modernisation et remplacement du système automatique de pilotage de la ligne 14 sans interruption majeure de trafic.

**Face au double défi de l'accélération démographique et du changement climatique, la mobilité est un enjeu majeur pour la résilience des villes.**

Acteur historique du *mass transit*, le groupe RATP accompagne les territoires dans leurs ambitions d'adaptation et de transformation. Maître d'ouvrage, maître d'œuvre, opérateur, mainteneur : sur tous les modes, sur tous les terrains, dans tous les contextes, le Groupe déploie sa chaîne de compétences en mobilisant un savoir-faire unique au monde. Il sait mettre en œuvre des projets sur des kilomètres entiers de lignes et dans des espaces urbains complexes, avec une précision millimétrique. C'est toute la force d'un groupe intégré : partage d'expertises de l'amont à l'aval des systèmes de transport nourrissant l'excellence de chaque métier, qualité de service intégrée dès la conception et à chaque étape des projets, mais aussi engagement environnemental, culture du service public, de la responsabilité et de l'exigence, de l'innovation et de la transmission de savoir-faire... Ce sont ces singularités qui rendent possible la réalisation de grands projets de transport, au service de la ville et de ses habitants.

# Les défis des grands projets

Les grands projets de transport ont en commun l'ampleur des défis qu'ils représentent. Entreprise intégrée, le groupe RATP relève chacun d'entre eux grâce à ses expertises métier et à l'engagement de tous ses collaborateurs.



## Assurer la continuité de service pendant les travaux

Prolongement de ligne existante, automatisation, renouvellement des systèmes ou du matériel roulant, modernisation des infrastructures... Ces grands projets s'accompagnent d'un défi majeur : maintenir le service commercial. Pour cela, le Groupe met en œuvre son savoir-faire unique. D'une part, en orchestrant des phasages et des modalités de réalisation qui limitent au maximum les besoins d'interruption de trafic. D'autre part, lorsque ces dernières sont inévitables, en orientant vers des itinéraires alternatifs ou en mettant à disposition des bus de substitution.

# 7

**années de travaux** sans interruption majeure de trafic. Commencée en 2016, l'automatisation de la ligne 4 s'est terminée fin 2023

## Maîtriser délais et budgets

En dépit des aléas – inflation, contexte géopolitique, crise sanitaire –, le groupe RATP tient ses engagements et livre les projets dans les plannings fixés, tout en respectant l'enveloppe budgétaire établie. Le Groupe s'affirme ainsi comme partenaire de confiance pour mener à bien des projets qui garantissent un service toujours plus qualitatif pour les voyageurs.

# 3

**prolongements de ligne,** pour la 14 au sud, la 11 et le T3b, livrés pour les Jeux Olympiques et Paralympiques de Paris 2024

## S'adapter à tous les terrains

En surface comme sous la ville, le groupe RATP s'adapte aux territoires qu'il dessert. Pour mener des projets d'ingénierie de transport complexes au sein d'environnements denses et contraints, il met en œuvre ses expertises très pointues en matière de génie civil, de géotechnique, de systèmes de transport. Il sait également identifier et piloter les savoir-faire complémentaires qu'il va chercher auprès de ses partenaires.

# 1er

**viaduc créé sur le réseau RATP** depuis 120 ans pour la station Coteaux Beauclair dans le cadre du prolongement de la ligne 11

## Garantir la sécurité

Sujet d'intransigeance absolue, la sécurité est au cœur des activités quotidiennes du Groupe. Poursuivre le service commercial durant les travaux implique une adaptation rigoureuse de tous les dispositifs de sécurité. Le Groupe mobilise les savoir-faire internes pour garantir la sécurité de ses collaborateurs et des prestataires intervenant sur les chantiers, ainsi que celle des voyageurs.

# + de 1 000

**portes palières** posées sur la ligne 4, lors de son automatisation, réduisant les principales causes d'incidents et permettant, après tout incident, de reprendre rapidement les circulations par des mesures de régulation automatique



P. 6 — p. 13

## Mener de grands projets de transport : la force d'un Groupe intégré

Mener des projets exceptionnels, tant par leur taille que par leur complexité technique, impose une pluralité d'expertises et une capacité à les coordonner que seul un groupe intégré peut garantir. C'est ce qui assure aux autorités organisatrices et aux territoires la maîtrise des coûts et des délais dans la mise en œuvre de réseaux durablement opérationnels. Notre connaissance fine du cycle de vie des projets, des matériels et des infrastructures, cette agilité sur l'ensemble des modes, notre culture projet exigeante et responsable fondent la capacité du Groupe à relever de grands défis. Et, depuis plus de quinze ans, à redessiner la mobilité francilienne.



P. 14 — p. 19

## Maintenir et moderniser l'existant, des expertises uniques

Qu'il s'agisse d'étendre le réseau de transport, de créer de nouvelles lignes ou d'assurer la maintenance de l'existant, l'approche du Groupe est unique. Là encore, sa vision d'entreprise intégrée bénéficie à la durabilité des solutions mises en œuvre pour adapter les ateliers de maintenance, les systèmes d'information, ou réaliser la transition énergétique de l'intégralité du réseau bus francilien. Le Groupe se saisit en outre des grands projets pour transformer son patrimoine industriel, apportant ainsi une plus-value technologique, opérationnelle mais également environnementale.



P. 20 — p. 28

## Dialoguer avec nos parties prenantes

Partenaire de confiance, le Groupe sait s'intégrer dans tous les formats de projets pour apporter son savoir-faire. Aux côtés de ses partenaires industriels, il fournit son expertise d'opérateur et de mainteneur afin de proposer la meilleure technologie de matériels roulants. Aux côtés des territoires, il mène des projets en minimisant leur impact sur le quotidien et l'environnement des voyageurs et des riverains. Il sait par ailleurs s'entourer des meilleures expertises externes, pour faire progresser ses solutions au service de la qualité et de la durabilité des projets.



L'ŒIL DE L'EXPERTE

**Sylvie Buglioni,**  
directrice du pôle projets,  
technique et industriel  
et membre du Comex,  
groupe RATP

« Pour réussir des projets d'une telle ampleur, être une entreprise intégrée est bien plus qu'un atout, c'est un impératif! C'est ce qui permet au Groupe d'apporter sa maturité à la fois en matière de maintenance, d'exploitation et d'ingénierie, au bénéfice d'un service toujours plus sûr et performant. Nous apportons également une dynamique unique, fruit d'une combinaison entre notre vision industrielle de long terme, nos échanges privilégiés avec nos parties prenantes (financeurs, fournisseurs et industriels, clients voyageurs, etc.) et notre ambition en matière de RSE. Pour tous les collaborateurs, c'est une grande fierté d'être au rendez-vous de ces grands projets, qu'ils se situent en Île-de-France, notre berceau historique, ou à travers le monde. »

# Mener de grands projets de transport : la force d'un Groupe intégré

## Une approche experte et intégrée

Le groupe RATP dispose d'un atout clé : il réunit l'ensemble des expertises indispensables à la conception, à la réalisation puis à l'exploitation et à la maintenance des systèmes de transport qu'il mobilise pour mener à bien les projets de très grande ampleur. Une vision globale associée à des expertises métier à même de garantir la cohérence et la durabilité des projets.

À la fois concepteur, maître d'ouvrage, maître d'œuvre, opérateur et mainteneur : le groupe RATP dispose de toute la chaîne des compétences et des expertises liées aux systèmes de transport en commun. Il est, par ailleurs, l'un des rares opérateurs à avoir une expérience multimodale, du RER au métro, en passant par le tramway et le bus. Cette expertise globale, qui couvre tous les modes et chaque étape de leur vie, s'avère précieuse pour relever les défis propres aux grands projets. Ainsi, les chefs de projet, en charge de leur coordination, ont une connaissance éprouvée du métier d'exploitant ou de mainteneur, mais aussi de tous les corps de métier nécessaires à la réalisation des ouvrages. Cela leur permet d'anticiper les besoins futurs et de les prendre en compte dans les cahiers des charges et la planification des programmes. Par ailleurs, le Groupe sait parfaitement évoluer dans des environnements complexes associant d'autres acteurs ou maîtres d'ouvrage. Cette expertise lui permet également de proposer une massification des projets, c'est-à-dire l'optimisation et la bonne coordination d'acteurs intervenant sur un même périmètre avec des enjeux et des temporalités qui peuvent différer.



