

# **LE MÉTRO DU GRAND PARIS PRÊT À EMPRUNTER**

Le constructeur du métro de rocade de Paris va lancer des emprunts à long terme sur les marchés. Toutes les lignes seront en chantier dans trois ans.

## UN PROJET TITANESQUE

**INTERVIEW // PHILIPPE YVIN** Président du directoire de la Société du Grand Paris

# Le futur métro du Grand Paris emploie déjà 4.000 salariés

- La société en charge de construire le futur métro de rocade du Grand Paris va lancer ses premiers emprunts.
- Dans trois ans, l'ensemble réseau sera en construction.

Propos recueillis par **Dominique Malécot**  
@DMalecot

La Société du Grand Paris, qui construit 200 kilomètres de lignes de métro desservant 68 gares en Ile-de-France, passe un cap en empruntant sur les marchés pour financer, sur 40 ans, les quelque 30 milliards d'euros nécessaires pour terminer le chantier en 2030.

**Vous venez de voter un budget de 1,7 milliard d'euros, est-ce que vous « signez » pour 30 milliards d'euros de dettes ?** Oui, nous entrons de plain-pied dans le modèle financier imaginé depuis le début par Christian Blanc. Sa force repose sur des recettes fiscales affectées à un modèle financier global. La Société du Grand Paris a donc pu lancer la conception et la réalisation des lignes parallèlement et non pas successivement. En 2017, pour la première fois, nous allons emprunter sur la base de ces recettes pérennes pour financer des emprunts à très long terme remboursés quarante ans après les dernières mises en service, à l'horizon 2072. Le Grand Paris Express s'inscrit dans la catégorie des bonnes dettes car emprunter pour bâtir une infrastructure créatrice de valeur sur plusieurs générations, c'est investir dans une vision stratégique pour notre pays.

**Auprès de qui allez-vous emprunter ?**

Nous allons utiliser les trois sources de financement à notre disposition. Nous continuons à travailler avec la Caisse des Dépôts et la BEI dans le cadre des accords que nous avons signés et, dès cette année, nous allons sur les marchés financiers pour diversifier nos sources de financement. Il y a un très gros appé-

tit des investisseurs de long terme pour le projet. Ce sont des fonds d'assurance, des fonds souverains, des fonds de pension, des fonds d'investissement prêts à se mobiliser très largement. Nous faisons appel à eux dès maintenant pour les habituer à ce projet et inversement.

**La région Ile-de-France vous a demandé de payer davantage pour les connexions entre le Grand Paris Express et le réseau existant.**

**En avez-vous les moyens ?**

L'accord du 6 mars 2013 qui scelle la répartition des financements est tout à fait juste. L'ensemble des interconnexions devrait coûter environ 1 milliard d'euros. Si nous poursuivons dans la dynamique conjointe engagée dans l'actuel contrat de plan qui a été confirmé par le préfet de région et la présidente de région, on pourra tout à fait le faire avec ce milliard d'euros, y compris, par exemple, la gare de Bry-Villiers-Champigny.

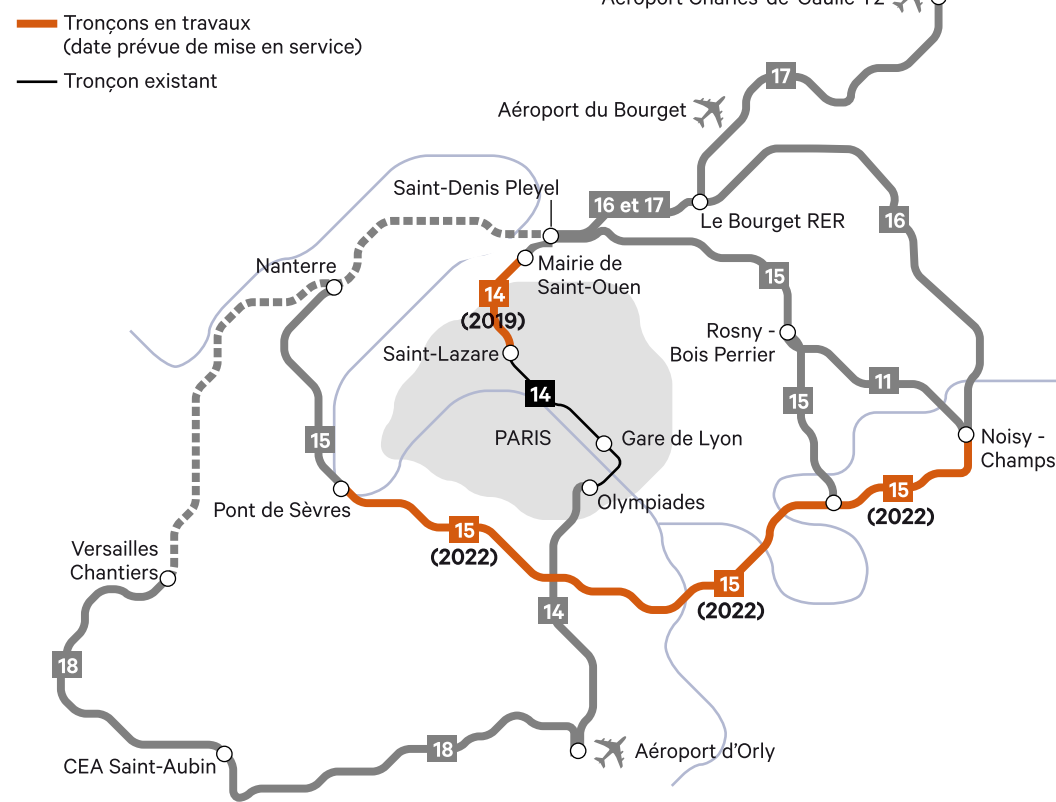
**Vous notifiez dans quelques jours plusieurs marchés proches du milliard d'euros, sur quels critères ?**

