

CONTRIBUTION DE LA SOCIÉTÉ DU GRAND PARIS

CONSULTATION DE L'ARCEP

« Projet de décision proposant les modalités d'attribution de la bande 3490-3800 MHz en bande métropolitaine »

Contacts SGP :

Christophe VILLARD christophe.villard@societedugrandparis.fr

Marie-Christine SERVANT marie-christine.servant@societedugrandparis.fr

SOMMAIRE

PRÉAMBULE	4
Présentation de la Société du Grand Paris	4
Le projet numérique de la SGP	4
Contribution de la SGP à la présente consultation	5
1. OBLIGATIONS DE DÉPLOIEMENT DE LA BANDE 3,4- 3,8 GHZ (- §1.4)	5
2. OBLIGATIONS ET ENGAGEMENTS RELATIFS AU DEVELOPPEMENT DE L'INVESTISSEMENT, DE L'INNOVATION ET DE LA COMPETITIVITE- §1.5	6
3. ÉLÉMENTS DE SYNTHÈSE	7

PRÉAMBULE

Présentation de la Société du Grand Paris

Créée par la loi n°2010-597 du 3 juin 2010 relative au Grand Paris, la Société du Grand Paris (SGP) est un établissement public d'État à caractère industriel et commercial (EPIC). En tant que maître d'ouvrage du Grand Paris Express, la Société du Grand Paris a pour principales missions de concevoir et d'élaborer le schéma d'ensemble et les projets d'infrastructures du nouveau réseau de métro automatique et d'en assurer le financement et la réalisation : construction des lignes, ouvrages et installations fixes, construction et aménagement des gares, y compris d'interconnexion, et acquisition des matériels roulants conçus pour parcourir ces infrastructures.

Le Grand Paris Express est constitué de plusieurs lignes nouvelles ou prolongées interconnectées aux lignes existantes (voir la carte actualisée du Grand Paris Express ci-après) :

- Les prolongements de la ligne 14, de Saint-Lazare à Saint-Denis Pleyel au nord, et d'Olympiades à l'Aéroport d'Orly au sud ;
- La ligne 15 : ligne de rocade autour de Paris, de grande capacité, qui permettra de faciliter les liaisons de banlieue à banlieue et de désengorger les liaisons radiales en zones urbaines denses ;
- Les lignes 16, 17 et 18 : lignes de capacité adaptée pour la desserte des territoires en développement :
 - Ligne 16 desservant l'Est de la Seine-Saint-Denis et rejoignant la ligne 15 à l'Est à Noisy Champs et au nord à Saint-Denis
 - Ligne 17 au nord, reliant Le Mesnil-Amelot à Saint-Denis via l'Aéroport Roissy Charles de Gaulle et Le Bourget
 - Ligne 18, au sud-ouest, de l'Aéroport d'Orly à Versailles, via Massy-Palaiseau et le plateau de Saclay.

Au total, le Grand Paris Express est constitué de 200 km de lignes nouvelles ou prolongées, ce qui revient à doubler la longueur du métro parisien, et de 68 nouvelles gares. Le Grand Paris Express irrigue 153 communes sur 7 départements, dont Paris.

Le Grand Paris Express est largement interconnecté aux lignes de métro, de RER, de train, de tramway et de bus existantes et desservira donc les grands sites d'habitat et d'emploi de la région Île-de-France ainsi que ses aéroports, ses principaux pôles de recherche et d'enseignement supérieur ainsi que plusieurs grands hôpitaux.

Le Grand Paris Express contribuera en outre à réduire la pollution, les embouteillages et à créer une métropole plus durable et écologiquement responsable.

Le projet numérique de la SGP

La SGP utilise des fréquences radio pour les besoins propres du fonctionnement du système de transport (en particulier les fonctions d'espacement des trains, les communications sol/train, la radio d'exploitation et les communications avec les secours ou les forces de l'ordre). Les opérateurs utilisent d'autres fréquences dans le cadre du projet numérique.

Dans le cadre de la *loi du 3 juin 2010 relative au Grand Paris*, la SGP doit « intégrer » aux ouvrages du métro les « dispositifs destinés à permettre le déploiement de réseaux de communications électroniques à très haut débit ». (Art 2 II)

En outre, depuis la loi du 6 août 2015 pour la croissance, l'activité et l'égalité des chances économiques (loi Macron), la SGP peut « établir, gérer, exploiter ou faire exploiter des réseaux de communications électroniques à très haut débit [...] et fournir au public tous services de communications électroniques, au sens du 6° de l'article L. 32 du code des postes et des communications électroniques » (texte intégré à l'Article 7 VI bis de la loi du 3 juin 2010).

Ainsi le projet numérique de la SGP est constitué d'un socle de pistes d'actions en application de la loi (réseau de fibres optiques, réseau de téléphonie mobile, réseau Wi-Fi) qui vont permettre à la

SGP ou à des partenaires de fournir des services numériques innovants aux voyageurs durant les prochaines décennies, mais aussi de contribuer à l'aménagement numérique et au développement économique des territoires desservis par le Grand Paris Express.