**Igow René,**  
chef de projet tramway T3b

« Le prolongement du T3b est une réelle fierté pour nous. En termes de qualité, de coût, de délai et de relation avec les collectivités territoriales, nous avons une nouvelle fois démontré que nous sommes des partenaires de confiance. Réalisé en cinq ans, ce nouveau tronçon représente 3,2 kilomètres et 7 nouvelles stations. L'insertion de cette plateforme s'est accompagnée d'importantes restructurations urbaines : nous avons réalisé 18 ouvrages d'art à réaliser. À la Porte de Champerret, nous avons créé un pont urbain au-dessus de la ligne 3 du métro pour insérer la plateforme et avons réalisé, avec les équipes de SNCF Réseau, des études de sécurité ferroviaire très poussées pour garantir que les installations du tramway ainsi que les travaux de terrassement ne rapportent pas de charges sur les voûtes du RER C ni ne déstabilisent ses voies. »

L'ŒIL DE L'EXPERT



Puits de lancement d'un tunnelier à L'Haj-les-Roses sur le chantier du prolongement de la ligne 14 sud.

**9 000**

soudures ont été nécessaires pour le prolongement du tronçon sud de la ligne 14

**4 544**

tonnes et 100 mètres de haut, une des plus grandes grues au monde a été utilisée pour le renouvellement des ponts de Chartres et de Gallardon



Chantier de prolongement du T3b.



**Claire-Hélène Coux,**  
directrice déléguée de la direction maîtrise d'ouvrage des projets

« Nous savons concilier les besoins des clients, du gestionnaire d'infrastructure, du mainteneur et de l'exploitant, grâce à notre expertise spécifique en *mass transit*. C'est l'un de nos atouts, qui nous permet d'établir des feuilles de route à la fois réalistes et ambitieuses pour les projets que nous menons. Par ailleurs, nous bénéficions de la variété des modes que nous opérons : les retours d'expérience acquisés sur l'un peuvent venir nourrir tous les autres. La diversité des projets (prolongement, modernisation et automatisation des lignes, rénovation des gares...) reflète la richesse de nos métiers : management de projets mais aussi ingénierie

L'ŒIL DE L'EXPERTE

ferroviaire, expertise en sécurité ferroviaire et en sécurité incendie, évaluation de trafic, architecture et design... Et puis, nos équipes sont attentives dès sa conception à la globalité d'un projet et à sa durabilité car la RATP prend en charge ses biens de la conception à la mise en service et ensuite pendant toute la durée de leur vie. Dans la conduite des travaux, notre culture projet nous permet de lever les obstacles qui surgissent. Nous mobilisons nos ingénieries de pointe, nous nous adaptons en continu, nous actionnons toute la palette de nos expertises ainsi que celles de nos partenaires. C'est ce qui nous rend capables de réaliser de véritables exploits : par exemple, mener de concert prolongement et automatisation de la ligne 4 tout en maintenant son exploitation, c'est une première mondiale ! »



Chantier de renouvellement des ponts de Chartres et de Gallardon mené par SNCF Réseau et la RATP pour améliorer la performance des RER B et C.

## L'extension d'un réseau historique, un savoir-faire unique

Maîtriser à la fois l'intégralité des métiers liés aux systèmes de transport et l'ensemble du cycle de vie de ces derniers rend possible la mise en œuvre de projets ambitieux, qui contribuent à l'extension du réseau francilien. Une prouesse qui combine créations nouvelles et prolongement de lignes en activité.

*Brownfield, greenfield*<sup>(1)</sup> : le groupe RATP sait mener les deux types d'opérations. Pour prolonger la ligne 14 du métro, par exemple, il fallait s'assurer que nouveaux tronçons et ligne existante parlent le même langage : c'est la raison pour laquelle l'intégralité du système d'automatisation a été remplacée par un système de nouvelle génération. Une prouesse qui constitue une première mondiale. L'une des clés tient dans la manière dont les essais ont été menés : exploitants et mainteneurs ont été mobilisés, ce qui renforce le niveau d'exigence et d'efficacité. Ce savoir-faire historique lié au métro a également été à l'œuvre pour prolonger la ligne 11. Là encore, le Groupe a démontré sa capacité à concevoir et à réaliser des opérations d'une grande complexité. Génie civil, voie ferrée, énergie, système de transport, aménagement des stations, équipement, pompes de relevage, systèmes de ventilation : l'excellent management de projet, associé à la maîtrise de toutes les expertises liées au système métro, a permis d'orchestrer l'intervention de chaque corps de métier, pour une livraison dans les temps. Autre enjeu : assurer l'interface entre la modernisation du matériel roulant, le raccordement et la construction d'un nouvel atelier de maintenance à Rosny-sous-Bois. En matière de *greenfield*, le réseau francilien n'est pas en reste, comme l'illustre le grand retour du tramway à Paris, depuis 2006. En moins de vingt ans, le groupe RATP a réalisé une boucle quasi complète de la capitale avec des radiales irriguant des territoires non desservis par le métro.

(1) *Brownfield* : projet sur un réseau existant. *Greenfield* : projet de réseau nouveau.



Opération de ripage du tunnel de métro de la ligne 11 sous l'autoroute A86.



Travaux de prolongement de la ligne 14.



L'ŒIL DE L'EXPERT

**Florent Nicolas,**  
chargé de mission à la  
direction générale projets,  
technique et industrielle

« Le Groupe s'engage à tenir ses engagements qualité-coûts-délais, dans un contexte de modernisation inédite des réseaux franciliens. À cet effet, le Groupe s'appuie sur une politique de management de projet transversale. L'objectif : aligner clients, maîtres d'ouvrage, chefs de projet et maîtres d'œuvre sur une culture commune, basée sur des méthodes et standards partagés et éprouvés. »



Poste de commande centralisé (PCC) ligne 4.

## 2,4 Mds€

**investis en 2023** avec le soutien d'Île-de-France Mobilités, pour mener les travaux de modernisations et de prolongements des lignes en Île-de-France (y compris les investissements réalisés pour la SGP sur le prolongement au sud de la ligne 14)

# Une extension inédite du réseau francilien

En quinze ans, les extensions et création, de ligne ont été réalisées à un rythme inégalé depuis le début du XX<sup>e</sup> siècle. L'ampleur de ces projets est source de nombreux défis techniques, qu'ils soient liés à la nature des sols, à la densité urbaine ou encore à la compatibilité entre générations de matériels roulants.



**Ligne 4** : prolonger et automatiser une infrastructure historique, sans interruption majeure.



**Ligne 14** : étendre au nord et au sud la ligne 14, colonne vertébrale du futur Grand Paris Express. Autre enjeu : réussir l'insertion de la ligne 14 à proximité de l'infrastructure aéroportuaire d'Orly et sa connection au tramway T7.



