

NOUVEAU GRAND PARIS

GRAND PARIS EXPRESS LE RÉSEAU DE TRANSPORT PUBLIC DU GRAND PARIS



LIGNE 16 : NOISY – CHAMPS < > SAINT-DENIS PLEYEL (LIGNE ROUGE)
LIGNE 17 : LE BOURGET RER < > SAINT-DENIS PLEYEL (LIGNE ROUGE)
LIGNE 14 : MAIRIE DE SAINT-OUEN < > SAINT-DENIS PLEYEL (LIGNE BLEUE)

DOSSIER D'ENQUÊTE PRÉALABLE À LA DÉCLARATION D'UTILITÉ PUBLIQUE

PIÈCE 

Présentation du programme

Sommaire

| | | |
|-----|---|----|
| C 1 | Préambule..... | 5 |
| C 2 | Historique du programme et justification du parti d'aménagement | 9 |
| 1. | Rétrospective des différents projets de métro en rocade | 11 |
| 1.1 | Un métro en rocade en Ile-de-France : une question déjà ancienne..... | 11 |
| 1.2 | Métrophérique et Orbival..... | 12 |
| 1.3 | Arc Express | 13 |
| 2. | Le projet de métro du Grand Paris..... | 14 |
| 2.1 | Le projet du Grand Paris avant le débat public | 14 |
| 2.2 | L'accord Etat-Région et l'émergence d'un projet partagé | 15 |
| 2.3 | Le réseau du Grand Paris défini à l'issue du débat public : l'acte motivé du 26 mai 2011..... | 16 |
| 2.4 | La poursuite de la définition du programme à la suite de l'approbation de l'acte motivé et du schéma d'ensemble | 19 |
| C 3 | Présentation du programme | 23 |
| 1. | Les objectifs du programme | 25 |
| 2. | Le tracé et l'insertion du programme | 26 |
| 2.1 | Les liaisons identifiées au schéma d'ensemble | 26 |
| 2.2 | Le « Nouveau Grand Paris » | 27 |
| 3. | L'insertion des lignes et des ouvrages | 28 |
| 4. | L'offre de transport prévisionnelle | 28 |
| 4.1 | Le mode de transport retenu | 28 |
| 4.2 | Deux enjeux : la définition d'un réseau au fonctionnement optimisé et la préservation des évolutions futures..... | 28 |
| 4.3 | Caractéristiques prévisionnelles des lignes et service offert | 29 |
| 5. | Les gares | 31 |
| 5.1 | Une nouvelle génération de gares | 31 |
| 5.2 | Des gares adaptées à leur environnement urbain | 31 |
| 5.3 | Le parcours des voyageurs de la ville aux trains..... | 32 |
| 5.4 | L'architecture des gares | 32 |
| 5.5 | Une offre de services et de commerces pour les voyageurs et pour la ville | 33 |
| 5.6 | La valorisation urbaine des gares | 33 |
| 6. | L'articulation avec les autres modes de transport : interconnexions et intermodalité | 34 |
| 6.1 | Les dispositions prévues pour les interconnexions au titre de la réalisation du Grand Paris Express | 35 |
| 6.2 | Les adaptations des gares et stations des réseaux ferroviaires existants | 35 |
| 6.3 | Les évolutions de desserte sur les réseaux ferroviaires existants | 35 |
| 6.4 | L'intermodalité avec le réseau de transport en commun de surface | 36 |

PIECE C : Présentation du programme

| | | |
|-----|--|----|
| 6.5 | L'intermodalité avec les modes actifs | 36 |
| 6.6 | L'intermodalité avec le réseau routier : les parcs de stationnement aux abords des gares..... | 36 |
| 6.7 | L'intermodalité avec les réseaux nationaux ou internationaux..... | 36 |
| 7. | Les sites dédiés à la maintenance et à l'exploitation | 37 |
| 7.1 | Grandes fonctions assurées..... | 37 |
| 7.2 | Implantations prévisionnelles des sites et organisation de la maintenance et de l'exploitation au sein du Grand Paris Express..... | 38 |
| 8. | Calendrier..... | 39 |

C 1 Préambule

Le **programme** constituant le « réseau Grand Paris Express » est réalisé sous la responsabilité de deux maîtres d'ouvrage et comprend :

- les **lignes rouge, bleue et verte**, sous maîtrise d'ouvrage de la Société du Grand Paris : ces trois lignes constituent le « réseau de transport public du Grand Paris », tel que défini dans la loi n°2010-597 du 3 juin 2010 relative au Grand Paris ;
- la **ligne orange**, sous maîtrise d'ouvrage du Syndicat des Transports d'Ile-de-France (STIF).

Le schéma d'ensemble du réseau de transport public du Grand Paris est le document, élaboré par la Société du Grand Paris et approuvé par le décret n°2011-1011 du 24 août 2011, qui décrit les principales caractéristiques du réseau de transport public du Grand Paris, en particulier les prévisions en matière de niveau de service, d'accessibilité, de mode d'exploitation, de tracé et de position des gares, conformément au II de l'article 2 de la loi du 3 juin 2010. Le réseau de transport public du Grand Paris est composé des infrastructures correspondant aux « lignes » rouge, verte et bleue figurant sur la carte ci-contre.

Dans le cadre du réseau de transport public du Grand Paris, la Société du Grand Paris intervient sur trois principaux domaines :

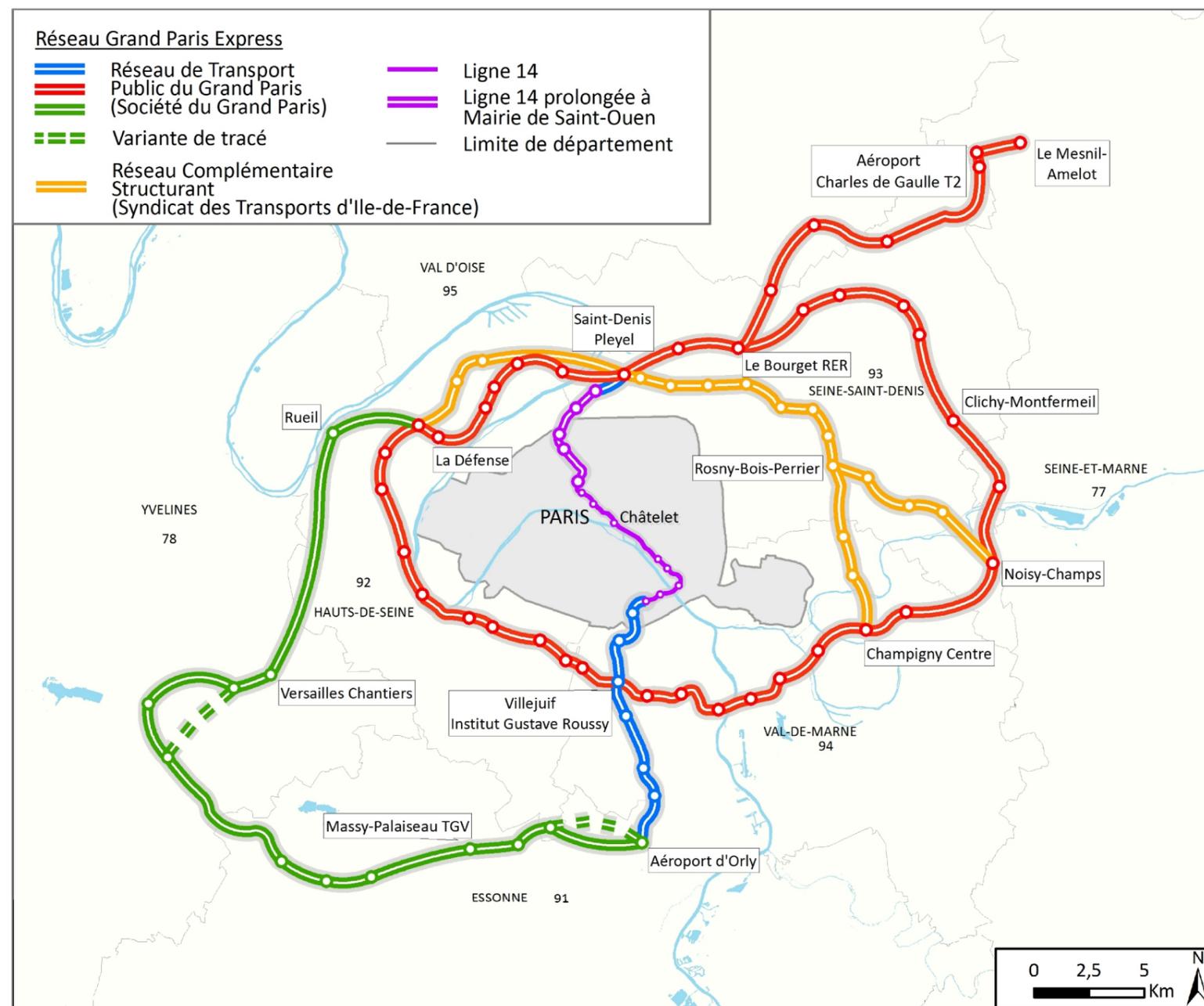
- la construction des lignes, des ouvrages et des installations fixes ;
- la construction et l'aménagement des gares, y compris d'interconnexion ;
- l'acquisition des matériels roulants conçus pour parcourir ces infrastructures.

L'article 1^{er} du décret n°2010-1133 du 28 septembre 2010, pris pour l'application de certaines dispositions de la loi du 3 juin 2010, précise par ailleurs que « le schéma d'ensemble peut (...) recommander tout projet qui s'avèrerait complémentaire de la réalisation du réseau de transport public du Grand Paris, sans préjudice des compétences » du Syndicat des Transports d'Ile-de-France. Ainsi, le schéma d'ensemble approuvé recommande notamment la réalisation d'un « réseau complémentaire structurant », complétant la desserte assurée par le réseau de transport public du Grand Paris dans le nord des Hauts-de-Seine, le centre et le sud de la Seine-Saint-Denis, ainsi que le nord-est du Val-de-Marne ; ce réseau complémentaire structurant a ultérieurement été désigné sous l'appellation de « ligne orange ».

L'organisation des infrastructures du réseau Grand Paris Express en « lignes » rouge, verte, bleue et orange ne préjuge pas du schéma d'exploitation futur. Le réseau a fait l'objet de précisions apportées par le gouvernement lors de la présentation du « Nouveau Grand Paris » au mois de mars 2013 (voir chapitre C2 de la présente pièce).

La présentation du programme figurant dans cette pièce C du dossier d'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique se fonde sur le schéma d'ensemble du réseau de transport public du Grand Paris approuvé en août 2011, tout en exposant les orientations définies dans le cadre du « Nouveau Grand Paris », annoncées le 6 mars 2013 par le Premier ministre, qui visent à le mettre en œuvre.

Figure 1 : Réseau Grand Paris Express tel que décrit dans le schéma d'ensemble



C 2 Historique du programme et justification du parti d'aménagement

1. Rétrospective des différents projets de métro en rocade

Dans le présent chapitre, la description des projets antérieurs de métro en rocade vise à **justifier le parti d'aménagement retenu** dans le programme du réseau de métro Grand Paris Express de manière générale, et dans le projet soumis à l'enquête publique en particulier. Les projets antérieurs ne sont donc pas décrits de manière exhaustive.

1.1 Un métro en rocade en Ile-de-France : une question déjà ancienne

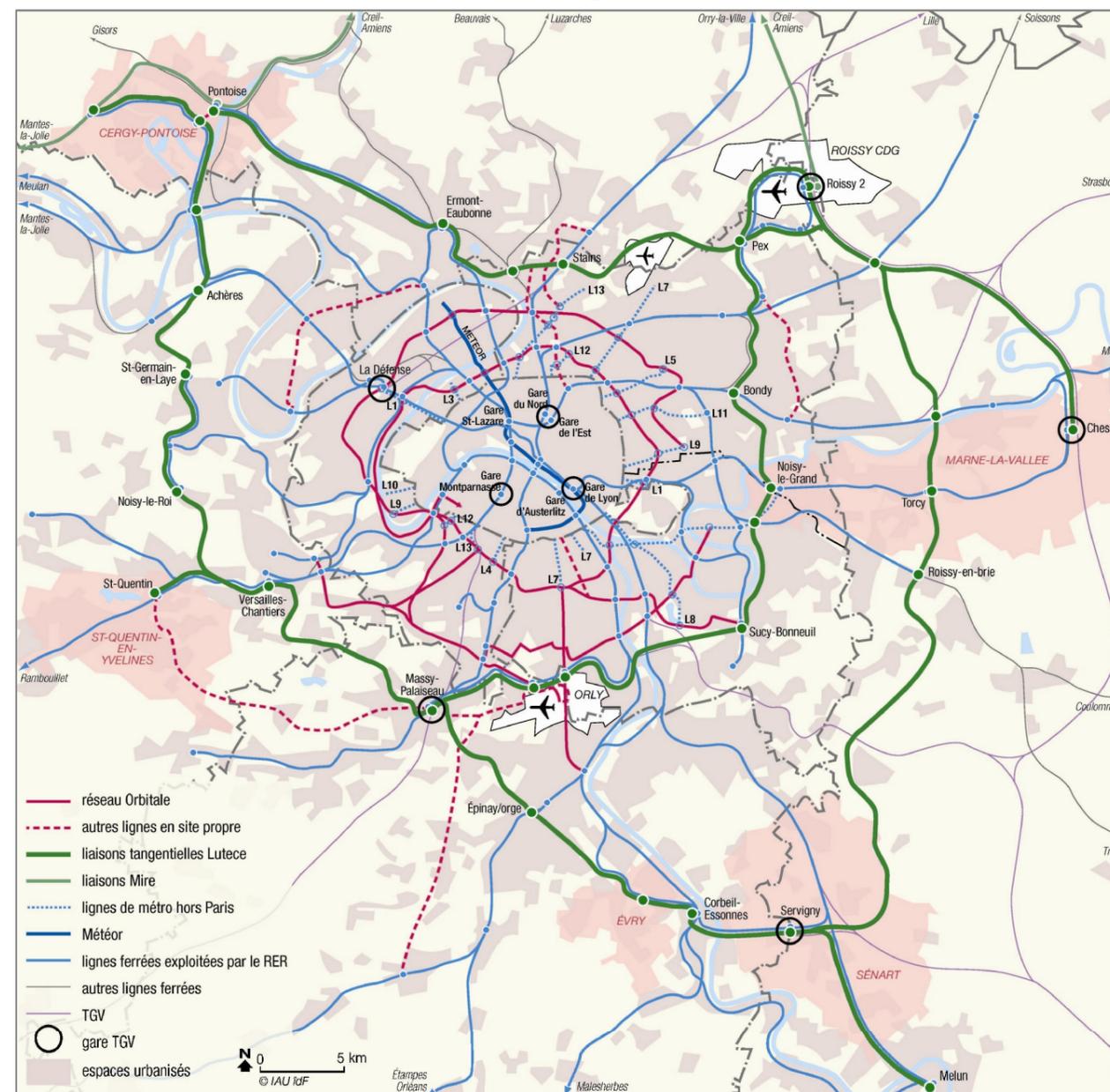
Le réseau de transport en commun francilien s'est développé depuis plus d'un demi-siècle selon une logique en étoile. Cette organisation s'avérait appropriée dans la mesure où l'offre d'emploi restait principalement concentrée au cœur de l'agglomération. Mais à partir des années 1980, avec l'émergence de pôles économiques en dehors des murs de la capitale, la demande de transports de banlieue à banlieue s'est affirmée progressivement, et l'organisation en radiale du réseau de transports en commun francilien a commencé à montrer ses limites : inadaptation aux besoins de mobilité de banlieue à banlieue, saturation progressive des réseaux convergents vers Paris. Les pouvoirs publics ont alors amorcé une réflexion sur la création de nouvelles lignes de transports en commun en rocade, et plusieurs projets ont ainsi été envisagés.

En 1990, le « livre blanc sur l'Ile-de-France », préluce à la révision du Schéma Directeur régional, a fait ressortir la nécessité d'améliorer rapidement et de façon significative l'offre de transports en commun sur les liaisons de banlieue à banlieue. Les préconisations de ce livre blanc ont donné lieu à l'émergence de deux propositions de réseau :

- Le projet « Orbitale » se donnait comme priorité le maillage de la petite couronne de l'agglomération parisienne. Cet objectif se traduisait par la création d'une rocade de métro en proche banlieue (moins d'un kilomètre de Paris), avec une desserte fine de l'ensemble des lignes radiales de métro. Le projet Orbitale prévoyait un parc d'une cinquantaine de rames parcourant la ligne à une vitesse commerciale de 30, voire 40 km/h selon le nombre de stations et la technologie utilisée. Cette proposition de ligne était accompagnée d'un projet de rocade de tramways en grande couronne.
- Le projet de « rocade des pôles » visait à soutenir le développement polycentrique de l'agglomération parisienne, en desservant ses principaux pôles avec un réseau de métro structurant offrant une desserte espacée et une vitesse commerciale élevée (55-60 km/h).

A la suite de la présentation des deux projets devant la commission thématique « Transports » du Schéma Directeur de la Région Ile-de-France (SDRIF) en 1991, le projet Orbitale a été inscrit dans le SDRIF de 1994 (voir carte ci-contre). Il a toutefois été suspendu pour des raisons financières.

