Saint-Denis, le 29 juin 2022

Rails 100% « bas carbone », une première pour le Grand Paris Express

La Société du Grand Paris poursuit le déploiement de sa stratégie pour réduire l'impact environnemental du Grand Paris Express durant sa phase de construction

Le nouveau métro en cours de construction en région parisienne constitue le vecteur d'un développement équilibré et durable de la métropole et s'inscrit pleinement dans la réalisation de la stratégie bas carbone de la France mise en place en 2015. Le nouveau métro va en effet permettre d'accélérer la transition écologique en Île-de-France, en permettant de réduire la pollution liée aux déplacements, en limitant l'étalement urbain et en créant les conditions de développement d'une ville plus équilibrée, respirable et agréable. Si le bilan carbone global du Grand Paris Express est indubitablement favorable, la Société du Grand Paris a toujours pris en compte l'impact environnemental de la construction du nouveau métro.

C'est pourquoi dès 2010, une stratégie environnementale a été élaborée puis renforcée en 2021 avec l'engagement de réduire de 25% les émissions de CO_2 liées à la construction du Grand Paris Express, soit 1,1 million de tonnes de CO_2 en moins. Pour y parvenir, la Société du Grand Paris renforce constamment son arsenal d'actions environnementales pour rendre la construction du nouveau réseau aussi vertueuse que les solutions techniques le permettent.

Durant la construction, les émissions de CO_2 sont principalement dues à l'usage de béton et d'acier, et représentent à terme 4,4 millions de tonnes équivalent CO_2. La Société du Grand Paris se mobilise donc pour réduire les émissions liées à l'utilisation de ces matériaux, indispensables à la réalisation du nouveau métro. En 2021, la part d'émission de CO_2 de l'acier (39%) sur les chantiers du Grand Paris Express est plus importante que celle du béton (33%). Si la grande majorité de cet acier est liée aux armatures pour bétons (parois moulées, structures internes…), une autre partie significative est nécessaire à la fabrication des rails. La Société du Grand Paris cherche ainsi à réduire l'empreinte carbone de la construction du Grand Paris Express, en lien avec les entreprises ayant des méthodes constructives différentes, d'autres choix de matériaux, etc.

Dans le cadre de cette stratégie offensive en matière de réduction d'émissions de CO_2, la Société du Grand Paris a fait le choix de financer, grâce à la prime environnementale *Reverse Carbone Initiative,* le recours à des rails dits « bas carbone » sur le tronçon commun des lignes 16 et 17 et trois tronçons de la ligne 15 sud. La fabrication de ces rails émet entre 60% et 90% de CO_2 en moins par rapport à des rails issus de la filière

fonte « historique » et permet d'économiser au moins 1,4 tonne de CO2 par tonne de rails livrée sur chantier. (source ADEME).

Premiers rails des lignes 16 et 17 et premiers rails bas carbone du Grand Paris Express

Les premiers rails posés sur les lignes 16 et 17 sont des rails 100% « bas carbone », une double première pour le Grand Paris Express.

Juin 2022 : les lignes 16 et 17 entrent dans une nouvelle phase importante de travaux avec la mise en œuvre des systèmes de transport, symbolisée par la pose des premiers rails bas carbone dans le tunnel reliant l'ouvrage Finot à Saint-Ouen et la gare Saint-Denis Pleyel. Cette étape marque le début du basculement des travaux de génie civil (matérialisés par le creusement des tunnels et la construction des gares) vers l'installation des équipements dans les ouvrages et les tunnels. Ce tronçon sera équipé à 100% de rails bas carbone. Sur ce marché ce sont 14 kilomètres de voies doubles qui seront posées, 4 100 tonnes de rail, soit environ 6000 tonnes équivalents CO_2 évitées.

Le rail dit « bas carbone » repose sur un procédé de fabrication de l'acier via four à arc électrique utilisant plus de 95% de ferrailles recyclables, et non en haut fourneau et convertisseur à oxygène (filière historique) – qui eux utilisent de grandes quantités de minerai de fer et de charbon générant de fortes émissions de CO_2 au moment de la chauffe du haut fourneau et de l'affinage de la fonte en acier par un procédé chimique. Les rails issus d'acier recyclé sont composés pour 30 à 40% de rails usagés et pour 60 à 70% d'autres ferrailles de faible densité.

Cette filière électrique permet donc de recycler de l'acier existant en divisant entre 2 et 10 fois les émissions de CO_2 par tonne d'acier dans l'ensemble de processus de fabrication. Le rail est lui 100% recyclable.

La Société du Grand Paris cherche à étendre cette pratique sur l'intégralité des lignes du Grand Paris Express. Ainsi, sur la ligne 15 sud, où la pose des rails a démarré en 2020, la Société du Grand Paris vient de s'engager avec les titulaires des trois marchés systèmes concernés à ce que plus de 50% des rails posés soit des rails bas carbone, d'environ 7 000 tonnes équivalents CO_2 évités.

Des rails « bas carbone » conçus en France

Saarstahl Rail, le laminoir à rail du Grand Paris Express sur les marchés en cours d'exécution, produit ses rails avec des barres d'acier (blooms) fabriqués par la société Saarstahl Ascoval située dans les Hauts de France près de Valenciennes. Ces blooms sont acheminées par wagons entre les deux usines. Une fois arrivés chez Saarstahl Rail, la transformation de ces blooms en rails 100% recyclable peut commencer. Une fois les rails produits et contrôlés, ils sont acheminés directement sur les chantiers. Ce cycle de production local met en lumière un véritable cas d'économie circulaire : les ferrailles locales sont recyclées en bloom puis transformés en rail en France et livrés sur les chantiers du Grand Paris Express.