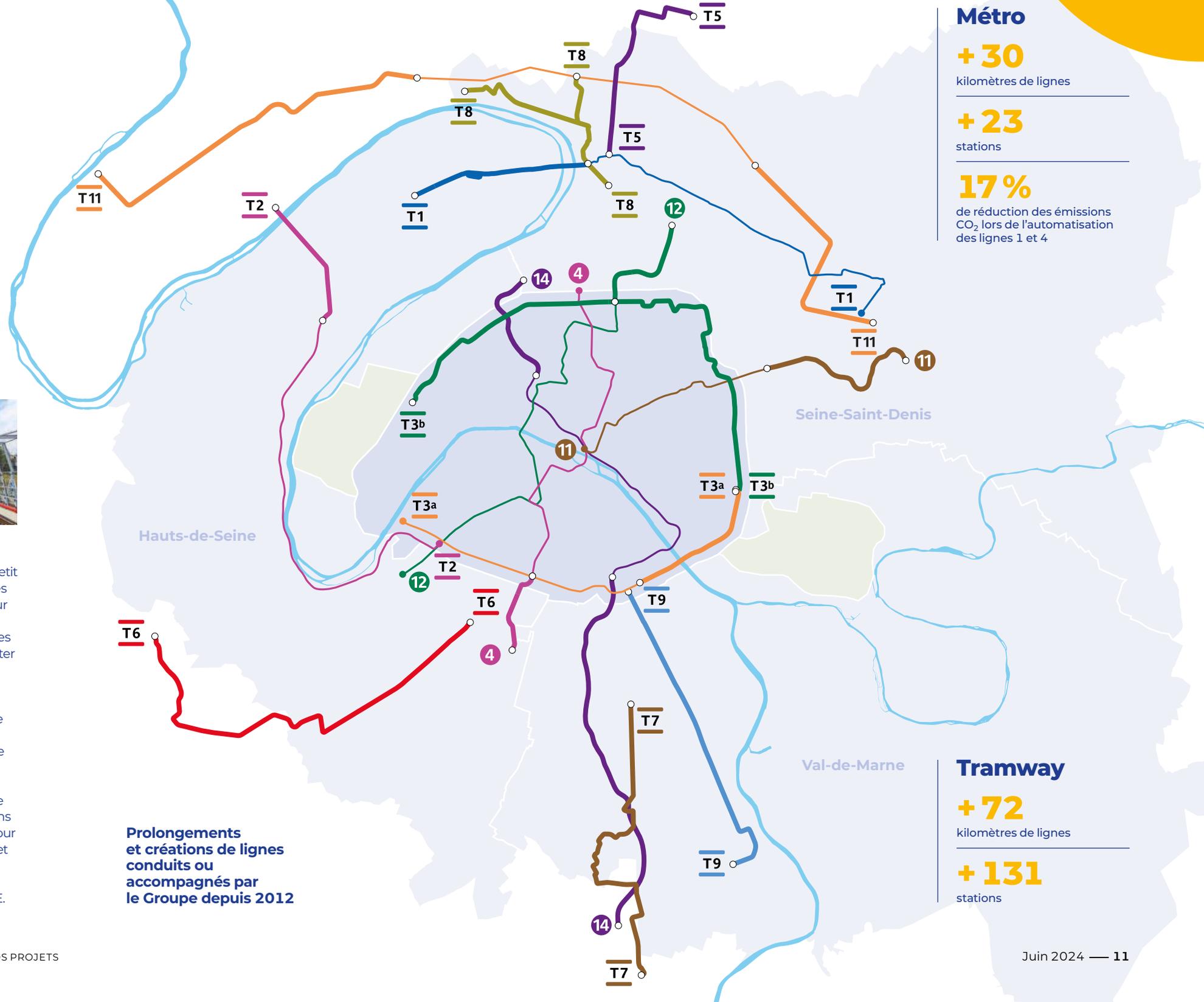
Station Coteaux Beauclair, ligne 11

**Ligne 11** : à la station Télégraphe, recourir à du petit outillage et à des méthodes dites « traditionnelles » pour creuser l'extension par tranches de 80 centimètres chaque jour, afin de s'adapter aux contraintes du terrain.

**Tramway T1** : rénover l'intégralité des stations de la ligne pour assurer leur accessibilité et améliorer le confort des voyageurs.

**Tramway T3b** : à la Porte Maillot, trouver des solutions entre maîtres d'ouvrage pour coordonner les plannings et les contraintes techniques entre le prolongement du T3b et les travaux du RER E.

**Prolongements et créations de lignes conduits ou accompagnés par le Groupe depuis 2012**



## Métro

**+ 30**  
kilomètres de lignes

**+ 23**  
stations

**17%**  
de réduction des émissions CO<sub>2</sub> lors de l'automatisation des lignes 1 et 4

## Tramway

**+ 72**  
kilomètres de lignes

**+ 131**  
stations



Lionel Benharous, maire des Lilas

LE MOT DE L'ÉLU

« C'est une chance pour notre ville d'avoir désormais deux stations de métro, elles améliorent considérablement l'offre de transport sur la commune et renforcent notre intégration au sein du tissu métropolitain. La nouvelle station du quartier des Sentes apportera une solution alternative à l'utilisation de la voiture individuelle et performante pour les habitants les plus éloignés des transports publics, réduisant ainsi la congestion routière sur notre territoire. Nous avons aussi repensé l'aménagement urbain autour de la station : l'espace public sera complètement réhabilité aux abords du métro avec la réfection de la voirie, la végétalisation, la création d'œuvres artistiques et le développement de nouvelles activités au cœur du quartier. »



Atelier de maintenance des trains (AMT) de la ligne 11 à Rosny-sous-Bois.



M 4

## Prolonger

et automatiser une ligne centenaire

La ligne 4 a été prolongée en 2022. Du nord au sud, elle dessert les grandes gares SNCF, les pôles stratégiques, et transporte chaque jour 700 000 voyageurs. Parallèlement à son prolongement, son automatisation a démarré en 2016 : une décision prise suite au succès de l'automatisation de la ligne 1, pour améliorer la qualité de service et la capacité de transport. Une transformation achevée avec succès en janvier 2024.

M 11

## Mener de front trois projets complexes

La complexité du projet de prolongement de la ligne 11 tient à la concomitance du doublement de son tracé, de la modernisation des stations et du renouvellement du matériel roulant. Ainsi, pour mettre en service les nouveaux trains, le prolongement devait être finalisé, le nouvel atelier de maintenance, prêt, et la ligne existante, modernisée. Les délais ont été tenus bien que le creusement très progressif d'une partie du tunnel ait dû se faire à l'aide de petits outillages pour assurer la stabilité du terrain.

T3b

## Poursuivre le tour de Paris

Depuis la mise en service de son premier tronçon, en 2006, le T3b est la ligne de tramway la plus fréquentée, avec 500 000 voyageurs par jour. Arrivé en 2018 à la Porte d'Asnières, le T3b est aujourd'hui prolongé jusqu'à la Porte Dauphine. Désormais, il est possible de réaliser 75 % du tour de Paris en tramway. Les travaux ont impliqué une coordination élargie : à la Porte Maillot, par exemple, les travaux d'aménagement urbain et d'insertion de la plateforme du T3b ont été coordonnés avec ceux du prolongement du RER E, grâce à la mise en place d'une cellule de coordination technique entre les différents maîtres d'ouvrage, les collectivités, les pompiers et les grands pôles d'activité locaux.



RER B

## Ripage d'exception en gare d'Arcueil-Cachan

Pour que la Société des grands projets puisse construire et connecter sa nouvelle gare de la ligne 15 Sud avec la gare d'Arcueil-Cachan sur le RER B, le groupe RATP a mené des travaux d'exception. Par leur technicité, avec la mise en place d'un pont-dalle de 3 000 tonnes pour 40 mètres de long. Par leur rapidité, puisque l'opération de ripage du pont s'est faite en sept heures, avant que les équipes raccordent les quais, posent les voies, remettent en service les équipements et effectuent les tests de sécurité.



Stéphane Garreau, directeur d'opération de prolongement de la ligne 14

L'ŒIL DE L'EXPERT

« Le prolongement de la ligne au nord et au sud a impliqué un remplacement complet du système de pilotage automatique. Pour maintenir le service commercial, nous avons organisé le test du nouveau système de nuit et lors de fermetures de la ligne en week-end, pour finir sur la bascule définitive en deux semaines. Une première mondiale ! »

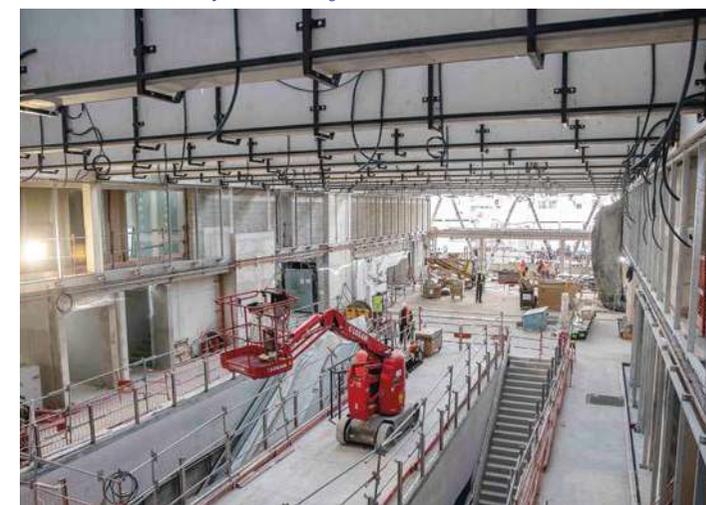
M 14

## Doubler

la taille d'une ligne en service

Plus de 14 kilomètres supplémentaires, huit gares, un nouveau centre de maintenance et de remisage : le prolongement de la ligne 14 est un projet hors norme, mené dans un temps record. Les défis étaient multiples : un planning raccourci, trois tunneliers actifs en même temps, l'accueil d'un nouveau matériel roulant et d'un nouveau système de pilotage automatique. Et la coordination avec l'ensemble des industriels et acteurs du territoire (Société des grands projets, Île-de-France Mobilités, Aéroports de Paris).

