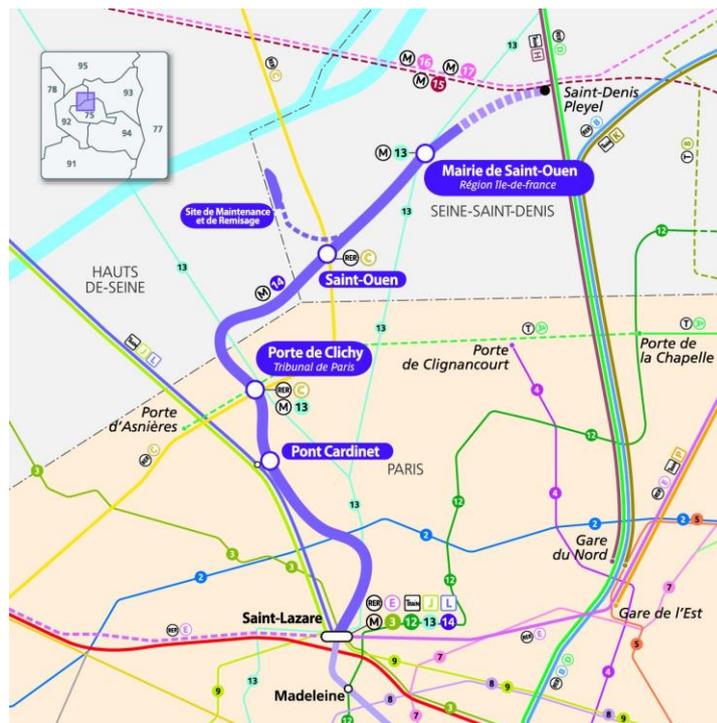


LA LIGNE 14 (ENFIN) A SAINT-OUEN !

Le 14 décembre a été ouvert au public le prolongement de la ligne 14 du métro parisien entre Saint-Lazare et la Mairie de Saint-Ouen, sur un tracé de 5,8 km. Cette nouvelle section, tant attendue (elle devait ouvrir initialement en 2017), comporte quatre nouvelles stations (*cf schéma*). Outre la desserte de nouveaux quartiers du 17^e arrondissement de Paris, de Clichy et St-Ouen (96 000 habitants et 72 000 emplois sont concernés), sa mission principale est de désaturer les sections Nord de la ligne 13 dont elle recoupe les deux branches. Il est à noter qu'une possibilité de correspondance entre deux lignes de métro est réalisée pour la première fois en banlieue¹.



(Source : dossier de presse Île-de-France Mobilités)

Un peu d'histoire

Décidée par le gouvernement de Michel Rocard en octobre 1989, la ligne la plus récente du métro parisien a été conçue sur un tracé général Sud-Est – Nord-Ouest sous le nom de baptême « METEOR » pour METro Est-Ouest Rapide. Elle devait relier le 13^e arrondissement, notamment le nouveau quartier « Seine Rive Gauche » bâti autour de la Bibliothèque François Mitterrand, à la gare St-Lazare. Le tracé retenu devait desservir Bercy (palais omnisports et ministère de l'Économie et des Finances), la gare de Lyon, le Châtelet, le quartier de l'Opéra (Pyramides) et la Madeleine. Sa justification résidait aussi et surtout dans le délestage de la ligne A du RER sur son tronçon central parisien entre « Gare de Lyon » et « Auber » en voie de saturation, d'où un tracé quasi parallèle sur cette section. Les contraintes budgétaires et la décision gouvernementale de réaliser en même temps le projet de ligne E du RER SNCF reliant la banlieue Est au quartier Haussmann-St-Lazare, ont amené à limiter le premier tronçon de la ligne 14 au parcours Madeleine-Bibliothèque François Mitterrand (# 7 km). Celui-ci est ouvert en octobre 1998. Il constitue un saut architectural et technologique par rapport aux lignes du réseau historique : stations vastes et profondes dotées de quais de 120 m de long, accès largement dimensionnés, portes palières empêchant toute chute sur les voies, corollaire de l'exploitation par des rames entièrement automatiques sans conducteur ni agent présent à bord (niveau d'automatisation

¹Observation faite par Patrick FITTING (FACS).