La Société du Grand Paris encourage et finance les changements de méthodes constructives sur ses chantiers

Le changement pour des méthodes constructives moins émissives en CO_2 dans des marchés déjà notifiés est réalisé via la prime à l'innovation environnementale mise en place en 2020 *(Reverse Carbone Initiative),* destinée aux titulaires des marchés de travaux.

Le montant de ce financement alloué par la Société du Grand Paris est fixé en fonction du volume de CO_2 évité par l'innovation. Dans le cadre de la prime *Reverse Carbone Initiative*, le montant de la tonne de CO_2 a été fixé à 100€. La Société du Grand Paris a choisi de baser ce montant sur la valeur de l'action pour le climat appelée également valeur tutélaire du carbone, issue du rapport Quinet. Les économies de CO_2 représentent donc un investissement d'environ 580 000€ supplémentaires sur le tronçon des lignes 16 et 17 et 900 000€ pour la ligne 15 sud permettant une économie de 13 000 tonnes équivalents CO_2.

A travers ce dispositif, les entreprises sont financièrement encouragées à proposer des solutions alternatives moins polluantes (voussoir bas carbone, béton bas carbone…) tout en conservant la qualité des ouvrages réalisés. Elles sont invitées à trouver de nouveaux matériaux, moins consommateurs de ressources, si cette innovation leur permet des économies de coût, elles conservent ces gains.

La pose des voies et équipements dans les tunnels des lignes 16 et 17

Mi-juin 2022, les équipes du groupement TSO ont débuté la pose de 850 mètres de voies doubles dans le tunnel commun des lignes 16 et 17 (soit 3 400 mètres linéaire de voie), au niveau de l'ouvrage Finot, arrière-gare de Saint-Denis Pleyel, ainsi que la communication croisée permettant les retournements des métros dans l'ouvrage.

L'ouvrage Finot à Saint-Ouen-sur-Seine

Le creusement de cet ouvrage, situé au cœur du futur village Olympique s'est terminé au printemps 2021. Fin août 2021, le tunnelier Sarah a achevé sa course à l'intérieur de l'ouvrage, finalisant ainsi le creusement de 2,6 km de tunnel des lignes 16 et 17 depuis le Puits du Canal à Aubervilliers. Après le démontage et l'évacuation du tunnelier, les équipes d'Eiffage Génie civil ont procédé à des opérations de bétonnage à l'intérieur du tunnel creusé pour permettre, dès juin 2022, la pose des premières voies ferrées des lignes 16 et 17 par l'entreprise TSO. D'ici la fin de l'année 2022, un nouveau tunnelier arrivera dans l'ouvrage, finalisant un tunnel de 2,4 km de la ligne 15.

L'ouvrage Finot est aussi appelé arrière-gare de Saint-Denis Pleyel et permettra le retournement des trains des lignes 16 et 17, qui sont terminus à Saint-Denis Pleyel.

En août, ces équipes de pose de voies poursuivront leur activité entre le puits du Canal à Aubervilliers et la gare Saint-Denis Pleyel, et à partir de septembre de la zone dite du CEA vers le Blanc Mesnil en tunnel. En octobre, la pose de rails et équipements débutera dans le tunnel de la ligne 17 au nord, entre la gare Le Bourget RER et la gare Le Bourget Aéroport.

A propos du tronçon commun des lignes 16 et 17

Les lignes 16 et 17 du Grand Paris Express partagent un tronçon commun de 6 km, entre les gares Saint-Denis Pleyel, La Courneuve Six-Routes et Le Bourget RER.
Après la gare du Bourget RER, la ligne se dédouble pour bifurquer vers le nord, direction Le Mesnil Amelot pour la ligne 17 ; et vers l'Est direction Noisy-Champs pour la ligne 16.
Les travaux d'équipement de voies ferrés font partie du marché de génie civil du lot 1 de la ligne 16 attribué en 2018 pour un montant de 1,84 milliards d'euros HT, à un groupement d'entreprises composé d'Eiffage-Génie Civil Eiffage Rail, TSO et TSO Caténaires.

À propos de la Société du Grand Paris

La Société du Grand Paris est un établissement public créé par l'État dont la mission est de piloter le déploiement et le financement du Grand Paris Express. Elle assure la construction des infrastructures qui composent le réseau et acquiert, pour le compte d'Île-de-France Mobilités, les matériels roulants qui le parcourront. Futur métro du Grand Paris, le Grand Paris Express est le plus grand projet d'infrastructure et d'aménagement d'Europe. Avec 200 kilomètres de réseau, le projet prévoit la création de quatre nouvelles lignes autour de Paris, le prolongement de la ligne 14, la construction de 68 gares et l'aménagement de nouveaux quartiers autour de ces futurs pôles urbains.

Contacts presse :
Jérémy Huppenoire – jeremy.huppenoire@societedugrandparis.fr – 06 34 47 16 18
Pierre Monzo – pierre.monzo@socaietedugrandparis.fr – 06 15 05 72 64