Construction de la station L'Haj-les-Roses sur la ligne 14.



# Maintenir et moderniser l'existant, des expertises uniques

## Des projets de modernisation pensés pour durer

Qu'il s'agisse d'optimiser le cycle de vie de matériels roulants ou d'opérer une transition énergétique majeure, ces choix industriels contribuent à répondre aux enjeux environnementaux.

### MATÉRIELS ROULANTS : CYCLE DE VIE OPTIMISÉ

La durabilité du matériel est une donnée essentielle pour la performance du groupe RATP. Sur le réseau francilien, le cycle de vie des matériels roulants fait l'objet d'une optimisation poussée, comme l'illustre le programme Trains Pneu. À l'origine, il s'agissait, dans le cadre du plan de modernisation des lignes de métro mené avec Île-de-France Mobilités, de renouveler les trains de la ligne 14 par une nouvelle génération de matériels (MP14). S'est alors ensuivi un programme de grande ampleur, avec le transfert de matériels roulants de lignes vers d'autres, bénéficiant à la qualité de service de chacune. Pour limiter l'impact environnemental des matériels roulants, le groupe RATP rénove et réhabilite les « anciens » matériels afin d'optimiser leur cycle de vie. C'est pourquoi le Groupe a saisi l'opportunité de l'arrivée des nouveaux MP 14, installés sur la ligne 14, pour redéployer les matériels roulants ainsi libérés sur la ligne 1 et, en cascade, retirer les MP 89 automatiques de la ligne 1 pour les mettre en service sur la ligne 4, alors en cours d'automatisation. Et les rames MP 89 avec poste de conduite, qui équipaient jusque-là la ligne 4, ont pu être affectées à la ligne 6. La prouesse a consisté à articuler ce phasage tout en assurant la compatibilité de ces matériels avec les infrastructures et les systèmes de chaque ligne.



Rames MP05 et MP14 dans le site de maintenance et de remisage (SMR) de la ligne 14 aux Docks de Saint-Ouen.

**15**

centres bus  
convertis au GNV ou  
à l'électrique et **10** en  
travaux (mai 2024)

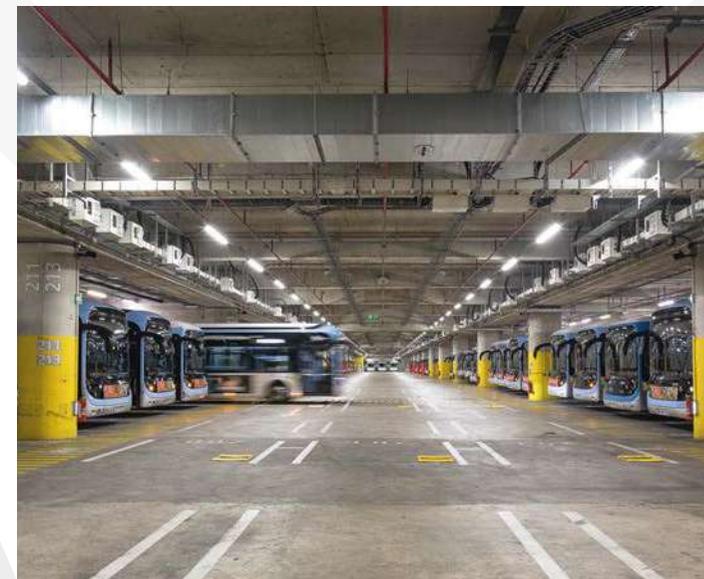
**-50%**

d'émissions de CO<sub>2</sub>  
du réseau bus fin 2024  
par rapport à 2015



**Stéphane Garreau,**  
directeur d'opération de  
prolongement de la ligne 14

« Accueillir de nouveaux matériels roulants, c'est en fait un projet à tiroirs ! Le Groupe doit créer de nouveaux ateliers de maintenance pour les lignes prolongées ou faire évoluer les ateliers existants. Et puis il y a toute l'infrastructure à adapter. Par exemple, lorsque nous passons de trains de six à huit voitures dans le cadre du prolongement de la ligne 14, nous devons adapter les tunnels, les quais, les gares mais aussi les systèmes de conduite, de signalisation, de fourniture d'énergie. »



Centre bus de Lagny.

L'ŒIL DE L'EXPERT



**François Warnier de Wailly,**  
directeur du programme  
Bus2025

« Pour mener à bien le projet Bus2025, nous avons dû adapter nos 25 centres opérationnels bus tout en maintenant leur exploitation. En réalité, ce programme réunit les 3 composantes de la "maison RATP", ingénierie, exploitation et maintenance. La prouesse réside dans leur coordination ! Il a fallu à la fois transformer les infrastructures, pour que les matériels puissent se recharger à l'électricité ou au biométhane, déployer

le nouveau matériel roulant acquis par Île-de-France Mobilités et mettre cette nouvelle combinatoire en exploitation. Pour assurer l'interaction entre tous les métiers concernés, une conduite du changement dédiée a été mise en place. Celle-ci a accompagné et coordonné l'exploitation, la maintenance et l'ingénierie. Nous avons aussi organisé la montée en compétences des personnels chargés de la maintenance, pour qu'ils sachent prendre en charge les nouveaux matériels. »

### BUS2025, UNE ÉVOLUTION TECHNOLOGIQUE ET ÉCOLOGIQUE MAJEURE

En Europe, il fait figure de modèle. Le programme Bus2025, conversion technologique et écologique massive, vise à convertir l'ensemble du parc bus exploité par la RATP à l'électrique et au gaz à l'horizon 2025. Porté par le groupe RATP et Île-de-France Mobilités, soutenu par la Commission européenne, le programme est pionnier en son domaine. Depuis 2015, son orchestration mobilise tous les métiers du Groupe, puisqu'il faut transformer les infrastructures pour accueillir les nouveaux matériels roulants, tout en maintenant l'exploitation. Parmi les nombreux défis techniques relevés, le Groupe a réussi à mettre en œuvre l'interopérabilité borne-bus : les cinq types de bus électriques exploités par la RATP pour le compte d'Île-de-France Mobilités peuvent désormais se charger aux différents modèles de borne.

## Des projets leviers de modernisation

Étendre ou moderniser le réseau de transport francilien implique de très nombreuses transformations, notamment dans les ateliers. Le Groupe fait de cette dynamique une opportunité : restructuration de son outil industriel, déploiement de programmes immobiliers ambitieux, rénovation des espaces voyageurs. Améliorant ainsi sa performance et la qualité de vie en ville.



Les Ateliers d'Italie.

Comment rénover des ateliers de maintenance situés en cœur de ville ? Dans le 13<sup>e</sup> arrondissement de Paris, les Ateliers d'Italie, installés depuis 1906, ont entamé une restructuration en 2018 : il a fallu reconstruire un hall de l'atelier pour répondre aux besoins de maintenance des matériels roulants hérités de la ligne 4, qui équipent désormais la ligne 6. Ce projet, emblématique de la politique immobilière du Groupe, a permis de valoriser son patrimoine industriel au profit de la ville et de ses habitants, en réalisant 52 logements sociaux et des locaux tertiaires, dont le poste de commande centralisé de la ligne 6. En quelques années, un projet de rénovation de 12000 m<sup>2</sup> est sorti de terre, avec une attention portée à l'esthétique architecturale et à la végétalisation, afin d'améliorer l'environnement des riverains. Des travaux d'ampleur menés en s'adaptant à la fois aux contraintes liées à la densité urbaine et à l'impératif de maintenir l'atelier de maintenance du métro de la ligne 6 en exploitation.