Figure 2 : Réseau de transport en commun du Schéma directeur de la région Ile-de-France de 1994

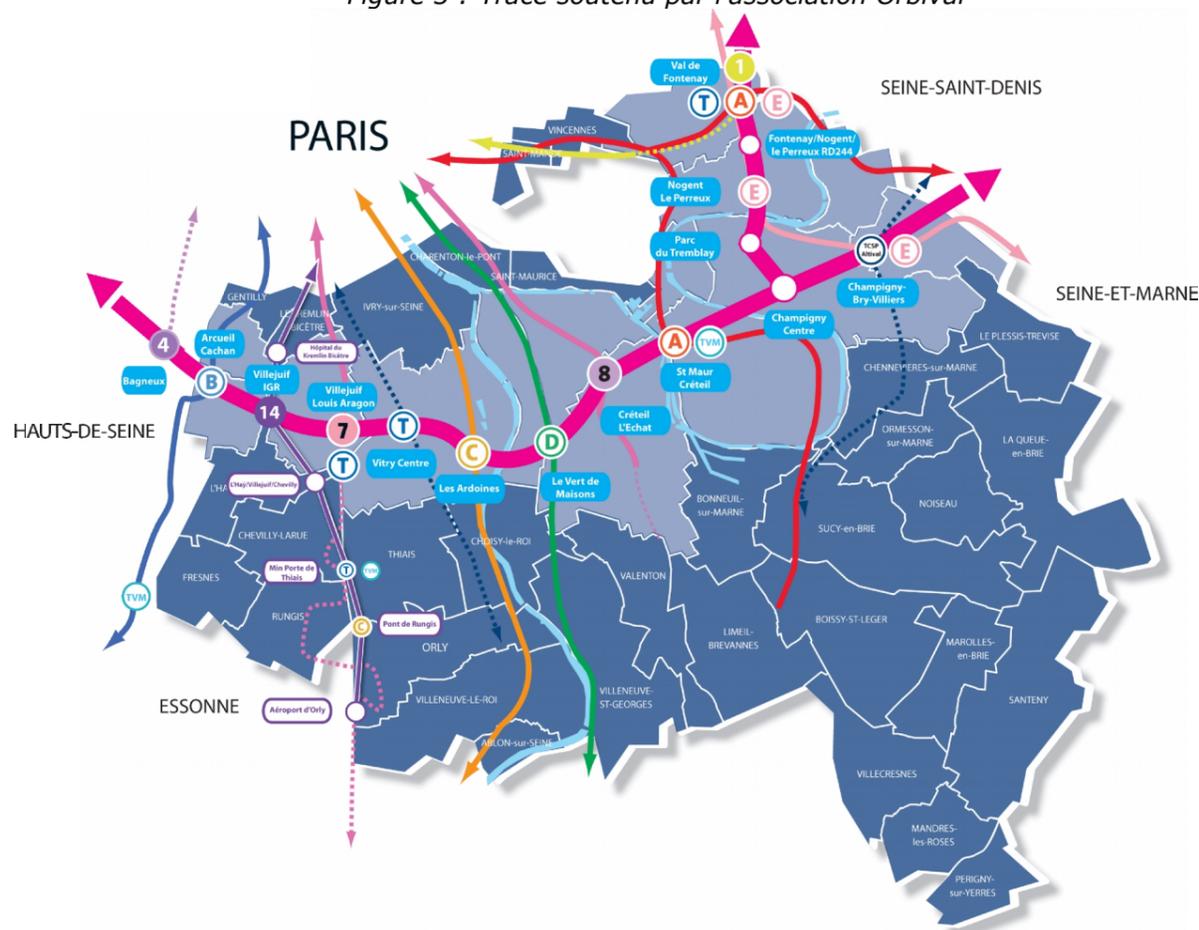


1.2 Métrophérique et Orbival

En 2006, la réflexion sur une rocade métro en petite couronne a été relancée en mettant l'accent sur la complémentarité entre l'aménagement territorial et le transport. Ce projet, baptisé « Métrophérique », était envisagé à une distance moyenne de 2 à 8 kilomètres du périphérique parisien. Proposé par la RATP, il a rapidement reçu l'appui d'élus locaux.

Dans le Val-de-Marne en particulier, l'association « Orbival » a développé un projet de métro rapide en rocade dans le département, inspiré de Métrophérique. Pilotant ses propres études et associant les collectivités voisines, Orbival a initié une dynamique politique et territoriale autour d'un projet fédérateur. Le tracé de la ligne rouge du réseau Grand Paris Express dans le Val-de-Marne a ainsi très largement repris les résultats des travaux et réflexions menés par l'association Orbival.

Figure 3 : Tracé soutenu par l'association Orbival



Source : Orbival

1.3 Arc Express

Le projet de Schéma Directeur adopté en 2008 par le Conseil régional d'Ile-de-France, en perspective de la révision du SDRIF de 1994, comprenait un projet de métro de rocade baptisé « Arc Express », s'inscrivant dans la filiation des projets précédents.

Arc Express avait pour ambition de favoriser les liaisons de banlieue à banlieue et d'améliorer la desserte en transports collectifs des Franciliens ayant pour origine ou destination la petite ou la grande couronne. Cet objectif se traduisait par les nombreuses correspondances proposées avec les lignes de transport en commun existantes ou en projet.

Le projet Arc Express s'organisait en quatre arcs dont deux identifiés comme prioritaires. Les arcs Sud et Nord étaient définis comme prioritaires en raison :

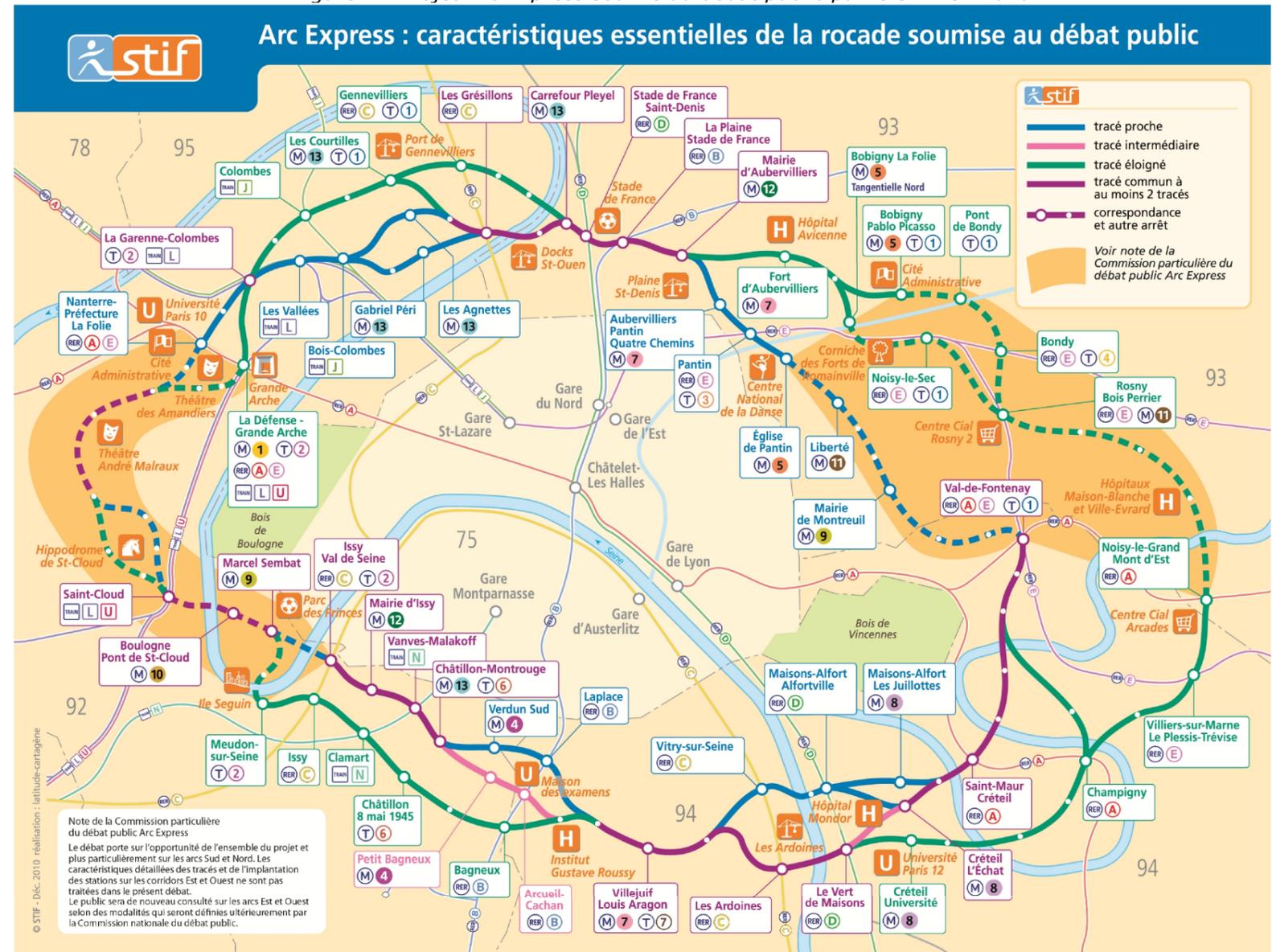
- de l'importance des besoins de déplacements à satisfaire et des lacunes du réseau de transports collectifs constatées ;
- des enjeux de développement urbain (logements et emplois) identifiés sur les territoires de ces deux arcs.

Arc Express totalisait une quarantaine de stations réparties sur environ 60 kilomètres de ligne, soit une distance moyenne de 1 à 1,5 kilomètre entre chaque station. L'insertion des lignes était prévue en souterrain sur la majeure partie du tracé pour s'affranchir des conditions de circulation en surface et des difficultés liées à la densité des territoires traversés. Néanmoins, certains passages particuliers étaient envisagés en aérien.

Le projet Arc Express prévoyait d'utiliser un matériel au gabarit large, sur roulement fer, en automatisation intégral sans conducteur et circulant à une vitesse commerciale de 40 km/h. L'intervalle de passage entre deux trains en heure de pointe était envisagé à 2 minutes. Le projet prévoyait à terme un million de voyageurs sur l'ensemble de la rocade.

Le projet Arc Express, piloté par le STIF, a fait l'objet d'un débat public qui s'est tenu entre octobre 2010 et janvier 2011, conjointement au débat public portant sur le réseau de transport public du Grand Paris.

Figure 4 : Projet Arc Express soumis au débat public par le STIF en 2010



Source : Dossier de débat public Arc Express, STIF

2. Le projet de métro du Grand Paris

2.1 Le projet du Grand Paris avant le débat public

Les démarches prospectives sur le devenir de l'Ile-de-France en tant que « région capitale » ont souligné la nécessité d'aborder de front les enjeux économiques, sociaux et urbanistiques. Dans ce contexte, la loi du 3 juin 2010 relative au Grand Paris visait à agir sur trois priorités, conçues et articulées au sein d'une stratégie globale :

- le développement territorial, dans une logique d'aménagement concerté et partagé entre l'Etat et les collectivités locales ;
- le développement économique, avec le renforcement de l'attractivité et des potentiels de la région Ile-de-France ;
- l'amélioration et le renforcement du réseau de transport, pour mieux répondre aux besoins de déplacements à court et moyen terme.

Dans sa conception, le projet du Grand Paris s'appuie sur la création d'un nouveau réseau de transport en commun structurant au sein de la région Ile-de-France, dénommé « réseau de transport public du Grand Paris ». La loi du 3 juin 2010 en indique les principales caractéristiques et crée l'établissement public de l'Etat à caractère industriel et commercial, maître d'ouvrage du projet : la Société du Grand Paris.

Le projet de réseau de transport public du Grand Paris ambitionne de créer un nouveau réseau de métro automatique de grande capacité en rocade, reliant entre eux les principaux pôles de l'agglomération et Paris. Le projet présenté au public en 2010 comptait une quarantaine de gares, majoritairement en correspondance avec le réseau actuel, pour environ 155 kilomètres de lignes.

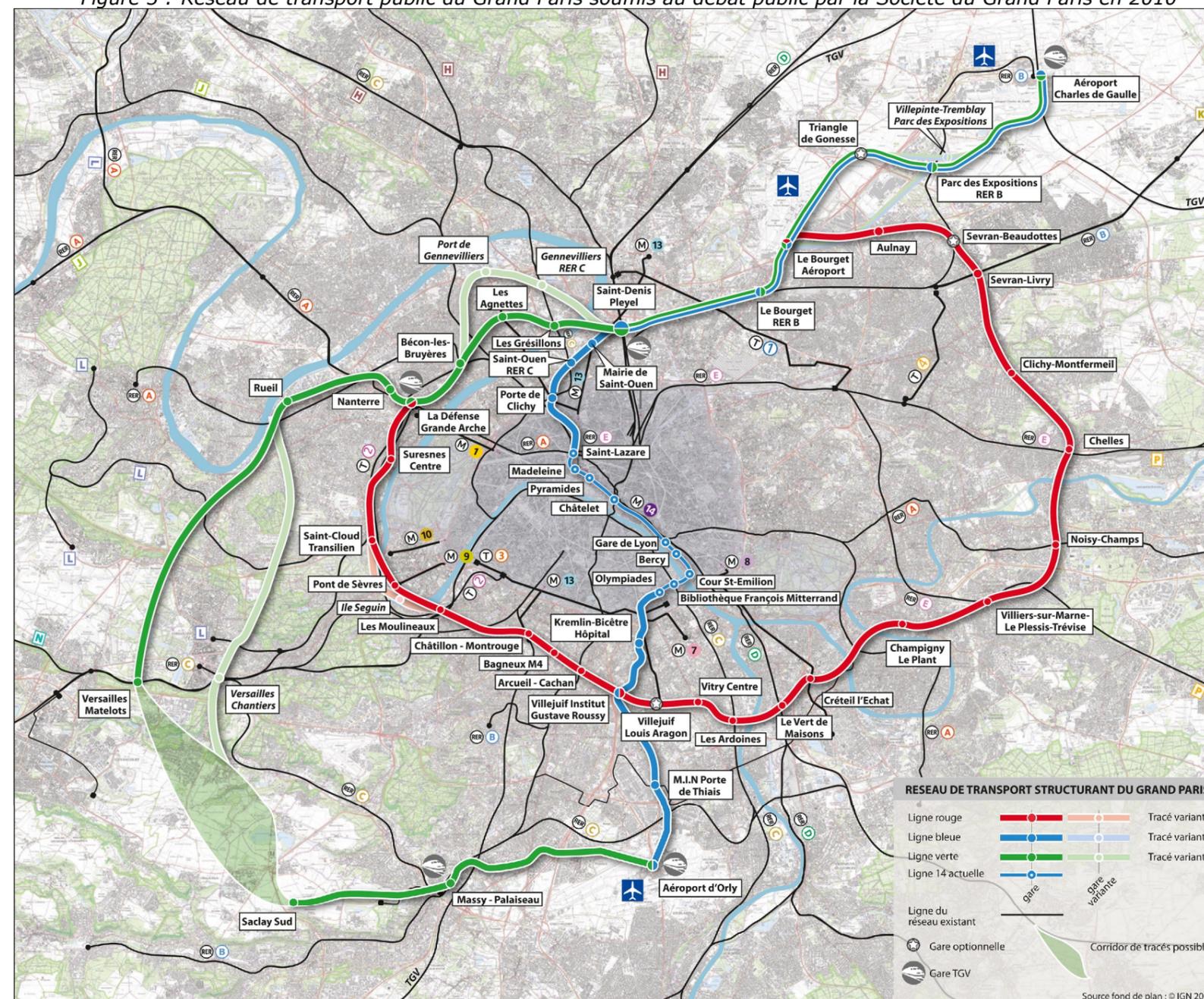
Le projet était conçu pour répondre aux objectifs suivants :

- améliorer le fonctionnement quotidien des transports de la région capitale ;
- dynamiser le développement économique de l'agglomération parisienne en mettant en relation les principaux pôles économiques qui la constituent ;
- limiter l'étalement urbain en favorisant la densification des logements et des emplois ainsi que la mixité fonctionnelle ;
- désenclaver les territoires en difficulté en améliorant leur accessibilité depuis et vers le reste de l'agglomération ;
- favoriser le report du mode de transport automobile vers les transports en commun, et ainsi contribuer à préserver l'environnement et à lutter contre les effets du changement climatique.

Le débat public sur le réseau de transport public du Grand Paris a eu lieu entre octobre 2010 et janvier 2011. Conformément au IX de l'article 3 de la loi relative au Grand Paris, la procédure de débat public a été lancée

conjointement à celle relative au projet Arc Express. Un important travail de coordination du déroulement des deux débats a été mis en place et mené par la Commission Nationale du Débat Public (CNDP). Cette harmonisation s'est notamment concrétisée à travers la synchronisation du calendrier des deux débats, qui ont rencontré une participation exceptionnelle. On retiendra quelques chiffres qui attestent de l'ampleur du débat public et de l'intérêt porté par les citoyens d'Ile-de-France au projet : 15 000 participants aux 55 réunions publiques, 255 cahiers d'acteurs, 518 avis du public, 171 contributions, près de 200 000 connexions au site Internet du débat, 835 questions posées sur ce dernier, une importante participation des élus locaux.

Figure 5 : Réseau de transport public du Grand Paris soumis au débat public par la Société du Grand Paris en 2010



Source : Dossier de débat public, Société du Grand Paris

2.2 L'accord Etat-Région et l'émergence d'un projet partagé

Les débats publics relatifs aux projets « Arc Express » et « Réseau de Transport Public du Grand Paris » ont mis en exergue le souci du public d'un projet commun de développement des réseaux de transport collectif en Île-de-France.