Nous sommes soumis à l'ordonnance qui régit les marchés publics. Nous avons une commission d'examen des offres présidée par un magistrat à la Cour des comptes. C'est extrêmement encadré. Notre



Philippe Yvin. Photo AFP

## Le métro du Grand Paris à l'horizon 2030



\*LES ÉCHOS\* / SOURCE : SOCIÉTÉ DU GRAND PARIS

doctrine, c'est le meilleur rapport qualité-prix, la combinaison de critères techniques et financiers. Les huit marchés de génie civil de la ligne 15 sud seront attribués d'ici à la fin du premier semestre 2017. Les trois premiers ont été attribués en 2016 et le tout représente un investissement de près de 5,7 milliards d'euros.

**Concrètement, où en est le projet actuellement ?**

La gare de Fort-d'Issy-Vanves-Clamart est en travaux. A Noisy-Champs, le coulage des parois de l'arrière-gare vient de commencer. Elle doit permettre la connexion entre les lignes 15 et 16, ces travaux sont très impressionnants. Le chantier de celle de Champigny avance. Il y a aussi des chantiers de préparation très significatifs comme à Arcueil-Cachan. Tout va s'enchaîner ensuite, 14 des 16 gares de la ligne 15 sud seront en travaux d'ici à

la fin du premier semestre. Le puits du premier tunnelier vient de commencer à Champigny. Il sera sur place fin 2017 pour entrer en action début 2018. Aujourd'hui, il y a près de 4.000 personnes qui travaillent sur le chantier, 2.500 en conception et 1.500 en génie civil.

**A quoi ressemblera ce chantier dans trois ans ?**

Au 1<sup>er</sup> janvier 2020, le réseau sera entièrement en phase de réalisation du génie civil. Il y aura des chantiers dans toute l'Ile-de-France, une vingtaine de tunneliers au travail, ce qui sera sans doute un record mondial. Ce sera le point culminant de l'activité. Il y aura déjà une vingtaine de projets de développement immobilier liés au Grand Paris Express bien avancés. Nous serons déjà en train de dessiner le Grand Paris de la métropole du XXI<sup>e</sup> siècle. Aujourd'hui, nous avons attribué trois lots de programmes immobili-

ers, nous allons en faire quatre autres en 2017, et nous en aurons cinq dans le concours Inventons la Métropole. Le tiers des sites de ce concours sont autour des gares et représentent déjà la moitié des sites aménageables. Ce phénomène sera davantage concrétisé en 2020. Nous enclenchons donc une dynamique très positive.

**La SGP aura-t-elle des moyens humains suffisants pour cela ?**

Nous avons besoin, à plein régime, de fonctionner avec une société qui emploie 280 personnes. C'est suffisant. La Société du Grand Paris, performante en matière de gestion publique, puisque nous aurons, grosso modo, un rapport de un à dix entre les effectifs de la société et ceux qui travailleront pour nous dans les sociétés d'ingénierie. 250 à 280 personnes pour faire un projet de 25 milliards d'euros, cela ne s'est jamais vu dans l'Etat. ■

## Le coût réel du métro Grand Paris Express n'est pas encore connu

**Les études réalisées pour construire le métro permettent d'affiner les prévisions de coûts.**

Aujourd'hui, le président du directoire de la Société du Grand Paris (SGP), Philippe Yvin, ne tarit pas d'éloges sur le modèle de financement du métro du Grand Paris imaginé par Christian Blanc. « Ce modèle est très spécifique dans l'histoire des transports publics. Tout le monde ne s'en est pas rendu compte au départ », explique-t-il.