GoA4). Ce sera une première - si on excepte le VAL- qui en fera une véritable curiosité touristique, les petits et grands enfants (dont l'auteur de ces lignes faisait partie) se faisant un plaisir de prendre place dans le « salon panoramique » à l'avant de la rame et s'imaginer la piloter dans le tunnel !

Cette ligne numérotée 14² va très vite connaître un grand succès commercial. Sa rapidité, sa fréquence élevée permise par l'automatisation, la correspondance avec le RER C à Bibliothèque établie en 2000, vont en effet entraîner une croissance rapide de sa fréquentation.

Elle connaîtra deux prolongements successifs : en 2003 de Madeleine à St-Lazare (0,5 km) et en 2007 de Bibliothèque François Mitterrand à Olympiades dans le 13^e arrondissement (0,8km). A noter que jusqu'à son ouverture au public cette dernière station était aménagée en site de maintenance des rames.

En 2019, la ligne 14 a transporté 91,6 millions de voyageurs (+ 15% en 10 ans)³

L'exploitation avant l'ouverture du prolongement

Avant la mise en service du prolongement à St-Ouen, le parc de la ligne était constitué de 32 rames sur pneus de 6 voitures (90 m de long) en alliage d'aluminium dont 19 de type MP 89 CA (pour conduite automatique) datant de l'origine de la ligne et 13 MP 05 plus récentes (2014) identiques à celles circulant sur la ligne 1 automatisée. Constituées de 4 motrices (N) encadrées par une remorque pilote (S) à chaque extrémité, elles développent 2 000 kW grâce à 8 moteurs asynchrones. Elles peuvent transporter 722 personnes (698 MP05) dont 144 assises à une vitesse maximum de 80 km/h.

Le système d'automatisation de l'exploitation des trains (SAET), développé par Matra Transport International (aujourd'hui Siemens Mobility) qui pilote la ligne, permet aussi la circulation de trains à conduite manuelle. L'intervalle minimum entre deux trains peut s'abaisser à 85 secondes, fréquence réalisée à l'heure de pointe du matin.

Ce parc va être progressivement remplacé par 35 rames neuves de type MP 14 de 8 voitures (120 m de long). Nous y reviendrons ci-après.

La genèse du prolongement

Dès l'arrivée de la ligne 14 à St-Lazare en 2003, il était clair que cette station ne constituait qu'un terminus provisoire, la ligne ayant vocation à être prolongée vers le Nord. Le projet envisagé à l'époque – déjà pour désaturer la ligne 13 – visait à rejoindre la branche Asnières-Gennevilliers de celle-ci à partir de la station Brochant. La fourche de la ligne 13 aurait ainsi été supprimée, tous les trains se dirigeant vers St-Denis. Cette solution supposait des travaux très importants sur la branche annexée : entre autres, raccordement du nouveau tunnel à l'ancien tracé, allongement des quais de 75 m à 120 m, adaptation des voies au roulement sur pneus, automatisation ; travaux qui n'auraient pas été sans incidences majeures sur l'exploitation commerciale. Toutefois, c'était probablement la solution la plus efficace pour alléger le trafic de la ligne 13 de l'ordre de 50% et d'en simplifier le fonctionnement.

Finalement, c'est un autre projet qui devait s'imposer, jugé apporter un meilleur maillage du réseau grâce à la mise en correspondance avec les deux branches de la ligne 13 à Porte de Clichy (branche Asnières) et à Mairie de St-Ouen (branche St-Denis) permettant un délestage de celle-ci de l'ordre de 20-25%. Une correspondance avec la ligne C du RER était aussi ménagée à Porte de Clichy et à la gare de St-Ouen.