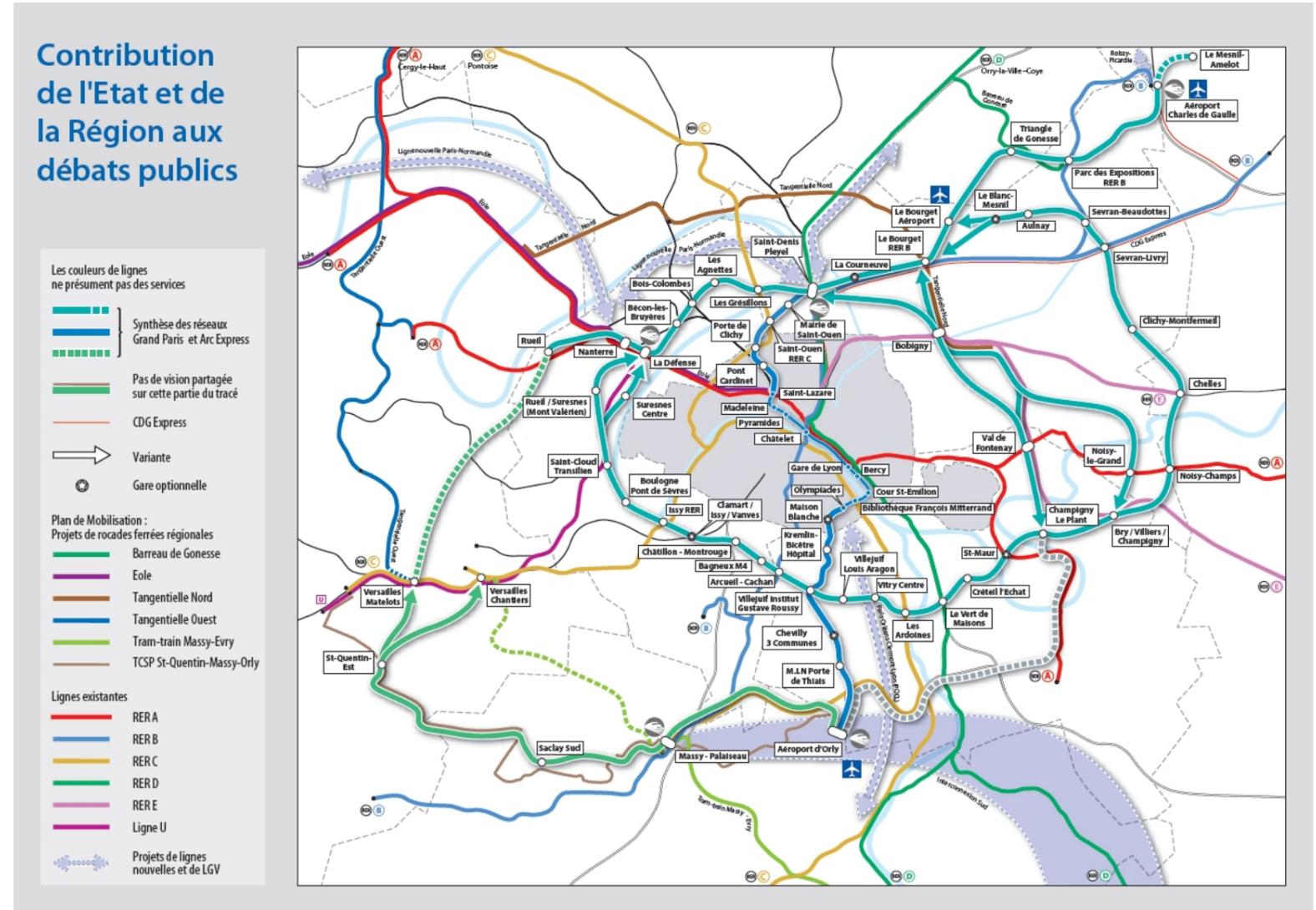
Pour répondre à cette demande formulée pendant les débats publics, l'Etat et la Région ont conjointement rédigé un **protocole relatif aux transports publics en Ile-de-France**, présenté le 26 janvier 2011 sous forme de contribution commune aux deux débats publics relatifs à Arc Express et au réseau de transport public du Grand Paris, dans lequel ils s'accordaient en grande partie sur un projet convergent de réseau désormais intitulé « Grand Paris Express ».

L'Etat et la Région Ile-de-France s'accordaient en particulier sur les points suivants :

- la desserte des arcs Sud, Nord et Ouest, intégrant des éléments communs aux deux projets Arc Express et Grand Paris ;
- une liste prévisionnelle des gares retenues sur ces trois arcs ;
- un « arc Est », non prévu dans le projet de réseau de transport public du Grand Paris, permettant la desserte de la proche couronne de l'est parisien, selon un tracé et des modalités techniques restant alors à définir;
- la réalisation d'un « arc Grand Est », non prévu dans le projet Arc Express, permettant notamment la desserte de l'Est de la Seine-Saint-Denis ;
- la desserte de Rueil-Malmaison (secteur Rueil 2000) et de Nanterre (secteur des Groues) ;
- le prolongement de la ligne 14 du métro au sud jusqu'à Orly et au nord jusqu'à Saint-Denis Pleyel ;
- la desserte de Roissy par prolongement de l'arc Nord depuis Saint-Denis Pleyel.

Les orientations du protocole d'accord Etat-Région ont guidé de manière significative les principes d'élaboration du schéma d'ensemble du réseau de transport public du Grand Paris.

Figure 6 : Carte de la contribution commune de l'Etat et de la Région aux débats publics « Arc Express » et « Réseau de transport public du Grand Paris » (26 janvier 2011)



2.3 Le réseau du Grand Paris défini à l'issue du débat public : l'acte motivé du 26 mai 2011

La Société du Grand Paris a exposé et justifié les modifications apportées au réseau de transport public du Grand Paris en tirant les conséquences du bilan du débat public dans un acte motivé approuvé à l'unanimité par son Conseil de surveillance, en date du 26 mai 2011.

Les éléments issus du débat public, tant dans le cadre des avis émis au titre du III de l'article 3 de la loi relative au Grand Paris¹ qu'au travers de l'ensemble des expressions recueillies lors du débat (questions orales ou écrites, avis du public, cahiers d'acteurs, contributions...), ont globalement conforté les orientations du projet et confirmé son opportunité et sa pertinence.

Pour prendre en compte l'ensemble des avis exprimés dans le cadre du débat public, des modifications ou précisions ont été apportées à la configuration générale du réseau de métro à l'échelle régionale :

- suppression du tronc commun Pleyel – Roissy et limitation à Saint-Denis Pleyel du prolongement Nord de la ligne 14 ;
- constitution d'une ligne de rocade continue entre le sud et le nord des Hauts-de-Seine ;
- évolution des caractéristiques de la liaison Orly – Versailles, avec desserte par un métro automatique à capacité adaptée, susceptible d'évoluer avec les besoins de transport ;
- séquençement de la mise en œuvre de la liaison Orly – Versailles – Nanterre ;
- propositions de liaisons structurantes complémentaires à l'est et au nord-ouest de Paris.

Par ailleurs, des **évolutions à l'échelle des territoires** ont été retenues à la suite du débat public **en matière de tracés et d'implantation prévisionnelle des gares**. L'ensemble des modifications est décrit et justifié dans l'acte motivé du 26 mai 2011, et résumé en page suivante.

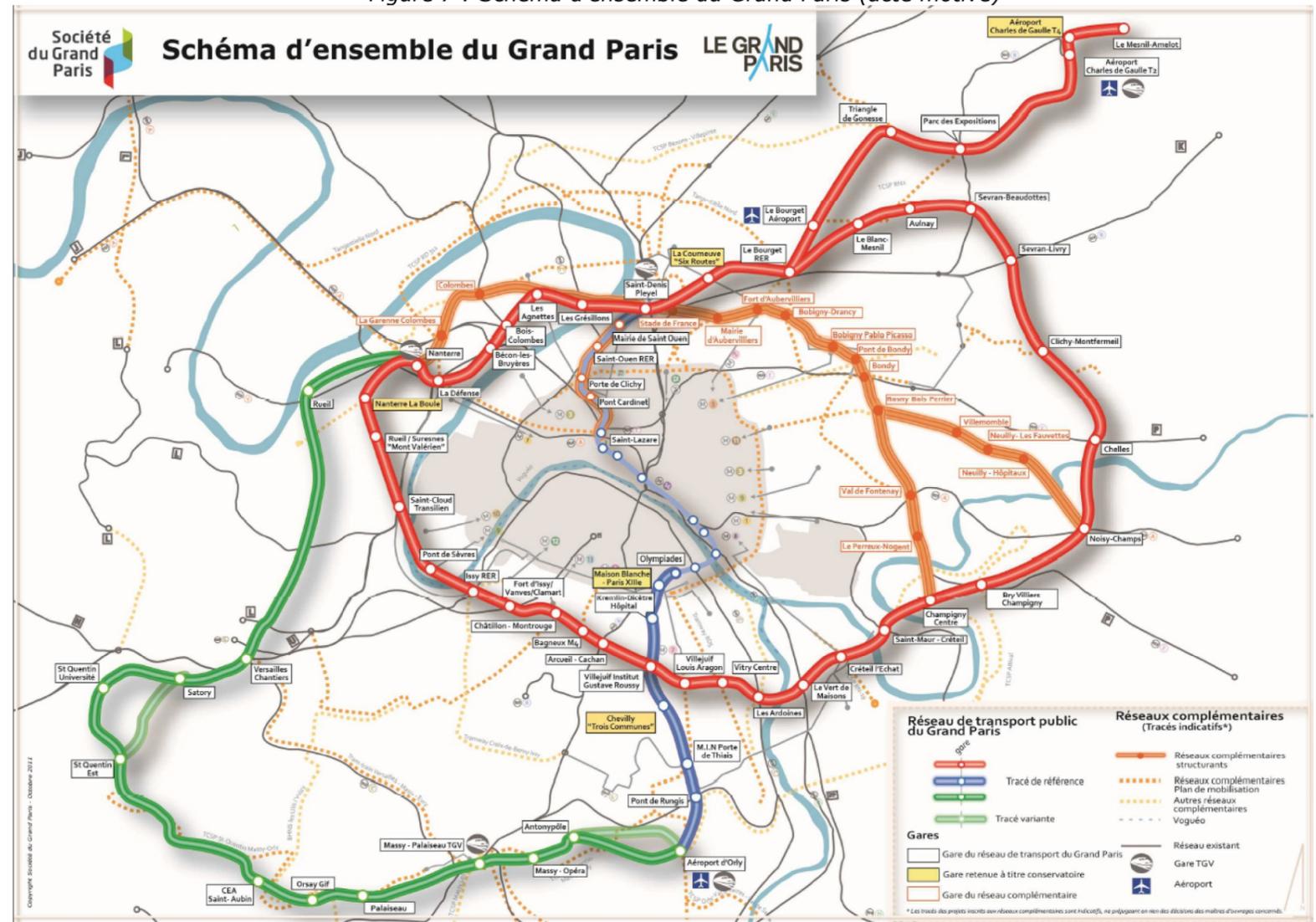
L'acte motivé est consultable dans son intégralité sur le site Internet de la Société du Grand Paris (rubrique « Documentation », catégorie « Documents de référence » de la médiathèque) : <http://www.societedugrandparis.fr/wp-content/uploads/2014/05/acte-motive.pdf?0664e5>

¹ La loi relative au Grand Paris (article 3, III) prévoyait qu'à compter de la publication du dossier de débat public (au plus tard un mois avant le début du débat), la région et le Syndicat des transports d'Ile-de-France, les départements d'Ile-de-France, les communes et établissements publics de coopération intercommunale d'Ile-de-France compétents en matière d'urbanisme ou d'aménagement, l'Association des maires d'Ile-de-France, le syndicat mixte Paris-Métropole ainsi que l'atelier international du Grand Paris disposaient d'un délai de quatre mois pour faire connaître leur avis à la Commission nationale du débat public. A l'expiration de ce délai, leur avis était réputé favorable.

Les choix de la Société du Grand Paris se sont fondés sur une analyse multicritère portant sur les paramètres suivants :

- enjeux en matière de déplacements (prévisions de trafic, effets de désaturation du réseau existant, opportunités de maillage) ;
- enjeux en matière d'apport économique, social et urbain (accompagnement de projets de développement ou d'aménagement) ;
- le cas échéant, caractéristiques d'insertion et niveau de complexité estimé des ouvrages.

Figure 7 : Schéma d'ensemble du Grand Paris (acte motivé)



Synthèse des choix d'aménagement retenus dans l'acte motivé :

Création de gares supplémentaires

Un total de **57 gares** a été retenu sur le réseau de transport public du Grand Paris, soit **une quinzaine de gares supplémentaires** par rapport au projet soumis au débat public. Ces dernières ont été choisies afin de :

- favoriser l'intermodalité en se connectant au réseau existant ou planifié (RER, métro, bus, TCSP, Transilien) ;
- satisfaire les exigences émises lors du débat public et répondre au souhait des communes de bénéficier d'une desserte directe ;
- améliorer l'accessibilité aux bassins de population et aux pôles d'activités ;
- favoriser le renouvellement urbain et la desserte de secteurs qui ne bénéficient pas aujourd'hui d'une bonne couverture en transports en commun.

On remarque notamment :

- l'ajout de gares sur la section Orly – Versailles de la ligne verte, conformément au principe consistant à renforcer la fonction de desserte du territoire traversé, tout en préfigurant une liaison rapide régionale vers Nanterre ;
- l'ajout de gares sur les parties sud et nord-est de la ligne rouge ;
- l'ajout de gares sur le prolongement sud de la ligne 14 (ligne bleue).

Cinq gares ont été retenues à titre conservatoire sur le réseau de transport public du Grand Paris : l'opportunité de réalisation de ces gares était à confirmer au regard des possibilités de développement complémentaires offertes par un projet d'aménagement urbain, ainsi que des capacités de financement disponibles pour le projet.

En ce qui concerne le réseau complémentaire structurant, les gares identifiées dans le schéma d'ensemble sur la ligne orange étaient présentées en tant que propositions, devant être confirmées dans le cadre des phases d'études et de concertation ultérieures menées sur le projet sous la maîtrise d'ouvrage du STIF.

Evolution du tracé

En complément des choix des gares évoqués ci-contre, le tracé du réseau de transport public du Grand Paris a évolué localement sur les points suivants :

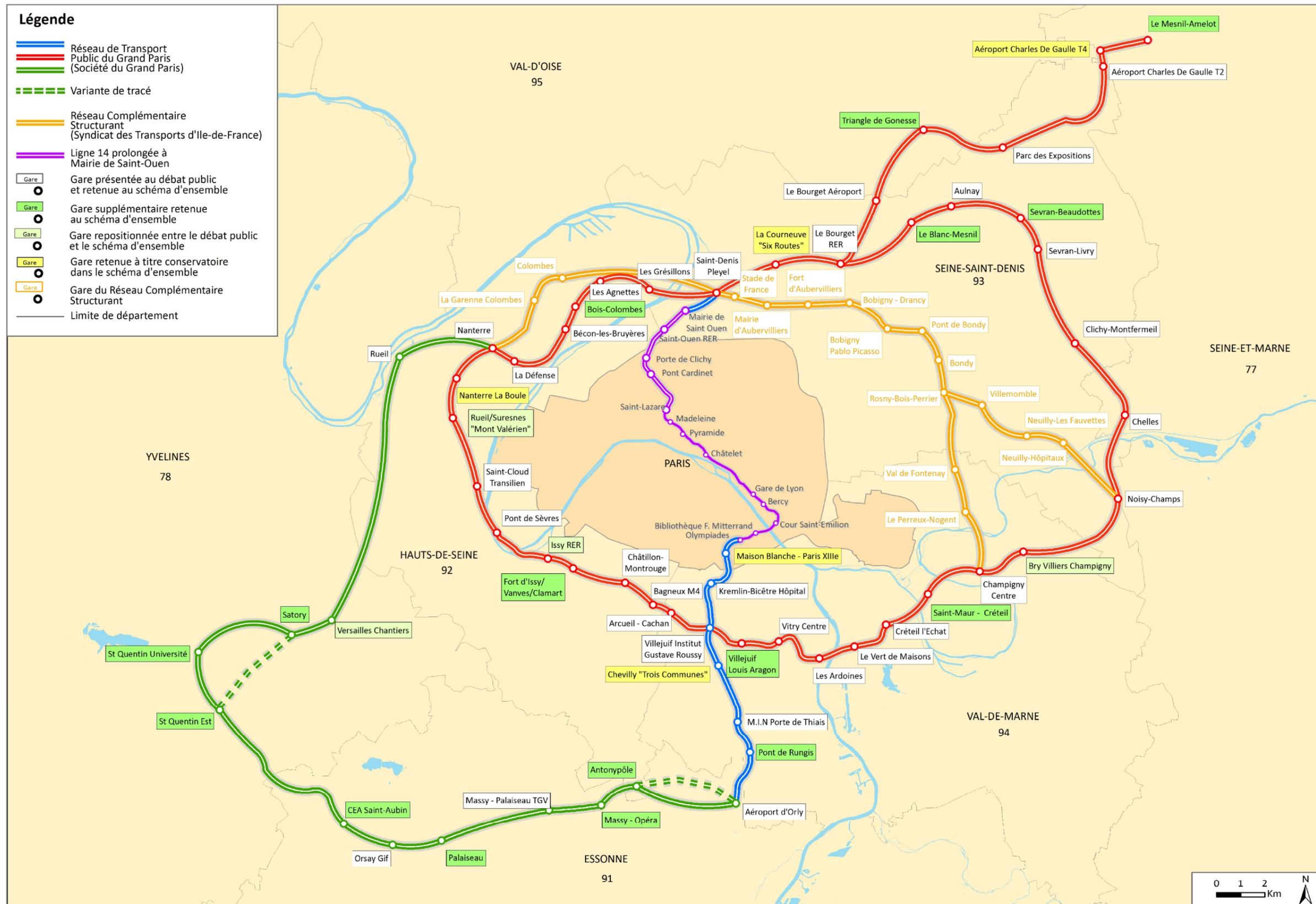
- Le terminus de la liaison entre Le Bourget et Noisy-Champs (ligne rouge) a été déplacé de la gare « Le Bourget Aéroport » à la gare « Le Bourget RER » afin d'optimiser l'efficacité du réseau.
- Le tracé de la ligne rouge dans les Hauts-de-Seine a été retenu via la gare « Rueil-Suresnes Mont-Valérien », ce qui permet d'apporter un mode de transport structurant dans un secteur dense de proche couronne qui en est aujourd'hui dépourvu.
- Le terminus de la ligne verte (dans sa première configuration de liaison entre Versailles et Orly) a été positionné en correspondance avec le pôle existant de Versailles Chantiers.

Une insertion majoritairement souterraine

Le choix d'insertion des lignes a été précisé sur certains tronçons, à la suite notamment des hypothèses avancées lors du débat public :

- Une insertion partielle en viaduc sur le tronçon sud de la ligne rouge (entre Noisy-Champs et Pont de Sèvres) a été écartée.
- Une insertion aérienne partielle sur la branche nord de la ligne rouge (dans le secteur compris entre Le Bourget et Roissy) restait une hypothèse ouverte au stade du schéma d'ensemble, devant être approfondie dans le cadre d'études de faisabilité.
- Dans la partie nord du tracé, l'opportunité d'une éventuelle insertion de la ligne rouge en aérien sur les communes du Blanc-Mesnil et d'Aulnay-sous-Bois, en tirant parti localement de la largeur d'emprise de la RN2, était à étudier mais devait être à proscrire en cas de gêne causée aux opérations de rénovation urbaine déjà engagées dans les quartiers situés de part et d'autre de l'axe.
- L'insertion sur la ligne verte a été identifiée comme devant faire l'objet d'une attention particulière, afin de garantir la préservation des espaces naturels et agricoles du plateau de Saclay, conformément aux dispositions de la loi du 3 juin 2010 relative au Grand Paris (création d'une zone de protection naturelle, agricole et forestière, non urbanisable, comprenant au moins 2 300 hectares de terres agricoles). Le schéma d'ensemble privilégie le passage en aérien de la ligne pour préserver le réseau hydrographique du plateau et favoriser l'insertion urbaine de l'infrastructure.
- Une insertion partielle en viaduc pour la ligne bleue (entre Villejuif et le M.I.N. de Rungis) a été écartée.

