Pascal Auzannet

Rapport de la mission
sur le calendrier pluriannuel de réalisation et de financement
du projet de Grand Paris Express

10 décembre 2012

SOMMAIRE

Introduction **4**

1. Actualisation des coûts du projet **9**

1.1 Ce qui relève de la MOA SGP 9

1.2 Ce qui relève de la MOA STIF 10

1.3 Ce qui relève de la MOA RATP et STIF 11

1.4 Les coûts de connexion au réseau existant 11

1.5 Les coûts d'interopérabilité 14

1.6 Synthèse des coûts d'infrastructure du Grand Paris Express 14

2. Le séquencement du projet **18**

3. Analyse multicritères **23**

3.1 Critère : la désaturation de la zone centrale 23

3.3 Critère : rééquilibrage entre l'Est et l'Ouest 33

3.4 Critère désenclavement et lutte contre la fracture territoriale 35

3.5 Critère : développement économique et renouvellement urbain 39

3.5.1 La Défense 39

3.5.2 Ce que peut apporter la liaison Pleyel Roissy 40

3.5.3 Ce que peut apporter la liaison Noisy- Champs – Le Bourget RER 43

3.5.4 Ce que peut apporter la liaison Pleyel - Rosny - Noisy Champs -Champigny 44

3.5.5 Ce que peut apporter la liaison Paris - Orly 45

3.5.6 Ce que peut apporter la liaison Orly – Versailles et la desserte de Saclay 47

3.6 Critère : la desserte des aéroports 48

3.6.1 Enjeu de la desserte Orly 49

3.6.2 Enjeux du projet Grand Paris Express entre Le Bourget et Roissy 50

3.7 Critère : évaluation socio-économique 52

3.8 Synthèse de l'analyse multicritères 55

3.8.1 Paris et l'extension de la ligne 14 au Sud jusqu'à IGR puis Orly. 55

3.8.2 La liaison Le Bourget – Noisy Champ 56

3.8.3 La liaison Pleyel - Rosny- Bois Perrier - Champigny et Noisy Champ 56

3.8.4 La liaison Pleyel - Le Bourget - Roissy 57

3.8.5 La liaison Orly-Versailles et la desserte de Saclay 58

4. Financement du Grand Paris Express **63**

4.1 Le volume des dépenses à la charge de la SGP 64

4. 2 La dynamique des recettes fiscales affectées 64
4.3 Le montant des concours publics au-delà des recettes fiscales affectées 64
4.4 La capacité de la SGP à emprunter 67
5. Proposition de séquencement.....68
5.1 Le scénario 1 (2026) 69
5.2 Le scénario 2 (2030) 72
5.3 Le scénario 3 (2040) 81
6 Quelques réflexions sur l'amélioration de la qualité de service 84
ANNEXES.....86
Lettre de mission.....87
.....87
.....88
Liste des personnes rencontrées..... 1
..... 1
Evaluation socio-économique.....91

Introduction

La loi du 3 juin 2010 relative au Grand Paris prévoit l'élaboration d'un schéma d'ensemble du réseau de transport public du Grand Paris. Conformément à cette loi, la Commission Nationale du Débat Public a organisée un débat public sur ce projet porté par l'Etat. Simultanément un second débat a été organisé pour le projet soutenu par la Région : « Arc Express ».

Les débats publics ont commencé le 30 septembre et se sont terminés le 31 janvier 2011. Pendant quatre mois, 67 réunions publiques se sont tenues.

De son côté, l'Atelier International du Grand Paris (AIGP) a rendu public une contribution destinée à favoriser un questionnement sur les solutions envisageables.

Au cours des débats un souci de convergence est fortement apparu, ce qui a conduit l'Etat et la Région à conclure un protocole le 26 janvier 2011. Ce protocole, s'appuyant sur des premières recommandations de la DATAR, présente un projet de tracé commun et une implication de l'Etat et des collectivités territoriales pour le Plan de Mobilisation afin de répondre à l'exigence d'amélioration des transports du quotidien. Ce protocole mentionne un point de désaccord concernant la desserte de Saclay.

Le 26 mai 2011 le Conseil de Surveillance de la SGP a adopté à l'unanimité, par un acte motivé, le schéma d'ensemble du Grand Paris Express qui a ensuite été approuvé par un décret le 24 août 2011.

Au titre du réseau de transport public du Grand Paris, le schéma d'ensemble se compose de trois lignes de métro automatique (bleue, rouge et verte) de 175 km et de 57 gares. La maitrise d'ouvrage de ces lignes sera assurée par la SGP. Le schéma d'ensemble recommande une offre de transport complémentaire structurante appelé « Arc Est » : une desserte Saint Denis Pleyel – Noisy Champs et une liaison partant de Champigny et reliant Val de Fontenay (et un prolongement après 2025 de l'Arc Est proche au Nord-Ouest de Paris). La maîtrise d'ouvrage de cette ligne d'un linéaire de 40 km (orange) est confiée au STIF.

Lors de l'adoption de ces projets, il a été convenu que les investissements seraient réalisés avant 2025 sans aucune option de phasage, à l'exception des liaisons Versailles-Nanterre (ligne verte) et Saint Denis-Pleyel-Nanterre (ligne orange), soit un linéaire de l'ordre de 180 km.

Les investissements effectués par la SGP étaient estimés à 17 500 M€ (16 400 M€ pour les infrastructures et 1 100 M€ pour les acquisitions foncières) en valeur 2008, hors matériel roulant. En outre la SGP contribuera, à hauteur de 300 M€, au financement de la liaison Saint Lazare - Mairie de Saint Ouen dont le coût était estimé à l'époque à 1 000 M€. Par ailleurs, le protocole Etat - Région du 26 janvier 2011 prévoit une contribution maximale de 2 000 M€ de la SGP pour financer l'Arc Est en Seine Saint Denis et le Val de Marne.

Avec le Plan de mobilisation (11,9 MM€) le coût global est estimé à 32,4 MM€.

Le financement prévoit une dotation de l'Etat (4 milliards), la fiscalité spécifique de la SGP, les emprunts, la redevance d'usage de l'infrastructure et des subventions des collectivités territoriales, à hauteur de 900 M€.

Le Président de la République a clairement exprimé que « nous ne devons prendre aucun retard » pour la réalisation de cet ambitieux projet qui doit répondre à l'exigence d'égalité des territoires, l'amélioration des conditions de transport des franciliens, la desserte des aéroports tout en offrant une alternative à la voiture particulière pour les déplacements en banlieue.

A l'occasion de l'inauguration « Architecture et design des gares » organisée par la Société du Grand Paris, la Ministre de l'Egalité des Territoires et du Logement en charge du Grand Paris a indiqué l'attachement du gouvernement à la poursuite du projet de réseau de métro automatique « Grand Paris Express ».

Par lettre du 1er septembre 2012, reproduite en annexe 1, la Ministre du Logement et de l'égalité des territoires demande que soit précisé le calendrier pluriannuel de réalisation et de financement du projet.

Afin de poursuivre cette ambition, tout en tenant compte de la difficile situation des finances publiques que traverse notre pays, il apparaît aujourd'hui souhaitable d'engager une nouvelle étape pour le Grand Paris Express.

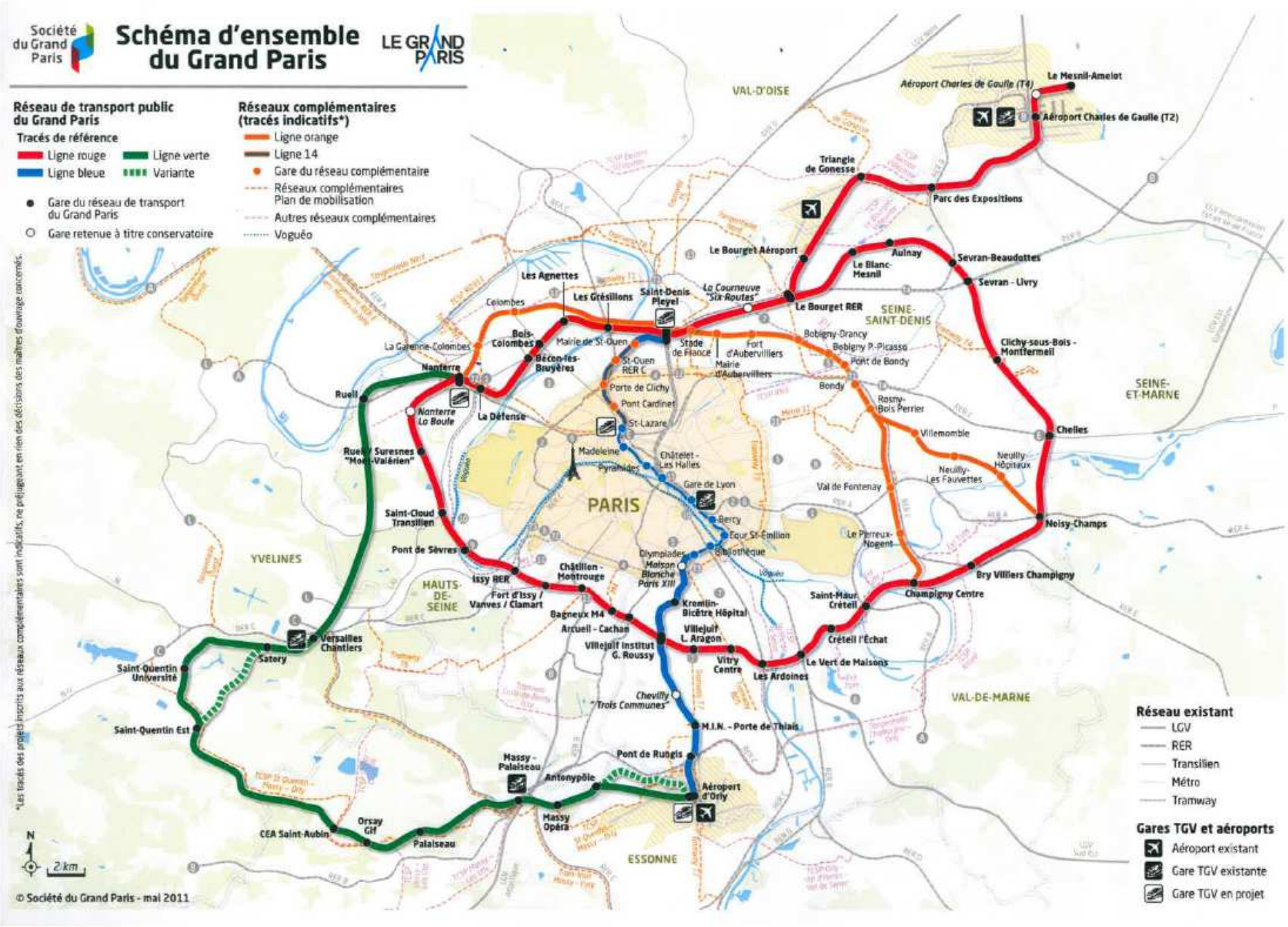
Pour cela des éclairages sont à prévoir dans les domaines suivants :

- évaluation des coûts du projet dans sa complétude (en intégrant notamment les coûts de connexion avec le réseau existant), des financements acquis et des besoins de financements complémentaires ;
- compte tenu des enjeux financiers et de l'importance du projet, un phasage et la définition de priorités seront nécessaires ;
- le financement complet de la ligne orange en Seine Saint Denis et dans le Val de Marne. ;
- desserte du plateau de Saclay ;
- desserte de Roissy CDG : depuis plusieurs années plusieurs projets sont examinés (RER B Nord +, désormais en travaux, CDG Express, branche du métro du Grand Paris Express à partir du Bourget). Une recherche de combinaison optimale de ces projets (transport et financement) apparaît souhaitable).

La réalisation de cette mission a nécessité plusieurs réunions de travail avec les acteurs politiques et institutionnels. Ainsi le Président de la Région Ile-de-France et tous les Présidents de Conseil Général ont été rencontrés. Des réunions de travail ont également été organisées avec le Préfet de Région d'Ile-de-France, le Président du Conseil de Surveillance, le président et les membres du directoire de la SGP et la directrice générale du STIF.

Tous les élus (maires, Présidents de communauté d'agglomération…) qui en ont fait la demande ont été reçus. La liste des personnes rencontrées figure en annexe 2.

Un réseau constitué des administrations de l'Etat (DREIA, DGLN, DGITM) et des opérateurs sous tutelle de l'Etat (SGP, RFF, SNCF et RATP) a été constitué pour analyser les différents critères destinés à éclairer les choix de phasage.


Société du Grand Paris
Schéma d'ensemble du Grand Paris
LE GRAND PARIS
Réseau de transport public du Grand Paris
Tracés de référence
Ligne rouge
Ligne verte
Ligne bleue
Variante
Gare du réseau de transport du Grand Paris
Gare retenue à titre conservatoire
Réseaux complémentaires (tracés indicatifs*)
Ligne orange
Ligne 14
Gare du réseau complémentaire
Réseaux complémentaires Plan de mobilisation
Autres réseaux complémentaires
Voguéo
*Les tracés des projets inscrits aux réseaux complémentaires sont indicatifs, ne préjugeant en rien des décisions des maîtres d'ouvrage concernés.
VAL-D'OISE
Aéroport Charles de Gaulle (T4)
Le Mesnil-Amelot
Aéroport Charles de Gaulle (T2)
Triangle de Gonesse
Parc des Expositions
Le Bourget Aéroport
Aulnay
Le Blanc-Mesnil
Sevran-Beaudottes
Sevran - Livry
Les Agnettes
Les Grésillons
Saint-Denis Pleyel
La Courneuve "Six Routes"
Le Bourget RER
SEINE-SAINT-DENIS
Colombes
Bois-Colombes
La Garenne-Colombes
Bécon-les-Bruyères
Mairie de St-Ouen
Stade de France
Fort d'Aubervilliers
Mairie d'Aubervilliers
St-Ouen RER C
Porte de Clichy
Pont Cardinet
St-Lazare
Bobigny-Drancy
Bobigny P-Picasso
Pont de Bondy
Bondy
Rosny-Bois Perrier
Clichy-sous-Bois - Montfermeil
SEINE-ET-MARNE
Nanterre
Nanterre La Boule
La Défense
Rueil
Rueil / Suresnes "Mont-Valérien"
Madeleine
Pyramides
Châtelet - Les Halles
Gare de Lyon
Villemomble
Neuilly-Les Fauvettes
Neuilly Hôpitaux
Chelles
Val de Fontenay
PARIS
Saint-Cloud Transilien
Bercy
Pont de Sèvres
Cour St-Emilion
Bibliothèque
Olympiades
Maison Blanche Paris XIII
Le Perreux-Nogent
Noisy-Champs
YVELINES
Issy RER
Châtillon - Montrouge
Fort d'Issy / Vanves / Clamart
HAUTS-DE-SEINE
Bagneux M4
Arcueil - Cachan
Kremlin-Bicêtre Hôpital
Villejuif L. Aragon
Villejuif Institut G. Roussy
Saint-Maur Créteil
Champigny Centre
Bry Villiers Champigny
Créteil l'Échat
Le Vert de Maisons
Vitry Centre
Les Ardoines
Versailles Chantiers
Satory
Saint-Quentin Université
Saint-Quentin Est
Chevilly "Trois Communes"
M.I.N. - Porte de Thiais
VAL-DE-MARNE
Pont de Rungis
Massy - Palaiseau
Antonypôle
Aéroport d'Orly
Massy Opéra
Orsay Gif
CEA Saint-Aubin
Palaiseau
ESSONNE
N
2 km
© Société du Grand Paris - mai 2011
Réseau existant
LGV
RER
Transilien
Métro
Tramway
Gares TGV et aéroports
Aéroport existant
Gare TGV existante
Gare TGV en projet

Les chiffres clés et principales caractéristiques des transports en Ile de France

Les transports sont décentralisés (loi Raffarin) et confiés au Syndicat des Transports d'Ile-de-France (présidé par le Président de la Région). La région et les départements sont donc en responsabilité depuis 2006.

Le réseau est constitué :

- 16 lignes de métro (212 km)
- 5 lignes de RER (dont la A et la B co-exploitées par la SNCF et la RATP)
- 3 lignes de tramways (exploitées par la RATP)
- les trains Transilien (SNCF)
- les lignes de bus (RATP et Optile)

Les trafics quotidiens sont de 10 millions sur les réseaux RATP, 2,8 millions sur les lignes SNCF et 1,5 millions pour les bus Optile (Grande couronne).

Paris bénéficie d'une excellente accessibilité en transports collectifs (69 % des déplacements mécanisés sont effectués en métro, bus et RER). Cette tendance a été renforcée par la politique volontariste de la municipalité depuis 2001 d'augmentation de l'offre en métro et bus en site propre, la mise en service du tramway des maréchaux en 2006 (qui bénéficie de prolongements actuellement en travaux), de Vélib…et de réduction de la place de la voiture (plus de 23 % de réduction de trafic automobile entre 2001 et 2010)

Par contre, dès que l'on franchit le périphérique, la part modale des transports collectifs pour les trajets Banlieue - banlieue en proche couronne chute à 28 % (de l'ordre de 10 % pour la grande couronne et 18 % pour l'ensemble de la banlieue) avec des disparités selon les départements : 30 % pour les Hauts de Seine, 29 % pour la Seine Saint Denis et 23 % pour le Val de Marne. Ceci au bénéfice de la voiture avec les conséquences en termes de pollution et de congestion.

