

# Le défi de la 4G dans le métro parisien



Initialement prévu pour fin 2016, l'objectif de la RATP est de couvrir le réseau métropolitain en Internet haut débit d'ici à la fin 2017. Mais les difficultés sont nombreuses. **(L.P/J.va)**

Débutée en 2013, la couverture en 3G et 4G des 320 stations de métro et RER A - B devait s'achever en 2016. Mais l'objectif a été revu à la baisse par la RATP et repoussé à fin 2017.

**E**lle pend discrètement du plafond sur les quais de la ligne 1 à gare de Lyon, mêlée aux faux plafonds et aux néons. Cet objet blanc, à mi-chemin entre détecteur de fumée et lampe, n'est autre qu'une antenne pour se connecter à la 4G et la 3G, le haut débit 3ème et 4ème génération pour le téléchargement ou la lecture de vidéos. Matériel qui commence à apparaître sur quelques rares quais du réseau : Bastille sur la 5, Charles-de-Gaulle Etoile pour la 6, cinq gares de la ligne 1 et quatre du RER A.

## Une antenne tous les 500 mètres

Débutée en 2013, la couverture en 3G et 4G des 320 stations de métro et RER A - B devait s'achever en 2016. Mais l'objectif a été revu à la baisse par la RATP et repoussé à fin 2017. Au moins. Car dans les souterrains de ce réseau créé au siècle dernier, déployer 3 000 antennes et tirer 300 kms de câbles et de fibre optique relève du défi.

Pour assurer une bonne couverture, une antenne doit être installée tous les 500 mètres environ. La distance moyenne entre deux stations de métro. «Nous sommes d'abord contraints par l'esthétique, la sécurité - il ne faut pas que ça ne tombe sur les gens - ou les hauteurs de plafond parfois faibles avec des usagers qui risqueraient de se cogner», détaille Mathieu Portier. Le chef de projet de la RATP évoque aussi les seuils d'exposition aux ondes, limités à 50hz, par diverses réglementations : «Tout cela demande un gros travail d'ingénierie », poursuit-il.

#### L'une des antennes 3G - 4G déployées sur le réseau RATP



3 000 antennes doivent être déployées sur le réseau RATP pour assurer une couverture 3G-4G du métro.

Le tout dans un espace physiquement limité. «L'autre problème essentiel est le manque de place pour tirer les câbles ou installer les équipements », assure Mathieu Portier : « Pour que tous les usagers puissent se connecter, il faut permettre aux quatre opérateurs d'être présents et donc installer un équipement pour chacun».

### **Une dizaine de bornes pour un accès au wifi gratuit**

En attendant le déploiement total de la 3G/4G, la RATP a installé dans une dizaine de stations, des bornes pour du wifi gratuit. Ces « hotspots » sont indiqués par une grosse signalétique verte. Pour l'utiliser, il suffit de lancer le mode wifi de son téléphone, se connecter au réseau « RATP gratuit » et accepter les conditions d'utilisations. L'accès est gratuit et facile, la connection plutôt bonne et rapide mais limitée à 20 minutes.

Dans le métro, elles sont situées gare de Lyon (Quai métro L1 direction La Défense), gare du Nord (Zone d'échange ligne 4 - SNCF / Ligne 4 au niveau des guichets), Charle-de-Gaulle Etoile (Salle d'échange sortie Carnot), Saint-Lazare (Salle d'échanges), porte Maillot (Au niveau des guichets), Chaussée d'Antin (Au niveau des guichets) et Gallieni (Zone accès Eurolines).

Dans le RER, rendez-vous à la Défense (Salle d'échange, Quai RER A Direction Paris, Mezzanine (1), Mezzanine (2)), Auber (Salle d'échange), Cité U (Au niveau des guichets) ainsi que Marne-la-Vallée Chessy (Au niveau des guichets)

[http://www.ratp.fr/fr/ratp/v\\_153411/du-wifi-sur-le-reseau-ratp/](http://www.ratp.fr/fr/ratp/v_153411/du-wifi-sur-le-reseau-ratp/)

Le spécialiste ouvre une porte dérobée au milieu d'un couloir de correspondance. Un escalier en fer descend à un local technique comme posé entre les deux voies de la ligne 1. A l'intérieur, cinq grandes armoires électriques grignotent la moitié de l'espace. « Chaque station est un nouveau projet, explique-t-il. Il faut une baie électrique par opérateur, puis, une cinquième dite de couplage ». Et pour limiter la chaleur, un ventilateur. « Le matériel technique fonctionne mal lorsqu'il fait chaud mais les fortes températures peuvent aussi générer des incendies », insiste Mathieu Portier. Plus les stations sont profondes, plus tout cela devient compliqué ». Comme à Hôtel de Ville par exemple où les ingénieurs cherchent encore une solution.

**Les installations électriques nécessaires au déploiement de la 3G - 4G**



Cinq armoires électriques ainsi qu'un ventilateur doivent être posés, à chaque fois que l'on installe une connexion internet dans une station. (L.P./J.Va.)

D'où la mise en service 3G/4G, aujourd'hui, un brin aléatoire. « L'objectif est d'équiper le plus de gares possible, sur les lignes les plus fréquentées (1, A et B), détaille Mathieu Portier. Si l'on constate qu'au bout d'un tunnel, c'est trop compliqué, on bascule à la station suivante, puis on y reviendra», précise le spécialiste.

Mais signe de la complexité à équiper les tréfonds de ces réseaux plus que centenaires, à Londres, par exemple, il est encore difficile de passer un coup de fil dans le Tube. Et la connexion Internet n'est possible aujourd'hui, que sur les quais grâce à des bornes wifi.

## Guillaume traque les coupures de réseaux



Pendant ses missions, Guillaume voit peu le jour. Son travail : parcourir les lignes de métro de long en large pour vérifier l'état du réseau mobile et internet des souterrains de la RATP. « Oui, c'est parfois un peu long, mais ça va », sourit-t-il. Et pour remplir sa mission, l'informaticien dispose d'un appareil de mesure et de quatre smartphones, un pour chaque opérateur.

Tous les trois mois environ, il embarque avec son matériel sur quelques lignes. Le système, relié à une tablette, ordonne alors aux téléphones de tenter de lancer un appel, ou d'envoyer un mail ou un sms. « Chaque coupure est enregistrée. Puis, je remonte l'information jusqu'aux opérateurs ». Ces derniers croiseront ces informations avec les leurs, « S'ils constatent que dans une grosse station, par exemple, le nombre d'appels ne correspond pas à la moyenne habituelle, ils lanceront des opérations de maintenance ».