Figure 8 : Evolution de l'implantation des gares du réseau de transport public du Grand Paris (lignes rouge, bleue et verte) à la suite du débat public



2.4 La poursuite de la définition du programme à la suite de l'approbation de l'acte motivé et du schéma d'ensemble

2.4.1 Les études et les procédures relevant de la Société du Grand Paris et du STIF (2011-2013)

Le schéma d'ensemble du réseau de transport public du Grand Paris, tel que défini dans l'acte motivé adopté par la Société du Grand Paris le 26 mai 2011, a été approuvé par décret en Conseil d'Etat le 24 août 2011. Il constitue un jalon majeur dans la définition du programme, ainsi qu'un document de référence pour les études menées depuis lors en vue de préciser la faisabilité et les hypothèses de conception des ouvrages à réaliser.

Pour le réseau de transport public du Grand Paris, des études de faisabilité réalisées en 2011 et en 2012 ont précisé les caractéristiques techniques du projet en prenant pour base les orientations du schéma d'ensemble (principes d'organisation des lignes, positions des gares). Les études, menées en partenariat avec les collectivités territoriales et les acteurs institutionnels concernés, ont notamment porté sur les scénarios d'implantation précise des gares, les variantes locales de tracés et l'insertion des lignes.

Pour le réseau complémentaire structurant, le schéma d'ensemble propose des hypothèses de tracés, de gares et d'organisation de l'exploitation, qu'il appartient au STIF de préciser, de confirmer ou d'amender. A cette fin, le STIF a mené des études de faisabilité en matière d'insertion et d'exploitation, qui ont permis de constituer le Dossier d'Objectifs et de Caractéristiques Principales du projet de ligne orange, approuvé par le Conseil du STIF en sa séance du 10 octobre 2012. Sur la base de ce document, le projet de ligne orange a fait l'objet le 15 octobre 2012 d'une saisine de la commission nationale du débat public, sur le fondement de l'article L. 121-8 du code de l'environnement.

Dans sa séance du 5 décembre 2012, la Commission nationale du débat public a considéré qu'il n'y avait pas lieu de prévoir un débat public sur le projet de ligne orange du réseau Grand Paris Express, dont l'opportunité avait déjà été examinée à l'occasion des débats publics précédemment organisés sur le projet Arc Express et le projet de réseau de transport public du Grand Paris. En revanche, elle a recommandé que soit organisée une procédure de concertation, avec notamment des réunions publiques, sous l'égide d'une personnalité indépendante (« garant » désigné par la commission nationale du débat public). Cette concertation s'est déroulée du 11 février au 30 mars 2013.

Le Conseil du STIF a approuvé le bilan de la concertation préalable menée sur la ligne orange en sa séance du 11 décembre 2013. En particulier :

- la poursuite des études du projet, sur la base d'un tracé Saint-Denis Pleyel – Champigny Centre correspondant à l'un des tronçons de la ligne 15 du Grand Paris Express, a été confirmée ;
- la poursuite des études du prolongement de la ligne 11 entre Rosny Bois-Perrier et Noisy-Champs jusqu'au stade du schéma de principe a été décidée, en cohérence avec les annonces du gouvernement dans le cadre du « Nouveau Grand Paris » (voir ci-après) ;
- les 16 gares présentées à la concertation ont été confirmées, sans ajout de gare complémentaire.

2.4.2 Le « Nouveau Grand Paris » (mars 2013)

En 2012, en perspective du lancement de la phase opérationnelle du projet, le gouvernement a souhaité préciser le calendrier pluriannuel de réalisation et de financement du Grand Paris Express. Le 1^{er} septembre 2012, une mission a ainsi été confiée à M. Pascal Auzannet, visant à évaluer les coûts du projet et à élaborer des propositions pour un calendrier de réalisation à la fois techniquement réaliste et finançable.

Les conclusions de cette mission ont été présentées le 13 décembre 2012. Des travaux complémentaires conduits à la suite ont permis d'établir des orientations et d'arrêter des décisions partagées sur la définition des projets (relevant à la fois du Grand Paris Express ainsi que de la modernisation et de l'extension du réseau existant), leur calendrier, leur financement et leur mise en œuvre. Ces orientations ont été présentées le 6 mars 2013 par le Premier ministre sous l'appellation « **Le Nouveau Grand Paris** ».

Ce projet global réaffirme les **enjeux relatifs au réseau de transport en commun francilien actuel**, en mettant l'accent sur les objectifs d'amélioration à court terme du service offert (information voyageurs, fiabilité et régularité des lignes) et sur les opérations de modernisation et d'extension du réseau existant prévues au Plan de mobilisation pour les transports. En ce qui concerne le réseau Grand Paris Express, les orientations retenues visent à définir un **projet optimisé et performant**, consistant notamment à adapter la capacité de transport envisagée sur certains tronçons aux besoins de mobilité et aux trafics prévisionnels attendus. La traduction de ces orientations en termes de schéma d'exploitation prévisionnel et de dimensionnement de l'offre de transport conduit à définir, à partir du réseau de transport public du Grand Paris et du réseau complémentaire structurant, **trois ensembles de projets constitutifs du Grand Paris Express** :

- une liaison de rocade, la ligne 15, regroupant les tronçons les plus chargés des lignes rouge et orange et assurant tout particulièrement la désaturation des réseaux de transport en commun en cœur d'agglomération ;
- des métros automatiques à capacité adaptée pour la desserte des territoires en développement, concernant les tronçons nord-est et est de la ligne rouge (les lignes 16 et 17 entre Saint-Denis Pleyel, Noisy-Champs et Le Mesnil-Amelot) ainsi que la ligne verte (ligne 18) entre Orly et Versailles ;
- des prolongements de lignes de métro existantes lorsque cela apparaît pertinent tant fonctionnellement que du point de vue de la rapidité de mise en œuvre : sont concernés le prolongement de la ligne 14 au nord jusqu'à Saint-Denis Pleyel et au sud jusqu'à Orly (soit la ligne bleue du schéma d'ensemble), ainsi que le prolongement de la ligne 11 jusqu'à Noisy-Champs *via* Rosny Bois-Perrier (qui reprend l'un des tronçons constitutifs de la ligne orange, la prise en compte de cette option ayant été confirmée à l'occasion de l'approbation par le Conseil du STIF en décembre 2013 du bilan de la concertation réalisée sur la ligne orange).

En matière de calendrier, le « Nouveau Grand Paris » présente un échéancier de mise en service progressive et continue des différents projets relevant à la fois du Plan de mobilisation pour les transports et du programme Grand Paris Express, depuis 2013 jusqu'à l'horizon 2030.

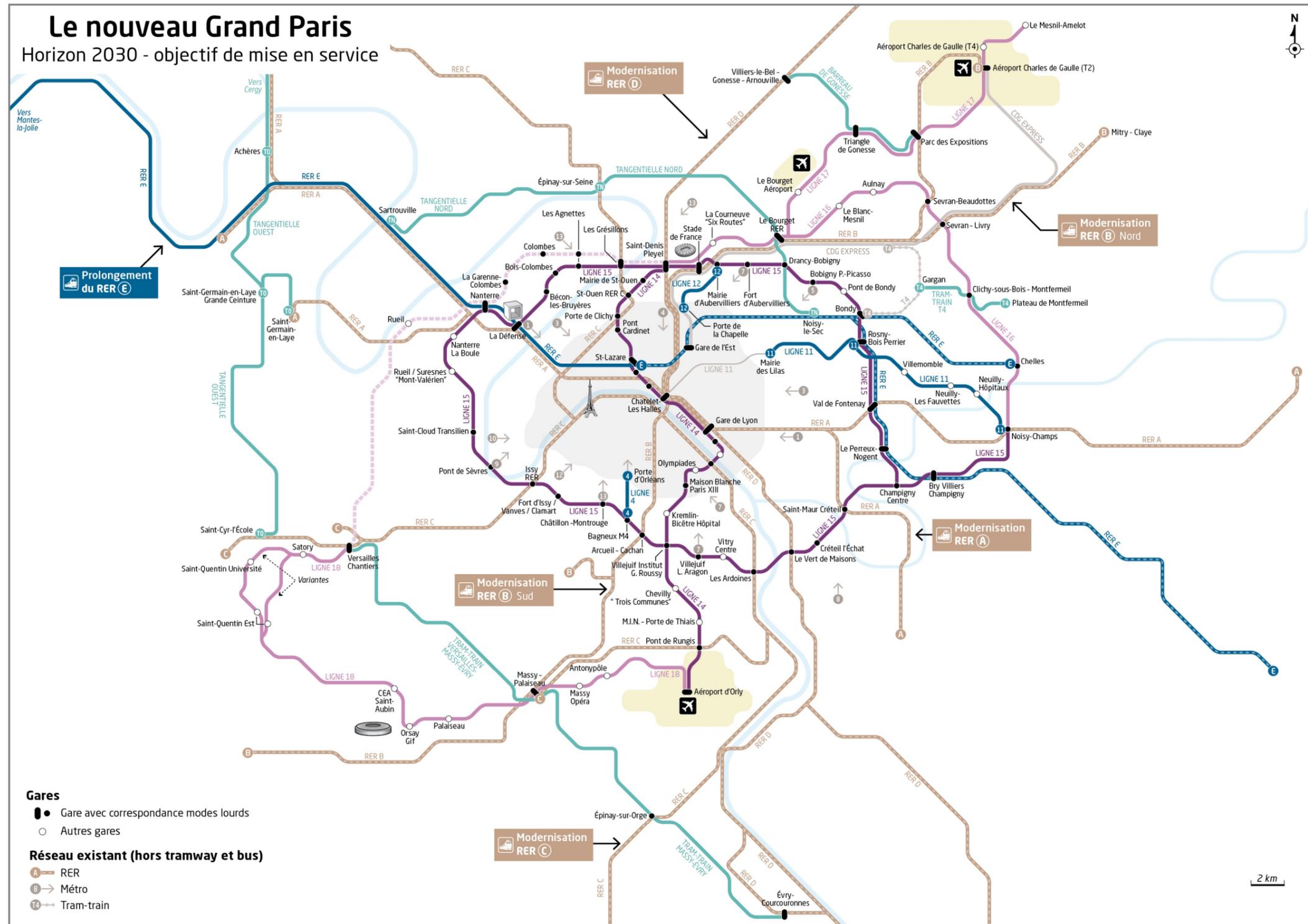
La poursuite des études de la Société du Grand Paris en 2013 :

Dans le cadre du « Nouveau Grand Paris », le gouvernement a réaffirmé la réalisation du Grand Paris Express dans son intégralité. **La réalisation des cinq gares retenues à titre conservatoire dans le schéma d'ensemble a également été confirmée.**

Le gouvernement a par ailleurs demandé à la Société du Grand Paris d'étudier l'incidence sur le coût d'investissement global du projet des principes d'optimisation du réseau définis à cette occasion, permettant de conforter le modèle de financement et le calendrier prévisionnel de réalisation de l'opération, tout en étant compatibles avec le schéma d'ensemble approuvé en 2011.

Des études complémentaires pilotées par la Société du Grand Paris ont été menées en ce sens, à partir de mi-2013, sur les tronçons concernés : elles se sont inscrites dans le prolongement des études et des concertations précédemment réalisées, en particulier celles ayant conduit à déterminer les implantations des gares, et ont intégré les orientations du gouvernement sur la configuration du Grand Paris Express. **Cette phase d'études a permis de définir précisément les choix de dimensionnement des infrastructures et des systèmes sur les différentes sections constitutives des lignes sous maîtrise d'ouvrage de la Société du Grand Paris ; elle a également servi à élaborer le présent dossier d'enquête préalable à déclaration d'utilité publique.**

Figure 9 : Carte du « Nouveau Grand Paris » à horizon 2030 (présentation du 6 mars 2013)



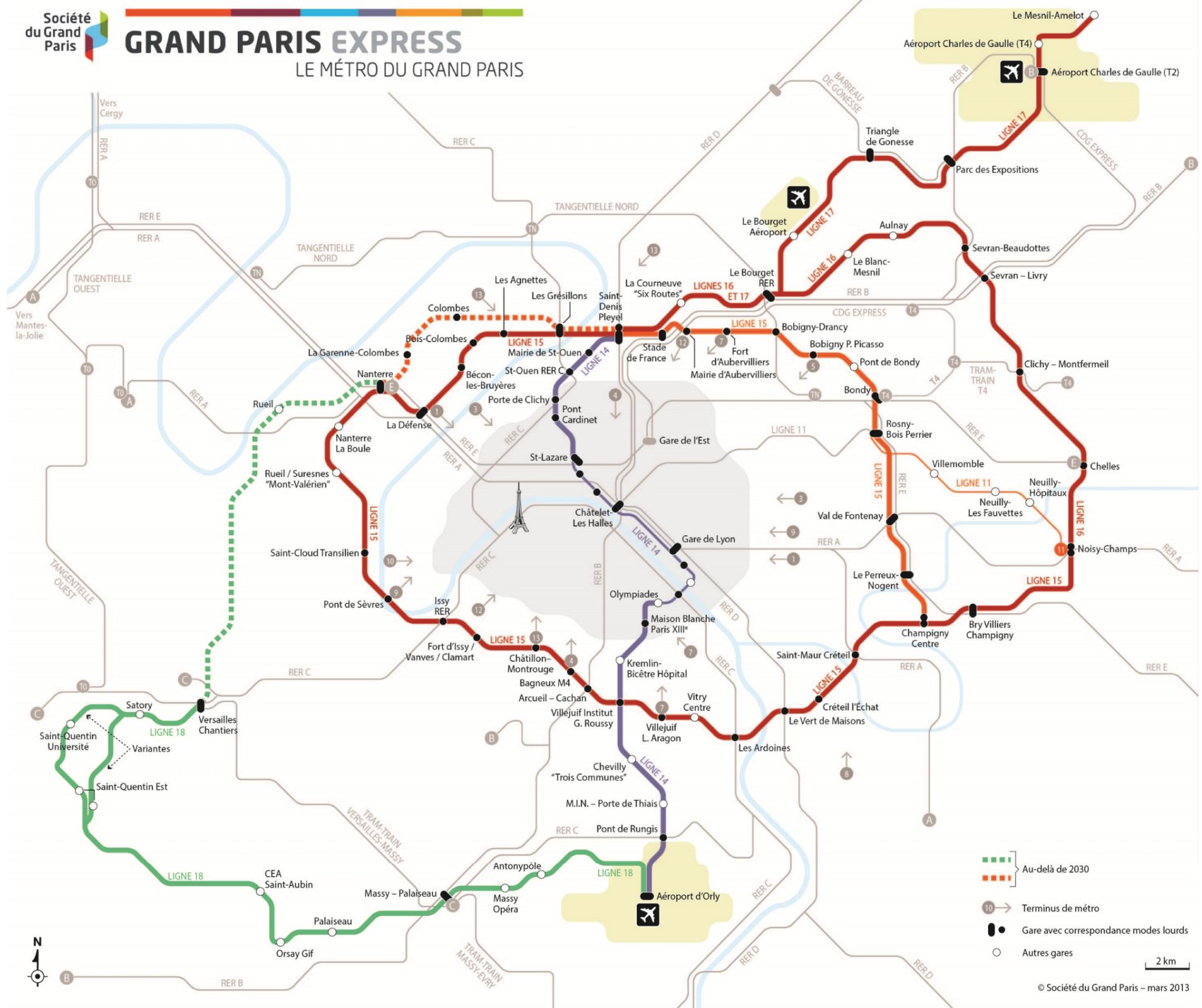
C 3 Présentation du programme

1. Les objectifs du programme

Le programme du réseau Grand Paris Express répond aux grands objectifs suivants :

- présenter une alternative à la voiture pour les déplacements de banlieue à banlieue : pour concurrencer la voiture, cette alternative en transport en commun doit être pratique, régulière et confortable ;
- décongestionner les lignes de transport en commun traversant la zone centrale de l'agglomération par la création d'une offre de transport en rocade : l'efficacité du maillage avec les lignes de transport en commun existantes et en projet est un enjeu fort permettant d'assurer la réussite du futur réseau ;
- favoriser l'égalité entre les territoires de la région capitale, en désenclavant les secteurs qui n'évoluent pas aujourd'hui au même rythme que la métropole et en permettant une meilleure accessibilité aux fonctions urbaines de la région, aux pôles de chalandise, d'études et d'emplois ;
- soutenir le développement économique en mettant en relation les grands pôles métropolitains, vecteurs de développement économique et les bassins de vie ;
- faciliter l'accès au réseau ferroviaire à grande vitesse et aux aéroports d'Orly, Le Bourget et Roissy-Charles de Gaulle, pour améliorer les échanges avec l'ensemble du territoire national et l'international ;
- contribuer à préserver l'environnement et à répondre notamment aux enjeux de lutte contre le changement climatique, d'efficacité énergétique et de prise en compte du fonctionnement des écosystèmes, en favorisant un report de l'utilisation de la voiture particulière vers les transports en commun et en limitant l'étalement urbain.

Figure 10 : Programme du réseau Grand Paris Express



2. Le tracé et l'insertion du programme

2.1 Les liaisons identifiées au schéma d'ensemble

Le réseau Grand Paris Express est organisé autour de liaisons de rocade desservant les territoires de proche et moyenne couronnes et de liaisons radiales (prolongements de lignes de métro) permettant de les relier au cœur de l'agglomération.

Figure 11 : Réseau à l'horizon « cible » / liaisons du schéma d'ensemble



Le programme du réseau compte environ **205 km de lignes nouvelles**, dont :

- environ 165 km sous maîtrise d'ouvrage de la Société du Grand Paris (lignes rouge, bleue, verte),
- environ 40 km sous maîtrise d'ouvrage du Syndicat des Transports d'Ile-de-France (ligne orange).