A noter que pour les déplacements Banlieue – Paris, la part des transports collectifs reste élevées : 68 % (importantes lignes radiales) mais les lignes sont saturées et confrontées à une forte irrégularité.

Le système francilien de transports en commun est aujourd'hui à bout de souffle. Depuis 2006, date à laquelle la Région et les Départements – réunis au sein du STIF – se sont vus concrètement transférer la compétence transports, des progrès notables ont été réalisés. Les collectivités ont plus que doublé leur contribution et ont massivement investi dans la modernisation du réseau (RER, métro, matériel, etc.). Aujourd'hui, ce sont plus 8 milliards d'euros qui financent annuellement les transports publics en Ile-de-France. Mais les dysfonctionnements restent nombreux.

Les franciliens demandent avant tout des transports qui fonctionnent, ponctuels et qui ne soient pas surchargés. Le Grand Paris Express apporte une réponse mais ce n'est pas la seule. Le plan de mobilisation porté par la Région, avec entre autre l'amélioration des RER et l'ouverture de lignes de tramway en banlieue, répond à cette préoccupation majeure.

La Région et les collectivités portent ainsi depuis 2009 la nécessité d'améliorer les lignes existantes : c'est le plan de mobilisation (11,9 MM€) auquel l'Etat s'est associé lors de la signature du protocole d'accord du 26 janvier 2011 en y apportant une part de financement : 2,65 MM€, la différence étant financée par la Région et les départements.

Outre les investissements de qualité de service pour les RER et les trains du quotidien des infrastructures nouvelles sont ainsi programmées : développement de lignes de métro (L14, 12, 11), de tramway et de bus en site propre (pilotage STIF).

Le développement d'une offre supplémentaire constitue également un enjeu central pour desservir la banlieue et penser une autre organisation du territoire (lutte contre l'étalement urbain…). En 2010 lors des deux débats publics, menés simultanément, deux logiques se sont affrontées : desserte rapide des grands pôles pour un projet mettant l'accent sur le volet économique porté par l'ancien gouvernement et desserte des territoires pour un projet de proximité et du quotidien défendu par la Région et les départements (rocade Arc Express).

Au final, l'Etat, la Région et les départements se sont mis d'accord sur un projet partagé.

Les grands enjeux de déplacements

Les principaux problèmes auxquels sont confrontés les franciliens sont les suivants :

- Déficit d'offre pour les déplacements Banlieue – banlieue.
- Saturation des réseaux à l'heure de pointe à la fois dans le métro et sur les lignes RER et Transilien. Cela résulte de la politique d'aménagement du territoire menée depuis une quarantaine d'année qui a consisté à favoriser le développement des habitations à l'Est (Marne la Vallée…) et des emplois à l'Ouest (La Défense) et qui s'est accompagné d'un allongement des temps de parcours. Le métro souffre également de l'absence de rocade obligeant les voyageurs qui effectuent des déplacements Banlieue – banlieue à transiter par Paris (10 à 15 % des utilisateurs ; 25 % pour la ligne 13). Cette situation risque de s'aggraver et il convient d'accompagner la Ville de Paris dans sa politique ambitieuse de réduction du trafic automobile.
- Aggravation des irrégularités (particulièrement sur les RER) consécutivement notamment au sous-investissement (infrastructure et matériel roulant) depuis une trentaine d'années.
- Mauvaise desserte des aéroports de Roissy, du Bourget et d'Orly en transports collectifs ferrés.

Aux enjeux de déplacements, il convient de rajouter ceux relatifs à l'aménagement du territoire (rééquilibrage entre l'Est et l'Ouest, lutte contre la fracture territoriale…) et créer les conditions de stopper l'étalement urbain particulièrement coûteux pour la collectivité (coûts de déplacements, environnement, social…).

1. Actualisation des coûts du projet

1.1 Ce qui relève de la MOA SGP.

Lors de l'adoption du schéma d'ensemble, l'enveloppe dédiée à la réalisation des infrastructures, sous maîtrise d'ouvrage de la SGP, ressortait à 16 400 M€, hors acquisitions foncières. Ce coût ne comprend ni la contribution au prolongement de la ligne 14 entre Saint-Lazare et Mairie de Saint-Ouen (300 M€), ni la contribution de 2 000 M€ à la ligne orange, ni la réalisation du tronçon CDG T2 Le Mesnil-Amelot, ni celle de la liaison Versailles-Nanterre.

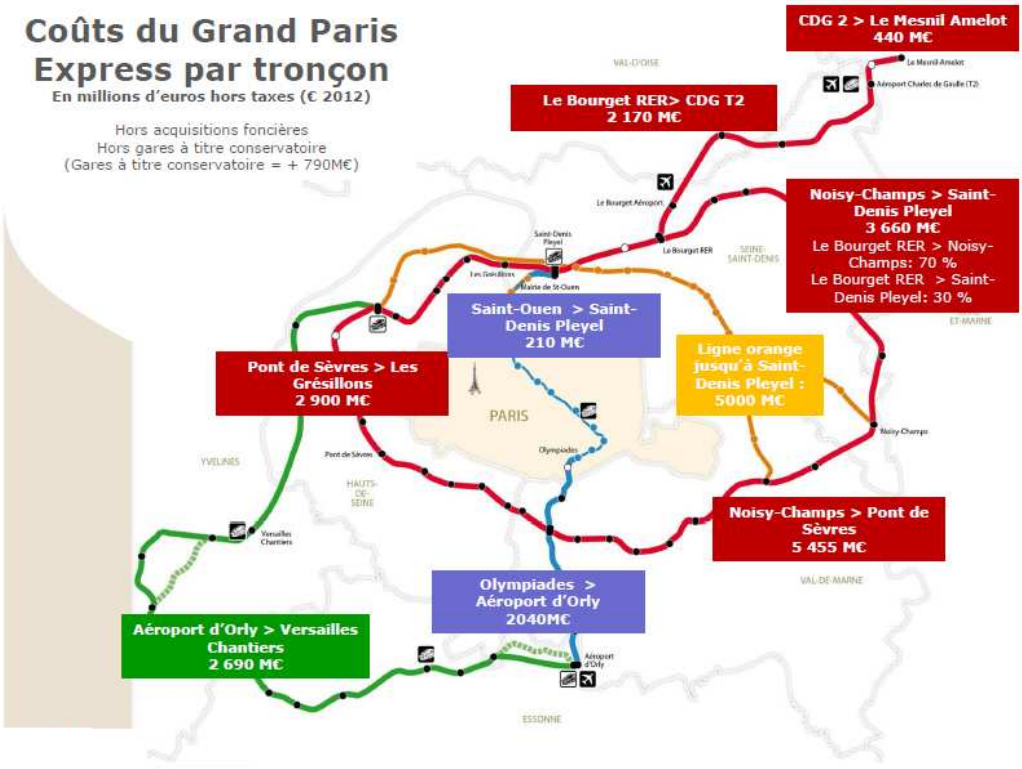
Ces coûts intègrent les frais de maîtrise d'ouvrage et de maîtrise d'œuvre, une provision pour déviation des concessionnaires, des aléas fixés à 20%, ainsi qu'une provision de 230 M€ (CE2008) pour la réalisation de 4 gares retenues à titre conservatoire (Paris XIII, La Courneuve, Nanterre-La-Boule et Chevilly-Trois Communes).

Le tableau suivant précise la répartition, par secteurs, de ces investissements tels qu'ils ont été présentés lors de l'adoption du schéma d'ensemble par la SGP.

Secteur	Scénario présenté au débat public	Evolutions prises en compte	Coût En Md€ 2008
Le Bourget Aéroport - Noisy Champs	20,4 km 6 gares	*Ajout Blanc Mesnil,* *Connexion au Bourget RER B au lieu de Bourget Aéroport*	2,2
Pont de Sèvres - Noisy Champs	33,2 km 14 gares	*Ajout Saint Maur et Fort d'issy/Vanves/Clamart, déplacement Villiers et Issy*	4,2
Saint Cloud /Rueil /Gennevilliers	20 km 10 gares	*Ajout Bois-Colombes* *Déplacement Suresnes-Centre vers Rueil-Suresnes Mt Valérien* *Report liaion Versailles-Rueil-Nanterre*	2,5
Pleyel - Roissy	24,3 km 6 gares	*Tunnel jusqu'à Mairie de Saint-Ouen et ouvrage Pleyel*	3,1
Olympiades - Orly	12,3 km 4 gares	*Ajout de Pont de Rungis*	2,0
Orly - Versailles	27,7 km 4/5 gares	*Ajout Antony Pôle, Massy Opera, Palaiseau, CEA St-Aubin, St-Quentin Est, St Quentin Université, Satory Terminus Versailles Chantiers*	2,3
Provision de 230 M€ pour gares à l'étude	Non inclus dans le scénario initial	*4 gares à l'étude : Chevilly-Trois-Communes, Nanterre La Boule, La Courneuve, Paris XIII*	0,2
Total hors foncier			**16,4**
Acquisitions foncières			**1,1**
Total des investissements à effectuer par la Société du Grand Paris avant 2025 pour la réalisation du réseau de transport public du Grand Paris			**17,5**
Saint-Lazare - Mairie de Saint-Ouen			1,0
Coût maximum de la desserte Est proche			2,0
Total général			**20,5**

Depuis l'adoption du schéma d'ensemble, la SGP a pousuivi les études pour affiner les coûts du projet (étude de faisabilité et préliminaires). Les coûts pour la ligne orange sont issus du STIF.

Les coûts par tronçon sont présentés ci – après (hors acquisitions foncières et coûts de connexion)



Source SGP

Pour l'ensemble du projet sous la MOA de la SGP, sur la base des études de faisabilité et préliminaire, le coût est désormais estimé à 21 555 M€ en valeur 2012.

Concernant la ligne verte l'option d'un passage par l'université de Saint Quentin en Yvelines n'est pas intégrée : 300 M€. Mais cela reste une option possible.

1.2 Ce qui relève de la MOA STIF

A ce coût il convient de rajouter la ligne orange sous MOA du STIF évalué sur la base du DOCP à 5 000 M€ (infrastructures : 4 300 M€ ; équipement, système de transport et site de maintenance et de remisage : 700 M€ ; valeur au 1er février 2012), se rajoutent les acquisitions foncières pour 100 M€ et le matériel roulant pour 300 M€.

Ce coût ne peut aucunement être comparé au 2 000 MM€ de l'accord du 26 janvier 2011 qui représente la contribution de la SGP au financement de la ligne orange.

1.3 Ce qui relève de la MOA RATP et STIF

Lors de l'adoption du schéma d'ensemble, il a été décidé d'intégrer l'extension de la ligne 14 qui était déjà en concertation sous le pilotage du STIF. Il s'agit donc d'un projet en co-maîtrise d'ouvrage STIF et RATP. L'estimation initiale était de 1 000 M€ dont 300 M€ de financement SGP (valeur 2008). Depuis, le projet a augmenté et s'élève désormais à 1 200 M€ soit 1 380 M€ en valeur 2012. A noter qu'une gare supplémentaire à Pont Cardinet a été rajoutée.

A cette dépense, il convient de rajouter 125 M€ pour l'adaptation des stations de la ligne 14, actuellement en service, suite au passage de 6 à 8 voitures.

Le coût total s'élève donc à 1 500 M€

1.4 Les coûts de connexion au réseau existant

L'efficacité d'un nouveau réseau de transport repose évidemment sur son maillage avec les réseaux existants RFF-SNCF et RATP. De ce point de vue, il est important de rappeler que les études montrent qu'un temps de correspondance de 2 mn se traduit par une baisse de trafic de 20 %.

Les questions de l'interconnexion du GPE avec les gares actuellement en service méritent une attention particulière compte tenu de l'augmentation des flux de voyageurs dans les correspondances. Les impacts peuvent être de 3 natures :

- Adaptation de la seule gare ou station aux nouveaux flux, pour des raisons d'exploitation de la gare ou de sécurité (gestion des quais…).avec ou sans nécessité de mise aux normes,
- Nécessité ou souhait d'arrêter un nombre de trains supérieur sur la ligne existante. Ces évolutions doivent être traitées en cohérence avec les schémas directeurs de ligne, sous le pilotage du STIF.
- Souhait de nouveaux arrêts sur des lignes en passage, sur certaines lignes transilien. Ces arrêts sont particulièrement profitables aux départements de grande couronne, dont les bénéfices du Grand Paris Express s'expriment essentiellement à travers les correspondances.

De façon à assurer la meilleure efficacité de correspondance, le positionnement précis des gares du Grand Paris Express par les maîtres d'ouvrage a dû prendre en compte ce critère d'efficacité à l'issue des études de faisabilité.

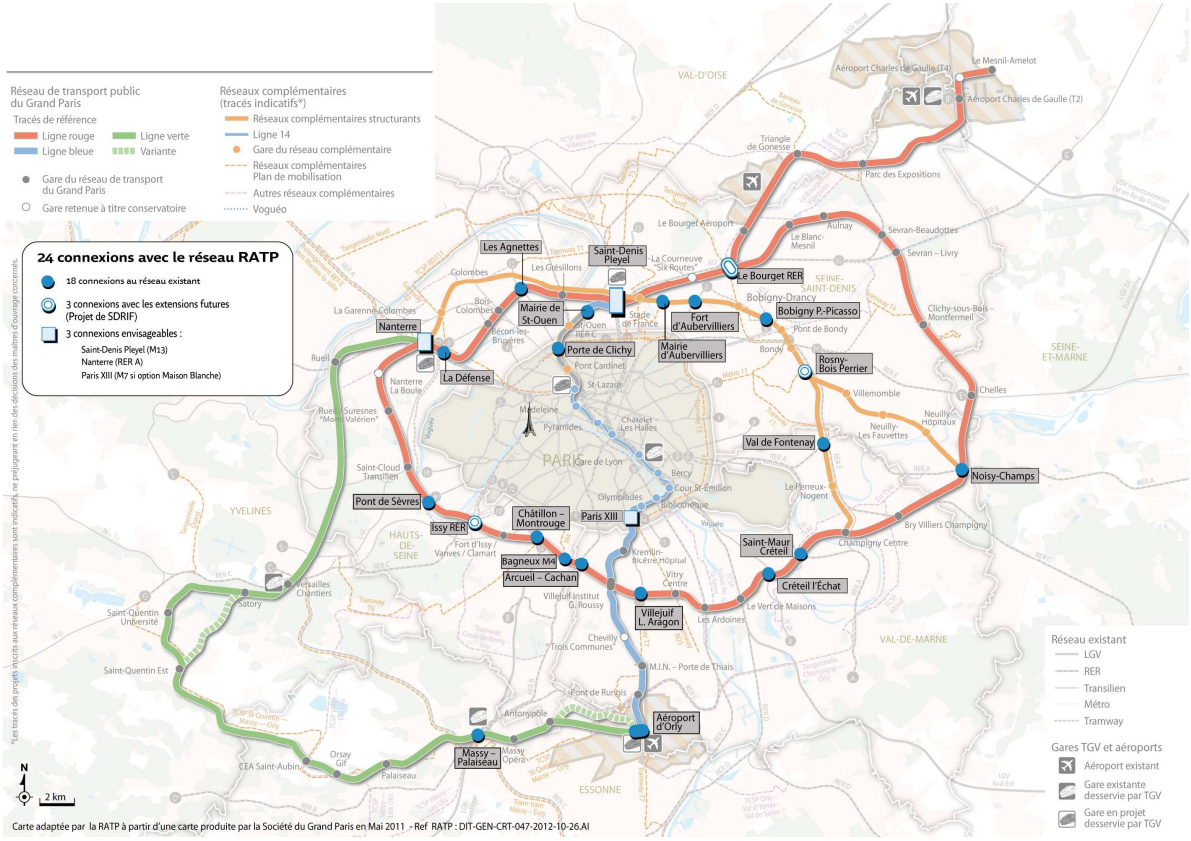
Dans un second temps, les études consistant à évaluer financièrement l'impact de la correspondance sur le réseau existant ont été lancées et financées par la SGP auprès des gestionnaires d'infrastructure, sur la base de ce positionnement. La priorité a logiquement été donnée au tronçon Pont de Sèvres Noisy/Champs sur lequel les premières études lancées visent à identifier les effets directs de l'arc sud du Grand Paris Express sur les gares du réseau ferré national et de la RATP.