**Éric Fresquet,**  
responsable de l'unité  
technique maintenance  
industrielle et ingénierie

« Le groupe RATP a saisi l'opportunité de l'arrivée des nouveaux matériels du métro, du tramway, du RER et des prolongements de lignes pour moderniser son outil industriel. De nouveaux ateliers ont été créés, à Mitry pour la ligne RER B, à Italie pour la ligne 6, aux Docks de Saint-Ouen et à Morangis pour la ligne 14, à Rosny – Bois-Perrier pour la ligne 11. D'autres sont en cours de construction pour les lignes 12 et 13 du métro et le RER B à Massy. Ils intègrent tous nos savoir-faire et technologies de pointe : postes de travail ergonomiques avec passerelles à altimétrie, opérations de maintenance avec tablettes et outils digitaux, manutentions automatiques, etc. Les ateliers de maintenance patrimoniale sont aussi modernisés. À Sucy-en-Brie, dans notre atelier de maintenance des RER, nous avons déployé des lignes de maintenance en flux pour les bogies et allons poursuivre avec une ligne de maintenance moderne et innovante pour les essieux avec une cadence de six essieux par tournée. Une première en Europe ! »

L'ŒIL DE L'EXPERT

## Nos réalisations

### + de 1 M

de m<sup>2</sup> d'espaces voyageurs dans les stations de métro et gares RER exploitées par la RATP en Île-de-France



## Le renouveau

### des gares très fréquentées

Le réseau de RER, dont plusieurs lignes constituent des axes structurants majeurs de la région parisienne, a vu les flux de voyageurs augmenter considérablement ces dernières décennies – particulièrement sur les lignes A et B. Pour offrir une qualité de service optimale, le Groupe a lancé un programme de rénovation de ses gares qui vise à en améliorer le confort, l'accueil, l'accessibilité et la sûreté. Après Châtelet – Les Halles, première gare souterraine au monde avec plus de 750 000 voyageurs par jour, les gares d'Auber et de Charles de Gaulle – Étoile ont été intégralement rénovées : traitement de l'étanchéité, équipements techniques renouvelés, remplacement des escaliers mécaniques, rénovation des murs, sols et plafonds... Les gares de Vincennes, Nanterre – Ville, La Croix de Berny ou encore Robinson font également partie de ce programme.



T1

## 19 stations transformées

Préalable au renouvellement de toutes les rames du tramway T1, la modernisation des 19 stations initiales du tracé a constitué la première étape de la transformation globale de la ligne. Les quais ont ainsi été agrandis pour faciliter la montée et la descente des voyageurs. De nouveaux accès, munis de rampes, ont été installés depuis la voirie. Le mobilier des espaces d'attente a été renouvelé, pour un plus grand confort. Pour améliorer les déplacements autour des stations, leurs abords ainsi que certains carrefours ont été réaménagés. Et, pour maintenir la circulation du T1, les travaux se sont succédé par lots de 4 stations, éloignées les unes des autres.

L'ŒIL DE L'EXPERTE



**Claire-Hélène Coux,**  
directrice déléguée de la direction  
maîtrise d'ouvrage des projets

« Châtelet – Les Halles, Auber, Charles de Gaulle – Étoile : mener des rénovations de gares d'une telle envergure, en souterrain, est un savoir-faire très spécifique. En termes d'organisation, le challenge est passionnant car il faut maintenir à chaque instant les circulations et la capacité des évacuations d'urgence, ce qui implique de réaliser les travaux majoritairement la nuit, mais aussi de savoir vers quels couloirs et quels escaliers mécaniques diriger les voyageurs la journée. Un exercice renouvelé en permanence, au gré des espaces à fermer pour y intervenir. Transformer des espaces voyageurs existants, en assurant le maintien du service commercial et en garantissant la sécurité de tous, c'est une expertise unique dans les conditions de trafic et de flux voyageurs que nous connaissons en Île-de-France. »

# Assurer la circulation permanente de l'information

Invisibles, les systèmes d'information et de pilotage sont essentiels au fonctionnement du réseau. Extension ou création de lignes, automatisation : pour mener ces grands projets, l'expertise du groupe RATP en matière de systèmes informatiques et de réseaux de télécommunication est à l'œuvre.

Véritables centres nerveux des lignes de métro, les postes de commande centralisés (PCC) sont eux aussi transformés. Dès 2016, le PCC de la ligne de métro 14, à Bercy, a été repensé. Remplacement du mur d'images, mise à niveau de l'équipement des postes opérateurs, postes de travail supplémentaires : la modernisation a permis d'améliorer la qualité du service. Le PCC de la ligne 4 a, lui aussi, été rénové pour préparer l'automatisation de la ligne, quand l'extension de la ligne 11 a nécessité la création d'un nouveau PCC. L'objectif : réunir le commandement des rames ou navettes, des stations, des terminus, et de la maintenance, dans le cas de la ligne 14. Meilleure coordination des équipes et technologies de pointe permettent de diffuser une information voyageurs plus réactive et d'améliorer la gestion des incidents.



**Bertrand Lenoir,**  
directeur général de RATP Connect

« Il y a vingt-cinq ans, le Groupe a eu l'idée de valoriser son infrastructure physique et son expertise en fibre optique. Ce réseau souterrain, initialement conçu pour assurer la transmission des informations nécessaires à notre métier d'opérateur, couvre très efficacement les territoires que nous traversons. L'une de nos spécificités est que nous assurons la maintenance de ce gigantesque réseau. En tant que filiale de RATP Solutions Ville, nous ouvrons 170 000 kilomètres de fibre optique aux opérateurs, ce qui garantit un accès à Internet de qualité à leurs clients : nos voyageurs mais aussi les entreprises et les collectivités. »

L'ŒIL DE L'EXPERT



## L'INFORMATION, CLÉ DE LA QUALITÉ DE SERVICE

Portes palières qui affichent les informations de trafic en temps réel, matériels roulants qui embarquent l'affichage digital et informent les voyageurs en continu, systèmes audiovisuels qui jalonnent les parcours

sur les quais et dans les gares... Derrière les écrans, conçus sur mesure pour répondre aux exigences du Groupe, c'est l'intégralité des réseaux de fibre optique et des systèmes informatiques qui est impliquée pour garantir au quotidien l'information dynamique en temps réel aux voyageurs.



**Michel Cordival,**  
directeur du digital et des systèmes industriels au sein de la direction digital et innovation

« Lorsqu'on prolonge une ligne ou qu'on met en service de nouveaux matériels roulants, il faut également que les courants faibles – c'est-à-dire les lignes de contrôle, la billettique, les caméras, la téléphonie, l'interphonie – mais aussi les télécoms et les systèmes industriels soient installés et fonctionnent. Sans eux, pas de service commercial! Par exemple, nous assurons la mise en place du réseau radio, Tetra, qui permet à tous les agents en station et à bord des matériels roulants de communiquer avec les postes de commande centralisés. Nous posons les antennes dans les tunnels, effectuons les raccordements, installons des postes ergonomiques dans les PCC, pour que les communications opérationnelles, essentielles pour les exploitants, puissent circuler. »



Superviseur de régulation au poste de commande centralisé de la ligne 14.

# Dialoguer avec nos parties prenantes

## Coconstruire, avec les collectivités et nos partenaires

Partenaire de confiance des territoires, le Groupe s'intègre parfaitement dans son écosystème pour adapter ses solutions et ses interventions au contexte.