La description ci-après des caractéristiques de tracé et de desserte du réseau Grand Paris Express s'appuie sur les principes d'organisation des lignes figurant dans le schéma d'ensemble ; elle ne préjuge notamment pas de la structure d'exploitation à terme du réseau. Un éclairage sur les précisions apportées par le gouvernement en matière de schéma d'exploitation prévisionnel lors de la présentation du « Nouveau Grand Paris » au mois de mars 2013 figure au titre 2.2. Ces précisions sont compatibles avec les termes du schéma d'ensemble approuvé par décret le 24 août 2011.

Le programme comprend les liaisons suivantes :

Une ligne rouge Le Bourget – Villejuif – La Défense – Le Mesnil-Amelot

La ligne rouge constitue une nouvelle liaison structurante, principalement en rocade, qui dessert directement les Hauts-de-Seine, le Val-de-Marne, la Seine-Saint-Denis, ainsi que l'ouest de la Seine-et-Marne et une partie du Val-d'Oise. Elle assure ainsi des déplacements de banlieue à banlieue efficaces, sans avoir à transiter par le centre de Paris.

La ligne rouge est constituée des principales liaisons fonctionnelles suivantes :

- des liaisons de rocade desservant les secteurs denses de proche couronne dans le Val-de-Marne, les Hauts-de-Seine et le nord de la Seine-Saint-Denis, et permettant le désenclavement de territoires tels que ceux situés à l'est de la Seine-Saint-Denis ;
- au nord-est, une liaison assurant notamment la desserte des plates-formes aéroportuaires et des bassins d'emplois de Roissy et du Bourget, pour les relier efficacement au pôle d'activité à dimension régionale de la Plaine Saint-Denis et, au-delà, au territoire nord des Hauts-de-Seine, au quartier d'affaires de La Défense et à Paris.

La ligne rouge est en correspondance avec l'ensemble des lignes ferroviaires radiales qu'elle croise, assurant ainsi l'accès direct des quatre départements de grande couronne au réseau du Grand Paris. Les infrastructures constitutives de la ligne rouge ont une longueur totale d'environ 100 km.

Une ligne bleue Orly – Saint-Denis Pleyel :

La ligne bleue assure la liaison entre Paris, le pôle de Saint-Denis Pleyel au nord et la plate-forme d'Orly au sud. Elle est en correspondance avec les autres lignes du réseau Grand Paris Express à Saint-Denis Pleyel, Villejuif et Orly. La ligne bleue reprend l'infrastructure de l'actuelle ligne 14 du métro dans Paris (Saint-Lazare – Olympiades), ainsi que de son prolongement jusqu'à la mairie de Saint-Ouen, actuellement en cours sous maîtrise d'ouvrage du Syndicat des Transports d'Ile-de-France et de la RATP.

La portion de ligne bleue incluse dans le programme compte 15 km et correspond aux sections Mairie de Saint-Ouen – Saint-Denis Pleyel et Olympiades – Orly. Au total, la ligne bleue aura une longueur de près de 30 km, dont environ 9 km correspondent à la ligne 14 actuellement exploitée.

Une ligne verte Orly – Versailles – Nanterre

La ligne verte assure la desserte des pôles scientifiques et technologiques du plateau de Saclay ainsi que des grands bassins d'habitat et d'emplois des Yvelines et de l'Essonne, reliés aux principaux pôles de transport de l'ouest et du sud parisiens. Elle doit améliorer de manière significative l'accessibilité d'un territoire ayant vocation à devenir l'un des secteurs-clés du Grand Paris en matière de recherche et d'enseignement supérieur.

Dans un premier temps, la ligne verte relie la plate-forme d'Orly, à l'est, aux territoires de Saint-Quentin-en-Yvelines et de Versailles, au nord-ouest du plateau de Saclay. La ligne verte possède alors une longueur totale d'environ 35 km.

Ultérieurement, la ligne verte sera prolongée au nord en direction de Rueil et Nanterre, de manière à offrir une liaison de rocade performante en moyenne couronne pour le sud, l'ouest et le nord-ouest parisiens. Dans sa configuration Orly – Versailles – Nanterre, la ligne verte aura une longueur totale d'environ 50 km.

Une ligne orange Nanterre - Saint-Denis Pleyel - Val de Fontenay - Noisy-Champs / Champigny-sur-Marne

Le réseau complémentaire structurant ou ligne orange, sous maîtrise d'ouvrage du STIF, relie la Plaine Saint-Denis à la Cité Descartes (gare Noisy-Champs) et à Champigny-sur-Marne. Il dessert notamment le centre et le sud de la Seine-Saint-Denis (ville préfecture de Bobigny, secteur à potentiel de Neuilly-sur-Marne), ainsi que le nord-est du Val-de-Marne, en particulier le pôle d'activité de Val de Fontenay. Dans cette configuration, les infrastructures constitutives de la ligne orange possèdent une longueur totale d'environ 30 kilomètres.

Au nord-ouest de Paris, la ligne orange pourra être prolongée jusqu'à Nanterre en desservant notamment Colombes et La Garenne-Colombes. Dans sa configuration Nanterre – Saint-Denis Pleyel – Noisy-Champs / Champigny-sur-Marne, la ligne orange aura une longueur totale d'environ 40 kilomètres.

2.2 Le « Nouveau Grand Paris »

Dans le cadre de la présentation du « Nouveau Grand Paris » (6 mars 2013), le gouvernement a défini trois ensembles de projets constitutifs du réseau Grand Paris Express.

Les tronçons les plus chargés des lignes rouge et orange sont regroupés au sein d'une ligne de rocade assurant tout particulièrement la désaturation des réseaux de transport en commun en cœur d'agglomération. Cette liaison est désignée comme devant devenir la **ligne 15 du réseau de métro d'Ile-de-France**. Elle est composée de la section Noisy-Champs – Villejuif IGR – Pont de Sèvres – La Défense – Saint-Denis Pleyel de la ligne rouge et de la section Saint-Denis Pleyel – Rosny Bois-Perrier – Champigny Centre de la ligne orange. La ligne 15, d'une longueur d'environ 75 km, traverse ainsi directement les trois départements de proche couronne ; elle est également raccordée à l'ouest de la Seine-et-Marne en son terminus de Noisy-Champs. Dans le cadre des études relatives à la définition d'un projet optimisé, le dimensionnement des ouvrages et des quais a été ajusté pour tenir compte des plus récentes estimations de trafic, tout en préservant la capacité d'offre pour le long terme.

Des métros automatiques à capacité adaptée sont prévus pour la desserte des territoires en développement. Cet ensemble de projets concerne trois liaisons, ayant vocation à devenir les **lignes 16, 17 et 18 du réseau de métro d'Ile-de-France** :

- La ligne 16 est composée de la section Saint-Denis Pleyel – Le Bourget RER – Noisy-Champs de la ligne rouge. Elle contribue au désenclavement de l'est de la Seine-Saint-Denis, est en correspondance avec les radiales ferrées desservant la Seine-et-Marne et le Val d'Oise (RER A, RER E, RER B, RER D, lignes Transilien) et permet une liaison directe vers les pôles du Bourget et de la Plaine Saint-Denis.
- La ligne 17 est composée de la section Saint-Denis Pleyel – Le Bourget RER – Le Mesnil-Amelot. Elle comporte un tronç commun d'environ 6 km avec la ligne 16, entre Saint-Denis Pleyel et Le Bourget RER. La ligne 17 assure notamment la desserte des territoires du Bourget, de Gonesse et du Grand Roissy, en les reliant directement à la Plaine Saint-Denis.
- La ligne 18 correspond à la ligne verte du schéma d'ensemble. A horizon 2030, elle doit relier la plate-forme d'Orly à Versailles Chantiers.

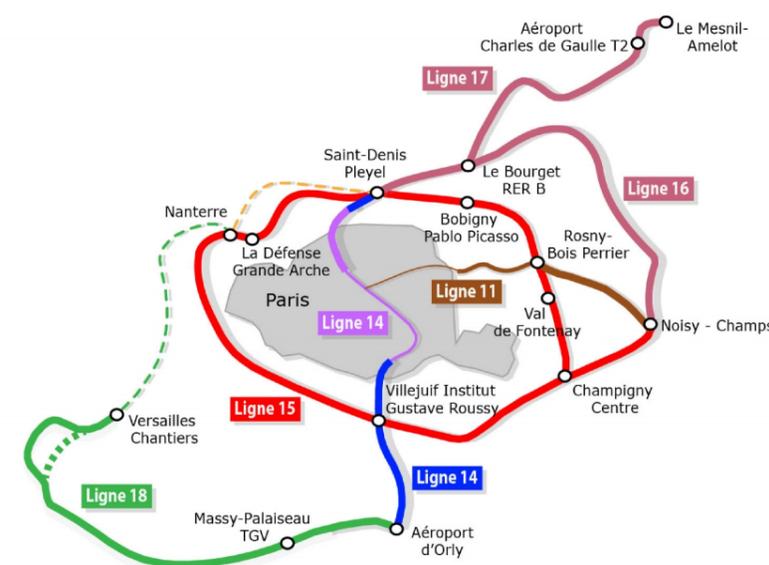
Le troisième ensemble de projets est composé de **prolongements de lignes de métro existantes** :

- Comme le prévoit le schéma d'ensemble, la ligne 14 est prolongée au nord jusqu'à Saint-Denis Pleyel et au sud jusqu'à Orly, soit 15 km supplémentaires par rapport à la première étape du prolongement de la ligne, jusqu'à Mairie de Saint-Ouen.
- La ligne 11 est prolongée à l'est jusqu'à Noisy-Champs, soit environ 10 km supplémentaires par rapport au premier prolongement de la ligne jusqu'à Rosny Bois-Perrier. Ce prolongement de la ligne 11 se substitue ainsi à la section Rosny Bois-Perrier – Noisy-Champs du réseau complémentaire structurant (ligne orange). La prise en compte de cette

option a été confirmée à l'occasion de l'approbation par le Conseil du STIF, le 11 décembre 2013, du bilan de la concertation menée par le STIF sur la ligne orange en février et mars 2013.

Les tronçons Noisy-Champs – Saint-Denis Pleyel et Mairie de Saint-Ouen – Saint-Denis Pleyel du réseau de transport public du Grand Paris correspondent aux infrastructures de la ligne 16 dans son intégralité, de la ligne 17 « sud » entre Le Bourget RER et Saint-Denis Pleyel (tronç commun avec la ligne 16) et du prolongement nord de la ligne 14 au-delà de Mairie de Saint-Ouen.

Figure 12 : Réseau en configuration « Nouveau Grand Paris »



A horizon 2030, la longueur cumulée de lignes nouvelles représente environ 180 km. Les liaisons Versailles – Nanterre et Saint-Denis Pleyel – Nanterre *via* Colombes et La Garenne-Colombes ajoutent environ 25 km de lignes supplémentaires à terme.

3. L'insertion des lignes et des ouvrages

L'insertion des lignes du réseau du Grand Paris est **majoritairement souterraine**.

Le principe d'insertion prévisionnel des lignes du réseau de transport public du Grand Paris a fait l'objet de modifications à la suite du débat public : en particulier, les sections identifiées comme pouvant le cas échéant faire l'objet d'une insertion aérienne des ouvrages ont été révisées, en tenant compte des avis exprimés lors du débat public. Ces modifications ont été intégrées et justifiées dans l'acte motivé adopté par la Société du Grand Paris le 26 mai 2011. Elles ont notamment conduit à abandonner l'hypothèse d'insertion partielle en viaduc de l'infrastructure dans les secteurs compris entre Issy-les-Moulineaux et Saint-Cloud / Suresnes (sur la ligne 15) ainsi qu'entre Villejuif et le Marché d'Intérêt National de Rungis (sur la ligne 14).

Par ailleurs, les études de faisabilité et les études préliminaires menées depuis l'approbation du schéma d'ensemble par la Société du Grand Paris ont également permis d'affiner la définition de l'insertion des lignes.

Les **sections qui ont en particulier fait l'objet d'une étude d'insertion de la ligne en surface** sont les suivantes :

- entre Le Bourget et le Mesnil-Amelot (ligne 17) : depuis la gare Triangle de Gonesse et jusqu'à l'entrée sous l'aéroport Roissy-Charles de Gaulle, une portion importante de tracé peut être envisagée avec une insertion en aérien ;
- entre Palaiseau et Saint-Quentin-en-Yvelines (ligne 18), l'insertion de la ligne a fait l'objet d'une première étude de faisabilité détaillée.

Dans le cadre de la définition de lignes à capacité adaptée, permettant de réduire les contraintes relatives à l'insertion de l'infrastructure, d'éventuelles opportunités complémentaires de passage en aérien pourront être recherchées sur la liaison Orly – Versailles de la ligne 18.

La ligne 15 et la ligne 16 sont quant à elles prévues intégralement en souterrain. La prise en compte des projets d'aménagement de la ville d'Aulnay a notamment conduit la Société du Grand Paris à ne pas retenir d'insertion aérienne du tracé dans le secteur de la RN2 sur la ligne 16.

Enfin, les sites industriels dédiés à la maintenance du réseau et au remisage des trains, ainsi que, par leur nature même, les émergences des gares et des ouvrages annexes (puits d'accès secours et de ventilation / désenfumage), sont implantés en surface.

4. L'offre de transport prévisionnelle

4.1 Le mode de transport retenu

Le mode **métro automatique** est retenu pour les lignes nouvelles du réseau Grand Paris Express. Le métro automatique, c'est-à-dire sans conducteur, permet une qualité de service optimale en conjuguant régularité, adaptabilité à la demande, confort et haut niveau de sécurité :

- il permet d'adapter à tout moment la fréquence des trains, ce qui s'avère particulièrement pertinent dans le contexte actuel d'évolution permanente des modes et rythmes de vie urbains (semaine, week-end, événements, etc.) ;
- en réduisant l'incertitude d'exploitation, l'automatisation contribue à la maîtrise des temps de trajets et de la vitesse commerciale ; par ailleurs, les « façades de quai » (façades vitrées en bordure de quai munies de portes pour accéder au train) évitent toute intrusion ou chute sur la voie, renforçant ainsi la sécurité des voyageurs et la régularité du service ;
- les coûts d'exploitation sont optimisés grâce à l'automatisation, qui d'une part adapte mieux l'offre à la demande, et d'autre part permet un meilleur pilotage du mouvement des trains, donc une récupération plus efficace de l'énergie et une minimisation des consommations.

4.2 Deux enjeux : la définition d'un réseau au fonctionnement optimisé et la préservation des évolutions futures

Lors de la présentation du « Nouveau Grand Paris » en mars 2013, le gouvernement a indiqué que la conception du Grand Paris Express devait permettre d'aboutir à un projet optimisé. La mise en adéquation de la capacité de transport et des besoins en mobilité associés aux différentes liaisons présente en effet des avantages, aussi bien en termes de fonctionnalités (possibilité de mettre en place une offre plus cadencée, au bénéfice des usagers) qu'en termes de coûts de réalisation ou d'exploitation (économies possibles sur les infrastructures et/ou le matériel roulant).

A cette fin, certaines liaisons constitutives du Grand Paris Express seront exploitées avec une offre de transport adaptée aux territoires desservis. **La définition de cette offre, qui devra proposer la meilleure qualité de service au regard de la fréquentation prévisionnelle, s'inscrit dans le cadre d'une réflexion globale, portant à la fois sur l'insertion et le dimensionnement des infrastructures, les caractéristiques du matériel roulant ainsi que le niveau de service (fréquence des trains)**. L'enjeu principal consiste dans ce cadre à s'assurer que le dimensionnement de l'offre de transport proposée permet de répondre aux besoins de déplacements à long terme de chaque territoire desservi.

Par ailleurs, quelle que soit la structure d'exploitation envisagée à l'origine, l'histoire des réseaux de transport des grandes capitales démontre aussi l'importance d'élaborer les choix les plus ouverts possibles, de manière à prendre en compte les évolutions non prévisibles. Ainsi, en Ile-de-France, les lignes de RER se sont créées sur la durée par jonction de lignes auparavant disjointes. De même, les évolutions ont été nombreuses au sein du réseau de métro parisien, la dernière en date, en 1976, étant la création de la ligne 13 dans sa configuration actuelle par jonction de deux lignes précédemment séparées.

La Société du Grand Paris et le STIF favorisent ainsi les choix de conception de nature à préserver l'avenir et à autoriser des évolutions dans la structure d'exploitation du réseau, par recomposition des lignes et des itinéraires. Ces choix de conception amènent à identifier

des dispositions dites d'« interopérabilité », qui concernent à la fois les caractéristiques techniques transversales au réseau (gabarit des tunnels, hauteur et longueur des quais, modes de roulement et de captation d'énergie, composition du matériel roulant...) et celles des ouvrages spécifiques (tunnels et gares) aux points de jonction entre les différentes sections du réseau Grand Paris Express. Ainsi, par exemple, des lignes en correspondance pourraient ne former qu'une seule ligne après recombinaison.

Les solutions et les éventuelles mesures conservatoires retenues seront déterminées au cas par cas, en prenant en compte les bénéfices attendus pour les voyageurs (gains de temps, continuités des parcours sans correspondance...), l'exploitabilité à moyen et long termes, les impératifs économiques et financiers, ainsi que les contraintes de réalisation le cas échéant.

4.3 Caractéristiques prévisionnelles des lignes et service offert

Les caractéristiques du service offert sur les différentes liaisons du Grand Paris Express (schémas d'exploitation des lignes, fréquence des trains aux différentes périodes de la journée, amplitude d'ouverture du réseau...) seront déterminées par le STIF en tant qu'autorité organisatrice des transports dans la région. De même, le STIF, en tant qu'autorité organisatrice, financeur et propriétaire *in fine* des matériels roulants, sera étroitement associé aux étapes successives de définition des besoins et d'acquisition des trains circulant sur les infrastructures du Grand Paris Express.

Le matériel roulant utilisé sur les prolongements de la **ligne 14** existante (ligne bleue) doit être compatible avec les caractéristiques de cette dernière : il s'agit d'un métro sur pneu d'une largeur de 2,45 m. Une vitesse de pointe des trains de 80 km/h, comme sur le matériel existant de la ligne 14, apparaît adaptée : le bénéfice attendu par une vitesse supérieure du train serait en effet faible compte tenu de la distance moyenne entre les stations sur la ligne 14. La capacité de ce matériel roulant est de l'ordre de 950 voyageurs par train.