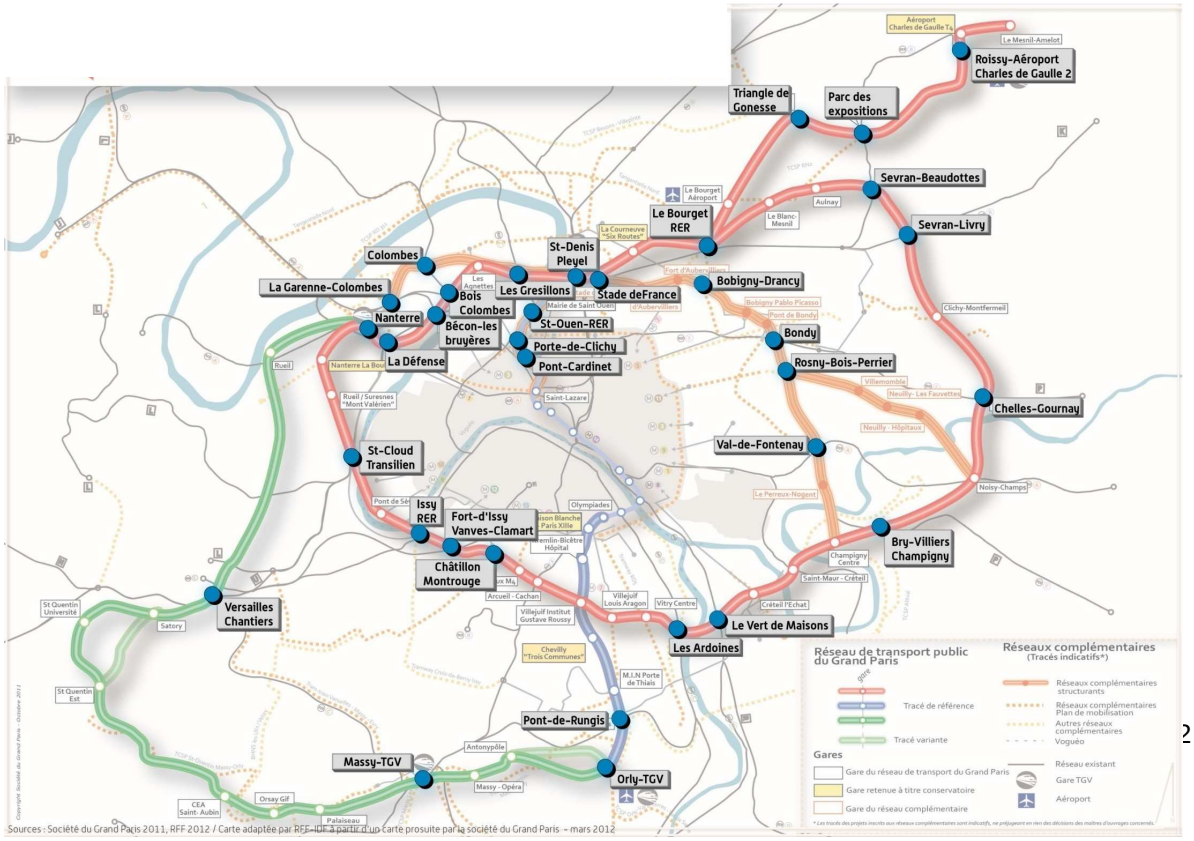
Les coûts de connexion du réseau sous MOA SGP avec le réseau RFF est estimé à 1 400 M€ et 400 M€ avec le réseau RATP.

Pour la ligne orange sous MOA du STIF, le DOCP indique que le coût de 5 000 M€ comprend les travaux sur réseaux existants.

Au total, le coût supplémentaire pour la connexion aux réseaux RATP et RFF est donc évalué à 1 800 M€. Il s'agit d'une évaluation forcément sommaire qu'il convient de prendre avec précaution mais qui donne un ordre de grandeur. Il est d'ailleurs préférable de parler de provision.

Il s'agit d'un problème identifié depuis longtemps mais qui ne bénéficie d'aucun pilotage. Cette question avait pourtant été abordée dans le rapport parlementaire de M. Yves Albarello et Mme Annick Lepetit sur la mise en application de la loi relative au Grand Paris (novembre 2011)





34 gares en correspondance avec le RER

Ainsi, indépendamment de cette évaluation économique, ce volet met en évidence un besoin de gouvernance sur ce point précis entre les différents maîtres d'ouvrage.

Aussi, il est recommandé que l'Etat et la Région définissent rapidement un pilotage de l'interconnexion avec le réseau existant ainsi que les modalités de financement.

1.5 Les coûts d'interopérabilité

Les postes de dépenses liés à l'interopérabilité sont essentiellement ceux des gares de Pleyel et Champigny (voies supplémentaires…) et l'adaptation des stations (longueur des quais) au dimensionnement le plus élevé.

Sont intégrées, dans la ligne orange, les mesures nécessaires pour la réalisation d'une interopérabilité : ouvrages de débranchement pour une station à deux voies, deux quais. D'autres solutions plus coûteuses ont été chiffrées ; les études d'avant - projet de la ligne rouge et les études préliminaires de la ligne orange devront en vérifier la nécessité en terme d'exploitation.

Concernant la gare de Saint-Denis Pleyel, les études d'évaluation ont été lancées par la SGP, en pleine coordination avec le STIF. Dans tous les scénarios, la gare de Saint-Denis Pleyel conservera 6 quais (2 par ligne orange, rouge bleue).

Pour ce qui concerne le dimensionnement des stations le STIF a adapté son projet sur celui de la SGP, à savoir des quais de 120 m alors que les niveaux de trafic sur la ligne orange permettent sans aucune difficulté une exploitation avec des trains de 90 m.

Le surcoût peut être estimé sur la base du rapport DATAR qui préconisait des quais à 90 m. Le coût de la ligne orange était alors évalué à 3 700 M€ en valeur 2010, soit en valeur 2012 à 4 040 M€.

Sur la base de ce rapport, le coût supplémentaire du passage à 120 m peut être estimé entre 300 et 500 M€.

A ce surcoût il convient également de rajouter la dépense au titre du matériel roulant (passage de trains de 6 à 8 voitures) et des coûts d'exploitation (énergie, maintenance…).

Il est évident que si l'option d'un dimensionnement de l'ensemble du réseau à 90 m avait été retenue, le coût de l'interopérabilité serait réduit de ce montant.

1.6 Synthèse des coûts d'infrastructure du Grand Paris Express

Les coûts d'infrastructure du futur métro du Grand Paris Express (sous MOA SGP et STIF) est désormais estimé à 29 930 M€, incluant l'adaptation des réseaux existants en interconnexion. Mais avec l'option du tracé de la ligne verte passant par l'université de Saint Quentin (coût supplémentaire : 300 M€), le coût global est alors estimé à 30 200 M€.

Par ailleurs, la SGP évalue le coût du matériel roulant pour son réseau à 2 700 M€ (chiffre communiqué lors du débat public mais qui devrait évoluer à la baisse et ne devrait pas dépasser 2 200 M€, en fonction des schémas d'exploitation retenus) et le STIF (ligne orange) à 300 M€.

Tableau de synthèse

	A la date du schéma d'ensemble (CE 01/2008)	A la date du schéma d'ensemble (CE 01/2012)	Nouvelle évaluation (CE 01/2012)	Commentaires
Infrastructures sous MOA SGP	16 170	18 576	19 125	
Gares conservatoires de la SGP	230	264	790	**Il s'agit d'une provision, pas d'un coût**
Acquisitions foncières	1 100	1 264	1200	**« Au bilan, le montant de l'investissement à réaliser avant 2025 s'établit à 17,5 MM€ » (extrait schéma d'ensemble)**
Total Schéma d'ensemble	**17 500**	**20 104**	**21 115**	
Extension Mesnil Amelot	250	287	440	
Total SGP	**17 750**	**20 391**	**21 555**	**Variation : + 6%**
L 14 à MSO sous MOA STIF RATP	1 000	1 149	1 379	**Financé à 30 % par la SGP, 30% Région, 20% Ville de Paris, 6 % 92, 6% 93. Rajout d'une gare à Pont Cardinet**
Adaptation des stations existantes	non évoqué		125	
Total L 14 à MSO	**1000**	**1 149**	**1504**	**Variation : + 31 %**
Ligne orange sous MOA STIF	3516	4 040	4 970	**L'accord Etat – Région de janvier 2011 prévoit un financement maximal de 2 MM€ par la SGP, le solde du financement étant à recherche par le STIF, MOA de l'opération**
Acquisitions foncières	**-**	**-**	100	
Total ligne orange	**3516**	**4 040**	**5 070**	**La variation s'explique en partie pour partie par un nouveau dimensionnement des gares (120 m au lieu de 90 m suite à l'interopérabilité)**
Total Grand Paris Express	**22 266**	**25 580**	**28 129**	**Variation : + 11 %**
Adaptation RFF, SNCF, RATP	**-**	**-**	**1 800**	**Explicitement non chiffré dans le schéma d'ensemble. Estimation sommaire**
Total général	**22 266**	**25 580**	**29 929**	**Variation : + 17 %**

1.7 Evolution des coûts du Grand Paris Express

Le tableau présentant l'évolution des coûts, à la charge de la SGP, a été établi à partir des données présentées lors de l'adoption du Schéma d'ensemble du Grand Paris Express. A l'époque le montant acté dans l'accord Etat-Région s'élevait à 20,5 MM€ (valeur 2008).

Depuis, ce montant a évolué et le travail d'expertise engagé conduit à un nouveau montant de l'ordre de 30 MM€ en valeur 2012, soit une majoration de 9,5 MM€, mais sur des périmètres différents. Cette augmentation s'explique pour les raisons suivantes :

- **Dérive monétaire** sur la base du TP 01 : + 14,9 % (3 051 M€) ;

- **SGP** : rajout de l'extension à Mesnil Amelot + chiffrage du coût réel des gares conservatoires, approfondissement des études. Au total l'augmentation est de 1 451 M€, soit +7 % (en euros constants) ;

- **RATP-STIF** au titre de MSO : il a été rajouté une gare à Pont Cardinet pour 91 M€, des accès supplémentaires (suite à la concertation) et le passage de 6 à 8 voitures. Ce dernier point aurait pu être intégré compte tenu des trafics engendrés par ce projet et était en tout état de cause parfaitement identifié lors de l'adoption du schéma d'ensemble (rappel : pendant le débat public, il a bien été précisé que l'exploitation de la ligne 14 serait à 8 voitures). Cela constitue donc une sous-estimation. Au total le surcoût est donc de 355 M€ (+ 31 % en euros constants) ;

- **STIF** : les 2 MM€ figurant dans le total de 20,5 MM€ était une « contribution maximale » de la SGP pour le financement de la ligne orange. Le déficit de financement était alors parfaitement identifié (rapport DATAR d'avril 2011). Par ailleurs le principe d'interopérabilité tel qu'il est aujourd'hui envisagé conduit à dimensionner les gares de la ligne orange sur celle de la ligne rouge (120 m) ;

- **Adaptation RFF, SNCF et RATP** : ce problème également parfaitement identifié (rapport parlementaire d'Yves Albarello et d'Annick Lepetit) n'avait jamais été l'objet d'une évaluation. L'estimation (sommaire) est de l'ordre de 1 800 M€.

Evolution des coûts du Grand Paris Express

En M€

	Acte motivé adopté par la SGP (CE 01/2008) (A)	Coût imputable à la dérive monétaire (TP01) (B)	Coût imputable à l'évolution du projet (C)	Nouvelle évaluation (CE 01/2012) (A+B+C)	Commentaires
Infrastructures sous MOA SGP	16 170	2 406	549	19 125	
Gares conservatoires de la SGP	230	34	526	790	**Il s'agit d'une provision, pas d'un coût**
Acquisitions foncières	1 100	164	-64	1200	**« Au bilan, le montant de l'investissement à réaliser avant 2025 s'établit à 17,5 MM€ » (extrait schéma d'ensemble)**
Total Schéma d'ensemble	**17 500**	**2 604**	**1 011**	**21 115**	
Extension Mesnil Amelot			440	440	**Variation : = 7 % en euros constants**
Total SGP	**17 500**	**2 604**	**1 451**	**21 555**	
L 14 à MSO sous MOA STIF RATP	1 000	149	230	1 379	**Financé à 30 % par la SGP. Rajout d'une gare à Pont Cardinet et passage de 6 à 8 voitures**
Adaptation des stations existantes	non évoqué		125	125	**Variation : + 31 % (en euros constants)**
Total L 14 à MSO	**1000**	**149**	**355**	**1504**	
Ligne orange sous MOA STIF	2 000	298	2 772	5 070	**L'accord Etat – Région de janvier 2011 prévoit un financement maximal de 2 MM€ par la SGP**
Total ligne orange	**2000**	**298**	**2 772**	**5 070**	**La variation s'explique pour partie par un nouveau dimensionnement des gares (120 m au lieu de 90 m suite à l'interopérabilité)**
Total Grand Paris Express	**20 500**	**3 051**	**4 578**	**28 129**	**Variation : + 19 % (en euros constants)**
Adaptation réseaux existants RFF, SNCF, RATP	**-**	**-**	**1 800**	**1 800**	**Explicitement non chiffré dans le schéma d'ensemble. Estimation sommaire**
Total général	**20 500**	**3 051**	**6 378**	**29 929**	**Variation : +29 % (en euros constants)**

2. Le séquencement du projet

Jusqu'à présent la question du séquencement a toujours été un sujet « tabou ». Il était même évoqué l'utilisation simultanée de « 10 tunneliers » alors que la crise des financements publics étaient déjà prégnante et que la possibilité technique de mener tous les travaux en même temps (possibilité de disposer de nombreux tunneliers, évacuation des déblais, conséquences des travaux sur la circulation routière…) n'a jamais été évaluée.

Or, le schéma d'ensemble pour lequel des financements sont aujourd'hui identifiés en vue d'une mise en service totale envisagée pour 2025 représente un kilométrage total de 180 km (y compris ligne orange entre Pleyel et Champigny/Noisy-Champs). En supposant que les travaux démarrent en 2015, cela représente un rythme annuel moyen de 18 km/an ce qui est très élevé, même si jusqu'à présent la Société du Grand Paris a quasiment tenu tous ces délais. Même le réseau de Madrid, qui est régulièrement cité en exemple pour ses réalisations depuis le milieu des années 1990, n'a pas atteint ce niveau.

Outre les capacités financières, la faisabilité technique d'un tel rythme reste à démontrer tant les difficultés et obstacles sont importants pour ce type de projet (Enquêtes Publiques, DUP, Avant Projets, appels d'offres, mise en service de nombreux tunneliers en simultané…).

Ainsi ces dernières années les dérives calendaires des projets de développement ont été systématiques. A titre d'exemple, il est utile de rappeler que le CPER Etat - Région de mars 2000 prévoyait une mise en service de quasiment tous les projets pour 2008. A l'exception notable du tramway des Maréchaux inauguré en décembre 2006, aucun n'a respecté ce calendrier et certains projets ne sont d'ailleurs toujours pas terminés.

La nécessité d'un phasage notamment, pour des raisons financières, a été identifié très tôt dans le rapport de Gilles Carrez (Grand Paris : financement du projet de transports ; septembre 2009), député et rapporteur de Budget à l'époque, qui avait été demandé par le Premier Ministre.

Cette question du phasage était également explicite dans le dossier de débat public du STIF et de la Région concernant « Arc Express », seuls les arcs Nord et Sud ayant été présentés au débat public.

Afin d'avancer avec efficacité dans la réalisation du Grand Paris Express, il convient maintenant de travailler sur un phasage pertinent justifié pour des raisons financières et aussi pour des raisons techniques.

D'un point de vue méthodologique, pour établir un phasage, il convient dans un premier temps d'établir un cœur de projet qui soit incontestable et qui puisse pour les évaluations être considéré comme étant la situation de référence. Pour la définition de ce cœur de projet, il convient également de prendre en considération la faisabilité technique de certains secteurs particulièrement compliqués d'un point de vue technique (insertion, articulation avec le réseau existant…) nécessitant des études et des travaux lourds, consommateurs de temps.

Enfin, la définition du phasage doit pouvoir reposer sur des critères objectifs présentés ci-après.

Au titre de la qualité du transport au quotidien :

- la désaturation de la zone centrale ;
- une alternative à la voiture particulière pour les déplacements internes à la banlieue ;
- l'amélioration de l'accessibilité pour les territoires enclavés (lutte contre la fracture territoriale).

Un projet de cette importance doit également bénéficier d'une évaluation socio - économique en considérant des indicateurs classiques tels que le taux de rentabilité interne (TRI), les niveaux de trafic et d'investissement.

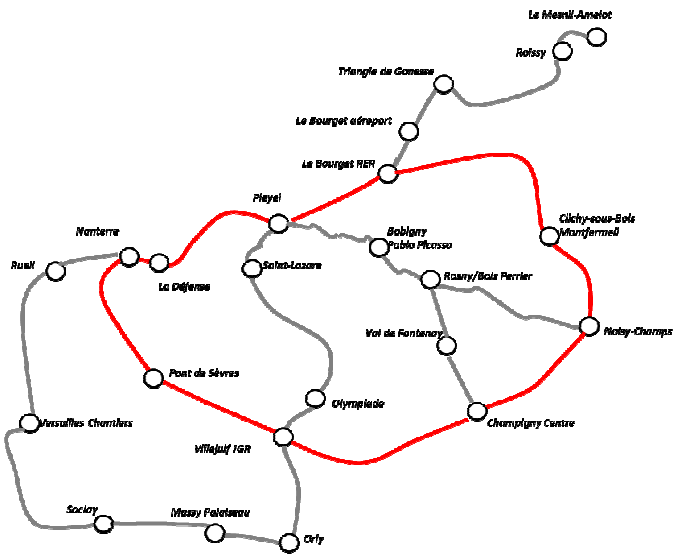
La desserte des aéroports et des pôles économiques et urbains en développement – avec le souci d'un rééquilibrage à l'Est - constitue également un critère important.

La proposition de phasage devra aussi répondre à une cohérence fonctionnelle du système transport. Concrètement, cela suppose d'exclure toute idée de « saupoudrage » géographique.