Avec plus de 2 millions de voyageurs quotidien, plus de 68 gares et 200 km de tunnel couverts en mobile et wifi, et avec plus de 300 ouvrages et autant de locaux d'hébergement interconnectés avec l'extérieur par le réseau fibre optique sous-jacent cela en fera un service public de transport du quotidien de premier rang, ainsi qu'un outil au service de l'aménagement de l'Île de France participant à la construction de territoires connectés, agiles et durables, qui prendront part à la « smart city » du 21^{ème} siècle.

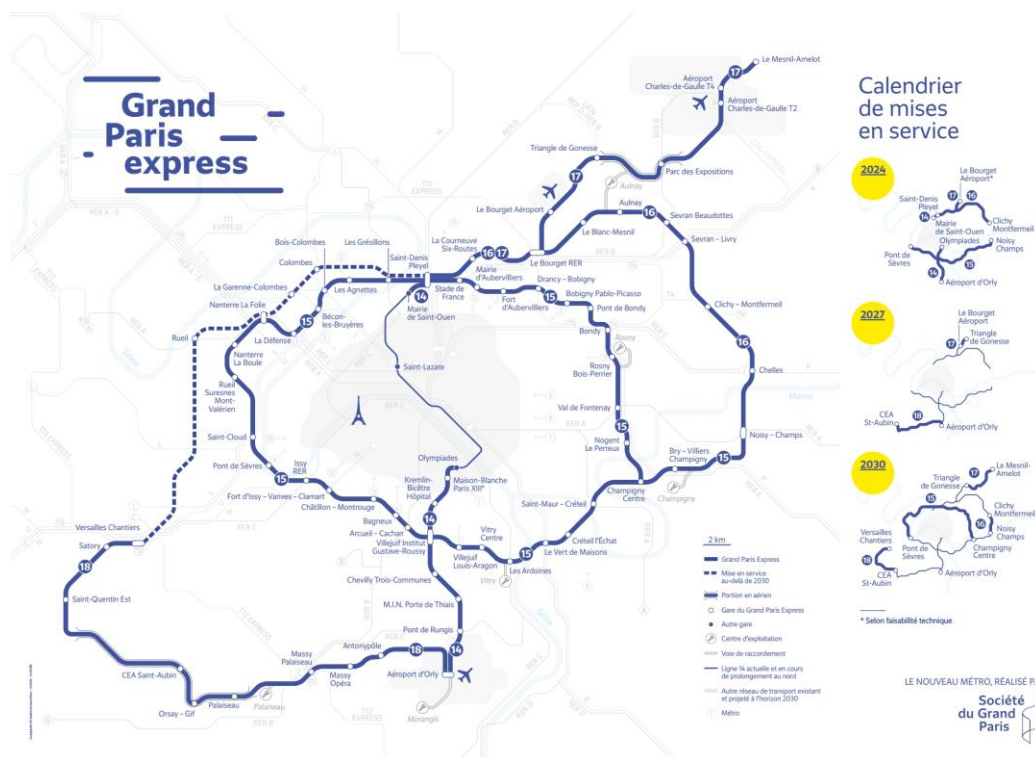


Figure n° 1. Plan des nouvelles lignes du Grand Paris Express et calendrier de mises en service actualisé le 22 février 2018

Contribution de la SGP à la présente consultation

La SGP a pour objectif que l'ensemble des voyageurs et des utilisateurs du Grand Paris Express puissent avoir accès à une connexion 5G de qualité. C'est dans ce cadre que la SGP souhaite contribuer à cette consultation de l'ARCEP afin que les spécificités et les contraintes propres aux infrastructures du Grand Paris Express soient prises en compte au bénéfice des voyageurs et des populations intervenant dans les emprises de ce réseau de transport.

Cette contribution ne possède pas de partie couverte par le secret des affaires.

Aussi l'Autorité peut publier en totalité ou reprendre des parties de ce document.

1. OBLIGATIONS DE DÉPLOIEMENT DE LA BANDE 3,4- 3,8 GHZ (- §1.4)

Le développement de nouvelles infrastructures de transport public contribuera à la fois à la réduction de l'empreinte carbone des déplacements mais également favorisera le développement économique des régions concernées. Face aux enjeux climatiques actuels, il est indispensable de permettre aux utilisateurs des transports publics d'avoir accès à une qualité de services mobiles au

moins égale à celle à laquelle ils auraient accès s'ils utilisaient leur voiture. En effet, l'accès à internet et aux télécommunications pendant le trajet est un enjeu essentiel d'acceptabilité et d'attractivité des transports en commun.