²Rappelons qu'il a existé à Paris depuis 1937 une ligne qui portait déjà ce numéro et reliait Invalides à la Porte de Vanves. Sa fusion avec la ligne 13 prolongée par étapes entre St-Lazare et Invalides a fait disparaître ce numéro du réseau en 1976.

³Source : Wikipedia.

Entre temps, naissait le projet du Grand Paris Express (200 km de nouvelles lignes de métro automatique) dont le « hub » devait être implanté à Saint-Denis-Pleyel. Dans cette perspective, la ligne 14 prolongée à la mairie de St-Ouen devenait la colonne vertébrale Nord-Sud du nouveau réseau moyennant une extension au Nord à St-Denis et au Sud à l'aéroport d'Orly.

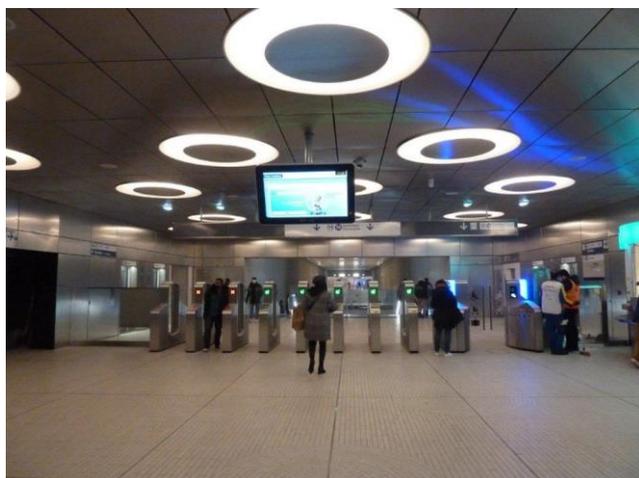
La déclaration d'utilité publique du prolongement de la ligne 14 à Mairie de St-Ouen intervient en octobre 2012. Les premiers travaux sont lancés officiellement le 11 juin 2014. Deux tunneliers vont être utilisés pour le percement. Le premier est introduit dans un puits creusé sur le site de la future station Pont Cardinet et va rejoindre dans un premier temps l'arrière-station du terminus St-Lazare avant d'être démonté puis réinstallé pour percer le tunnel depuis Pont-Cardinet en direction de Clichy-St-Ouen. Le second va creuser la partie au nord de cette station et le tunnel de raccordement au nouveau site de maintenance et de remisage (SMR) de St-Ouen, établi sur l'emplacement des anciens Docks.

L'ouverture du prolongement était prévue initialement pour 2017, en phase avec la mise en service du nouveau Tribunal de Paris à la porte de Clichy. Mais c'était sans compter avec les aléas de chantier, notamment deux graves inondations causées par la nappe phréatique dans la « boîte » de cette dernière station qui retarderont les travaux et bloqueront la progression du tunnelier pendant plus d'un an.

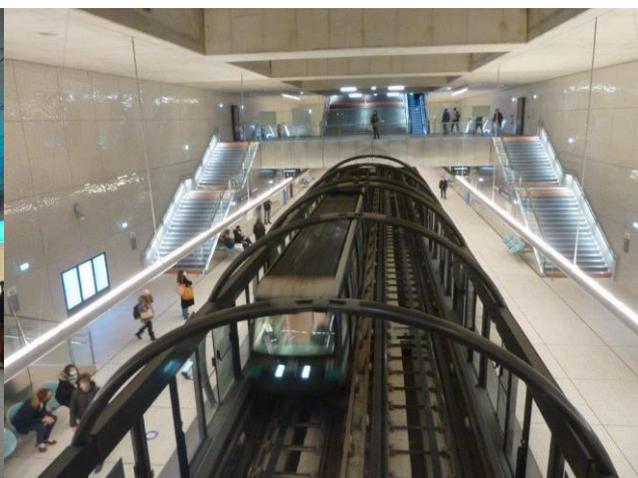
Envisagée à la rentrée de septembre 2020, l'épisode du confinement dû à la pandémie de coronavirus retardera finalement l'ouverture au 14 décembre 2020.