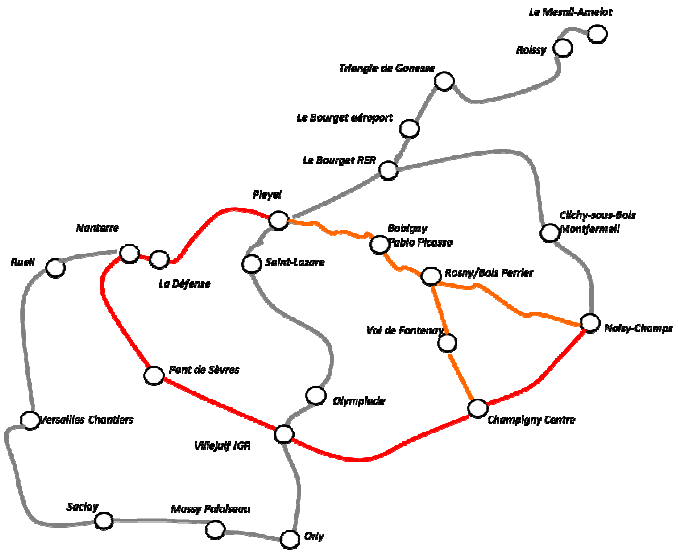
Enfin, il convient de rappeler que le phasage suppose aussi que l'ensemble du schéma d'ensemble sera réalisé mais dans une temporalité différente.

Les schémas suivants présentent des estimations de coûts pour différents sous-ensembles du réseau présentés ici à titre indicatif (il ne s'agit pas de scénarios). Les coûts sont présentés hors coûts de connexion et acquisitions foncières.

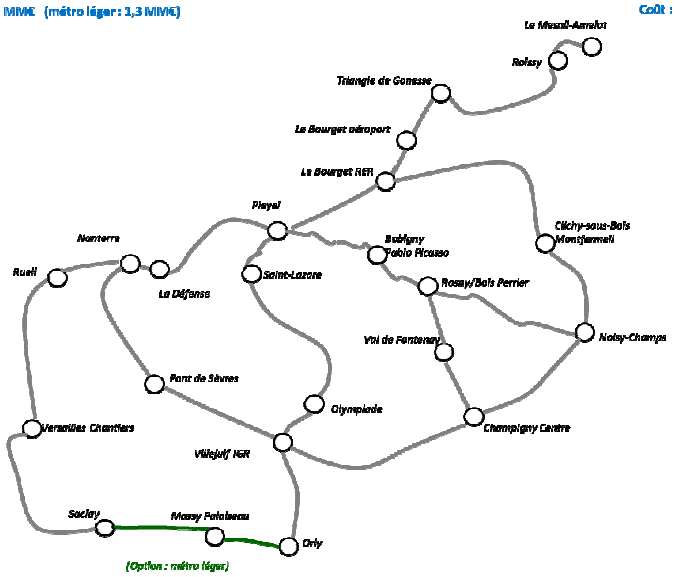
Coût : 12,3 MM€



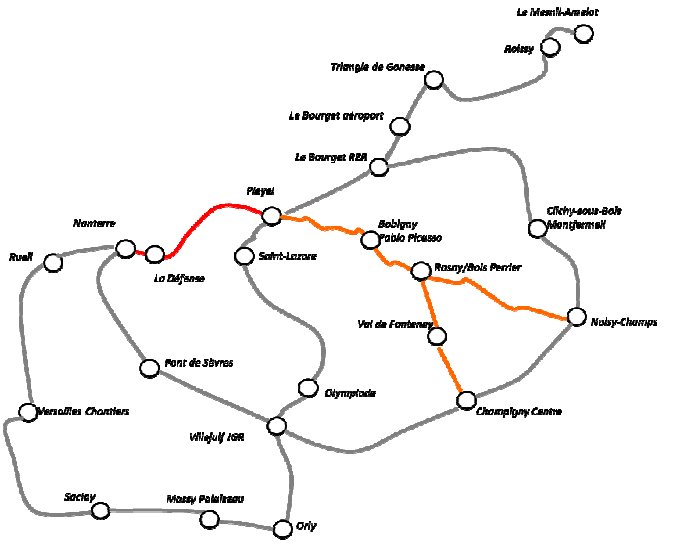
Coût : 13,5 MM€



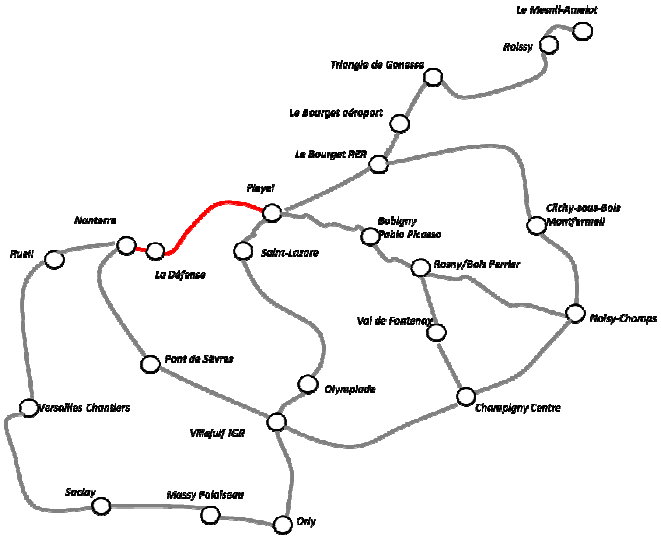
Coût : 1,6 MM€ (métro léger : 1,3 MM€)



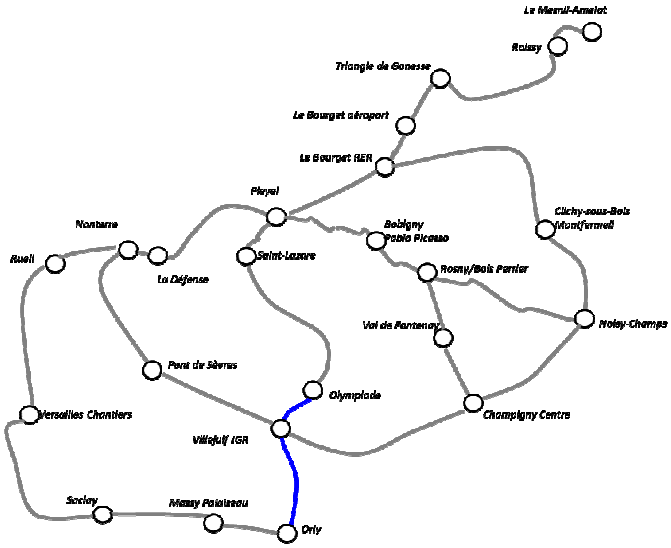
Coût : 6,8 MM€



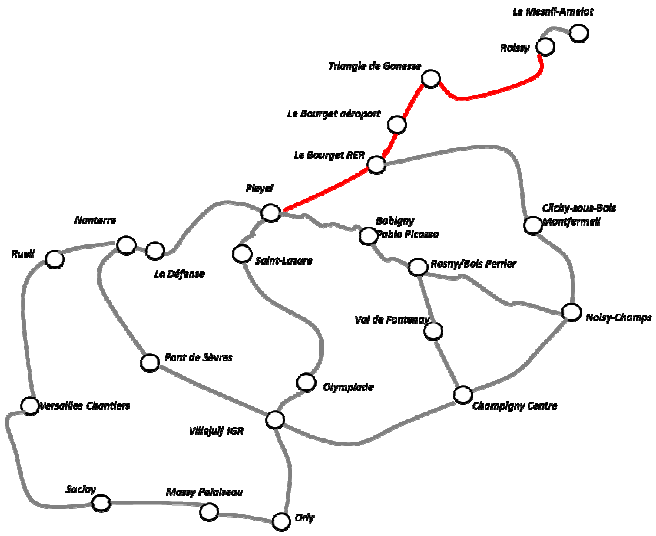
Coût : 1,9 MM€



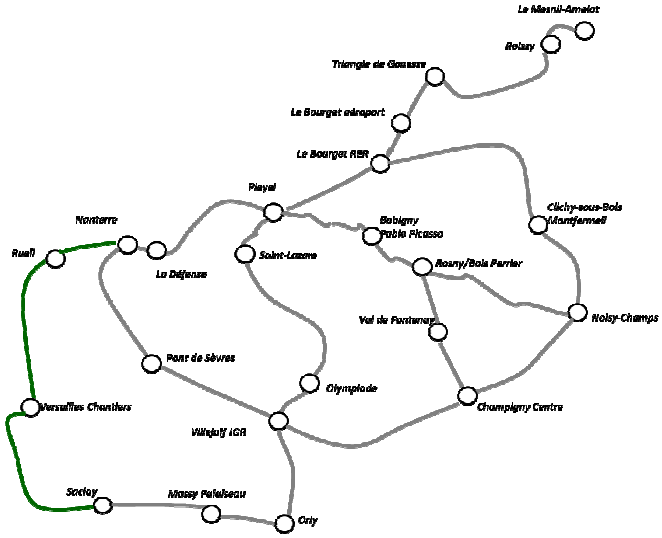
Coût : 2,0 MM€



Coût : 3,3 MM€



Coût : 2,3 MM€



3. Analyse multicritères

Il s'agit ici de présenter les différents critères qui méritent d'être pris en considération pour définir un séquencement. Evidemment la pondération affectée à chaque critère peut être différente selon les acteurs économiques, politiques et institutionnels. Et selon cette pondération, les choix peuvent être différents. Mais l'analyse de chacun des critères présentée ci - après permet une approche transparente.

En fin de rapport, sur la base des critères analysés, des scénarios seront esquissés mais il ne s'agit, à cette étape, que d'une contribution.

L'analyse des critères urbains et économiques et ceux relatifs au désenclavement est déduite d'une contribution de la DREIA.

Le critère socioéconomique résulte d'un travail de la SGP.

3.1 Critère : la désaturation de la zone centrale

Paris intra- muros bénéficie d'une excellente accessibilité aux transports collectifs. Suite à la politique volontariste de la Ville de Paris, la part des déplacements mécanisés effectués en transports collectifs n'a cessé de progresser pour atteindre 69 % contre 64 % en 2001. Dans le même temps, la part de la voiture n'a cessé de diminuer : 17 % contre 28 % en 2001.

Ce transfert modal, très bénéfique pour la collectivité (environnement, consommation d'espace, coût..), se traduit par une accentuation de la saturation des réseaux malgré les renforcements d'offres décidés par le STIF en accompagnement de cette politique. Effectivement, les réseaux de transports collectifs sont confrontés à des contraintes techniques telles que les fréquences maximales possibles à l'heure de pointe.

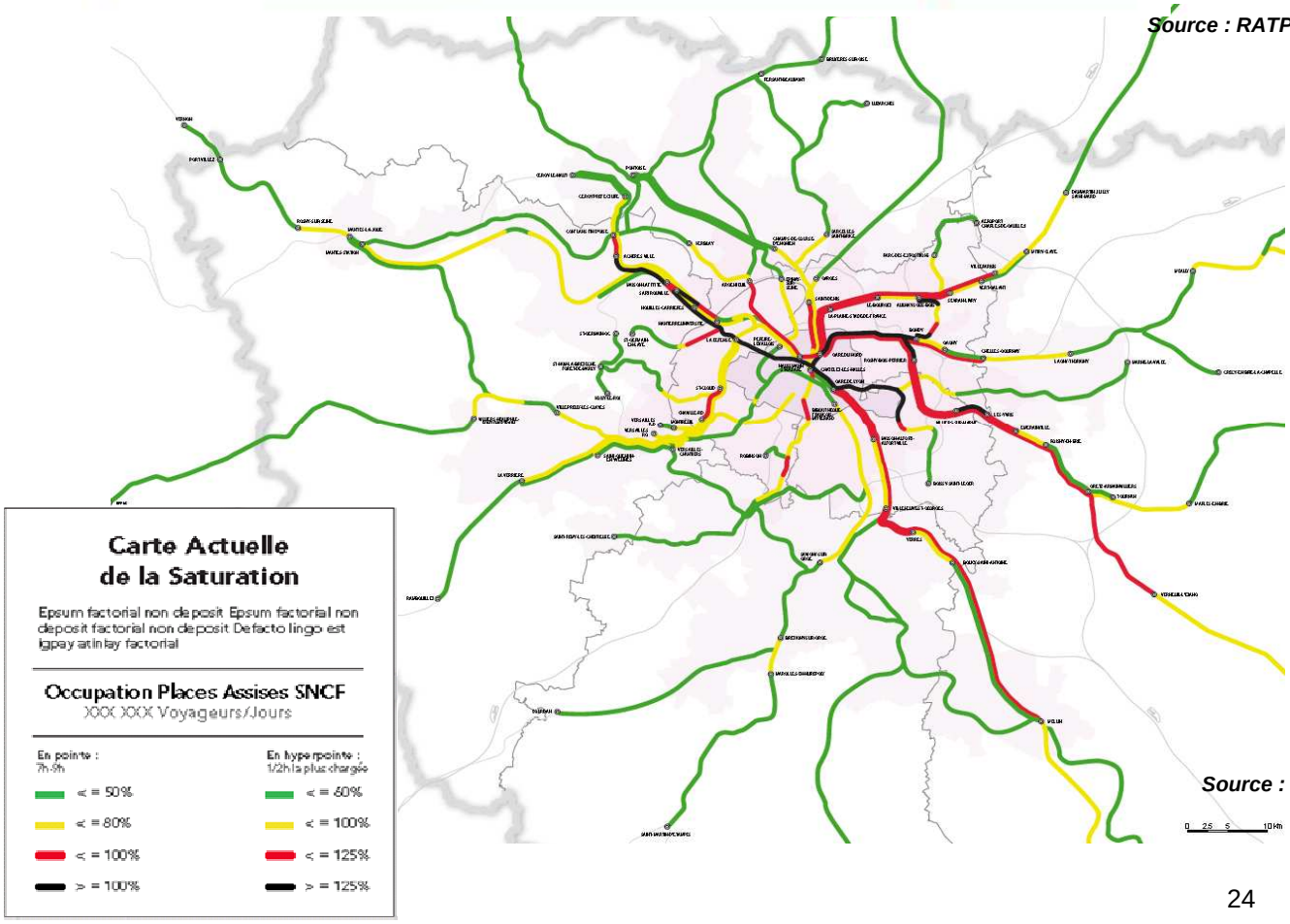
Concernant la nécessité de désaturer la zone centrale, il est utile de rappeler que les études montrent qu'une réduction de 15 % du trafic automobile dans Paris se traduit mécaniquement par une hausse de trafic dans les réseaux de transport collectif de 9 % dont 6 % à l'heure de pointe ou les réserves de capacité sont très faibles.

De ce point de vue, tous les travaux de modélisation démontrent que la réalisation d'une rocade en proche couronne ou moyenne couronne donne de l'oxygène au métro et au RER en permettant d'éviter aux banlieusards de passer par Paris pour effectuer des déplacements banlieue – banlieue. Ces mêmes travaux de modélisation montrent que si cette rocade avait été réalisée, d'importants travaux visant à désaturer les réseaux auraient pu être évités. Il convient donc d'avoir une vision stratégique sur le moyen et long terme tant sur l'aménagement du territoire que sur les choix d'investissement et d'en finir avec « une course poursuite » coûteuse pour la collectivité. Par exemple, dans les années 1980 afin de désaturer la ligne A du RER après l'installation du système SACEM permettant d'augmenter la fréquence des trains (2 mn au lieu de 2 mn 30 ; coût : 200 M€) il a été décidé de réaliser les projets METEOR et EOLE (1 700 et 1 900 M€ actualisés en valeur 2012), puis plus récemment l'acquisition de trains à deux niveaux pour la ligne A du RER (2 500 M€). L'extension de la ligne 14 au Nord (1 500 M€) et le projet OURAGAN avec l'objectif d'augmenter les fréquences à 90 secondes au lieu de 105 secondes (130 M€) ont également été justifiés pour désaturer la ligne 13.

A ces réalisations s'ajoute le projet d'extension du RER E vers La Défense (coût : 3 700 M€) qui devrait désaturer le RER A de l'ordre de 10 à 15 % dans la zone centrale et de l'ordre de 12 % les RER B et D entre gare du Nord et Châtelet.

Les cartes ci-après présentent les niveaux de saturation de la zone centrale (métro et RER) et SNCF.

Source : RATP



Source : SNCF

Une rocade en proche couronne, un levier majeur pour désaturer la zone centrale

Aujourd'hui, après de nombreuses années de débat, le principe d'une rocade en proche couronne est acquis.

Le travail de maturation a effectivement été long. Le SDRIF de 1994 a bien retenu le principe d'une rocade « Orbital » mais les financements n'ont pas été dégagés dans les contrats de projet. Ainsi 60 % des crédits des Xème et XIème CPER ont été consacrés à deux projets EOLE et METEOR et le CPER de mars 2000 a opté pour un renouveau du tramway en Ile-de-France en essayant d'initier le projet Grand Tram autour de Paris.

En 2004 - 2005 la RATP a lancé les études pour une rocade de métro automatique (METROPHERIQUE) pour contribuer aux réflexions engagées par la Région sur la révision du SDRIF. Un projet a ainsi été transmis à la Région après délibération du Conseil d'administration de la RATP du 1er avril 2005.

Mais il fallait que ce projet puisse bénéficier d'un portage politique ce qui a été réalisé grâce à la Région, à l'automne 2006 lors de la conférence métropolitaine consacrée aux déplacements, mais sous une autre appellation : Arc Express.

Ainsi, le STIF a porté au débat public le principe d'une rocade en proche couronne. De son côté, l'Etat a accepté de rajouter l'Arc Est dans le projet du Grand Paris Express ce qui a d'ailleurs donné lieu à une mission confiée à la DATAR pour en définir le tracé (rapport du 22 avril 2011).