Il est prévu qu'à l'horizon de réalisation du réseau Grand Paris Express dans son intégralité, la ligne 14 soit exploitée à pleine capacité, c'est-à-dire avec un intervalle de 85 secondes entre deux trains à l'heure de pointe du matin. Cette offre de transport permettra de répondre à la demande prévisionnelle attendue, qui sera alors supérieure à 34 000 voyageurs à l'heure de pointe du matin, sur la section et dans le sens les plus chargés.

La **ligne 15** est constituée des parties les plus chargées de la ligne rouge et de la ligne orange, qui desservent notamment les pôles d'emploi régionaux de La Défense, de la Plaine Saint-Denis et de Val de Fontenay, ainsi que les bassins d'habitat denses de la proche couronne.

Sur ces liaisons, le choix de matériel roulant est orienté vers un matériel à grand gabarit (largeur d'environ 2,80 m), permettant d'offrir une capacité de transport importante et de préserver une marge d'évolution adaptée pour faire face à la montée en puissance du nouveau réseau. Les études de conception (niveau Avant-Projet) menées sur la ligne 15 ont conduit à retenir un matériel roulant d'une longueur d'environ 108 mètres (soit un train composé de six voitures de 18 mètres), permettant de viser une capacité unitaire de l'ordre de 1 000 personnes par trains. Ces caractéristiques de matériel sont compatibles avec les niveaux de trafic attendus sur la ligne 15 (entre 25 000 et 30 000 voyageurs/heure dans les tronçons les plus chargés) et seront approfondies dans le cadre d'études ultérieures spécifiques (détermination des largeur et longueur précises, organisation intérieure, nombre de places assises...). Elles permettent d'optimiser le dimensionnement des infrastructures, en particulier la longueur des quais en gare, tout en maintenant une réserve de capacité suffisante pour les besoins de transport à long terme.

Les trains circulant sur les liaisons constituant la future ligne 15 pourront atteindre une vitesse maximale d'au moins 110 km/h et seront à roulement fer. Il faudra alors environ 80 minutes (1 h 20) pour parcourir la ligne de rocade dans sa totalité.

Afin de répondre à la demande de transport prévisionnelle attendue, l'intervalle prévu entre deux trains à l'heure de pointe du matin serait de l'ordre de 120 secondes (2 minutes) ; cet intervalle est en particulier nécessaire sur la moitié ouest de la rocade, c'est-à-dire la section de ligne comprise entre Villejuif, Pont de Sèvres, La Défense et Saint-Denis Pleyel.

Plusieurs hypothèses d'exploitation restent à ce stade envisageables, en fonction du choix de localisation des terminus. La ligne 15 pourrait être exploitée avec une seule mission « en spirale », reliant Noisy-Champs à Champigny Centre *via* Villejuif, La Défense, Saint-Denis Pleyel et Rosny Bois-Perrier : la ligne offrirait alors la même fréquence d'un terminus à l'autre, mais présenterait une correspondance à Champigny sur la liaison Villejuif – Champigny – Val de Fontenay. La ligne pourrait aussi être exploitée en deux missions, généralement une mission « en spirale » et une mission « en rocade », qui se rejoindraient alors à la gare de Champigny Centre exploitée en fourche : les fréquences pourraient ainsi différer sur certaines sections, selon les positions du ou des terminus intermédiaires des missions.

Les sections de la ligne rouge qui composent les **lignes 16 et 17** du « Nouveau Grand Paris » (liaisons Saint-Denis Pleyel – Le Bourget – Noisy-Champs / Le Mesnil-Amelot) font partie de l'ensemble de projets constitutifs du Grand Paris Express pour lesquels une offre à capacité adaptée a été explicitement définie. Le schéma d'exploitation envisagé prévoyant par ailleurs que les lignes 16 et 17 puissent partager un tronçon commun entre Saint-Denis Pleyel et Le Bourget RER, le matériel roulant à utiliser sur ces deux lignes doit être identique.

Les dispositions retenues dans le cadre des études complémentaires d'optimisation réalisées en 2013 consistent à exploiter les lignes 16 et 17 avec un matériel roulant présentant les mêmes caractéristiques techniques et fonctionnelles que celui de la ligne 15 (notamment un gabarit large d'environ 2,80 m), ce qui permet de bénéficier de synergies en termes d'acquisition comme de maintenance des parcs de matériel roulant. Chaque rame des lignes 16 et 17 aura une longueur d'environ 54 mètres (soit un train composé de trois voitures de 18 mètres, contre six voitures sur la ligne 15) ; la capacité unitaire visée des rames s'établit alors autour de 500 personnes par train.

Cette disposition est compatible avec le schéma d'ensemble approuvé le 24 août 2011, qui envisageait la circulation de trains « courts » sur cette partie du réseau, permettant notamment d'accroître la fréquence des trains par rapport à celle qui serait associée à un matériel roulant de plus grande capacité.

En fonction de l'offre de transport mise en place, les lignes 16 et 17 pourraient ainsi être exploitées, à l'heure de pointe du matin, avec un intervalle entre deux trains compris entre 3 et 4 minutes sur chaque ligne. L'offre serait alors deux fois plus importante sur le tronçon commun Saint-Denis Pleyel – Le Bourget (intervalle inférieur ou égal à 2 minutes). Cette offre de transport est cohérente avec les estimations du trafic attendu à terme sur ces deux lignes.

- La pièce D du présent dossier (chapitre D3, titre 3 « Caractéristiques d'exploitation des lignes ») apporte des éléments complémentaires sur l'exploitation des lignes 16 et 17, à l'horizon de mise en service de la ligne 16 ainsi qu'à l'horizon de mise en service du programme cible.

La ligne verte (**ligne 18**) doit également accueillir un métro à capacité adaptée : les caractéristiques précises du matériel roulant et, plus généralement, de l'offre de transport globale restent à définir en fonction des performances attendues de la ligne.

Dans la configuration de ligne 18 assurant la liaison entre Orly et Versailles, un intervalle attractif pourrait être mis en place, inférieur ou égal à 150 secondes (2 minutes 30) en fonction de la

solution qui sera retenue. Au-delà, la ligne 18, une fois prolongée à Nanterre, connaîtrait une demande de transport supplémentaire, nécessitant une plus grande capacité : l'offre devrait alors être accrue en proportion, en agissant à la fois sur l'intervalle d'exploitation et sur la capacité du matériel roulant, avec éventuellement une adaptation de la taille des quais.

Modalités d'exploitation transversales au réseau :

Le service sera omnibus sur toutes les lignes (offre de type « métro »). Les vitesses commerciales élevées et les fréquences attractives prévues sur l'ensemble du réseau suffisent à répondre à l'objectif de liaisons rapides à l'échelle régionale entre les principaux pôles du cœur d'agglomération, sans qu'il soit nécessaire de créer des missions semi-directes, ne s'arrêtant pas à toutes les gares. L'usage exclusif de missions omnibus permet ainsi de simplifier l'usage du réseau pour les voyageurs.

L'amplitude de service n'est pas encore fixée. Afin de préserver la bonne réalisation des opérations de maintenance fréquentes et régulières (voies, équipements en ligne, systèmes d'exploitation...), le trafic voyageur devra habituellement être interrompu la nuit pendant quelques heures. Cependant, le service pourra être maintenu en continu toute la nuit à certaines occasions (événement exceptionnel ou politique de service définie par le STIF).

Figure 13 : Estimation de quelques temps de parcours entre gares sur le réseau Grand Paris Express

| | |
|---|-------------------|
| Noisy-Champs – Villejuif Institut Gustave Roussy | 23 minutes |
| Versailles Chantiers – Orsay-Gif | 18 minutes |
| Gare de Lyon – Aéroport d'Orly | 21 minutes |
| Noisy-Champs – Le Bourget RER | 20 minutes |
| Saint-Lazare – Saint-Denis Pleyel | 10 minutes |
| Saint-Denis Pleyel – Bobigny Pablo Picasso | 10 minutes |
| Aéroport CDG T2 - La Défense | 34 minutes |
| Val de Fontenay – Champigny Centre | 5 minutes |

5. Les gares

Le programme de l'opération comprend 57 gares relevant du réseau de transport public du Grand Paris, sous maîtrise d'ouvrage de la Société du Grand Paris.

Sur le réseau complémentaire structurant, 19 gares sont envisagées, dont quatre en connexion avec le réseau de transport public du Grand Paris (Nanterre, Saint-Denis Pleyel, Champigny Centre, Noisy-Champs).

L'appellation des gares figurant dans le schéma d'ensemble approuvé par le décret du 24 août 2011 a uniquement pour objet d'indiquer la zone géographique dans laquelle il est prévu d'implanter la gare. Le choix des noms définitifs des gares sera arrêté ultérieurement, à l'issue de procédures de consultation dont les modalités ne sont pas aujourd'hui définies.

5.1 Une nouvelle génération de gares

Au-delà de leur fonction de porte d'entrée du nouveau réseau de transport, les gares du Grand Paris vont contribuer au développement des territoires desservis et devenir des équipements publics privilégiés au sein de la métropole.

Pour les gares sous maîtrise d'ouvrage de la Société du Grand Paris, la conception de chaque gare repose sur un socle d'orientations communes, afin de répondre aux attentes de l'ensemble des voyageurs, des riverains et des acteurs économiques de la région :

- Une **gare efficace et fonctionnelle**, équipement émergent et repérable, offrant à tous les voyageurs un accès facile au réseau, dans un environnement accueillant et apaisant : des espaces publics de la ville jusqu'aux quais, les parcours sont intuitifs et directs ; la gare accueille tous les voyageurs dans de bonnes conditions de sécurité, d'accessibilité et d'information.
- Une **gare connectée**, organisée pour faciliter les échanges avec les autres réseaux de transport : les correspondances ferrées sont évidentes et les plus directes possible ; les accès et cheminements vers les modes actifs (vélo, marche à pied) et réseaux de surface (tramway, bus) sont naturels, sécurisés et les plus simples possible.
- Une **gare centre de vie et créatrice de valeur**, au service de l'attractivité du territoire et de son développement : ses espaces sont un lieu d'expression culturelle, de services et de commerces diversifiés, définis en fonction des contextes locaux ; en outre, l'insertion de la gare est conçue pour être compatible avec un développement immobilier connexe dense et mixte.

Toutes les gares du réseau Grand Paris Express seront accessibles aux personnes à mobilité réduite.

5.2 Des gares adaptées à leur environnement urbain

Les gares du Grand Paris s'adaptent aux spécificités de l'environnement dans lequel elles s'inscrivent. Chaque gare du réseau est définie en fonction du contexte urbain dans lequel elle s'installe et de la place qu'elle est vouée à y occuper. Il s'agit d'ancrer la gare dans son territoire et de faire correspondre et dialoguer l'univers du dessous - celui du voyage dans les trains - avec le monde du dessus - celui de la ville et de ses activités.

Quatre familles de gares peuvent être identifiées au regard des caractéristiques de l'environnement urbain et des besoins des habitants des territoires desservis.



Les **gares de centre-ville** s'intègrent dans des environnements urbains déjà existants et renforcent leur attractivité et leur dynamisme.



Les **gares nouvelles centralités** accompagnent les projets de développement urbains en cours ou planifiés pour valoriser et resserrer les liens entre des territoires encore peu structurés.



Les **gares emblématiques du Grand Paris**, situées à des emplacements majeurs ou à des carrefours urbains intermodaux, sont des nœuds de correspondances stratégiques et portent l'image d'excellence du développement de la région capitale.



Les **gares portes de la métropole** : implantées au sein d'un aéroport ou d'une gare de train à grande vitesse, elles offrent au voyageur national ou international un accès privilégié à la région Ile-de-France.

Ces familles permettent d'adapter la conception des gares en termes d'insertion urbaine, d'offre de services et de valorisation des lieux au sens large.

5.3 Le parcours des voyageurs de la ville aux trains

La conception des gares du Grand Paris est guidée par un ensemble d'idées-clés mises en œuvre le long du parcours des voyageurs, qui évoluent et sont approfondies en lien avec l'avancement des études du projet sur les territoires. L'insertion urbaine des gares, leur organisation fonctionnelle, leur architecture et leurs caractéristiques techniques servent au premier chef l'évidence des parcours, l'accessibilité à tous et la sécurité. Le dimensionnement des espaces garantit un usage facile et pérenne du réseau.

Les abords / le parvis



Le parvis annonce la gare et organise les liaisons avec l'ensemble des mobilités urbaines : tramway, bus, vélos, etc. Si le traitement de l'espace public est spécifique à chaque environnement urbain, certains éléments pourront être partagés par l'ensemble des gares pour signifier la présence du métro dans la ville.

L'émergence de la gare



L'émergence est la porte d'entrée du réseau. En général, les accès à une gare sont regroupés en un point d'émergence unique, évitant ainsi la multiplication des couloirs souterrains. Sa forme varie pour dialoguer avec les contextes urbains. Dans la majorité des cas, il pourra s'agir d'un bâtiment qui joue un rôle de signal et a vocation à porter l'identité du réseau.

L'espace d'accueil



Chaque gare bénéficie d'un espace d'accueil et d'échanges ouvert sur la ville. Il concentre l'ensemble des informations utiles sur le transport et la ville, la vente de titre de transport, ainsi qu'une offre de services et de commerces. D'une gare à l'autre, on y retrouve toujours un socle commun d'activités essentielles visant à faciliter les déplacements. Cet espace peut aussi jouer le rôle de hall de correspondance entre le réseau du Grand Paris et les modes lourds existants.

Les espaces de circulation



Les espaces de circulation permettent de se déplacer, de descendre et de monter de manière facile et rapide. A l'image d'un fil d'Ariane, les espaces doivent constituer un parcours intuitif de la ville aux quais. Un ensemble d'orientations architecturales, notamment sur les volumes et la lumière, permet de construire un univers apaisant, dans lequel il est facile de s'orienter.

Les correspondances



Les gares du Grand Paris étant dans leur majorité connectées avec le réseau ferré existant, le passage d'une ligne à l'autre doit être efficace et confortable. Les transitions entre le Grand Paris Express, le métro, le RER ou le Transilien sont conçues pour être douces et maîtrisées. Le traitement des volumes, les dispositifs d'éclairage et la signalétique facilitent le choix de la bonne direction.

Les quais



Le quai est l'espace d'embarquement dans les trains : il constitue la première ou la dernière étape du parcours des voyageurs dans la gare. D'un quai à l'autre, les ambiances sont similaires : l'organisation des volumes, le traitement de la lumière, le choix des matériaux, des mobiliers ou des supports d'information permettent de créer une continuité et une cohérence entre toutes les gares.

5.4 L'architecture des gares

La Société du Grand Paris a mis en place deux approches complémentaires et coordonnées pour garantir que chaque gare demeure un projet singulier, tout en assurant que le réseau exprime une identité d'ensemble :

- **Une approche transversale :** Jacques Ferrier, conseil en architecture des gares pour la Société du Grand Paris, propose un fil conducteur pour la conception de l'ensemble des gares. Ce fil conducteur vise à définir des espaces pratiques, confortables et apaisants par une série de dispositifs partagés par toutes les gares : des ambiances, une palette de matériaux, des types de mobiliers, des orientations en termes de lumières ou d'acoustique, etc. Ces éléments, qui doivent être avant tout solides, sobres, facilement nettoyables et maintenables, participent au confort d'accès des voyageurs et visent à faciliter et fluidifier les déplacements depuis la ville jusqu'aux trains.

- **Une approche spécifique :** pour adapter ces orientations transversales au contexte particulier de chaque gare, la Société du Grand Paris fait appel à différentes équipes d'architectes. Ces équipes pilotent la conception de la gare au sein de groupements de maîtrise d'œuvre pluridisciplinaires, et travaillent en liaison avec les acteurs locaux. Ainsi, elles ont un rôle fédérateur et structurant pour chacun des projets de gare et jouent un rôle essentiel dans l'intégration urbaine de la gare sur son territoire.

Il convient de noter que la Société du Grand Paris souhaite ouvrir largement le projet à la création et à l'innovation architecturale, dans un travail d'écoute et de dialogue avec l'ensemble des acteurs partenaires. La combinaison des deux approches proposées a pour objectif de concevoir des gares à la fois cohérentes en termes de qualité, de coût et d'identité, et adaptées individuellement à la spécificité des territoires qui les accueillent.

5.5 Une offre de services et de commerces pour les voyageurs et pour la ville

Services et commerces sont des éléments essentiels de l'animation des gares et de la ville. Ils facilitent le quotidien des voyageurs et des habitants, enrichissent la vie du quartier et participent à la construction de l'identité de la gare, ancrée dans son territoire. Ils animent et sécurisent les espaces, et contribuent également au financement du réseau de transport.

Ces activités visent à être déployées sur l'ensemble des gares du réseau du Grand Paris, suivant des objectifs tout à la fois ambitieux et adaptés aux caractéristiques de chaque gare : les surfaces créées de services et de commerces pourraient ainsi aller d'une centaine de mètres carrés, pour les gares qui s'insèrent dans un environnement urbain avec de nombreux commerces existants, à plus de 1 000 mètres carrés, pour les gares du réseau qui se développent sur des territoires en structuration.

L'offre de services et de commerces en gare doit être définie en fonction des besoins des voyageurs, mais aussi des habitants et des personnes qui travaillent sur les territoires desservis. Elle est à programmer dans un souci de complémentarité entre l'offre proposée dans la gare et l'offre existante ou envisagée à ses abords.

La prise en compte de l'ensemble de ces attentes permet de structurer l'offre de services et de commerces en trois composantes, qui chercheront à être partagées par l'ensemble des gares et calibrées en fonction de leur potentiel :

- un socle de services essentiels, indispensables à la mobilité ;
- des services complémentaires de facilitation du quotidien, liés étroitement aux flux de la gare ;
- des services complémentaires de destination, répondant aux besoins spécifiques de chaque territoire et des habitants.

Les espaces de commerces et de services respecteront les exigences visant à garantir la sécurité du public dans les gares ; chaque local ou activité qui s'implantera aura obtenu au préalable les autorisations réglementaires nécessaires.

Des autorisations d'exploitation commerciale seront également, le cas échéant, obtenues.

5.6 La valorisation urbaine des gares

Les gares du Grand Paris, qui participent aux évolutions de la ville en tant qu'équipements structurants des territoires desservis, doivent servir de leviers à la constitution de pôles urbains forts. Leur réalisation a donc vocation, dans la majorité des cas, à être appuyée par des constructions nouvelles à leurs abords immédiats.