Quelle que soit la place qu'il occupe dans l'organisation des projets, le groupe RATP sait se coordonner avec l'ensemble des parties prenantes. Le prolongement de la ligne 14 jusqu'à l'aéroport d'Orly l'illustre bien. Connexion avec la ligne 15 du Grand Paris Express, passage sous les pistes de l'aéroport : ce contexte a impliqué une coordination étroite entre les équipes de la Société des grands projets, d'Aéroports de Paris et d'Île-de-France Mobilités. Au quotidien, le Groupe s'appuie également sur les deux agences territoriales de sa direction influence, territoires et international. Dans le cadre du projet de prolongement de la ligne 11, par exemple, l'agence territoriale a permis de renforcer les échanges avec les élus et les services techniques, et de trouver les accords nécessaires pour faire avancer les travaux. La force du Groupe tient aussi dans sa capacité à entretenir des relations de confiance avec les autorités organisatrices de la mobilité et les multiples financeurs des projets dont il a la charge, notamment conseil départemental, Région Île-de-France, État, Commission européenne. Le suivi et le reporting précis et régulier, qu'il assure auprès d'eux en matière de coûts comme de planning, permettent ainsi d'éclairer leurs décisions.



**François Warnier de Wailly,**  
directeur du programme  
Bus2025

L'ŒIL DE L'EXPERT

« Au moment de la COP21, le Groupe a voulu apporter une solution pour la transition énergétique des villes. Il a alors imaginé Bus2025, un programme d'une ampleur inédite en Europe, qui a pour effet d'apaiser la ville et de générer moins d'émissions de gaz à effet de serre. Prescripteur lors de sa naissance il y a dix ans, ce projet fait référence dans le monde en termes de transition massive. Cette vision initiale, très ambitieuse, a pu se concrétiser grâce à notre capacité à expérimenter à grande échelle pour valider le modèle et engager sa généralisation. Aujourd'hui, de nombreuses villes et métropoles viennent sur place nous demander conseil. »



**David Courteille,**  
directeur technique de la gestion  
opérationnelle des actifs, RATP  
Infrastructures

L'ŒIL DE L'EXPERT

« À Massy, nous avons mené une opération d'ampleur en maîtrise d'ouvrage avec SNCF Réseau pour la conception et le remplacement des ponts centenaires de Chartres et Gallardon. Nous avons établi plusieurs conventions pour mener ensemble ce chantier d'une grande complexité, organiser son pilotage opérationnel et stratégique, notamment sur le suivi des objectifs financiers. Nous avons pu croiser nos expertises respectives : SNCF Réseau sur la conception des ouvrages d'art, le groupe RATP sur la gestion de projets complexes impliquant des interruptions ferroviaires et la proposition d'offres de substitution adaptées à un flux voyageurs très important. Nous avons aussi travaillé avec les élus pour trouver des solutions constructives et satisfaisant toutes les parties prenantes. Par exemple, nous avons prédisposé les talus environnant le pont afin qu'ils s'intègrent au projet de prolongement de coulée verte porté par la ville. »

Remplacement des ponts de Chartres et Gallardon.



Remplacement des ponts de Chartres et Gallardon.



**Tung Nguyen,**  
responsable maîtrise  
d'ouvrage Région Paris Rive  
Gauche, SNCF Réseau

L'ŒIL DE L'EXPERT

« Dès 2015, du fait de la proximité entre les deux ponts à remplacer, un accord de collaboration était passé entre SNCF Réseau et le groupe RATP. Les deux maîtrises d'ouvrage se sont organisées pour mettre en place une gouvernance commune, partager les prises de décision et assurer une parfaite coordination. L'utilisation d'une grue de très forte capacité s'est imposée, car elle permettait de limiter l'impact sur l'exploitation ferroviaire. La richesse des débats entre nos experts, la formidable émulation créée par la complexité du projet nous ont permis de mener à bien notre projet commun. »

# Garantir la continuité de service

Intervenir sur des lignes très fréquentées s'accompagne, pour le groupe RATP, d'une forte exigence de service. Pour limiter au maximum l'impact sur les déplacements de ses voyageurs, le Groupe intègre systématiquement son savoir-faire en matière de continuité de service.

Au quotidien, les interventions de maintenance des systèmes et infrastructures sont réalisées de nuit, donc sans impact sur le service commercial. Dans le cadre de grands projets, la conception des plannings se fait avec cette même volonté : limiter les conséquences pour les usagers. Offres de substitution ou trajets alternatifs supposent une information voyageurs favorisant l'anticipation et la réactivité. Ainsi, le programme Bus2025 a nécessité une organisation spécifique pour assurer le maintien du service voyageurs alors qu'un grand nombre de centres opérationnels étaient simultanément en travaux. En fonction des bassins de déplacement, le Groupe a réaffecté les lignes de bus concernées vers d'autres centres, ce qui a impliqué une vaste réorganisation dans l'assignation des agents.



Navette de substitution sur la ligne B du RER.



L'ŒIL DE L'EXPERTE

**Farida Omari,**  
directrice d'opération  
du prolongement et de  
l'automatisation de la ligne 4

« Notre plus grande prouesse a été d'automatiser et de moderniser une ligne plus que centenaire sans interruption majeure du service, pour offrir à nos voyageurs un service de transport aux meilleurs standards du XXI<sup>e</sup> siècle. Cette prouesse technologique fait appel à un savoir-faire unique du groupe RATP et de ses équipes. Un savoir-faire technique, opérationnel, mais aussi d'intégration. Tous les acteurs de la RATP ainsi que les entreprises sous-traitantes ont fait preuve d'une formidable mobilisation, permettant de maintenir la ligne en service. De gros chantiers ont été réalisés et massifiés tels que le renouvellement patrimonial des équipements de l'infrastructure ferroviaire, le rehaussement et le renforcement des quais, l'installation des façades de quai, la création d'un nouveau PCC, etc. En parallèle, la réalisation du prolongement jusqu'à Bagneux – Lucie Aubrac permet aujourd'hui à nos voyageurs de rejoindre le centre de Paris en moins de quinze minutes. »

## COMMUNICATION DE PROXIMITÉ

Intervenir en milieu urbain dense, c'est modifier le ballet habituel des voyageurs, des usagers de la voirie, piétons et automobilistes, et générer de potentielles nuisances. Le groupe RATP s'attache à minimiser autant que possible ces divers impacts sur le quotidien.

C'est pourquoi il élabore systématiquement une communication pédagogique, dédiée à l'accompagnement en phase de travaux. Signalétique détaillée, supports d'information, présence d'agents de proximité, et adaptation de l'information voyageurs sont déployés durant les travaux.



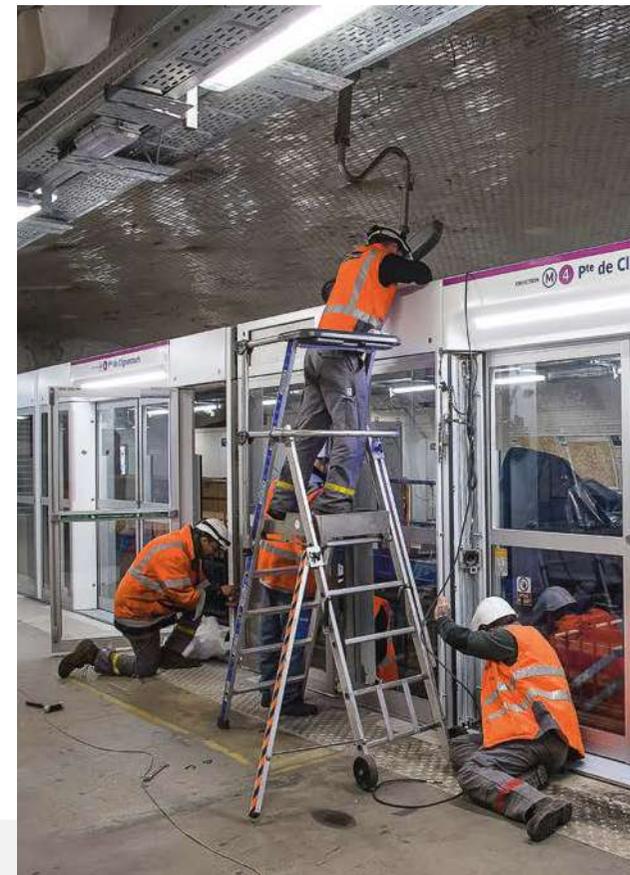
Communication pour les voyageurs lors du projet de prolongement et d'automatisation de la ligne 4.