En effet, pour chaque projet de transports en Ile-de-France, il faut assembler les financements des différentes parties prenantes – Etat, région, départements et, dans certains cas, communes – pour créer un budget spécifique. Tout récemment, le bouclage du financement du prolongement du RER Eole à l'ouest a été épique. A l'opposé, pour construire le métro du Grand Paris, classé réseau d'intérêt national, la SGP dispose d'un budget global. Il

est alimenté par des recettes fiscales affectées de l'ordre de 500 millions d'euros par an. Elles lui permettent d'emprunter. Aux conventions signées avec la Caisse des Dépôts et la Banque européenne d'investissement s'ajoutent aujourd'hui des emprunts sur les marchés.

Le budget de la SGP est global, c'est ce qui lui permet de lancer parallèlement la conception et la réalisation de l'ensemble du réseau, mais ses dépenses sont strictement encadrées, ligne par ligne.

**5.000 sondages du sol**

Le processus se déroule en trois étapes. « Nous sommes partis d'un schéma, des lignes dessinées sur un plan et 68 gares. A partir de là, des études préliminaires, assez théoriques, sans sondages du sol, ont été faites et ont débouché sur une estimation chiffrée du projet », explique Philippe Yvin. Des ajustements techniques, notamment sur la longueur des quais, et des rames ont complété ces

études pour contenir les coûts. Le conseil de surveillance de la SGP a pu ainsi voter des dossiers d'investissement qui cumulent de l'ordre de 25 milliards d'euros.

La SGP a commencé à affiner ses prévisions de coûts grâce aux études d'avant-projet, plus précises

que les études préliminaires, grâce aux quelque 5.000 sondages du sol qu'elles ont permis de réaliser. « Nous aurons le total estimatif en fin d'année 2017. Avant, il est difficile de se prononcer », indique Philippe Yvin. « Mais nous connaissons déjà certaines évolutions. »

### Moody's note la SGP Aa2/Prime-1

Moody's Public Sector Europe (MPSE) a attribué une note Aa2 d'émetteur à long terme et une note Prime-1 d'émetteur à court terme à la Société du Grand Paris (SGP). Elles sont assorties d'une perspective stable. « Les notations Aa2/Prime-1 de la SGP se situent au même niveau que celle de son actionnaire, l'Etat français », indique Moody's. L'agence de notation justifie aussi sa note par le statut spécial d'établissement public à caractère industriel et commercial spécifique de la SGP, sa mission d'intérêt général très claire, ainsi que le soutien et le contrôle très importants de l'Etat dont la SGP fait l'objet. « La notation est alignée sur la notation souveraine de la France. Dans une perspective d'analyse crédit, une distinction entre la SGP et l'Etat n'a pas de sens compte tenu des liens opérationnels et financiers très étroits entre les deux », ajoute l'agence.

Plusieurs d'entre elles ont été demandées par le gouvernement, le STIF ou la RATP, gestionnaire de l'infrastructure, qui a précisé ses demandes au fur et à mesure de l'avancement du projet. Par exemple, l'interopérabilité, à Champigny, entre la ligne 15 et la ligne 16 n'était pas prévue. Pour sa part, le STIF a demandé un site de maintenance supplémentaire à Aulnay-sous-Bois pour séparer la gestion des lignes 15 et 17. « Il y a eu un certain nombre de demandes comme cela qui ont entraîné des coûts complémentaires et non supplémentaires », précise le président de la SGP. Parallèlement, les sondages ont permis d'affiner la connaissance des sols dont la nature détermine la profondeur des tunnels et, donc, celle de la gare, elle-même dépendante de la géologie, d'où des différences avec les évaluations initiales.

Toutefois, le coût estimatif du projet, qui pourra être calculé à la fin de l'année, comportera encore des incertitudes. Elles seront levées

progressivement pour connaître le coût global. Ces incertitudes tiennent au prix du foncier, à la conjoncture des marchés, qui peut amener les entreprises à faire des

**Le coût estimatif du projet, qui pourra être calculé à la fin de l'année, comportera encore des incertitudes.**

offres plus ou moins élevées. La SGP est d'ailleurs très soucieuse d'entretenir une vraie concurrence. Autre incertitude, le coût de traitement des déblais à traiter, de 20 euros à 200 euros la tonne. Or les sondages ne permettent pas de connaître définitivement l'état des terres à traiter. « Il y a sur ce sujet précis une marge d'incertitude que nous ne pourrions réduire que progressivement, mais qui n'est pas négligeable », conclut Philippe Yvin.