Une visite des stations du prolongement

Les stations du prolongement ont de vastes dimensions (120 m de long) et sont construites en format "boîte à chaussures" comme on dit dans le jargon des salles de concert, à l'abri de parois moulées. Elles ont de larges dégagements permettant une circulation aisée des voyageurs. Elles comportent deux accès (un à chaque extrémité). L'entrée depuis la voirie s'effectue dans la plupart des cas, non par une bouche classique depuis un trottoir, mais au rez-de-chaussée d'un immeuble. Une ou plusieurs mezzanines relient la salle de billetterie aux quais. En effet, ces stations sont profondes, entre 18 et 26 m sous la surface. Le parti pris de la décoration est par contre minimaliste : plafonds en béton brut de décoffrage, parois revêtues de carreaux de faïence blancs parfois parsemés de dessins en forme de rosaces mais avec les mêmes matériaux, d'où une ambiance, certes plutôt lumineuse, mais assez terne et froide et manquant de couleur. On regrette la déco "Nord-Sud"! Par contre, l'éclairage au moyen de plafonniers en forme d'anneaux crée un effet plaisant et un niveau d'éclairage uniforme.



Pont-Cardinet, salle des billets et ligne de contrôle



Pont-Cardinet. Vue sur les quais

Pont Cardinet

Première station située au-delà de St-Lazare, Pont Cardinet possède deux accès. L'entrée principale est située rue Cardinet, non loin du pont et de la gare SNCF éponyme, face au square des Batignolles. Elle est reliée à la « boîte » contenant la salle de billetterie et les accès aux quais par un couloir dont le look n'est pas sans rappeler le réseau historique avec ses carreaux blancs bien que d'un modèle différent.



Couloir d'accès vers la salle des billets

A l'opposé, le second accès débouche Rue Mstislav Rostropovitch au sein d'un quartier entièrement nouveau construit sur les terrains de l'ancienne gare marchandises des Batignolles. Cet accès se situe au rez-de-chaussée d'un immeuble d'habitation vendu à prix d'or. On remarque le caractère très discret de l'entrée : pas d'enseigne "M" en drapeau ou de poteau, une simple plaque au-dessus du passage, non éclairée la nuit, mais une œuvre d'art sensée évoquer les anciens portiques Guimard doit venir l'habiller au printemps.



Accès rue Rostropovitch

Porte de Clichy

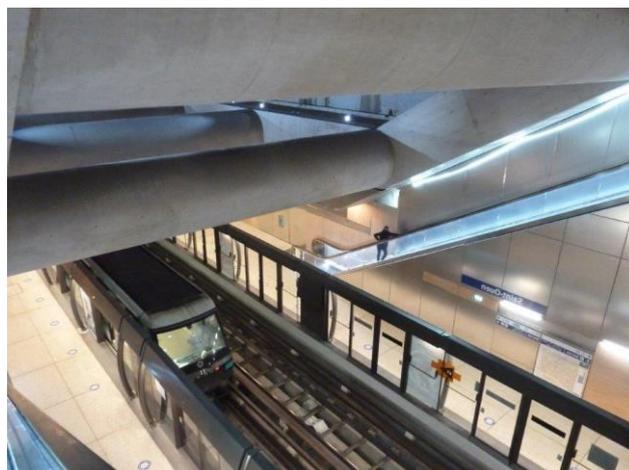
La station est implantée parallèlement à l'avenue de la porte de Clichy. C'est la plus vaste et la plus profonde (26 m). L'accès principal se situera au rez-de-chaussée d'un immeuble à l'angle du boulevard Bessières et de l'avenue de la Porte de Clichy. Deux autres accès sont prévus, dont un sur le parvis du tribunal de Paris. Cette station donnera correspondance avec la ligne 13 du métro (branche Asnières), le RER C ainsi qu'avec la ligne de tram T3b.