L'ŒIL DE L'EXPERT

**Nicolas Le Floch,**  
directeur de la stratégie,  
RATP Cap Île-de-France

« Lorsque le Groupe mène un projet nécessitant des interruptions temporaires de circulation (ITC), notre filiale RATP Cap Expertises dimensionne, conçoit et organise les offres de substitution. Grâce à notre excellente connaissance du territoire francilien, au recul dont nous bénéficions en termes d'ITC et à notre expertise d'opérateur, nous proposons les solutions les plus adaptées pour les voyageurs et qui garantissent en même temps une exploitation robuste. Nous dialoguons constamment avec les collectivités, veillons à tenir informées les lignes régulières alentour. Nous veillons à nous insérer en adéquation avec l'environnement urbain, pour ne pas emboliser les autres réseaux et usagers de la voirie. Cette expertise se réplique par ailleurs sur les très grands événements : nous organisons le plan de transport pour acheminer les participants entre le mode lourd et l'événement. »



Montage des portes palières sur la ligne 4.

# Accompagner l'ambition des territoires, partout dans le monde

Présent sur cinq continents, le groupe RATP est l'un des seuls à maîtriser tant l'exploitation-maintenance que la maîtrise d'ouvrage, et ce, sur l'ensemble des modes. Une spécificité attractive pour les autorités organisatrices, en France comme à l'international, qui font appel à ce savoir-faire unique pour opérer leurs réseaux mais aussi pour être conseillées.

Qu'il s'agisse de concevoir un réseau, d'acquiescer de nouveaux systèmes, d'exploiter des lignes, le Groupe accompagne les territoires, selon leurs besoins et leurs spécificités. Il sait mobiliser ses experts internes et, fort d'une longue expérience en Île-de-France doublée d'une capacité d'innovation constante, il fait bénéficier ses clients de son savoir-faire. En France, la ville d'Angers a confié à RATP Dev la gestion de son réseau de transports, dynamisé grâce à la mise en service de deux nouvelles lignes de tramway et au développement d'un réseau de bus plus « vert ». À Casablanca, où RATP Dev exploite le réseau de tramway depuis 2012,



Tramway d'Angers.



**Jacquou Trouillard,**  
Operator Rolling Stock and Maintenance, Stabling, OCC, Sydney Metro Airport, RATP Dev

L'ŒIL DE L'EXPERT

« Aux côtés de Sydney Metro, qui ouvrira fin 2026 ou tout début 2027 une ligne de métro automatique structurante, mon rôle consiste à dimensionner tout ce qui concerne le futur matériel roulant et sa maintenance, ainsi que le dépôt et le garage des rames, le poste de commande de la ligne, les bâtiments de maintenance et administratifs. Nous évaluons le design proposé par le constructeur du métro en veillant à ce qu'il réponde aux attentes d'exploitabilité, pas systématiquement intégrée dans le cahier des charges de l'autorité organisatrice. Nous avons, par exemple, demandé l'ajout de fenêtres latérales au niveau du pupitre de conduite de secours, indispensables au personnel lorsque la rame évolue en conduite manuelle. Nous vérifions chaque point de conception, pour nous assurer que cela ne génère pas de contrainte future. C'est notre force : savoir détecter cela. Et notre parole est très écoutée par les partenaires constructeurs et par l'autorité organisatrice car elle s'appuie sur la théorie, mais aussi sur la pratique! »



Tramway de Casablanca.

**+ de 780**

villes dans le monde font confiance au groupe RATP

## ALLIÉS DE L'AUTOMATISATION

En Serbie, Belgrade porte un projet ambitieux : mettre en service trois lignes de métro automatiques, représentant 69 kilomètres et autant de stations. Depuis 2022, elle s'appuie sur l'expertise du Groupe pour concevoir des solutions aux meilleurs

standards. Les équipes de RATP Dev accompagnent les choix stratégiques et éclairent les enjeux liés à l'exploitation et à la maintenance d'un système automatique, tout en veillant à l'expérience voyageurs, à l'environnement et à l'optimisation du coût du cycle de vie des installations.



Métro du Caire.

## S'entourer de partenaires experts

Pour maintenir son leadership dans le secteur de la mobilité, le Groupe sait s'entourer des meilleurs partenaires. Fort de sa vision industrielle et de ses expertises sur toute la chaîne de valeur, il coordonne leurs interventions et challenge leurs innovations, pour atteindre les plus hauts standards.

La réussite des projets de grande envergure menés par le Groupe résulte à la fois des compétences internes et de sa capacité à s'entourer des meilleurs partenaires industriels, dont le pilotage constitue une expertise en soi. Il s'agit en effet de calibrer et d'intégrer les différents métiers dans des plannings complexes. Ainsi, quand la date d'ouverture du prolongement de la ligne 14 a été avancée, le Groupe a su mobiliser l'ensemble de ses partenaires maîtres d'œuvre, réorganiser les interventions et tenir à la fois les délais et le budget, un défi de taille dans un contexte de crise sanitaire mondiale ayant notamment engendré des difficultés d'approvisionnement en matières premières. Sur la ligne 11, le groupe RATP s'est appuyé sur sa maîtrise d'œuvre interne pour réaliser le système de transport – voies ferrées, signalisation, énergie – et a externalisé les travaux de voirie et réseaux divers. Une autre force du Groupe tient à la relation de long terme qu'il entretient avec ses partenaires externes. Le Groupe a ainsi pu compter sur la mobilisation des grands énergéticiens EDF, Enedis, GRT Gaz et GRDF pour raccorder ses 25 sites opérationnels bus aux réseaux électrique et gaz, dans le cadre du programme Bus2025, et tenir les délais ambitieux du projet. Avec Siemens et Alstom, les échanges sont également nourris : l'expertise d'opérateur et de mainteneur du Groupe permet de perfectionner leurs matériels roulants.



Maquette numérique d'atelier avec simulation d'une opération de maintenance en partie haute du train.



### SMART CHARGING, INNOVER POUR LA DÉCARBONATION

Concentrer la recharge des bus sur la période où l'électricité est la plus économique et génère le moins de CO<sub>2</sub> : c'est l'avancée permise par le *smart charging*. Aujourd'hui, cet équipement de pointe est en place dans quatre centres bus franciliens – Corentin, Les Lilas, Malakoff et Lagny.

### INNOVER POUR UNE MAINTENANCE DURABLE

Les grands projets confiés au groupe RATP bénéficient de sa démarche d'innovation permanente. Celle-ci s'applique notamment à la maintenance, dont le rôle va aller croissant dans les prochaines décennies. Anticiper les pannes et limiter leurs impacts : c'est tout l'enjeu de la maintenance prédictive. Aujourd'hui, grâce aux données recueillies via les capteurs implantés sur les

trains et les voies, le Groupe suit l'état de santé de ses actifs en permanence. L'analyse de ces données permet d'anticiper les pannes et de savoir exactement comment et quand intervenir. La performance de la maintenance passe également un cap grâce à la réalité virtuelle : aujourd'hui, le Groupe s'appuie sur cette technologie de pointe pour simuler les opérations de maintenance, grâce aux maquettes numériques de ses trains et de ses ateliers.

Demain, les agents de maintenance seront équipés de lunettes de réalité augmentée pour être guidés dans leurs opérations grâce à des consignes partagées par un expert connecté à distance. Et, pour soulager les postures contraignantes des opérateurs de maintenance, 12 de ses ateliers viennent d'être équipés de 140 exosquelettes de dernière génération, au bénéfice de plus de 300 salariés. Une première en Europe.

L'ŒIL DE L'EXPERT



Éric Mévellec, directeur général de Dreev, groupe EDF

« Les échanges entre le groupe RATP et Dreev ont démarré il y a cinq ans, alors que Dreev venait d'être créée. Il en est très vite ressorti des valeurs communes autour de la recherche de performance opérationnelle et d'exemplarité en termes de lutte contre le réchauffement climatique. Dans un processus d'électrification à pas cadencé, qui est un challenge en tant que tel, j'ai été impressionné par l'engagement et l'agilité avec lesquels les équipes du Groupe se sont emparées de cette nouvelle technologie pour en faire un outil du quotidien, d'abord de manière prudente, puis de manière systématique sur quatre dépôts, permettant ainsi de faire la preuve de son efficacité en termes tant de réduction d'émission que de gains sur la facture d'électricité. »

# Répondre aux défis de demain

Le Groupe est engagé de longue date dans une démarche de responsabilité sociale et environnementale exigeante qui conçoit ses grands projets comme autant de possibilités de transformation au bénéfice d'une ville plus résiliente, en mettant à profit toutes les opportunités.