L'intérêt de cette rocade est multiple : alternative à la voiture particulière pour les déplacements banlieue – banlieue, désaturation de la zone centrale (donc amélioration des conditions des transports du quotidien), lutte contre l'étalement urbain.

Actuellement, pour les déplacements banlieue – banlieue en proche couronne, les transports collectifs représentent 28 % (30 % pour les Hauts de seine ; 23 % pour le Val de Marne et 29 % pour la Seine Saint Denis).

Toutes les simulations de trafic attestent de l'intérêt d'une rocade particulièrement pour sa contribution à la désaturation de la zone centrale.

Le tableau, ci-dessous, est une première simulation réalisée par la RATP en 2005 pour présenter son projet Métrophérique et évaluer son impact sur la décharge des réseaux métro et RER.

Les impacts d'une rocade à la décharge des réseaux existants

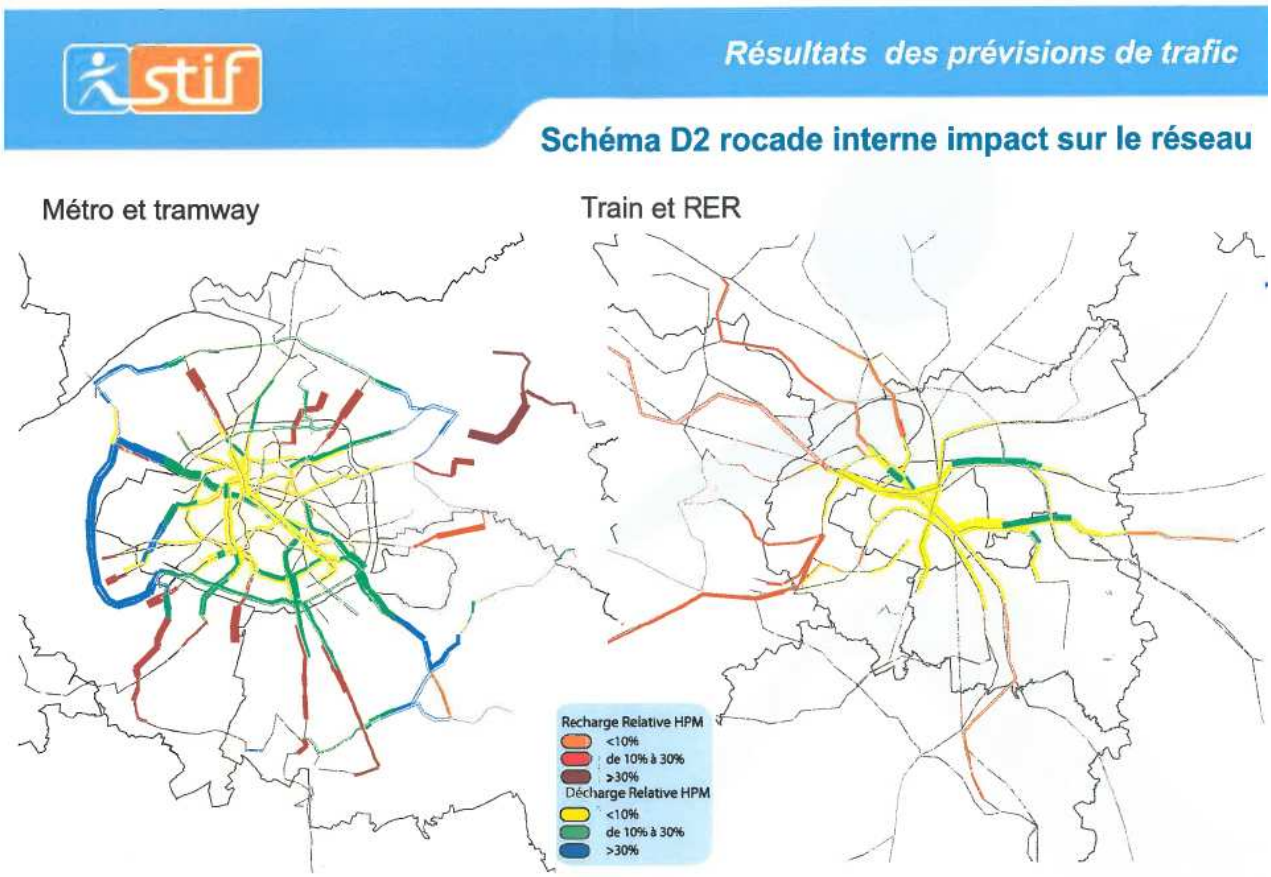
		Evolution par rapport à la référence	
		Utilisations	Charge maximale
METRO	M.1	- 1,1% ↔ - 0,8%	- 1 100 ↔ - 700
	M.2	- 6,5% ↔ - 2,8%	- 700 ↔ - 300
	M.3	- 8,2% ↔ - 1,6%	- 3 300 ↔ - 200
	M.4	- 2,4% ↔ - 2,1%	- 900 ↔ - 700
	M.5	- 3,6% ↔ - 1,2%	- 900 ↔ - 400
	M.6	- 3,7% ↔ - 3,3%	- 900 ↔ - 800
	M.7	- 5,4% ↔ 0,2%	- 1 900 ↔ - 1 500
	M.8	0,9 % ↔ 2,0%	- 300 ↔ - 100
	M.9	- 1,6% ↔ - 0,4%	- 800 ↔ - 500
	M.10	- 4,8% ↔ - 4,3%	- 200 ↔ - 200
	M.11	- 0,4% ↔ 1,8%	- 900 ↔ - 500
	M.12	- 0,1% ↔ 1,3%	- 700 ↔ - 500
	M.13	- 1,2% ↔ 1,5%	- 700 ↔ - 400
	M.13 bis	- 1,7% ↔ - 1,0%	- 800 ↔ - 300
	M.14	- 4,8% ↔ - 2,7%	- 1 100 ↔ - 600
RER RATP	RER A	1,0% ↔ 2,4%	- 1 100 ↔ - 900
	RER B	- 4,2% ↔ - 4,1%	- 1 700 ↔ - 1 200

Source : RATP. Synthèse des propositions de la RATP. 15 mars 2005

Ces résultats ont été calculés hors bouclage à l'Ouest c'est-à-dire hors doublement du T2.

Les études se sont poursuivies sur l'intérêt d'une rocade, sous l'égide du STIF et de la Région qui ont défini un projet similaire sous l'appellation : « Arc Express ».

La carte, ci-dessous, a été réalisée par le STIF pour justifier l'intérêt d'une rocade (« Arc Express ») et montrer son impact sur la désaturation des réseaux.



Source : STIF

La réalisation d'une rocade apparaît bien comme une contribution déterminante pour la désaturation de la zone centrale.

Par ailleurs, elle offre également une alternative crédible à la voiture particulière pour les déplacements en banlieue.

Dans ces conditions, il est proposé de retenir comme étant au cœur du projet au titre de la rocade :

- La liaison Pont de Sèvre (ou Issy RER) – Champigny Centre (la concertation préalable à l'Enquête Publique vient de se terminer pour le tronçon qui va jusqu'à Noisy-Champ) ;
- La liaison Pleyel - Rosny Bois Perrier ;
- la liaison Nanterre - Pleyel

Sur ces différents tronçons les niveaux de trafic se situent à des niveaux élevés variant de 12 000 à 28 000 à l'heure de pointe du matin (HPM) et leur contribution à la désaturation de la zone centrale a été démontrée.

A l'ouest, le tronçon Pont de Sèvres - La Défense pourrait être réalisé dans une phase ultérieure (mais rapprochée) car il est situé en proximité et en parallèle du Tramway

T2 dont l'exploitation sur un site ferroviaire a des caractéristiques (capacité et vitesse) proche d'un métro. Effectivement, sur le tronçon qui relie Issy Val de Seine - La Défense (11,2 km) la vitesse commerciale est de 31,2 Km/h soit un niveau supérieur au métro parisien (moyenne : 27,4 km/h) et la capacité des trains (constitués de deux éléments) est double par rapport à un tramway classique. Selon la RATP, sur la base d'une fréquence de 4 mn, la capacité maximale est de 6 600 voyageurs. A terme la charge maximale devrait être de 6 750.

La RATP étudie actuellement la faisabilité d'un renforcement de l'offre à 17 passages/heure qui permettrait d'atteindre une offre maximale de 7480 places/h.

Par ailleurs, compte tenu de l'éloignement de la gare de Pont de Sèvre (ligne rouge) de celle du T2, le fait de différer ce tronçon n'aurait pas nécessairement un impact considérable sur le trafic du T2.

Indépendamment de ce qui précède, un éclairage sur le risque de saturation du T2 au regard des hypothèses de projections urbaines et économiques dans le secteur élargi de La Défense (Colombes, Courbevoie, La Garenne Colombes, Nanterre, Neuilly sur Seine, Puteaux…) apparaît souhaitable en vue d'anticiper une évolution de l'exploitation du T2 (navettes supplémentaires sur un tronçon très chargé permettant un intervalle se rapprochant de 3 mn…).

La désaturation de la ligne 13

Il s'agit d'un sujet particulièrement sensible qui a été l'objet de nombreuses études tant les conditions de transport sur cette ligne sont insupportables. En complément de l'augmentation des fréquences prévu avec le projet OURAGAN, il a été décidé la prolongation de la ligne 14 de Saint Lazare à Saint Ouen qui se traduira par un allègement du trafic sur la ligne 13 à l'HPM (- 25 %). Les travaux sous maîtrise d'ouvrage STIF et RATP sont engagés. Il est donc proposé d'intégrer cette extension au Nord jusqu'à Mairie de Saint Ouen dans le cœur de projet.

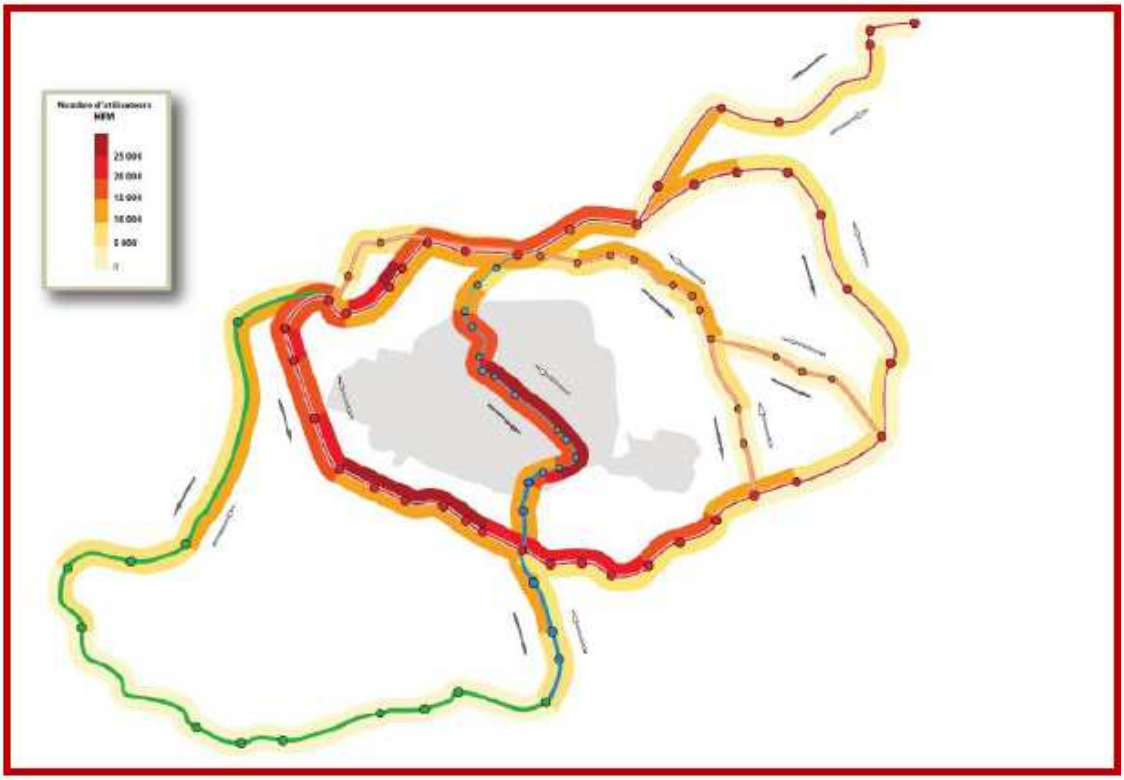
Au titre de la désaturation de la zone centrale, il est recommandé de privilégier la rocade lorsqu'il n'y a pas d'alternative à un autre mode et l'extension de la ligne 14 à Mairie de Saint Ouen.

Il est également proposé d'intégrer l'extension à Pleyel, la distance entre Mairie de Saint Ouen et Pleyel étant faible (1 km) et peu coûteuse (210) M€ l'avantage d'un maillage avec la rocade étant incontestable en continuité immédiate du prolongement Saint Lazare Mairie de Saint Ouen

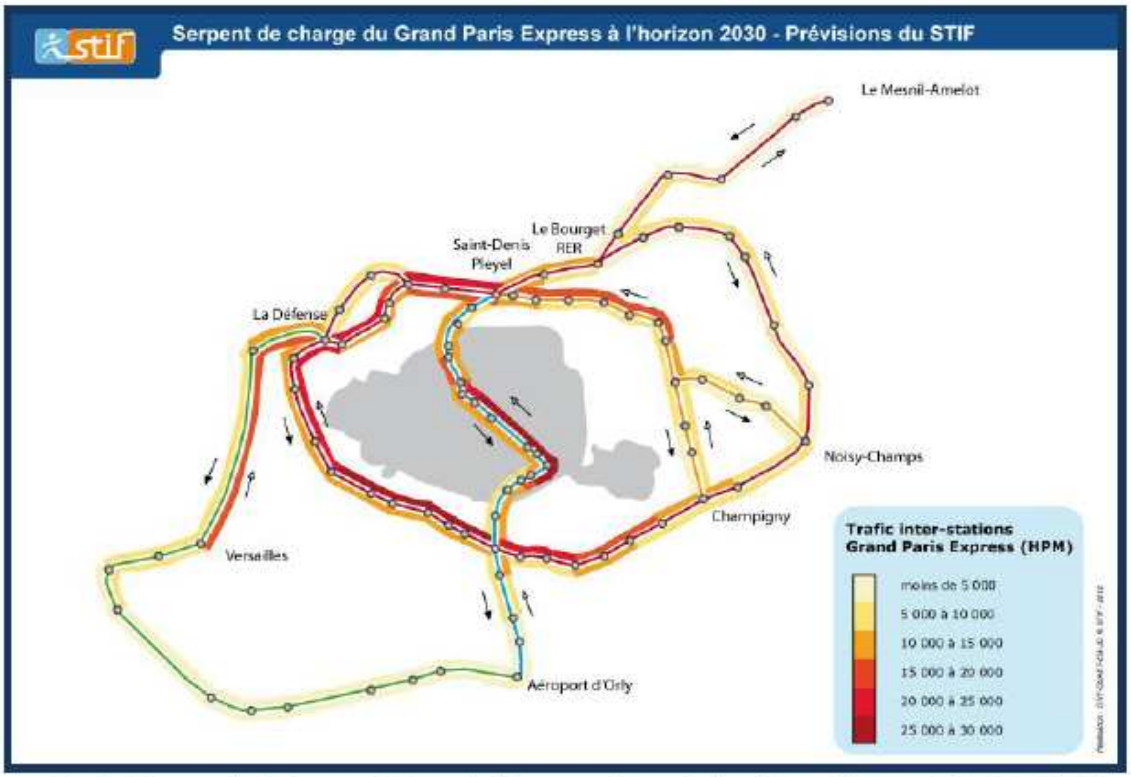
3.2 Le critère trafic

Les serpents de charges, ci-après, présentent les niveaux de trafics escomptés à l'horizon 2030 ou 2035. Les résultats obtenus par les modèles du STIF, de la RATP ou de la DREIA sont similaires et font apparaître peu d'écarts.