Les travaux d'aménagement n'étant pas encore achevés lors de la mise en service du prolongement, l'ouverture au public de Porte de Clichy était programmée pour janvier 2021. A la sortie de la station en direction de St-Ouen, une communication entre les deux voies a été implantée permettant l'organisation de services provisoires (SP) en cas de perturbations.

Saint-Ouen

Située à la limite des communes de St-Ouen et Clichy, la station est établie sur le site de la gare éponyme du RER C avec laquelle elle devrait assurer une correspondance. Mais à l'ouverture, ce site est encore un vrai chantier avec des palissades partout. La liaison avec le RER impose pour le moment de sortir de la station et de traverser la place avec une

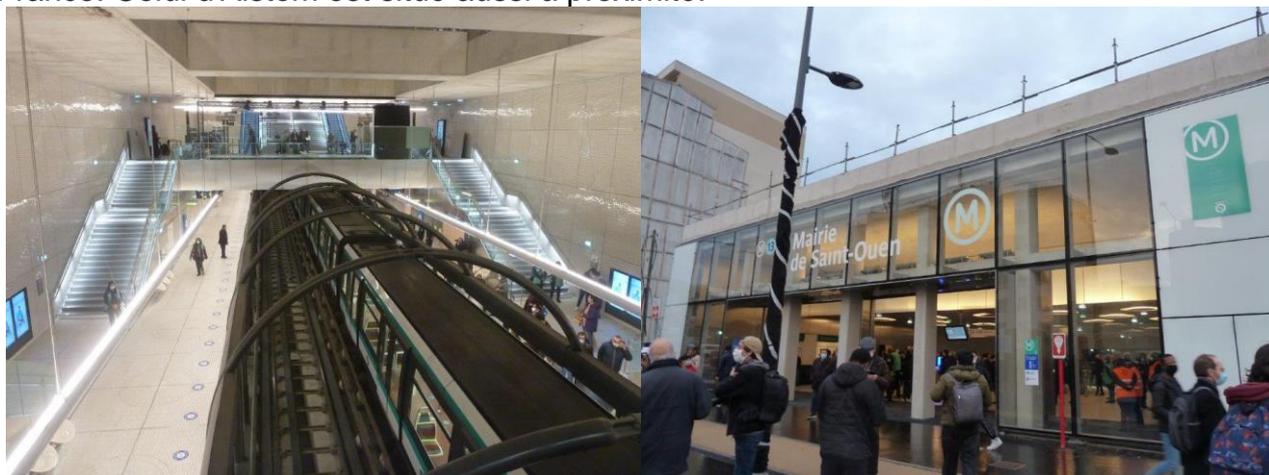
signalétique plutôt défailante. Cette situation ne devrait être que provisoire, l'accès principal devant être commun avec la gare RER. Donc, peu de possibilité de photos, y compris à l'intérieur car d'énormes butons étayent les parois de la station coupant toute visibilité en perspective, contrairement aux autres stations. Plusieurs accès sont disponibles pour desservir ce nouveau quartier d'affaires. La profondeur de 18m nécessite plusieurs volées d'escaliers pour accéder aux quais.



Station Saint-Ouen, escaliers d'accès aux quais

Mairie de Saint-Ouen

Desservant le centre de Saint-Ouen et offrant une correspondance étroite avec la ligne 13, cette station est établie sur cinq niveaux jusqu'à 21 m de profondeur sous le carrefour boulevard Jean Jaurès / rue Albert Dhalenne. A chaque extrémité, un accès débouche ici aussi en rez-de-chaussée d'immeuble. La station dessert aussi le siège de la région Ile-de-France. Celui d'Alstom est situé aussi à proximité.