Ces constructions peuvent être des programmes de logement, enjeu prioritaire afin de contribuer au renouvellement et au développement de l'offre de logement en Ile-de-France, mais aussi d'équipements publics, d'activités commerciales ou encore tertiaires. Elles permettent ainsi une meilleure insertion des gares dans leur environnement urbain en renforçant et diversifiant les possibilités et les usages, afin de développer de véritables « quartiers de gare ».

Ces opérations de construction connexes ne sont pas comprises dans les périmètres de projet soumis aux enquêtes préalables à déclaration d'utilité publique au titre de la réalisation du réseau Grand Paris Express. En effet, celles-ci, comme c'est le cas de la présente enquête, ne portent que sur la réalisation des ouvrages et des espaces relevant techniquement et fonctionnellement du projet de réseau de transport. En revanche, dans la mesure où ces opérations accompagnent la réalisation du Grand Paris Express, la bonne coordination des projets nécessite d'établir les grands principes d'articulation entre les projets ;

- articulation en termes de programme entre le projet de gare, le projet de construction complémentaire et l'éventuel projet d'aménagement urbain plus vaste dans lequel celui-ci peut s'intégrer ;
- articulation technique et architecturale entre le projet de gare et le projet de construction, en fonction des calendriers respectifs des opérations (prescriptions techniques, éventuelles mesures conservatoires...) ;
- articulation entre les procédures administratives associées aux ouvrages Grand Paris Express et celles associées aux opérations de valorisation (notamment les permis de construire).

6. L'articulation avec les autres modes de transport : interconnexions et intermodalité

L'efficacité du maillage avec les lignes existantes et les lignes de transport en commun en projet est un enjeu majeur pour la réussite du futur réseau.

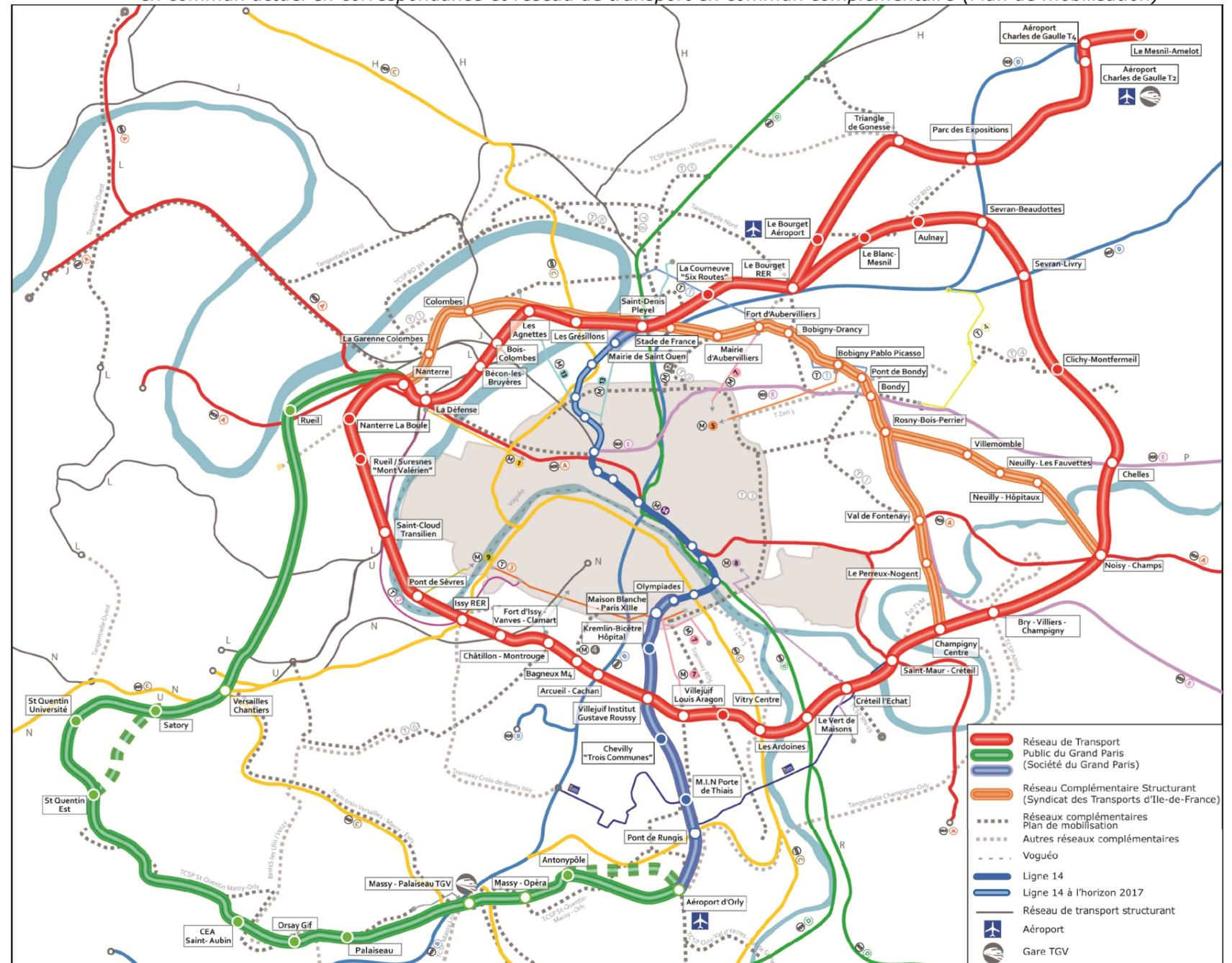
Le Grand Paris Express offre ainsi de nombreuses correspondances avec le réseau de transports en commun existant. De plus, il s'inscrit en cohérence avec les projets régionaux d'amélioration, de modernisation et d'extension du réseau existant, sous la responsabilité du Syndicat des Transports d'Ile-de-France (STIF).

Près de 80 % des gares du réseau Grand Paris Express seront en correspondance avec un autre mode ferroviaire ou en site propre, existant ou prévu : Transilien, RER, métro, tramway, TZen ou bus en site propre. Ce maillage structurant sera par ailleurs complété par le réseau de bus traditionnel, qui permettra d'assurer la desserte fine des territoires et favorisera le rabattement et la diffusion à destination ou à partir des gares Grand Paris Express.

Les connexions avec les lignes de RER et Transilien, en particulier, amélioreront l'accessibilité des départements de la grande couronne, y compris ceux non directement desservis par le réseau du Grand Paris. Dans Paris, la ligne 14 du métro prolongée deviendra l'épine dorsale du nouveau réseau et mettra en correspondance les gares de celui-ci avec celles du réseau métropolitain actuel.

Par ailleurs, l'ouverture de l'agglomération à l'international sera renforcée, grâce aux correspondances prévues avec les gares du réseau ferroviaire à grande vitesse, existantes ou projetées, ainsi qu'avec les trois aéroports de Roissy, Orly et Le Bourget.

Figure 14 : Schéma d'ensemble du réseau de transport public du Grand Paris, lignes structurantes du réseau de transport en commun actuel en correspondance et réseau de transport en commun complémentaire (Plan de mobilisation)



6.1 Les dispositions prévues pour les interconnexions au titre de la réalisation du Grand Paris Express

Les projets d'infrastructure qui constituent le réseau Grand Paris Express intègrent les dispositions suivantes au titre de l'intermodalité et de l'optimisation du maillage entre les réseaux :

- Lorsque les travaux de réalisation du Grand Paris Express ont un impact direct sur les espaces ou les équipements des réseaux de transport existants, y compris le réseau de surface (gares routières, notamment), ceux-ci sont reconstitués au titre du projet.
- Les ouvrages de correspondance entre les gares Grand Paris Express et les gares ou stations des réseaux ferrés existants sont intégralement pris en compte dans le coût des travaux directement supporté par la Société du Grand Paris.
- Toutes les gares nouvelles du Grand Paris Express sont conçues et dimensionnées pour pouvoir accueillir les flux de voyageurs attendus à terme, en particulier les flux de correspondants avec les autres lignes de transport en commun, en tenant compte de la montée en charge de la fréquentation du réseau Grand Paris Express au fur et à mesure de sa mise en service progressive. Les gares du Grand Paris Express sont ainsi compatibles avec :
 - les évolutions de l'offre de transport programmées jusqu'à la mise en service du Grand Paris Express sur les lignes ferroviaires en correspondance, et les flux prévisionnels de voyageurs déterminés sur la base de ces évolutions ;
 - les évolutions à plus long terme, postérieures à la mise en service du Grand Paris Express, dont la consistance et la programmation relèvent du STIF : la conception des gares Grand Paris Express préserve ainsi la possibilité de mise en œuvre future d'évolutions de l'offre qui pourront être définies dans le cadre des Schémas Directeurs des RER et des Schémas de Secteurs des lignes Transilien ;
 - la réalisation des autres projets de transport en commun connus à ce jour (prolongements de lignes de métro, projets de tramway et de transports en commun en site propre...).

6.2 Les adaptations des gares et stations des réseaux ferroviaires existants

La réalisation du Grand Paris Express modifie la structure d'ensemble du réseau de transport en commun d'Ile-de-France et la nature des liaisons qu'il assure. Les gares d'interconnexion entre le Grand Paris Express et les réseaux ferroviaires (RER et Transilien, métro), en particulier, ont vocation à constituer des pôles de correspondance privilégiés entre les grandes liaisons radiales du réseau actuel (en « étoile » centrée sur Paris) et les nouvelles lignes de rocade permettant des déplacements de banlieue à banlieue ; à ces points d'interconnexion, les gares existantes des réseaux ferroviaires accueilleront ainsi des flux de voyageurs nouveaux, en correspondance avec le Grand Paris Express. Des études conduites par les opérateurs et gestionnaires d'infrastructures ferroviaires sont en cours en vue d'apprécier la capacité des espaces existants à prendre en charge de manière satisfaisante ces flux de correspondants nouveaux générés, à terme, par le réseau du Grand Paris.

Une première phase d'études préliminaires a ainsi pu mettre en évidence un certain nombre de situations dans lesquelles la capacité d'accueil des stations et des gares actuelles pourrait nécessiter d'être accrue, afin de répondre dans de bonnes conditions à la demande prévisionnelle : réaménagement des quais (redimensionnement) et du plan de voies (ripage), adaptations des

circulations verticales et/ou horizontales, des espaces voyageurs et de leurs équipements, par exemple. Ces premières analyses, en cours d'approfondissement sous le pilotage du STIF, pourront déboucher localement sur l'identification de projets consistant à mettre à niveau certains pôles de correspondance. Ces travaux seraient alors coordonnés, dans leur conception comme dans leur calendrier, avec la réalisation des infrastructures Grand Paris Express au titre des projets présentés à enquête préalable à déclaration d'utilité publique. Ils seraient mis en œuvre sous la responsabilité du STIF et des gestionnaires d'infrastructures, en lien étroit avec la Société du Grand Paris. Les emprises susceptibles d'être mobilisées pour ces travaux (à titre provisoire ou définitif) sont incluses, sous forme d'enveloppe, dans le plan général des travaux associé à chaque tronçon du Grand Paris Express soumis à enquête préalable à déclaration d'utilité publique (voir pièce E du présent dossier).

A ce stade, une provision de 1,5 Md€ spécifiquement associée à l'adaptation des réseaux existants a été retenue. La Société du Grand Paris contribue à hauteur de 30% à cette enveloppe, qui s'inscrit en sus du coût de réalisation du réseau Grand Paris Express (voir pièce F). Il a été tenu compte de cette provision de 1,5 Md€ dans l'évaluation socio-économique du programme « Grand Paris Express » (voir pièce H), les études en cours devant ultérieurement permettre de préciser cette estimation.

6.3 Les évolutions de desserte sur les réseaux ferroviaires existants

L'intégration des nouvelles lignes de métro automatique au sein d'un réseau francilien cohérent et maillé passe notamment par une bonne adéquation entre l'offre de service des grandes radiales ferroviaires et celle des liaisons de rocade du Grand Paris Express. Dans cette perspective, une réflexion sur l'évolution et le renforcement de certaines missions des lignes RER et Transilien, à coordonner avec la mise en service du réseau Grand Paris Express, est en cours sous le pilotage du STIF. Deux principaux types de situation peuvent être envisagés :

- *Renforcement de la desserte de certaines lignes aux points de maillage avec le réseau Grand Paris Express* : cette problématique concerne notamment les lignes RER ou Transilien pour lesquelles seules certaines missions marquent aujourd'hui l'arrêt aux gares existantes, futures gares d'interconnexion avec le Grand Paris Express. L'opportunité d'un accroissement de l'offre sur certaines lignes Transilien de longue distance, comme la ligne P à Chelles, entre également dans cette réflexion, dans le but de favoriser le report modal vers les transports en commun pour les déplacements entre la grande couronne et la proche couronne.
- *Création de points d'arrêt nouveaux sur certaines lignes* : cette problématique concerne la création des infrastructures permettant l'arrêt des trains de la ligne Transilien H à Saint-Denis Pleyel / Stade de France (permettant une correspondance directe avec les lignes 14, 15, 16 et 17 du réseau Grand Paris Express) ainsi que celle d'une gare nouvelle sur le RER E en lien avec la gare « Bry - Villiers - Champigny » de la ligne 15. Des réflexions sur la création d'arrêts nouveaux sur certaines lignes semi-directes sont également en cours, de manière à faciliter le parcours des voyageurs utilisant ces lignes en provenance de la grande couronne et souhaitant poursuivre leur voyage sur le réseau Grand Paris Express.

La Société du Grand Paris contribue à ces réflexions, qui relèvent des compétences et des prérogatives du Syndicat des Transports d'Ile-de-France en tant qu'autorité organisatrice, ainsi que des opérateurs et gestionnaires d'infrastructures (SNCF, RFF...).

L'opportunité et la faisabilité de ces opérations, qui participent à la réalisation du programme « Grand Paris Express », devront en particulier s'apprécier au regard de :

- leur intérêt global pour l'ensemble des voyageurs ;
- leur complexité de réalisation et notamment leurs impacts en termes de délais, la mise en œuvre de ces opérations devant être compatible avec le calendrier prévisionnel du Grand Paris Express ;
- leurs incidences sur l'exploitation des lignes, dont la robustesse est à garantir en situation actuelle comme en situation future ;
- leur coût de mise en œuvre (en investissement direct et en coûts d'exploitation), en identifiant le cas échéant des mesures conservatoires dans la conception du projet Grand Paris Express, préservant la possibilité de réaliser ces opérations de manière phasée.

6.4 L'intermodalité avec le réseau de transport en commun de surface

Le réseau d'autobus pourra par ailleurs être réaménagé, sous la responsabilité du STIF et en concertation avec les acteurs locaux, de manière à favoriser les correspondances avec les gares du réseau Grand Paris Express et à maximiser leur aire de rabattement : en fonction de chaque contexte d'insertion, des réorganisations d'itinéraires, des recompositions de lignes et d'arrêts et/ou des adaptations de l'offre de service pourront être envisagées. Sans préjuger de cette restructuration à terme du réseau de surface, la conception des gares Grand Paris Express propose une organisation de l'intermodalité, établie dans le cadre d'un travail partenarial avec le STIF, qui prend en compte et préserve toutes les possibilités d'évolution.

Par ailleurs, lorsque la réalisation des ouvrages du réseau Grand Paris Express, notamment les gares, aura un impact en phase chantier sur les installations assurant l'intermodalité avec le réseau de surface (points d'arrêt, gares routières, voies dédiées...), celles-ci seront reconstituées à l'issue des travaux, en les adaptant alors aux nouveaux besoins le cas échéant. Les montants correspondants sont intégrés au coût du projet.

6.5 L'intermodalité avec les modes actifs

Les aménagements des gares Grand Paris Express permettront aux voyageurs utilisant les modes de déplacement « actifs » (marche à pied, vélo, vélo en libre-service...) d'y accéder et d'en sortir aisément, de manière sécurisée et agréable. Ils établiront également une transition entre l'espace public urbain et l'espace de transport, en accueillant les usages liés à cette transition (attendre ou retrouver quelqu'un, garer ou reprendre son vélo, ouvrir ou fermer son parapluie, etc.). Une intermodalité de qualité sera ainsi assurée aux abords de la gare.

L'objectif est de créer, le plus souvent possible, de véritables « parvis de gare », permettant une organisation claire et sécurisée des connexions entre les différents modes et la voie publique, dans le respect des exigences réglementaires relatives à l'accessibilité des personnes en situation de handicap. Le parvis de la gare permettra également de mettre en scène l'émergence de la gare dans le paysage urbain, la rendant ainsi plus visible et lisible. Le périmètre précis des aménagements de surface traités dans le cadre du projet est défini au cas par cas, en fonction du contexte urbain propre à chaque gare Grand Paris Express.

L'aménagement des abords des gares Grand Paris Express est conçu pour permettre la mise en place d'espaces de stationnement pour vélos (abris, consignes collectives...). Ces équipements, qui seront conformes aux guides de référence établis par le STIF, ont vocation à s'inscrire dans une réflexion globale à l'échelle des territoires concernés. Dans ce cadre, chaque gare Grand Paris Express fera l'objet d'un traitement spécifique, tenant compte de son contexte d'insertion (réseau de voirie, éventuels aménagements existants, pratiques locales, contraintes topographiques...).

6.6 L'intermodalité avec le réseau routier : les parcs de stationnement aux abords des gares

La conception des gares du réseau de transport public du Grand Paris prend en compte leur articulation avec les modes de déplacements motorisés individuels, en proposant des aménagements adaptés à chaque contexte et en cherchant notamment à promouvoir de nouveaux usages de l'automobile, comme le covoiturage et l'autopartage.

Les gares du Grand Paris invitent tout particulièrement à repenser l'articulation et la complémentarité entre les différents réseaux de transport en commun et l'offre de stationnement aux abords des gares. Au stade actuel des études conduites par la Société du Grand Paris, plusieurs cas de figure peuvent se présenter sur les différents sites :

- la reconstitution de parkings publics existants sur lesquels les travaux de réalisation des gares pourraient avoir un impact en phase chantier ;
- la reconfiguration ou le redimensionnement de l'offre de stationnement existante ;
- la création de nouveaux parkings publics, opportunité à évaluer en cohérence avec le schéma directeur des parcs-relais établi par le STIF : les parcs seraient ainsi préférentiellement mis en place dans les secteurs extérieurs aux premières couronnes (zones de tarification 4 et 5), qui disposent d'un réseau de transport en commun de rabattement moins dense et n'offrant pas toujours une alternative à l'usage de l'automobile ;
- l'absence de besoins nouveaux par rapport à la situation actuelle.