Voici, ci-après, plusieurs prévisions réalisées avec différent modèles :

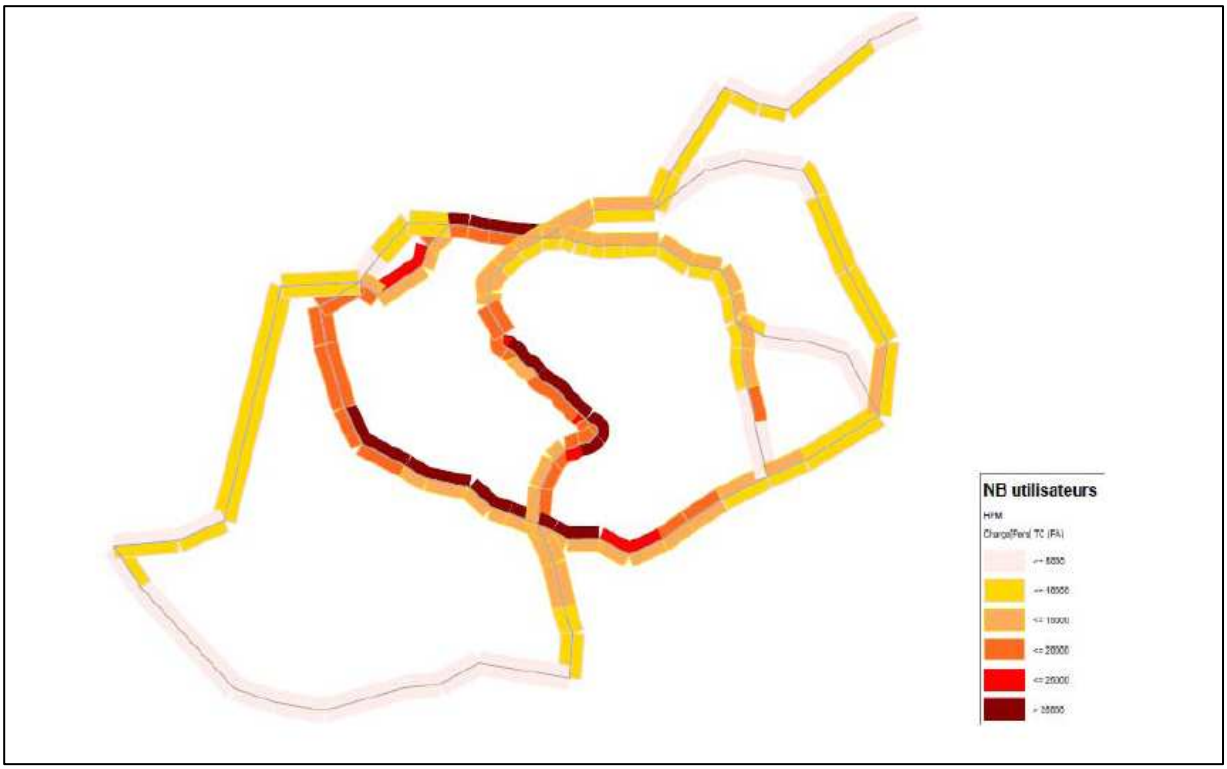


Prévisions de fréquentation à l'heure de pointe du matin en 2030 – SGP



Prévisions de fréquentation à l'heure de pointe du matin en 2035 - STIF

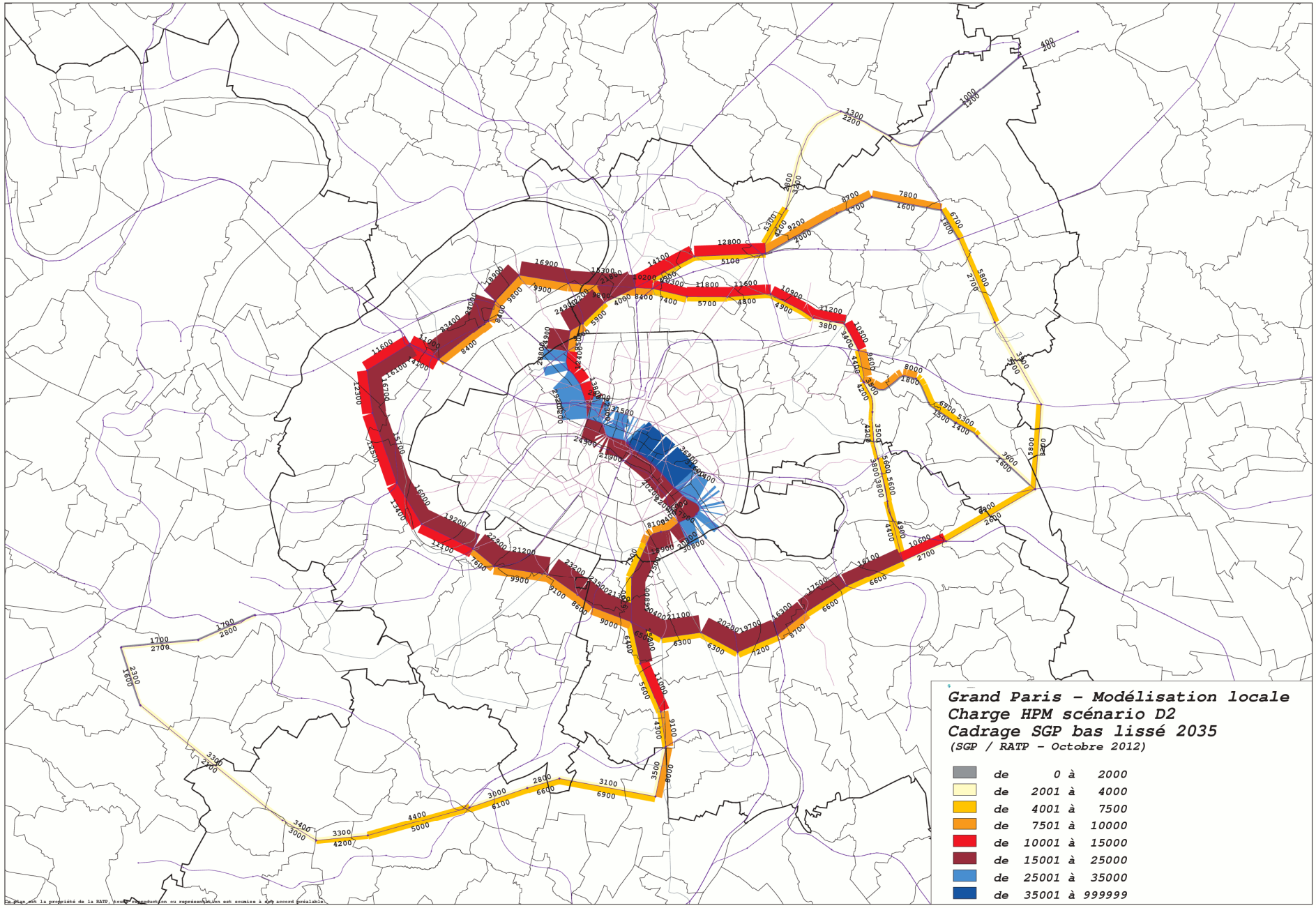
Prévision de fréquentation à l'heure de pointe à l'horizon 2035 - DREIA



Prévision à l'heure de pointe du matin en 2030 - DREIA

	SGP 2035	STIF 2030	Ecart %
Utilisations HPM			
Ligne bleue	112 000	109 000	- 3 %
Ligne verte	37 000	42 000	+ 13 %
Ligne rouge	165 000	198 000	+ 20 %
Ligne orange	53 000	83 000	+ 57 %
Charge maximale HPM			
Ligne bleue	35 000	32 000	- 9 %
Ligne verte			
Section Orly – Versailles	*8 000*	*8 400*	*+ 5 %*
Section Versailles - Nanterre	*13 000*	*17 000*	*+ 31 %*
Ligne rouge			
Section Le Bourget RER – Noisy-Champs	*8 100*	*7 200*	*- 11 %*
Section Noisy-Champs – Villejuif IGR	*22 200*	*24 000*	*+ 8 %*
Section Villejuif IGR – La Défense	*24 000*	*28 000*	*+ 17 %*
Section La Défense – Pleyel	*22 500*	*23 400*	*+ 4 %*
Section Pleyel – Le Bourget	11 300	13 000	+ 15 %
Section Le Bourget – Le Mesnil-Amelot	*10 900*	*8 200*	*- 25 %*
Ligne orange			
Section Noisy / Champigny – Pleyel	11 000	17 000	+ 55 %
Section Pleyel – Nanterre	9 100	9 900	+ 9 %

Plus récemment des simulations de trafic ont été réalisées sur la base du schéma d'exploitation définit par le STIF (Scénario D2). Le serpent de charge est présenté ci-après :


Grand Paris - Modélisation locale
Charge HPM scénario D2
Cadrage SGP bas lissé 2035
(SGP / RATP - Octobre 2012)
de 0 à 2000
de 2001 à 4000
de 4001 à 7500
de 7501 à 10000
de 10001 à 15000
de 15001 à 25000
de 25001 à 35000
de 35001 à 999999
Le plan est la propriété de la RATP, toute reproduction ou représentation est soumise à son accord préalable

Sur la base du critère trafic les tronçons peuvent être classés de la façon suivante :

Groupe à très haut niveau de trafic (supérieur à 15 000 voyageurs à l'HPM) :
Pont de Sèvre - Champigny ; Pont de Sèvres - La Défense ; La Défense - Pleyel ; Saint- Lazare - Pleyel.

Groupe à haut niveau de trafic (entre 10 et 15 000 voyageurs HPM) :
Pleyel - Rosny Bois - Perrier ; Pleyel - Le Bourget ; Olympiade - IGR ; Versailles - La Défense (à noter sur ce tronçon des écarts selon les modèles pour ce tronçon ; moins de 10 000 selon la DREIA).

Groupe à niveau de trafic moyen (entre 5 et 10 000 voyageurs HPM) :
IGR – Orly ; Rosny Bois Perrier - Champigny ; Rosny Bois Perrier-Noisy Champ ; Arc Grand Est, Orly – Saclay,

Groupe à faible niveau de trafic (inférieur à 5 000 HPM) :
Saclay - Versailles ; Le Bourget - Aéroport CDG.

3.3 Critère : rééquilibrage entre l'Est et l'Ouest

L'analyse de ce critère est déduite d'une étude réalisée par la DREIA.

L'Ile-de-France a une structure déséquilibrée dans la localisation de son activité et de ses emplois. Ceci induit des navettes domicile-travail toujours plus longues pour les habitants de l'Est parisien mais aussi une spécialisation résidentielle. Schématiquement, on observe une concentration des actifs et emplois qualifiés à l'Ouest et de population moins favorisées à l'Est.

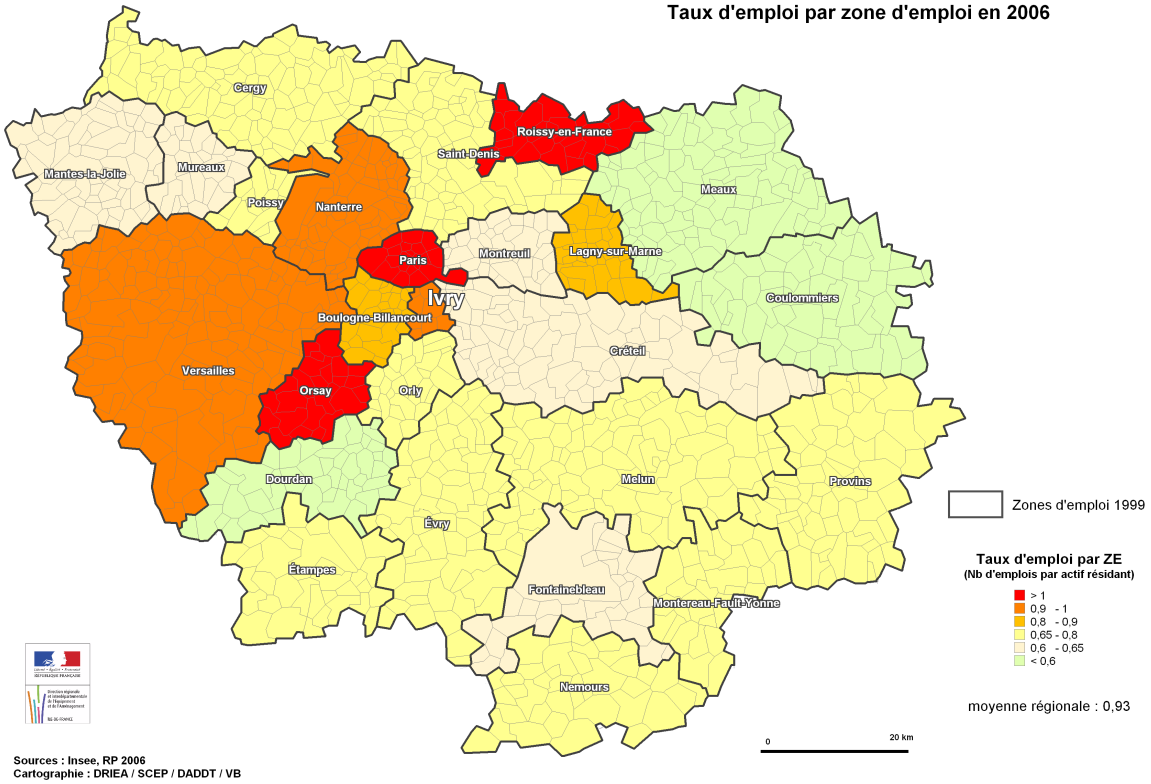
Le réseau de transport du Grand Paris est un levier pour structurer des bassins de vie à l'Est, autour de quelques gros pôles dans un marché de l'emploi d'échelle régionale. Ces pôles d'emplois autour des gares répondent aux besoins des marchés d'immobilier en particulier de bureaux, qui recherchent une accessibilité métropolitaine et une intensité d'emplois et de services.

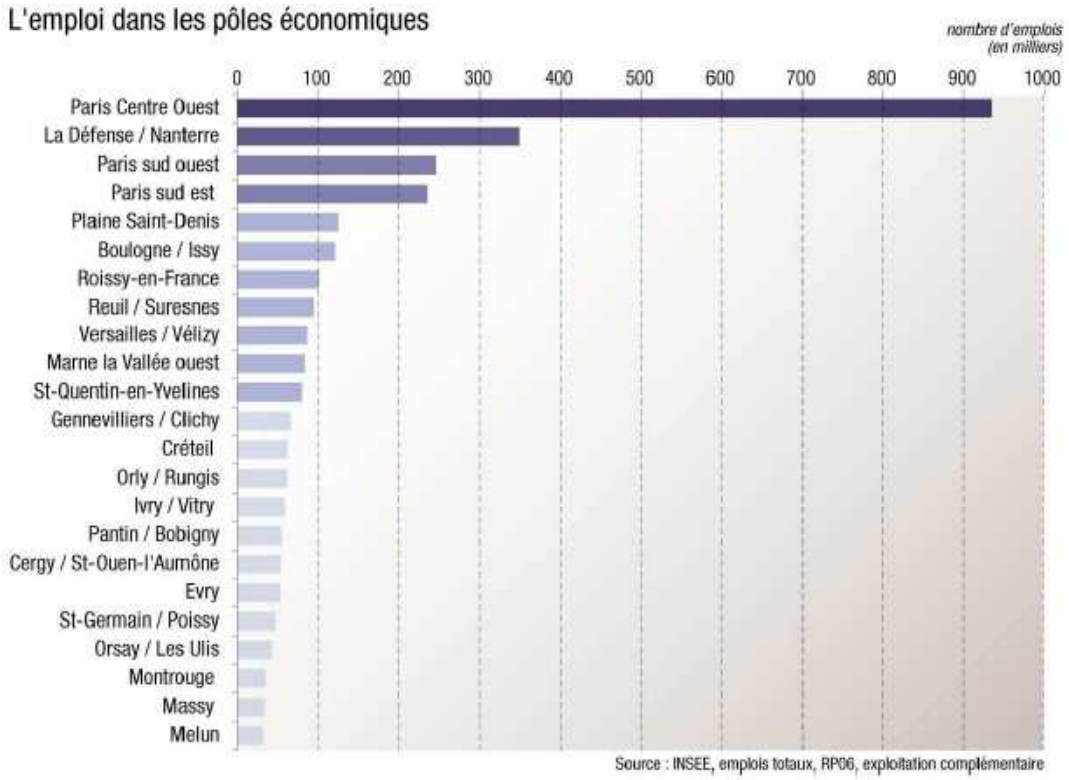
Les grands clivages régionaux de l'espace économique et de l'espace résidentiel, ont des conséquences en termes de déplacements qui pénalisent à la fois les entreprises et leurs salariés et donc l'efficacité globale de la région. Le volume d'emplois est inégalement réparti en Ile-de-France. A Paris et dans les Hauts de Seine la fonction économique domine, au contraire des autres départements plutôt résidentiels. Cette relative spécialisation des territoires génère des flux de la périphérie vers Paris et de l'Est vers l'Ouest.

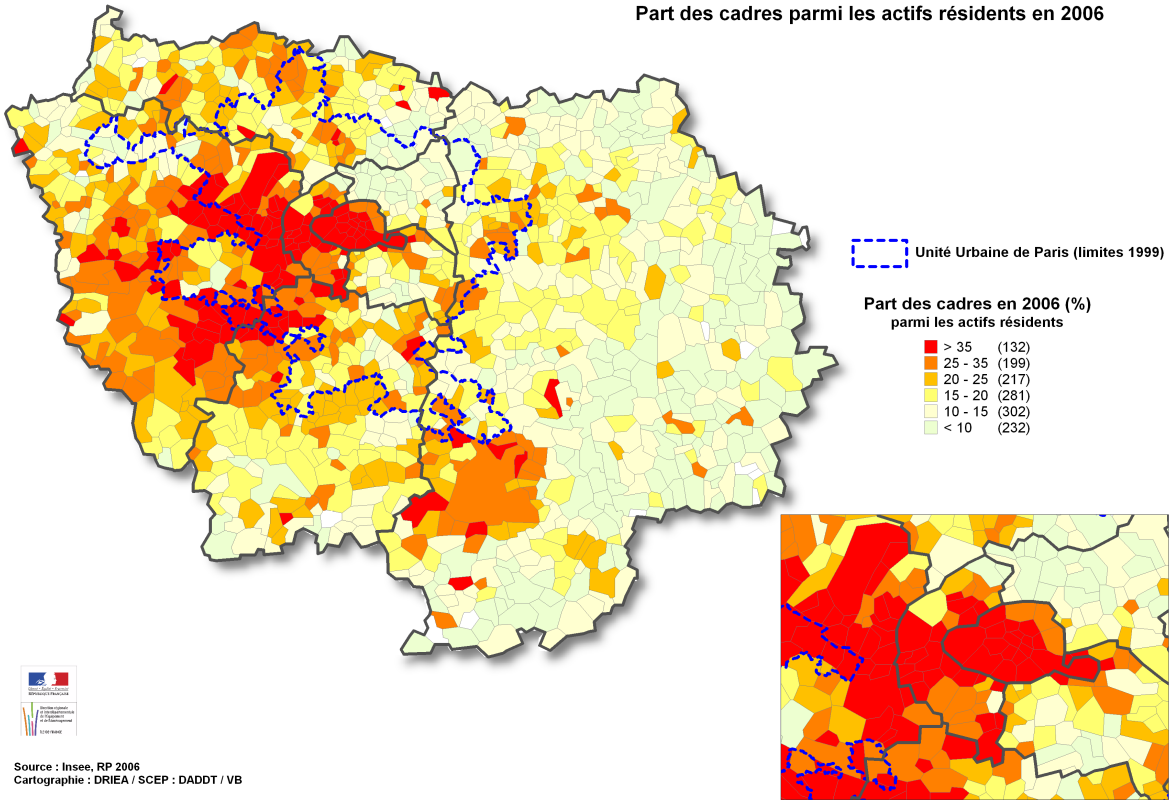
Il en résulte des écarts importants dans les taux d'emploi des bassins (voir carte ci-après) et des navettes domicile-travail importants.