## REHAUSSER LES EXIGENCES ENVIRONNEMENTALES

Demain, le réseau à opérer et à maintenir sera, d'une part, bien plus vaste et, d'autre part, soumis à des risques environnementaux plus élevés, auxquels sont confrontées les villes. Face à ces enjeux, le Groupe renforce sa capacité à aborder les grands projets en intégrant la dimension environnementale à tous les niveaux. C'est, par exemple, la végétalisation à grande échelle du patrimoine foncier pour réintégrer la nature en ville, mais aussi, plus précisément, le choix des essences végétales retenues pour l'engazonnement de la plateforme du T3b, moins consommatrices d'eau. La question de l'eau fait par ailleurs l'objet d'un plan hydrique ambitieux, dont le déploiement est en cours. Devant la multiplication des épisodes de sécheresse, le Groupe actionne les leviers à sa disposition : optimisation de sa consommation, récupération et revalorisation des eaux non potables. Le travail mené lors du prolongement du T3b répond précisément à ces objectifs. La mise en place de tranchées drainantes, en pleine terre, permet de recueillir les eaux de ruissellement pour les rediriger vers les sols plutôt que vers le réseau d'eaux usées. D'autre part, le système d'arrosage installé permet désormais, avec la subirrigation, d'utiliser les eaux d'exhaure.



Toits végétalisés aux Ateliers Vaugirard.

## MENER DES CHANTIERS RESPECTUEUX DES TERRITOIRES

Organisation des plannings d'intervention, mise en œuvre de méthodes pour limiter les nuisances sonores, les vibrations et les poussières... Les chantiers menés par le Groupe, sur son patrimoine immobilier ou dans le cadre des grands projets, s'efforcent de limiter leur impact sur les riverains. La RATP est également attentive au recyclage des matières : aujourd'hui, 70 % des déchets de chantier sont revalorisés.



L'ŒIL DE L'EXPERT

**Pierre Florent,** directeur d'opération du prolongement de la ligne 11, direction maîtrise d'ouvrage des projets

« Le Groupe est très exigeant en matière de RSE. Lors du prolongement de la ligne 11 du métro, par exemple, nous avons précisé dans nos cahiers des charges l'impératif de stocker et recycler en toute sécurité les 800 000 tonnes de terres excavées. Sur l'aspect social, les clauses d'insertion que nous imposons à nos maîtres d'œuvre ont permis d'employer de nombreuses personnes, parfois même de les réorienter ou de les embaucher en CDI, sur ce territoire où la problématique d'accès à l'emploi est très forte. »

## CONTRIBUER À L'INSERTION PROFESSIONNELLE

Les grands travaux menés par le groupe RATP sont un levier d'insertion professionnelle pour les habitants des territoires concernés. Dans tous les marchés de maîtrise d'œuvre, une clause d'insertion sociale est systématiquement intégrée. Le récent prolongement de la ligne 14 vers le sud a, par exemple, généré 460 000 heures d'insertion. Le groupe RATP s'appuie sur des facilitateurs territoriaux, dont le rôle est de mobiliser les acteurs locaux de l'emploi, et s'implique à leurs côtés pour inciter les entreprises titulaires des marchés à favoriser l'emploi dans la durée, la montée en compétences, la formation et la construction de parcours d'insertion. Au Caire, où RATP Dev assure l'exploitation de la ligne 3 du métro, la filiale embauche et forme des collaborateurs locaux et féminise ses effectifs, notamment sur les postes de conductrice. Les objectifs de la Fondation Groupe RATP rejoignent aussi cette ambition, puisqu'elle accompagne notamment des initiatives visant les personnes éloignées du marché du travail pour faciliter leur réinsertion professionnelle.

Chantier du prolongement de la ligne 14 au sud.



**2,6 ha**

du parc immobilier du groupe RATP sont végétalisés

**4,4 M**

d'heures d'insertion réalisées depuis 2011 au travers des achats de la RATP

**+ de 2 300**

personnes embauchées en local à Riyad

GRUPE  
RATP

54, quai de la Rapée  
75012 Paris · France  
[ratpgroup.com](http://ratpgroup.com)

X | [@RATPgroup\\_Terr](https://twitter.com/RATPgroup_Terr)  
in | [RATPgroup](https://www.linkedin.com/company/ratpgroup)

Directeur de la publication : Jimmy Brun.

Suivi de la production éditoriale : Emmanuel Bleuse, Agnès Desmarest-Coulon,  
Anne Jacquinot.

Rédactrice : Camille Lamouche.

Conception-réalisation : **HAVAS** Paris.

**Crédits photo** : couverture, Gérard Rollando. Page 3, Denis Sutton/RATP. Page 4 (haut), Hamdi Chref/RATP. Page 4 (bas), Jean-François Mauboussin/RATP. Page 5, Cyrus Cornut/RATP. Page 5 (portrait) Dorian Prost. Page 6 (haut), Bruno Marguerite/RATP. Page 6 (portrait), Gilbert Lasne/RATP. Page 7 (bas gauche), Isabelle Bonnet/RATP. Page 7 (bas droite), Gilbert Lasne/RATP. Page 7 (portrait), Gilbert Lasne/RATP. Page 8 (bas), Bruno Marguerite/RATP. Page 9 (haut), Jean-François Mauboussin/RATP. Page 9 (bas), Thomas Gadran/RATP. Page 9 (portrait), Matthieu Germain. Page 10 (haut et bas gauche), Cyrus Cornut/RATP. Page 10 (droite), Sylvain Cambon. Page 12 (portrait), Élodie Ponsaud. Page 12 (haut), Cyrus Cornut/RATP. Page 12 (bas), Sylvain Cambon. Page 13 (portrait), Gilbert Lasne/RATP. Page 13 (gauche), Denis Sutton/RATP. Page 13 (bas), Gilbert Lasne/RATP. Page 14 (portrait), Gilbert Lasne/RATP. Page 14 (haut), Xavier Chibout/RATP. Page 15 (bas), Cyrus Cornut/RATP. Page 15 (portrait), Gilbert Lasne/RATP. Page 16, Laurent Kronental/RATP. Page 16 (portrait), Gilbert Lasne/RATP. Page 17 (haut), Hamdi Chref/RATP. Page 17 (bas), Isabelle Bonnet/RATP. Page 17 (portrait), Gilbert Lasne/RATP. Page 18, Xavier Chibout/RATP. Page 18 (portrait), DR. Page 19, Xavier Chibout/RATP. Page 19 (portrait), Jean-François Mauboussin/RATP. Page 19 (bas), Xavier Chibout/RATP. Page 20 (portrait), Gilbert Lasne (RATP). Page 21 (portrait gauche), Sébastien Borda. Page 21 (portrait droite), DR. Page 21 (haut), Sarah Vincent/RATP. Page 21 (bas), Gilbert Lasne. Page 22, Bruno Marguerite/RATP. Page 22 (portrait), Sébastien Borda. Page 23 (gauche), Bruno Marguerite/RATP. Page 23 (haut), Bruno Marguerite/RATP. Page 23 (portrait), DR. Page 24, Thierry Bonnet/ville d'Angers. Page 24 (portrait), Quentin Reytinas. Page 25 (haut), Sifeddine El Amine. Page 25 (bas), Ammar Yasser El-Homossany. Page 26, RATP. Page 27, Bruno Marguerite/RATP. Page 27 (portrait), Christophe Beauregard. Page 28, Xavier Chibout/RATP. Couverture 3, Gilbert Lasne/RATP. Couverture 3 (portrait), Hamdi Chref/RATP.

Imprimé en France par le Groupe des Imprimeries Morault sur papier Splendorgel extra white (FSC Mixte). Juin 2024.