— D. Ma.



# Les leaders du BTP fourbissent leurs armes pour le « chantier du siècle »

**2017 marque le démarrage des chantiers majeurs du Grand Paris Express. Les énormes marchés de la ligne 15 sud sont imminents.**

Myriam Chauvot  
et Marion Kindermans

## ● LIGNE 15 SUD : LES PREMIERS GROS MARCHÉS DE TUNNELIERS

Les entreprises de BTP sont dans les starting-blocks. Le premier tunnelier entrera en action cette année sur la ligne 15, de 33 kilomètres, traversant le Val-de-Marne. Un chantier titanesque, tronçonné en lots, qui mobilisera à son pic de 7 à 10 tunneliers à lui seul. Entre fin janvier et fin février, la Société du Grand Paris, maître d'ouvrage, dévoilera les noms des vainqueurs de deux gros marchés – 800 millions d'euros ou plus chacun – de construction de la ligne 15 sud. Un troisième lot sera ensuite attribué mi-mars. Ces lots correspondent à des tronçons reliant la gare de Fort d'Issy à celle de Villejuif Louis-Aragon (7,9 kilomètres de tunnel), Créteil l'Echat (7,3 kilomètres) et Bry-Villiers-Champigny. Mais cette année, la ligne 15 sud, qui représente plus de 3 milliard d'euros de marchés, n'est pas la seule au menu. Arrive aussi la ligne 16, qui dessert

la Seine-Saint-Denis et comporte, parmi ses trois lots en appel d'offres en 2017, la star de l'année : un « macrolot » de l'ordre de 1,5 milliard d'euros. La préqualification débute pour ce contrat géant, dont l'appel d'offres battra son plein à l'automne.

## ● DES MONTANTS INÉGALÉS DEPUIS LES ANNÉES 1970

Avec au moins 5 milliards d'euros de marchés, c'est une année en or pour le BTP. Les derniers chantiers d'une telle envergure remontent aux RER des années 1970. Pour le secteur des travaux public, qui a perdu 10 % d'activité sur 2014 et 2015, c'est une aubaine. Les professionnels tablent sur une reprise de 2 % à 3 % en 2017 tirée essentiellement par les grands chantiers – Grand Paris Express et Eole. « Les travaux du Grand Paris Express représenteront environ 9 % de notre chiffre d'affaires cette année, 19 % en 2018, 23 % en 2019 et 29 % en 2020 », déclare José Ramos, président de la Fédération régionale des travaux publics Ile-de-France.

Les chantiers bénéficieront à tous les corps de métier, puisque « le Grand Paris Express, c'est 40 % de génie civil avec la construction des gares, 45 % de tunnels et 15 % d'évacuation et de traitement des terres excavées », résume Philippe Amequin, directeur général de Bouy-

gues Travaux Publics. Sans compter la construction des quartiers des nouvelles gares.

## ● LES ENTREPRISES S'ORGANISENT

Les acteurs ont noué leurs alliances. Pour la ligne 15 sud, quatre groupements étaient en lice. Vinci Construction (chef de file) s'est allié à Spie Batignolles, « avec qui nous avons déjà fait le métro de Rennes », rappelle le PDG de Vinci, Xavier Huillard. Eiffage (chef de file) candidat avec Razel-Bec, une filiale du bordelais Fayat. Bouygues (chef de file) avec Soletanche Bachy, une filiale de Vinci spécialiste des fondations profondes. Enfin, deux grosses PME françaises, NGE et Demathieu Bard, ont formé avec le suisse Implenia et l'italien Pizzarotti un groupement qui a suscité la polémique sur la place prise par des entreprises étrangères quand il a remporté un des trois lots de la ligne 15 attribués l'an dernier... « Implenia et Pizzarotti sont des spécialistes des tunnels. Ce groupement va permettre à NGE d'acquérir cette nouvelle compétence, au-delà du Grand Paris », explique Antoine Metzger, le patron de NGE, avide de diversification dans de nouveaux métiers. La diffusion de compétences dans le tissu du BTP français étant un des objectifs de la Société du Grand Paris, ce discours ne peut que la séduire.