Les projets d'infrastructure qui constituent le réseau Grand Paris Express prennent en compte la reconstitution d'une offre de stationnement sur les sites où les parkings publics existants subiront un impact du fait des travaux.

En revanche, les éventuelles opérations de redimensionnement de l'offre de stationnement existante ou de création de parkings nouveaux n'entrent pas dans le périmètre des projets présentés à enquête préalable à déclaration d'utilité publique par la Société du Grand Paris : l'opportunité et les modalités de mise en œuvre de ces opérations devraient être confirmées en liaison avec le STIF et les acteurs concernés (communes, gestionnaires de voiries...).

6.7 L'intermodalité avec les réseaux nationaux ou internationaux

Les gares Grand Paris Express situées aux « portes de la métropole » (voir présentation des différentes familles de gares au titre 5.1) s'insèrent au plus près des terminaux aéroportuaires ou des gares Grandes Lignes et TGV. Elles permettent l'accueil de services de mobilité adaptés à un public spécifique tel que les voyageurs internationaux, en cohérence avec l'offre dans les espaces voisins (information sur le trafic aérien, chariots à bagages, espaces de location de véhicules particuliers, etc.).

7. Les sites dédiés à la maintenance et à l'exploitation

7.1 Grandes fonctions assurées

La dimension du réseau impose de disposer de plusieurs installations pour assurer sa maintenance et son exploitation.

Les sites industriels dédiés à la maintenance sont de trois types :

- **Sites de maintenance et de remisage des trains (SMR) :** ces sites assurent la maintenance en atelier du parc de matériel roulant (dépannage, entretien courant, remplacement d'organes) ainsi que le lavage et le remisage des trains. Ils peuvent également accueillir des fonctions rattachées à l'exploitation des lignes : poste de commandement centralisé (voir ci-après), encadrement opérationnel de la ligne...
- **Centre de dépannage rapide des trains (CDR) :** ces sites, complémentaires des SMR, permettent de répartir et d'équilibrer les fonctions de maintenance du matériel roulant sur certaines lignes, afin de pouvoir réaliser des interventions rapides sur les trains sans perte de temps due aux trajets haut-le-pied (c'est-à-dire sans passagers) jusqu'au SMR.
- **Sites de maintenance des infrastructures (SMI) :** ces sites assurent les besoins de maintenance patrimoniale des voies et des équipements fixes du système de transport – traction, basse tension, signalisation, automatismes de conduite, courants faibles, équipements électromécaniques. Ils peuvent le cas échéant être regroupés avec les sites de maintenance et de remisage des trains.

Les activités d'exploitation des lignes sont pilotées depuis des **Postes de Commandement Centralisé (PCC)**, véritables centres névralgiques du système de transport, par lesquels transitent toutes les informations relatives à l'exploitation et à la supervision des lignes (en particulier : circulation des trains, information des voyageurs, gestion des espaces et des équipements...). Dans une logique de regroupement des principales fonctions relatives à la gestion du réseau, les PCC sont généralement implantés sur des sites accueillant par ailleurs des SMR.

Les sites industriels du Grand Paris Express intègrent dans leur conception une ambition affirmée de qualité en termes d'insertion urbaine, environnementale et paysagère. Ils font l'objet de programmes spécifiques s'appuyant sur une charte architecturale transversale, établie en collaboration avec les acteurs des territoires.

Exemples de sites de maintenance insérés dans leur environnement :

Figure 15 : Futur site de maintenance du tramway de Casablanca (architecte : Richez & Associés)



Figure 16 : Site de maintenance du métro de Londres, Stratford (architecte : WilkinsonEyre)

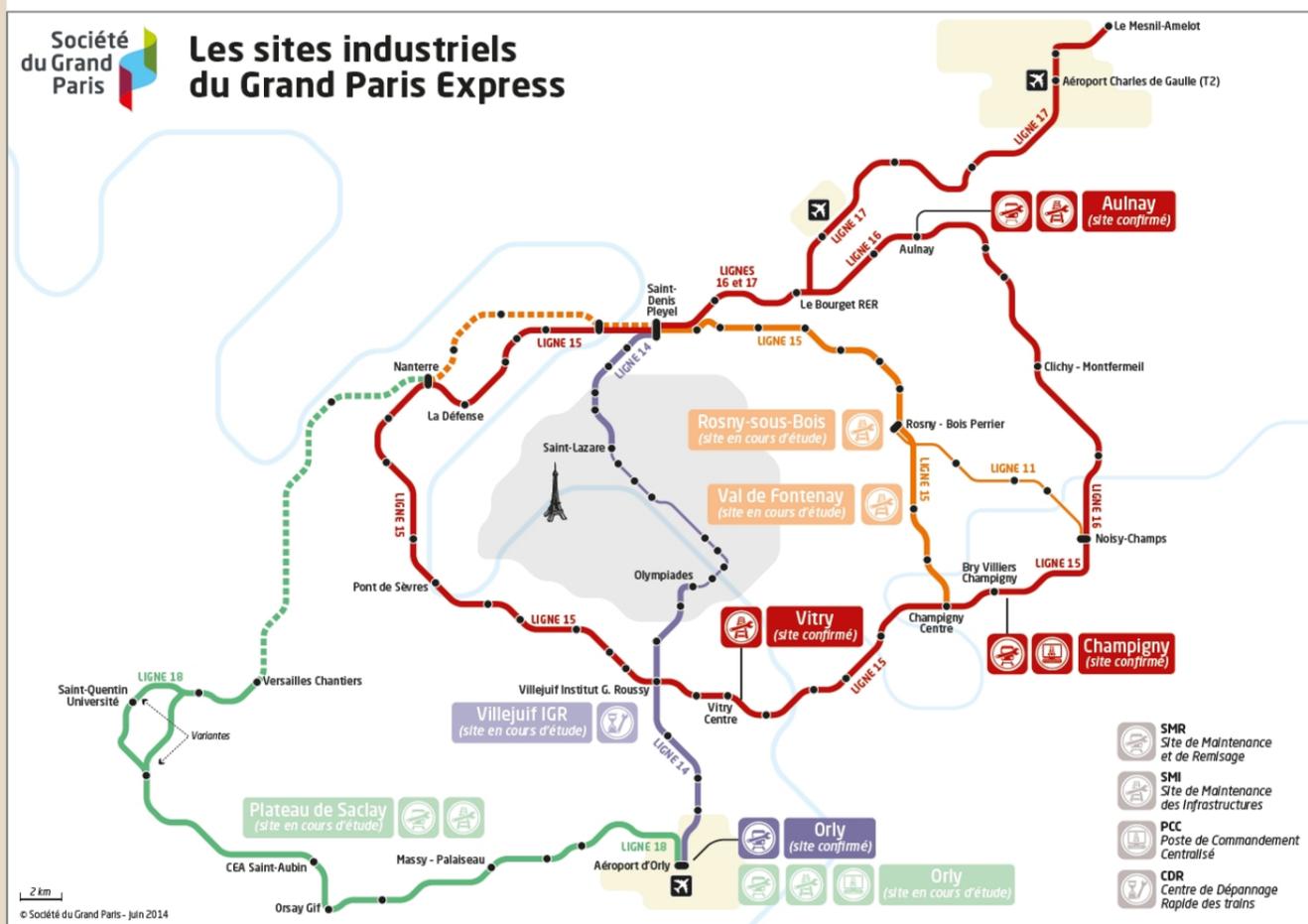


7.2 Implantations prévisionnelles des sites et organisation de la maintenance et de l'exploitation au sein du Grand Paris Express

Les sites assurant les fonctions de maintenance et d'exploitation du réseau Grand Paris Express peuvent être dédiés à une ligne ou à des portions de lignes. Ces dernières sont déterminées au regard du calendrier de réalisation et de mise en service du réseau, ainsi que des synergies possibles entre les parcs de matériel roulant des lignes 15, 16 et 17 (voir titre 4.3 du présent chapitre : « Caractéristiques prévisionnelles des lignes et service offert »).

Les implantations prévisionnelles des différents sites prévus sur le réseau Grand Paris Express figurent sur la carte ci-après. Les secteurs identifiés combinent proximité géographique avec les lignes Grand Paris Express et potentiel foncier mobilisable. Les sites en cours d'étude pourront donner lieu à des implantations sur des communes voisines de celles identifiées à ce stade, ou bien être mutualisés avec d'autres sites.

Figure 17 : Localisation prévisionnelle des sites dédiés à la maintenance et à l'exploitation



L'organisation de la maintenance et de l'exploitation lors de la mise en œuvre progressive du Grand Paris Express :

A chacune des étapes de réalisation et de mise en service des infrastructures constituant le réseau Grand Paris Express, il est indispensable que les ouvrages et les équipements construits permettent d'assurer l'ensemble des fonctionnalités garantissant l'exploitation et la maintenance des tronçons de lignes ouverts aux voyageurs.

Chaque tronçon de ligne doit ainsi être relié au moins à un Site de Maintenance et de Remisage (adapté au matériel roulant circulant sur le tronçon de ligne considéré), à un Site de Maintenance des Infrastructures, ainsi qu'à un Poste de Commandement Centralisé. Il peut s'agir soit de sites mis en service en même temps que le tronçon considéré, soit de sites réalisés sur des tronçons précédents, les dispositions ayant été prises pour relier à ces sites le nouveau tronçon mis en service.

Dans le cas du projet faisant l'objet du présent dossier d'enquête préalable à déclaration d'utilité publique :

Conformément aux hypothèses d'exploitation envisagées dans le schéma d'ensemble, la Société du Grand Paris prend le parti d'un dispositif permettant à l'autorité organisatrice des transports le choix d'une exploitation séparée des tronçons de lignes, avec la circulation de trains courts sur les lignes 16 et 17. Dans ces conditions, les activités de maintenance et d'exploitation des lignes 16 et 17 sont assurées par un site industriel « Nord » (site de maintenance et de remisage du matériel roulant, site de maintenance des infrastructures) et un poste de commande centralisé dédiés à l'exploitation des lignes 16 et 17, permettant de répartir au mieux ces fonctions sur l'ensemble du réseau Grand Paris Express. Les études permettent d'acter la faisabilité d'inscription d'un site industriel du Grand Paris Express sur les terrains PSA d'Aulnay-sous-Bois, et se poursuivent pour définir l'implantation de ce dernier. Ce site ne fait pas partie du projet soumis à la présente enquête publique préalable à déclaration d'utilité publique. Toutefois, le périmètre couvert par le présent dossier d'enquête couvre la réalisation, à titre de mesure conservatoire, d'un ouvrage de raccordement de la ligne 16 au site d'Aulnay-sous-Bois.

Une fois l'insertion définitive de ce site retenue, en concertation avec l'ensemble des acteurs concernés, celui-ci sera intégré au plus tôt aux études et aux dossiers réglementaires concernant la ligne 17 Nord (tronçon Le Bourget RER – Le Mesnil-Amelot), avec l'objectif d'une mise en service simultanée de ce site avec la ligne 16 à l'horizon 2023.

S'agissant de la ligne 14, celle-ci bénéficiera, à l'horizon de l'ouverture du prolongement à Saint-Denis Pleyel, des installations de maintenance qui seront en service au nord de la ligne (site de maintenance de Saint-Ouen) et au sud (centre de dépannage de Villejuif, réalisé dans le cadre du prolongement Sud de la ligne entre Olympiades et Villejuif Institut Gustave Roussy).

8. Calendrier

Le réseau Grand Paris Express sera mis en œuvre de manière concomitante avec la réalisation des projets de transports en commun inscrits au Plan de mobilisation, ainsi qu'avec les investissements visant à améliorer la fiabilité de l'exploitation des réseaux existants. Les lignes seront construites et mises en service au fur et à mesure, les tronçons s'enchaînant les uns aux autres de manière continue.

L'identification des tronçons faisant l'objet des différents horizons de mise en service tient compte de leur capacité à être exploités efficacement en situation intermédiaire, ainsi que des priorités qui ont été mises en évidence lors des débats publics et des échanges intervenus ultérieurement avec l'ensemble des acteurs territoriaux.

Les tronçons Noisy-Champs – Saint-Denis Pleyel et Mairie de Saint-Ouen – Saint-Denis Pleyel, objets du présent dossier d'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique, seront mis en service à l'horizon 2023.

A horizon 2030, l'ensemble des lignes 14, 15, 16, 17 et 18 telles que présentées dans le cadre du « Nouveau Grand Paris » sera réalisé.

Les tronçons Versailles – Nanterre et Pleyel – Nanterre *via* Colombes et La Garenne-Colombes seront réalisés ultérieurement.

Figure 18 : Calendrier de réalisation du réseau Grand Paris Express

| | |
|------|---|
| 2011 | <ul style="list-style-type: none"> Schéma d'ensemble du réseau |
| 2012 | <ul style="list-style-type: none"> Etudes préliminaires Etudes d'ingénierie spécifiques Premiers sondages des sols Concertation renforcée et réunions publiques sur le tronçon Pont de Sèvres – Noisy-Champs |
| 2013 | <ul style="list-style-type: none"> Première enquête préalable à déclaration d'utilité publique : tronçon Pont de Sèvres – Noisy-Champs Premières études de conception |
| 2014 | <ul style="list-style-type: none"> Poursuite des procédures d'enquête publique en vue de l'obtention des déclarations d'utilité publique Poursuite des études de conception Enquête préalable à déclaration d'utilité publique : tronçons Noisy-Champs – Saint-Denis Pleyel et Mairie de Saint-Ouen – Saint-Denis Pleyel |
| 2015 | <ul style="list-style-type: none"> Poursuite des procédures d'enquête publique en vue de l'obtention des déclarations d'utilité publique Poursuite des études de conception Démarrage des travaux sur le tronçon Pont de Sèvres – Noisy-Champs |
| 2017 | <ul style="list-style-type: none"> Mise en service du tronçon Saint-Lazare – Mairie de Saint-Ouen (projet sous maîtrise d'ouvrage RATP-STIF) Démarrage des travaux sur les tronçons Noisy-Champs – Saint-Denis Pleyel et Mairie de Saint-Ouen – Saint-Denis Pleyel |
| 2020 | <ul style="list-style-type: none"> Mise en service du tronçon Pont de Sèvres – Noisy-Champs |
| 2023 | <ul style="list-style-type: none"> Mise en service du tronçon Noisy-Champs – Saint-Denis Pleyel Mise en service du tronçon Mairie de Saint-Ouen – Saint-Denis Pleyel Mise en service du tronçon Olympiades – Villejuif IGR Mise en service du tronçon Massy – CEA Saint-Aubin |
| 2025 | <ul style="list-style-type: none"> Mise en service du tronçon Le Bourget RER – Triangle de Gonesse Mise en service du tronçon Pont de Sèvres – Nanterre Mise en service du tronçon Saint-Denis Pleyel – Rosny Bois-Perrier Mise en service du tronçon Rosny-Bois Perrier – Noisy-Champs |
| 2027 | <ul style="list-style-type: none"> Mise en service du tronçon Nanterre – Saint-Denis Pleyel Mise en service du tronçon Triangle de Gonesse – Aéroport CDG (T4) Mise en service du tronçon Villejuif IGR – Aéroport d'Orly Mise en service du tronçon Massy – Aéroport d'Orly |
| 2030 | <ul style="list-style-type: none"> Mise en service du tronçon Aéroport CDG (T4) – Le Mesnil-Amelot Mise en service du tronçon Rosny-Bois Perrier – Champigny Centre Mise en service du tronçon CEA Saint-Aubin – Versailles Chantiers |

Objectifs de mises en service



Table des figures

| | | |
|-------------|--|----|
| Figure 1 : | Réseau Grand Paris Express tel que décrit dans le schéma d'ensemble | 7 |
| Figure 2 : | Réseau de transport en commun du Schéma directeur de la région Ile-de-France de 1994 | 11 |
| Figure 3 : | Tracé soutenu par l'association Orbival | 12 |
| Figure 4 : | Projet Arc Express soumis au débat public par le STIF en 2010 | 13 |
| Figure 5 : | Réseau de transport public du Grand Paris soumis au débat public par la Société du Grand Paris en 2010 | 14 |
| Figure 6 : | Carte de la contribution commune de l'Etat et de la Région aux débats publics « Arc Express » et « Réseau de transport public du Grand Paris » (26 janvier 2011)..... | 15 |
| Figure 7 : | Schéma d'ensemble du Grand Paris (acte motivé) | 16 |
| Figure 8 : | Evolution de l'implantation des gares du réseau de transport public du Grand Paris (lignes rouge, bleue et verte) à la suite du débat public..... | 18 |
| Figure 9 : | Carte du « Nouveau Grand Paris » à horizon 2030 (présentation du 6 mars 2013) | 21 |
| Figure 10 : | Programme du réseau Grand Paris Express..... | 25 |
| Figure 11 : | Réseau à l'horizon « cible » / liaisons du schéma d'ensemble..... | 26 |
| Figure 12 : | Réseau en configuration « Nouveau Grand Paris » | 27 |
| Figure 13 : | Estimation de quelques temps de parcours entre gares sur le réseau Grand Paris Express | 30 |
| Figure 14 : | Schéma d'ensemble du réseau de transport public du Grand Paris, lignes structurantes du réseau de transport en commun actuel en correspondance et réseau de transport en commun complémentaire (Plan de mobilisation) .. | 34 |
| Figure 15 : | Futur site de maintenance du tramway de Casablanca (architecte : Richez & Associés) | 37 |
| Figure 16 : | Site de maintenance du métro de Londres, Stratford (architecte : WilkinsonEyre)..... | 37 |
| Figure 17 : | Localisation prévisionnelle des sites dédiés à la maintenance et à l'exploitation..... | 38 |
| Figure 18 : | Calendrier de réalisation du réseau Grand Paris Express..... | 39 |



Société du Grand Paris
Immeuble « Le Cézanne »
30, avenue des Fruitiers
93200 Saint-Denis

www.societedugrandparis.fr