Dans cette perspective, il semble nécessaire d'introduire des **obligations de couverture sur tous les nouveaux métros dès leur date d'ouverture**, avec des caractéristiques telles qu'il n'y ait pas de rupture ou de dégradation de la qualité entre les services disponibles en outdoor (près des gares) et en indoor (gares et trains).

En effet, les services de communications mobiles devraient permettre aux voyageurs, quel que soit leur opérateur, de communiquer de façon fluide et continue via leurs terminaux dans l'ensemble des espaces publics auxquels ils auront accès, y compris dans les trains en déplacement entre les gares. Les voyageurs doivent pouvoir être en mesure de passer des appels voix et vidéo, et plus généralement d'accéder à tous les types de contenus, d'applications et de services disponibles sur internet et sur les magasins d'applications (contenus vidéos en streaming, échange de fichiers, jeux en ligne ou en réseau, réseaux sociaux, messageries instantanées, etc.).

Ces réseaux faciliteront également les communications vers l'extérieur des différents intervenants d'exploitation et maintenance dont les processus ont été profondément modifiés par le développement des communications mobiles (accès à des outils en ligne, suivi des interventions en temps réel, ...).

2. OBLIGATIONS ET ENGAGEMENTS RELATIFS AU DEVELOPPEMENT DE L'INVESTISSEMENT, DE L'INNOVATION ET DE LA COMPETITIVITE- §1.5

2.1 Contraintes propres aux emprises du réseau de transport-mutualisation

Les infrastructures de transport sont soumises à des enjeux complexes qu'ils soient architecturaux ou esthétiques (en particulier dans les gares) ou liés aux contraintes propres aux espaces disponibles (limitation des espaces dans les tunnels, dissipation de chaleur des équipements techniques, absence impérative d'interférences avec les systèmes radio d'exploitation du métro, accès limité aux différents sites etc. ...).

Par voie de conséquences, il n'est pas possible que chaque opérateur déploie ses propres infrastructures dans les emprises du métro et **la mutualisation des infrastructures est indispensable.**

Dans le cadre du déploiement des fréquences 5G, il est nécessaire de s'interroger sur la nécessité pour les opérateurs d'avoir recours à des niveaux de mutualisation qui dépassent la simple mutualisation d'équipements passifs.

Il serait sans doute profitable au déploiement de services mobiles de qualité dans les emprises des métros, d'**autoriser la mutualisation d'équipements actifs voire la mutualisation de fréquences en particulier pour utiliser au mieux les ressources qui devront être mises à disposition...**

2.2 Modalités de déploiement et d'utilisation des infrastructures mutualisées §1.5.3

Pour la couverture à l'intérieur des bâtiments pour les entreprises et personnes publiques, les opérateurs doivent s'engager à publier des spécifications techniques et procédures à respecter pour l'installation des systèmes DAS mutualisés dans les six mois à compter de la délivrance de l'autorisation d'utilisation des fréquences.

Si les infrastructures de transport ne sont pas exactement des bâtiments, il semble nécessaire que les règles ci-dessus puissent s'appliquer voire que les opérateurs publient des spécifications techniques et procédures à respecter pour l'installation des systèmes DAS dans les emprises des métros si celles-ci doivent être différentes de celles à l'intérieur des bâtiments.

Afin de pouvoir maîtriser les contraintes de déploiement (et de co-activité lors des phases de construction des métros), **les conditions techniques et de délai pour faire droit aux demandes de raccordement des gestionnaires de domaines publics doivent faire partie de ces spécifications.**

Compte tenu de l'apparition d'acteurs tels que les « Tower Companies » et les opérateurs neutres sur les marchés de couverture indoor, il est nécessaire que les conditions d'installation de systèmes DAS permettent à tout acteur de déployer des systèmes radio raccordables aux infrastructures des opérateurs mobiles.

2.3 Modalités financières d'accès aux infrastructures mutualisées - §1.5.3

Compte tenu des contraintes de déploiement des services mobiles au sein des infrastructures de transport (cf plus haut), il est vraisemblable que seront mis en œuvre des systèmes DAS permettant une mutualisation des équipements.

Dès lors qu'il s'agit de fournir des services au grand public dans le domaine public, et conformément à ce qui se pratique jusqu'ici dans les autres métros nationaux, la participation financière des acteurs publics ne peut être exigée (quelles que soient les conditions de déploiement imposées par les contraintes de fonctionnement du réseau de métro).

3. ÉLÉMENTS DE SYNTHÈSE

Compte tenu de leur impact sur la vie quotidienne des citoyens, il est nécessaire d'intégrer les infrastructures de transport en commun aux engagements de couverture des opérateurs mobiles, pour celles qui sont en cours de construction et qui seront mises en service au-delà de 2020.

Dans le cas des métros, les contraintes à prendre en compte imposent une forte mutualisation des équipements (systèmes antennaires actifs en particulier) et posent dans le cas de la 5G la question de la mutualisation des fréquences pour que les architectures soient moins consommatrices d'espaces et plus optimisées pour les opérateurs en termes d'investissements.