Pour l'instant, on le voit, ce n'est pas un raz de marée d'étrangers, mais « il y avait plus de 250 personnes à la présentation du macrolot de la ligne 16, dont nombre d'euro-péens : espagnols, italiens, turcs... », remarque un dirigeant. Du reste, les quatre groupements déjà constitués resteront stables pour le reste du Grand Paris, mais pour ce macrolot, vedette de 2017, le secteur parie sur une alliance de Bouygues et de Vinci. C'est l'« union sacrée ».

## ● 22.000 EMPLOIS EN 2018

La Fédération régionale des travaux publics Ile-de-France estime que les travaux publics ont représenté 8.000 emplois en 2016, mais que les besoins grimperont à 22.000 emplois par an entre 2018 et 2020 avec le Grand Paris, qui ne servira pas tant à créer des emplois qu'à sauvegarder ceux qui existent. « Pour les entreprises, le gros enjeu est la formation de leur personnel et des futurs embauchés », glisse José Ramos. Des métiers sont déjà en tension : chefs de chantier, mineurs-boiseurs (pour creuser et étayer les puits d'accès), coffreurs-bancheurs, qui réalisent la voûte du tunnel. « La concurrence est rude sur les recrutements, la surenchère sur les salaires a déjà commencé pour attirer les meilleurs », confie Pascal Hamet, « monsieur Grand Paris » chez Eiffage. ■

## Le fabricant de tunneliers Herrenknecht fait la course

**A la manœuvre sur le prolongement de la ligne 14, le tunnelier sarrois Herrenknecht est déjà en discussion sur la ligne 15.**

Hélène David

— Correspondante à Strasbourg

Bienvenue dans l'ancre d'Herrenknecht ! Derrière les bâtiments modernes du siège de Schwanau, dans le Bade-Wurtemberg, à quelques kilomètres de la frontière française, elles émergent, gigantesques monstres d'acier et de technologie. Les machines construites, assemblées et testées ici sont depuis quarante ans acheminées en pièces détachées partout dans le monde pour creuser les tunnels nécessaires au développement d'infrastructures de transport.

### Du sur-mesure

Dans l'un des dix ateliers du site de 22.000 mètres carrés, une dizaine d'hommes coiffés de casque de protection, fer à souder à la main, s'affairent sur une des roues de coupe de 550 tonnes qui viendra se fixer à l'avant d'une des machines de percement en construction à l'extérieur. D'un diamètre pouvant aller jusqu'à 19 mètres, longues de plusieurs dizaines de mètres et totalisant jusqu'à 90.000 pièces différentes, ces machines, systématiquement baptisées d'un nom féminin, frappent par leur immensité.

Le tunnel suisse du Gothard, celui de la LGV Est, plus récemment ceux creusés sous le Bosphore à Istanbul, à Hong Kong, au Qatar, ou prochainement pour le projet allemand ferroviaire et routier Stuttgart 21 ou

encore pour le Grand Paris... Pour chaque projet, Herrenknecht conçoit une machine sur mesure selon les spécificités techniques et géologiques du terrain. L'entreprise en a construit plus d'un millier. Chaque année, elle perce entre 280 et 300 kilomètres de galerie. « Nous garantissons un service 24 heures sur 24 et travaillons d'arrache-pied pour augmenter encore le diamètre des tunneliers », met en avant Martin Herrenknecht, l'ingénieur qui a donné son nom à une entreprise qui affiche aujourd'hui un chiffre d'affaires de 1,3 milliard d'euros.

Dans l'une des salles de réunion qui lui servent régulièrement de bureau, une statue représentant deux hommes aux prises avec un énorme bloc de pierre : « C'est ce qui nous attend avec le Grand Paris, nous allons devoir nous battre », indique le chef d'entreprise, qui espère « impliquer autant de machines que possible » dans ce projet. Un tunnelier de l'entreprise baptisé « Magaly » et long de 96 mètres a été installé en 2015 pour réaliser l'extension de la ligne 14 vers le nord entre Paris et Clichy-la-Garenne. Et des discussions ont commencé

pour la ligne 15 dans le cadre du groupe Alliance (lot numéro 5) pour un tunnelier de plus de 10 mètres de diamètre.

Principale difficulté attendue : l'acheminement des pièces détachées, montées en Allemagne et transportées sur un site urbanisé et dense où se posent également des problèmes de circulation. A la tête de 5.000 employés à travers le monde, dont 2.200 à Schwanau et 130 Français, l'homme est resté propriétaire de l'usine qu'il a fondée, circulant à vélo entre les différents bâtiments. ■



Dans l'un des ateliers d'Herrenknecht, une dizaine d'hommes s'affairent sur une roue de coupe de 550 tonnes qui viendra se fixer à l'avant d'une des machines de percement. Photo Herrenknecht