Station Mairie de Saint-Ouen. Vue sur les quais - Accès principal bd V Hugo

Un nouveau Site de Maintenance et de Remisage (SMR) à St-Ouen

L'accroissement du parc affecté à la ligne du fait de son prolongement et l'arrivée de nouvelles rames d'une longueur inédite de 120 m nécessitaient la construction d'un nouveau SMR remplaçant le site actuel situé au sud de la station Olympiades.

Établi dans le nouveau quartier des Docks de St-Ouen, il est relié à la ligne 14 par un tunnel de raccordement débouchant entre les stations St-Ouen et Mairie de St-Ouen.

Ce vaste établissement comporte 10 000 m² de surface de planchers, 5 voies de maintenance sur pilotis / fosses et 20 voies dédiées au stationnement et au grand nettoyage des rames⁴. C'est ici que sont livrées et assemblées les rames MP 14.

Le nouveau matériel MP 14

Le prolongement de la ligne et l'augmentation de trafic qu'elle va induire commandait d'utiliser un matériel roulant plus capacitaire utilisant totalement la longueur disponible des quais des stations, soit 120 m.

⁴Information donnée par le dossier de presse. Le nombre de 20 voies paraît très important. On peut se demander s'il ne faut pas comprendre plutôt 20 positions. (?)

Le 30 janvier 2015, la RATP, le Syndicat des Transports d'Île-de-France (STIF) devenu Île-de-France Mobilités et la Société du Grand Paris (SGP) passent un marché auprès d'Alstom prévoyant la construction d'un maximum de 217 rames de type MP14. Outre le remplacement du matériel roulant de la ligne 14, ce nouveau métro doit aussi équiper les lignes 4 (version CA conduite automatique à 6 voitures) et 11 (version CC conduite avec conducteur à 5 voitures). Une première commande ferme de 35 trains de 8 voitures intervient pour la ligne 14.

La première rame est livrée en décembre 2018 pour une longue phase de tests. La mise en service commercial intervient le 12 octobre 2020. Début décembre 2020, trois rames étaient disponibles. En pratique, au moment où ces lignes sont rédigées (21 décembre 2020), une seule est engagée en roulement commercial sur la ligne.



Rame MP14 à Mairie de Saint-Ouen - Intercirculation entre voitures - Voiture d'extrémité

Caractéristiques techniques du MP 14 de la ligne 14

Composition : 8 voitures (120 m) dont cinq motrices et 3 remorques

3 doubles- portes d'accès coulissantes sur chaque face de voiture

Conduite automatique sans cabine aux extrémités

Largeur : 2,40 m (gabarit standard du métro)

Puissance continue : 2 500 kW. Nouvelle motorisation entraînant une économie d'énergie de 20%

Alimentation électrique : 750 V continu par 3e rail

Ventilation réfrigérée en été

Information dynamique des voyageurs par plans de ligne lumineux et écrans vidéo

Vidéo surveillance

Éclairage généralisé par LED.

Vitesse maximum en service : 80 km/h (possible 100).

Durant une ou deux années, en fonction du rythme de livraison des nouveaux trains, l'exploitation utilisera conjointement des rames « courtes » (6 voitures, 90 m, type MP 89 et MP 05) et les nouvelles rames longues MP 14 de 120 m. Pour éviter que les voyageurs attendent devant les portes palières du quai non utilisées lors du stationnement d'une rame courte, celles-ci sont éclairées en rouge dans ce cas. En outre, une information « rame courte » ou « rame longue » est présentée sur l'écran indiquant les temps d'attente des deux prochaines rames.