Les écarts de taux d'emploi entre départements restent très importants et ont peu évolué : A Paris (1,49) la longue période de baisse de ce ratio qui rapproche offre et demande d'emploi semble terminée, confortant ainsi la capitale dans son statut de premier pôle d'emploi ; ce ratio est en légère progression dans les Hauts-de-Seine (1,15), comme en Seine-Saint-Denis (0,73), département qui reste néanmoins très déficitaire comme le Val-de-Marne (0,77). Cependant, des évolutions plus qualitatives, en lien avec le marché des bureaux et celui des logements ont un impact important sur le fonctionnement du système, vu au travers des déplacements quotidiens des franciliens pour se rendre à leur travail. Les résidents de Paris et des Hauts-de-Seine, les deux départements qui présentent les plus

fortes densités humaines et la meilleure offre relative d'emploi, exercent leur activité à proximité de leur domicile. Dans ces pôles économiques très valorisés, et en particulier à Paris, ce sont surtout les actifs qui occupent les emplois les plus qualifiés qui parviennent à rapprocher leurs lieux d'emploi et de résidence. A l'opposé, en Seine-et-Marne où la fonction résidentielle est très prépondérante (taux d'emploi 0,66), ils parcourent les plus longs trajets du Bassin parisien. L'évolution récente montre que les trajets contraints, sont devenus plus courts pour les parisiens, ils sont quasi stables pour les résidents des Hauts de-Seine et plus généralement, la progression des distances est plus forte dans les départements de l'Est parisien.







Il découle de cette analyse qu'il convient d'intégrer dans la priorisation des investissements les territoires d'Intérêts Métropolitain, tels qu'ils sont définis dans le projet de SDRIF, notamment ceux situés à l'Est comme La Plaine Saint Denis mais aussi de Saclay, Roissy, la boucle Nord des Hauts de Seine …

3.4 Critère désenclavement et lutte contre la fracture territoriale.

Il s'agit d'un des objets clairement affichés par le projet du Grand Paris qui a une portée aussi réelle que symbolique pour des territoires sur lesquels l'Etat et les collectivités investissent depuis plusieurs décennies.

Si la politique de l'ANRU et des zones franches urbaines ont permis d'améliorer la situation des quartiers, les territoires demeurent globalement très fragiles et n'ont pas encore réussi à enclencher une dynamique de transformation en profondeur : le réseau de transport est un levier majeur pour enclencher une dynamique de valorisation, de développement résidentiel, et permettre aux habitants des ZUS de se connecter aux pôles métropolitains.

Dans un rapport, la Cour des comptes a rappelé que « la mobilité des habitants et le désenclavement des quartiers sont des axes prioritaires du programme national de rénovation urbaine ». Pour autant, dans les faits, les problématiques de désenclavement se sont souvent traduites par une refonte du maillage viaire des quartiers pour mieux les raccorder à leur environnement. La problématique du désenclavement par les transports en commun n'a été que très peu développée. Le dossier emblématique de Clichy-sous-Bois / Montfermeil, piloté par le STIF, constitue la seule exception avec le débranchement du T4 qui avait été intégrée dès l'élaboration du PRU en 2004.

Le principal enjeu du projet du Grand Paris pour la politique de la ville réside dans l'articulation des projets de développement du territoire du Grand Paris avec les projets de rénovation urbaine pour prendre en compte les objectifs poursuivis dans les contrats urbains de cohésion sociale et en amplifier les résultats. Les projets de développement du Grand Paris constituent un cadre pour intégrer, à une échelle territoriale pertinente, d'une part, des dispositions d'amélioration de la mixité sociale et fonctionnelle et, d'autre part, des actions d'accompagnement et d'insertion professionnelle à destination des habitants.

La durabilité de la transformation physique des quartiers ne sera possible qu'à la condition d'un désenclavement physique par les transports en commun qui est un des vecteurs essentiels pour rendre de nouveau attractifs ces territoires et permettre à leurs habitants de rejoindre plus facilement les grands pôles d'emplois.

L'arc Grand Est et sa contribution à la lutte contre la fracture territoriale

Désenclaver les territoires marginalisés constitue une volonté fortement préconisée par le gouvernement. Lors du débat public, les élus et les habitants ont exprimés une forte attente et de grands espoirs avec l'arrivée du métro automatique tant les territoires de l'Est de la Seine Saint Denis sont aujourd'hui très mal desservis par les transports collectifs lourds.

La réalisation de l'arc Grand Est apportera une contribution majeure au développement de la Seine-Saint-Denis et la résorption des inégalités sociales et territoriales. En effet, pour l'Est du département, la réalisation rapide de cet arc constitue un facteur déterminant pour sa bonne intégration dans la dynamique métropolitaine et pour son développement économique.

Alors que l'objectif du projet de métro automatique est de permettre le désenclavement de grands secteurs résidentiels mal reliés à la métropole (Sevran, Clichy-Montfermeil…), retarder la réalisation de l'arc Grand Est ne ferait que conforter le déficit de desserte en transports collectifs et la précarisation sociale de la population. Le succès sur le long terme des Programmes de Rénovation Urbaine en cours d'achèvement et nombreux sont conditionnés fortement par la réalisation de cet arc.

La création de l'Arc Grand Est est la seule possibilité pour remédier à cette perspective en offrant une nouvelle infrastructure lourde à des secteurs denses qui en sont dépourvus : il créera un nouveau lien entre les RER B et E, la tangentielle Nord et le tramway T4.

L'arc Grand Est permettrait de relier de nombreux quartiers en renouvellement urbain comptant plus de 75.000 habitants fortement touchés par le chômage aux zones d'emplois de Roissy ou de la Plaine Saint-Denis et il améliorera fortement la desserte du territoire par le réseau lourd.

Par ailleurs, il desservirait de nombreux pôles générateurs de trafic (hôpitaux, centres commerciaux Parinor, Beau Sevran, Livry Hochailles, cinémas, parcs départementaux du Sausset, de la Poudrerie et de la Fosse Maussoin, zones d'activités…).

Aujourd'hui, avec le projet de transport en commun dans le cadre du Grand Paris, c'est près de la moitié des sites ANRU du Département de Seine-Saint-Denis qui se trouveraient à terme à moins de 500 mètres d'une des gares créées à cette occasion. 2,2 milliards de travaux sont engagés dans le cadre de ces programmes avec une participation de l'Agence Nationale de la Rénovation Urbaine de près de 753 millions d'Euros. Près de

151 000 habitants vivent dans ces quartiers ANRU situés à moins de 500 mètres d'une des gares.

Sur l'arc Grand Est, ce sont également 8 PRU qui sont situés à moins de 500 mètres d'une des gares prévues, dont le PRU de Clichy-sous-Bois / Montfermeil.

Avec l'Arc Grand Est, les gains d'accessibilité sont très élevés. Ainsi les secteurs enclavés de Clichy – Montfermeil bénéficieront d'un accroissement considérable des bassins d'emplois accessibles (plus de 500 000 emplois supplémentaires accessible en moins de 60 mn grâce à la réalisation du métro automatique).

Enfin, cet Arc Grand Est est aussi un point d'entrée pour le département de Seine et Marne avec les gares de Chelles, Clichy-Montfermeil et Noisy Champ.

La gare des six-routes de la Courneuve, aujourd'hui à titre conservatoire sera un levier pour développer et désenclaver un territoire défavorisé.

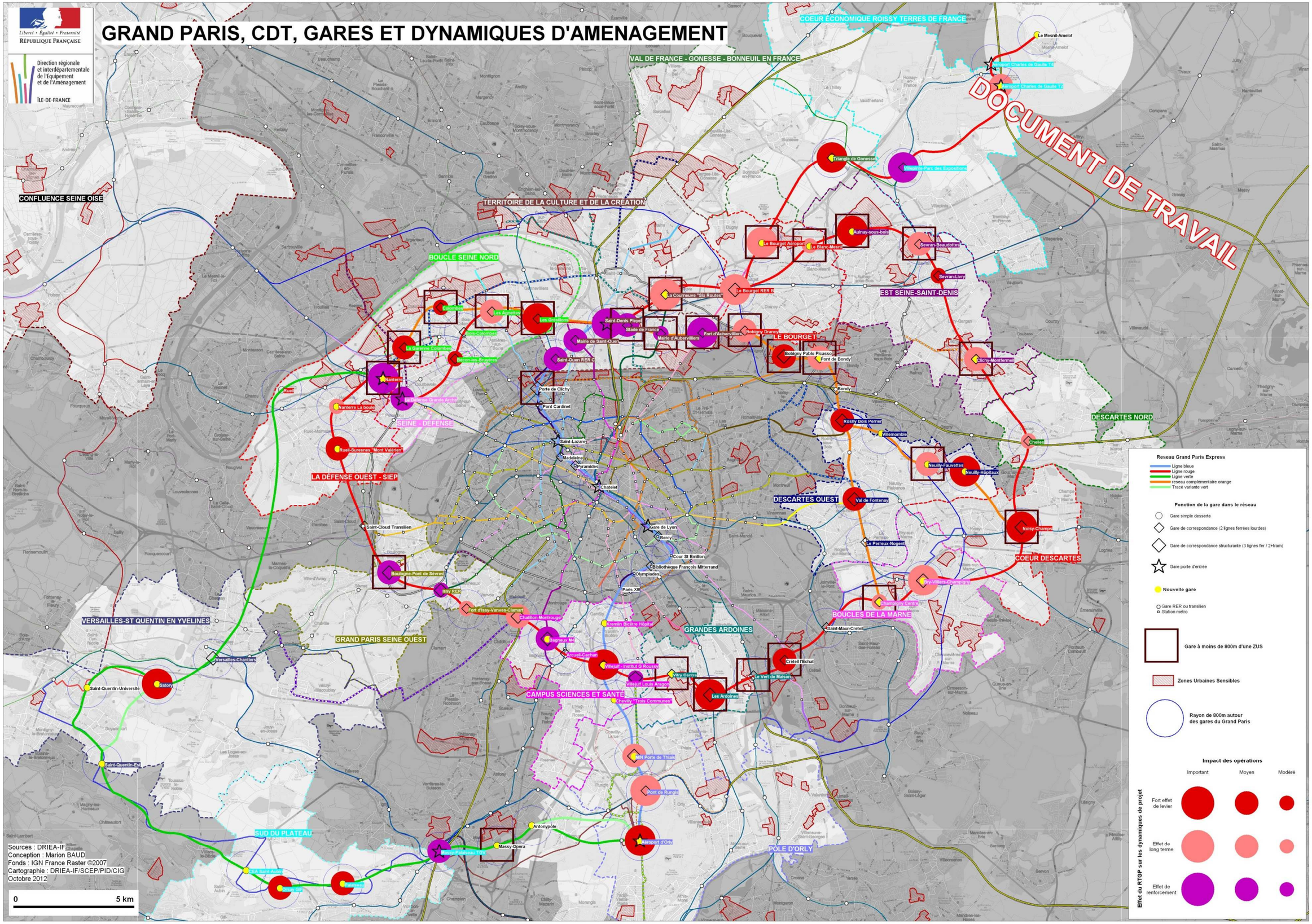
Le pôle gare du triangle de Gonesse :

Le territoire de Val de France est l'un des plus en difficulté de France : ce territoire de plus de164 000 habitants, couvert à 70% par le plan d'exposition au bruit de Roissy, connaît une croissance démographique faible (forte natalité mais solde migratoire très déficitaire) et un profil social très défavorisé (7 quartiers ANRU). Le taux d'emplois est faible (0.60) principalement tiré vers le haut par la ville de Gonesse. Le site dit du «Triangle de Gonesse» sur la commune de Gonesse est un vaste espace (800 ha) entre l'aéroport international de Roissy et l'aéroport du Bourget au nord de l'A1 constitué d'espaces agricoles et équipés d'infrastructures routières (RD317, BIP). Historiquement perçu comme aux confins du cœur aggloméré sans vocation particulière, cet espace d'accueil des déchets de la ville de Paris, puis d'entrepôts logistiques, nécessitait un autre regard et un autre traitement qualitatif au regard de sa situation stratégique.

Dans ces conditions, il est évident que la liaison Le Bourget / Roissy est une forte contribution au désenclavement de ce territoire.

Cette liaison est aussi un point d'entrée du GPE au département du Val d'Oise.

GRAND PARIS, CDT, GARES ET DYNAMIQUES D'AMENAGEMENT



3.5 Critère : développement économique et renouvellement urbain

Dans ce cadre, le Grand Paris Express doit être un levier pour l'accessibilité à l'emploi qui doit à la fois s'appuyer sur la proximité (logiques d'équilibres de bassins de vie) et sur la connexion au bassin de main d'œuvre régionale. D'où la nécessité d'un couplage gare/pôle d'emplois pour les gares les mieux connectées. La densification et la construction d'une offre nouvelle de logements (70.000 logements à réaliser contre 40.000 réalisés aujourd'hui en moyenne) contribue à cette démarche. Il en est de même pour la maitrise du développement urbain et la contribution à la lutte contre le changement climatique par une intensification urbaine (réutilisation du foncier mutable par des grandes opérations de renouvellement ou rénovation urbaine, création de nouvelles polarités plus denses en services et confortation ou installation d'équipements structurants).

3.5.1 La Défense

La dynamique sur ce secteur est forte depuis longtemps. Avec 238 700 emplois sur les quatre communes (Nanterre, Puteaux, Courbevoie et La Garenne Colombes) la progression a été de 9 % entre 2000 et 2009.

Les prévisions pour les années à venir sont toujours à la hausse. Pour l'ensemble du secteur, en intégrant également les communes de Colombes, Levallois, Neuilly, Rueil Malmaison et Suresnes, la variation escomptée dans les travaux de modélisation est estimée entre 80 et 90 000 emplois sur la période 2006 – 2030.

Le réseau du Grand Paris Express constitue pour La Défense une nouvelle opportunité d'en améliorer l'accessibilité qui est déjà très importante. Il en est de même avec le projet du RER E à l'Ouest.

De ce point de vue, il est intéressant de rappeler la nomenclature des lignes en transports collectifs desservant la Défense :

RER :

- lignes A et E (à terme) avec la superposition de deux schémas de desserte :
  - Mantois – La Défense (Grande Arche et La Folie) - Paris (Maillot, Haussmann, Magenta, Rosa Parks) ;
  - Branches Est de Tournan et Chelles – Paris (Rosa Parks, Magenta, Haussmann, Maillot), La Défense (Grande Arche et La Folie).

Transilien :

- ligne L : Paris-Saint-Lazare à Saint-Nom-la-Bretèche et Versailles-Rive-Droite, par La Défense et saint Cloud.

- ligne U : La Défense – Saint Cloud – Versailles Chantiers – Saint Quentin en Yvelines (La Verrière)

Métro : ligne 1

Tramway : T2 Pont de Bezons – Porte de Versailles

Bus : lignes RATP desservant le secteur élargi de la Défense depuis la restructuration liée au prolongement de T2 à Bezons :

73 La Garenne-Colombes Charlebourg – Musée d'Orsay
141 La Défense – Lycée de Rueil-Malmaison
144 Rueil-Malmaison RER – La Défense
159 Nanterre-Cité du Vieux Pont – La Défense
163 Porte de Champerret – Rueil-Ville
174 La Défense – Gare de Saint-Ouen RER
176 Colombes-Petit Gennevilliers – Pont de Neuilly
178 La Défense – Gennevilliers RER
258 Saint-Germain-en-Laye RER – La Défense

275 La Défense – Pont de Levallois
276 La Défense – Asnières-Gennevilliers - Les Courtilles
278 La Défense – Courbevoie-Europe
304 Nanterre-Place de la Boule – Asnières-Gennevilliers-Les Courtilles
360 Hôpital de Garches – La Défense

+ ligne 45 La Défense – Colombes ZA Kleber exploitée par Veolia/TVO

3.5.2 Ce que peut apporter la liaison Pleyel Roissy

Au Nord de Paris, Plaine Commune fait partie de l'agglomération dense avec un espace urbain presque entièrement construit et densément peuplé (près de 397 000 habitants en incluant Saint-Ouen). C'est un territoire très dynamique qui a connu une croissance de l'emploi de plus de 2% par an depuis 10 ans (près de 170.000 emplois aujourd'hui), croissance principalement tirée par la Plaine Saint-Denis (secteur situé entre la gare RER D, la gare RER B et le Stade de France) qui s'est tertiarisée (plus d'1 Mm²). L'aire d'influence du pôle est importante, environ 2/3 des actifs venant de l'extérieur du territoire (principalement Val d'Oise, Hauts-de-Seine, Paris, autres communes de Seine-Saint-Denis…).