Le point de vue du rédacteur

Une des innovations de ce nouveau matériel est de comporter des écrans d'information voyageurs présentant plusieurs séquences. Entre deux stations, sont indiquées les prochains arrêts et, alternativement, les temps de parcours pour les atteindre, les correspondances et la géolocalisation de la rame en temps réel. A l'arrivée en station, ces écrans donnent le positionnement des différentes sorties sur le quai et leur débouché, le type de cheminement (escalier fixe, escalier mécanique, ascenseur) avec un

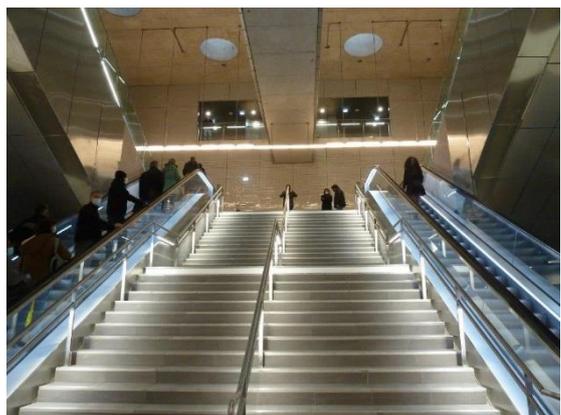


schéma de la rame figurée devant le quai, la voiture où se trouve le voyageur étant repérée en jaune. C'est particulièrement utile pour les personnes à mobilité réduite qui visualisent la position de l'ascenseur sur le quai et pour le voyageur occasionnel dans la mesure où les stations de la ligne comportent plusieurs sorties.

L'ambiance intérieure de ces rames est agréable, lumineuse, l'alternance des couleurs des sièges rompt l'uniformité du MP89, sans l'abondance des couleurs "flashy" des MP 05 assez agressives. En roulement, les rames sont moins bruyantes que les générations précédentes mais néanmoins plus sonores que les MF01.

Opinion personnelle : on ne peut que regretter le choix du roulement sur pneus par la RATP lors de la conception de la ligne. C'est à mon sens une technologie obsolète des années 50, énergétivore, bruyante, peu confortable, coûteuse (organes de roulement complexes, pas de vraie concurrence au niveau des constructeurs...). Ce choix s'est d'ailleurs révélé inadapté à cette ligne compte tenu des inter-stations longues et de la vitesse pratiquée pouvant atteindre 80 km/h. Cela a amené, pour réduire les usures constatées et économiser l'énergie, à minorer l'accélération au démarrage et la vitesse en ligne, en dehors des heures de pointe. Le renouvellement complet du matériel roulant aurait pu constituer une occasion de revenir à un matériel fer.... Heureusement, le futur Grand-Paris-Express ne refera pas ces « erreurs » dans le choix de son matériel.

Vers de nouvelles extensions

L'ouverture du prolongement à la mairie de St-Ouen n'est qu'une étape. Dans le cadre du « Grand Paris Express » (GPE), la ligne doit être prolongée en 2024 à la fois vers le Nord et vers le Sud.

Au Nord, le terminus sera reporté à Saint-Denis-Pleyel. Cette station géante en cours de construction constituera le principal nœud de correspondance du GPE puisque convergeront ici les lignes 15 Ouest, 16 et 17. Il sera aussi possible de se connecter avec la ligne 13 (station Carrefour Pleyel) et, par un pont jeté au-dessus du faisceau des voies de Paris-Nord, avec la ligne D du RER (gare de St-Denis-Stade de France), voire avec la ligne H si une gare est construite au même endroit.

Au Sud, la ligne rejoindra l'aéroport d'Orly par un nouveau tracé de 14 km à partir d'Olympiades desservant 6 stations intermédiaires : Maison-Blanche-Paris XIIIe (correspondance ligne 7), Kremlin-Bicêtre-Hôpital, Villejuif-Institut Gustave Roussy (correspondance future ligne 15 sud), Chevilly Trois-Communes, MIN Porte de Thiais et Pont de Rungis (correspondance RER C). Un second SMR sera construit au-delà de l'aéroport d'Orly sur la commune de Morangis pour faire face à l'augmentation du parc nécessaire à l'exploitation de cette ligne Nord-Sud de plus de 28 km qui pourrait transporter un million de voyageurs par jour ouvrable, devenant ainsi la première ligne du métro de Paris par son trafic.

Gilbert LAFARGUE.