Si le territoire est équilibré par son taux d'emploi par actif (taux d'emplois de 0.93) les emplois qualifiés du territoire sont en revanche tenus essentiellement par des actifs n'y résidant pas (actifs qualifiés venant de Paris et de l'Ouest parisien). L'enjeu sur ce territoire est la poursuite d'un développement et d'un renouvellement urbain plus équilibré à travers la construction de programmes diversifiés de bureaux, de logements et une capacité à augmenter la qualification des actifs, d'attirer des cadres pour y résider.

La gare de Pleyel qui croise lignes rouge, bleue et orange porte un double enjeu stratégique de niveau régional, voire national, de poursuite du développement de la Plaine-Saint-Denis à l'Ouest du faisceau ferré (secteur Pleyel) et de « hub » d'interconnexion structurant dans les échanges entre le Nord, l'Est et l'Ouest de l'Ile-de France. Cette position, privilégiée dans l'organisation des transports collectifs régionaux est articulée à un maillage dense de transports collectifs (tramways, gare à la Courneuve 6 routes, Tangentielle ferrée Nord desservant les gares d'Epinay et Villetaneuse). Sur le plan de l'aménagement, le GPE va renforcer le pôle Saint-Denis Pleyel en augmentant le potentiel de valorisation et d'aménagement. Dans le seul secteur de Pleyel les projets de programmation économique

en cours s'élèvent à 1 056 000 m² de bureaux, 170 000 m² d'activités et 125 000 m² de commerces et équipements. La programmation en matière de logement sur le même secteur pour 2012-2020 s'élève à 860 000 m² soit environ 12 000 logements.

Les territoires autour du Bourget et de Roissy font partie des secteurs majeurs du Grand Paris sur lesquels l'emploi doit se développer.

S'agissant plus particulièrement des territoires desservis par les gares entre Le Bourget et Roissy, les réflexions sur leur avenir menées par l'Etat et les collectivités dans le cadre de l'établissement des CDT et plus globalement dans la démarche prospective sur le grand territoire de Roissy prennent en compte le réseau du Grand Paris Express comme le réseau primaire sur lequel s'appuient les projets.

L'état des réflexions et des projets est détaillé ci-dessous.

Gares du Bourget et du Bourget Aéroport

L'absence de desserte en mode lourd est un problème identifié depuis longtemps (étude de prolongement de la ligne 7 du métro réalisée en 2003 ; rapport Canchy- Le Mierre sur le projet du Musée de l'Air) ce qui pénalise le développement et la modernisation du site.

L'activité relative à l'aviation d'affaires génère environ 3000 emplois directs et 5000 indirects (dans différentes activités : compagnies aériennes, services aux passagers et compagnies, maintenance et industrie - Dassault, Air France Industries, Embraer…, formation – Flight Safety…). En plus de 40 hectares de foncier mobilisables, un important programme de rénovation - densification des infrastructures existantes a été engagé par ADP depuis 2004.

L'aéronautique est l'une des seules filières industrielles française et européenne en croissance. Dans le sillage de l'installation d'Eurocopter (fabrication de pâles d'hélicoptères) et d'une partie d'Innovation Works (centre de recherche d'EADS) la création d'un pôle d'excellence à visibilité internationale fait consensus auprès des acteurs institutionnels et professionnels (CCI, Gifas, Pôle de compétitivité Astech…) et de nombreux projets industriels, de R&D, de formation sont en cours d'études (projets Aigle, Afmaé, Alba…).

Le potentiel de création d'emploi sur le pôle est estimé à au moins 4 000 emplois directs.

Le site bénéficie aussi de salons et d'activités évènementielles : le salon aéronautique attire, tous les 2 ans, environ 150 000 visiteurs professionnels (dont + de 2/3 d'internationaux) et 200 000 lors des 2 jours ouverts au public.

L'absence de desserte directe par les transports en commun crée, à chaque grand évènement, une embolie des déplacements sur le territoire (véhicules individuels, taxis, navettes de bus depuis le RER B distant d' 1, 5 kilomètres).

Le Musée de l'Air et de l'Espace (MAE) est également très apprécié par la qualité de ses collections et attire entre 7 et 10 millions de visiteurs par an. Une desserte directe par les transports en commun devrait permettre d'atteindre 1 million de visiteurs par an et intégrer le MAE dans le « Top 10 » des sites touristiques de la région capitale.

Pôle du triangle de Gonesse

Le projet d'aménagement du «Triangle de Gonesse» comporte 400 ha dédiés à l'agriculture (le « carré vert ») et 220 ha aménagés, dont 140 ha au nord du Boulevard Intercommunal du Parisis (BIP) supportant la création d'un quartier d'affaire et 80 ha au sud du BIP avec le projet Europa City (concept shopping, loisirs, culture).

Le quartier d'affaire compterait 40 000 emplois et le projet Europa City 12 000 emplois.

L'étude d'un projet d'aménagement engagée par l'EPA Plaine de France sur le cœur du Triangle (250 ha) a permis de révéler le potentiel du site pour un nouveau quartier d'affaires, d'accueil d'entreprises recherchant exclusivement l'implantation à proximité d'aéroport international.

L'amélioration de l'accessibilité du Triangle de Gonesse est donc le site où les effets leviers sur l'aménagement sont très forts.

Elle facilitera :

- la création de 20.000 emplois (directs et indirects) pour le seul équipement Europa-City. De plus, les emplois créés sont en adéquation avec les qualifications et l'offre de formation des populations de l'Est du Val d'Oise et de la Seine-Saint-Denis (maintenance, vente, restauration, hôtellerie...).

- la création en première phase de 20.000 emplois correspondant à des fonctions plus qualifiées dans le quartier d'affaires permettant la poursuite de la diversification et de la montée en gamme des emplois.

C'est un levier majeur pour polariser 40.000 emplois (60.000 à terme) autour d'une gare métropolitaine dans le cadre d'une opération d'aménagement très compacte. Un carré agricole de 400 ha sera préservé.

Le Parc des Expositions

Cette gare, aujourd'hui desservie par le RER B, est à proximité de la zone Paris Nord 2, qui compte près de 20 000 emplois et 1 million de m^2 de bureaux et du parc internationale des expositions de Villepinte (1,7 millions de visiteurs/an) qui constitue un site de niveau international complémentaire au parc des expositions de Paris-Versailles.

Quelques chiffres sur les perspectives d'emplois attendus liées à la réalisation des projets :

- **Densification de Paris Nord 2,** premier parc d'affaires privé européen : création de 300 000 m² de SHON et 18 000 emplois ;
- **Aéroville**, centre de services et de commerces prévu pour fin 2013, situé sur les communes de Tremblay-en-France, Roissy-en-France et les terrains d'Aéroports de Paris : création de 80 000 m² de surface commerciale et 2 500 emplois directs ;
- **ZAC Aérolians Paris,** zone d'activité de 200 ha, dont les premières commercialisations sont prévues en 2014. Il s'agit d'un parc multifonctionnel d'activités internationales de 150 ha : 500 000 m² de SHON et 20 000 emplois

crées sur site et de l'extension du Parc des expositions de Paris-Nord Villepinte et la réalisation d'une Cité de l'évènementiel (350 000 m² de surfaces d'expositions à terme).

Actuellement, la desserte du secteur par les transports en commun est problématique. Si l'urbanisme de la zone Paris Nord-2 est peu favorable à l'usage des transports en commun, il est anormal que la part modale des transports en commun pour desservir le Parc des Expositions ne dépasse pas 35%, alors que la gare RER est intégrée au parc. Les raisons avancées tiennent à la trop grande irrégularité du RER B et à son insuffisante capacité pour écouler des trafics de pointe pouvant atteindre 15 à 20 000 visiteurs par heure lors des grands salons.

Les études de trafic menées plus globalement sur le territoire de Roissy ont montré que les projets envisagés conduiraient à une saturation importante du réseau autoroutier. Ces développements ne peuvent donc être envisagés sans un développement de l'offre de transports en commun.

Pôle de Roissy

Avec 90 000 emplois sur la plateforme et une croissance pressentie de + 6 000 emplois par an, Paris-CDG est un moteur économique essentiel à l'échelle régionale mais aussi nationale. De surcroit, Paris-CDG est le seul pôle d'emplois dont les caractéristiques répondent aux qualifications d'une grande partie des résidents de Seine-Saint-Denis et de l'Est du Val d'Oise. L'accessibilité des emplois de Paris-CDG pour les populations résidentes représente un facteur essentiel de la cohésion sociale en région Ile-de-France.

Par ailleurs, la densification de la zone de fret de l'aéroport de Paris-CDG : doit permettre la création de 300 000 m² de nouvelles surfaces de plancher et la création de 5 000 à 8 000 emplois (actuellement 300 ha et 15 000 emplois).

3.5.3 Ce que peut apporter la liaison Noisy- Champs – Le Bourget RER

L'enjeu pour les communes consiste à atteindre un équilibre entre les fonctions résidentielles et économiques. L'arrivée du métro automatique et des gares constituent un véritable catalyseur de développement économique. La reconversion du site PSA à Aulnay-sous-Bois dont la fermeture est annoncée en 2014 est conditionnée par une desserte en transports collectifs performante. La réalisation de l'arc Grand Est est à ce titre décisif pour garantir de nouveaux investissements privés dans un avenir proche. La fermeture de l'usine aura des conséquences pour la ville (particulièrement le quartier d'habitat social de la Rose des vents) mais aussi pour les territoires à proximité car l'usine est le plus gros employeur privé du département (3 000 emplois concernés et quatre fois plus si l'on compte les effets indirects et induits). En outre, cette nouvelle desserte est également le facteur de réussite des mutations et revitalisation des zones d'activités vieillissantes situées le long du tracé et notamment Le Coudray à Blanc-Mesnil ou encore les Mardelles et la Fosse à la Barbière à Aulnay.

Les études urbaines réalisées par l'équipe LIN montrent un potentiel de création de 146 000 m² de surfaces d'activités. Les secteurs d'interventions prioritaires «pôles intenses» sont situés à proximité immédiate des gares.

Le futur métro automatique est pour les populations de l'Est du département, particulièrement touchées par le chômage, un gage d'accès à l'emploi aussi bien au pôle de

la plaine Saint-Denis mais surtout à celui de Roissy qui offre des emplois adaptés au profil social de la population. Les déplacements vers le centre de la métropole ou les pôles de Paris-CDG et Marne-la-Vallée sont importants en volume tous modes confondus mais les temps de parcours en transports en commun depuis ces communes sont rédhibitoires.

3.5.4 Ce que peut apporter la liaison Pleyel - Rosny - Noisy Champs - Champigny

La Ligne Orange traversera des secteurs déjà constitués et parfois densément habités. Pour ceux-ci, elle permettra soit de créer de nouvelles possibilités de déplacements par les transports en commun soit contribuera à désenclaver des quartiers qui sont dépourvus de transports lourds. C'est le cas notamment de 8 quartiers engagés dans le Programme National de la Rénovation Urbaine[1].

Ces derniers seront situés à moins de 500 mètres d'une des gares prévues sur l'arc orange. Les travaux engagés sur ces quartiers s'élèvent à près de 738 millions d'euros avec une participation de l'ANRU de 226 millions d'Euros. Ces PRU représentent un tiers des travaux et des engagements de l'ANRU sur le département. Plus de 50.000 habitants vivent dans ces quartiers. La durabilité de la transformation physique des quartiers ne sera possible qu'à la condition d'un désenclavement physique par les transports en commun qui est un des vecteurs essentiels pour rendre de nouveau attractifs ces territoires et permettre à leurs habitants de rejoindre plus facilement les grands pôles d'emplois.

Elle permettra également de proposer de construire dans certains secteurs comme par exemple les abords des futures stations Mairie d'Aubervilliers, Fort d'Aubervilliers, Bobigny-Pablo Picasso, Bondy... Enfin, elle accompagnera et assurera le succès de certains projets en cours de lancement (ex-RN3, site hospitalier de Maison Blanche (12 000 logements, 90 000m² de SHON activité)).

La Ligne Orange permettra également de relier la Ville-préfecture de Bobigny à celles de Créteil et Nanterre grâce à l'interconnexion avec les lignes rouges, ainsi que les polarités suivantes génératrices de déplacements inter et intra-départementaux :

Val-de-Fontenay constitue déjà un pôle économique important dont le développement doit être conforté.

La cité Descartes est un pôle économique en devenir dont le développement peut être accélérer par une amélioration de l'accessibilité.

- **Pôles d'emplois**

Bobigny (28 000 emplois), Noisy-le-Grand (28 000 emplois), Aubervilliers (30 000 emplois), Saint-Denis (69 000 emplois), Val-de-Fontenay (25 000 emplois).

- **Lieux de formation de rayonnement métropolitain**

Campus Condorcet, Cité Descartes, Pôle universitaire Paris XIII Bobigny, Campus des métiers, CHU Avicenne et Jean Verdier, Institut de Recherche et Développement (IRD) à Bondy.

- **Hôpitaux**

Avicenne Bobigny (60 000 hospitalisations annuelles), Jean Verdier, Ville Evrard (30 000 hospitalisations).

[1] Quartier Nord d'Aubervilliers, Christino Garcia-Landy à Aubervilliers-Saint-Denis, Etoile-Grémillon et Karl Marx à Bobigny, Les fauvettes à Neuilly-sur-Marne, Champy et Pavé Neuf à Noisy-le-Grand, les Courtilières à Pantin et le quartier Mermoz à Rosny-sous-Bois, tout comme les quartiers nord de Bondy.

Neuilly-sur-Marne

Initialement pensé dans sa globalité, l'aménagement du secteur des Hôpitaux, de part et d'autre de l'ex-RN34, est aujourd'hui travaillé par la Ville en distinguant la ZAC de Maison blanche au nord de l'Ex-RN34 de la ZAC de Ville Evrard au sud de l'Ex-RN34.

A ce jour, la Ville prévoit la réalisation d'un éco-quartier au nord de l'Ex-RN34, sur Maison Blanche, qui devrait accueillir à terme (2015/2030) plus de 10 000 habitants (la ville comptait 33 157 habitants en 2009), répartis dans 4 300 logements. Par ailleurs, une partie de Maison blanche sera conservée pour continuer à accueillir des malades et une maison de retraite.

En façade de l'Ex-RN34, est prévue la création d'une zone d'activités autour des éco-activités en lien le cluster de la Ville durable.

Au sud de l'ex-RN34, la ZAC de Ville Evrard pourrait accueillir, à terme (2020/2030) 1 195 logements. Sur ce secteur, sont projetées la réalisation 30 000 m2 d'équipements avec un lycée d'enseignement général, un pôle de formation sanitaire et social (2 000 étudiants) et la réalisation de 45 000 m2 d'activités et un centre de congrès-séminaire.

Enfin, à l'Est du secteur des hôpitaux, la Ville porte la création d'une Cité lacustre. Conçu comme un parc habité, ce projet articulerait programmes d'équipements, de services, de commerces et de bureaux, et de l'habitat.

3.5.5 Ce que peut apporter la liaison Paris - Orly

Pour ce qui concerne le tronçon à l'intérieur de Paris, il convient de choisir entre deux implantations possibles : Maison Blanche ou Place de Rungis.

L'option Maison Blanche décharge la ligne 7 et recharge la ligne 14 (+ 2 % par rapport au scénario sans gare). Cette implantation en correspondance avec la ligne 7 est soutenue par les élus du Val de Marne et la SGP.

L'option Place de Rungis permet d'améliorer l'accessibilité d'un quartier mal desservi et bénéficie d'une préférence du maire du 13ème et de la RATP (coût supplémentaire de l'ordre de 100 M€).

Pôle de Rungis et d'Orly

Longue d'environ **7 km**, la ligne bleue entre Villejuif IGR et l'aéroport d'Orly dessert les stations « Chevilly - 3 communes », « M.I .N. - Porte de Thiais », « Pont de Rungis » et enfin « Aéroport d'Orly ».

Enjeux de la branche Villejuif IGR – Aéroport d'Orly pour le fonctionnement du système de transport de l'agglomération.

La prolongation de la L 14 au Sud assurera 3 fonctions :

- la desserte de l'aéroport d'Orly et de sa future gare TGV ;
- la desserte du Nord de l'Essonne vers Paris et la Petite Couronne ;
- les liaisons du centre et de l'Est de l'agglomération vers le plateau de Saclay et la ligne verte.

La fréquentation de l'aéroport, **27 millions de passagers par an actuellement (10ième aéroport européen)**, pourrait croître de 1,6 %/an dans les 20 prochaines années grâce à l'augmentation de l'emport moyen et de la taille des avions (A380…). Le troisième

terminal, qui devrait être opérationnel d'ici 2020, devrait doubler la capacité d'accueil de l'aéroport.

Le projet d'interconnexion sud des lignes TGV, entre la ligne Atlantique la ligne du Sud Est prévoit une gare au niveau de l'aéroport d'Orly. La réalisation de ce projet sera un atout considérable pour l'aéroport : il améliorera son attractivité depuis les territoires desservis par les lignes TGV et autorisera une diminution de l'activité nationale au profit des liaisons internationales.

L'aéroport ne dispose pas de desserte en transports en commun performante : il faut une **quarantaine de minutes** pour rejoindre le cœur de Paris, avec un changement à Antony, alors que l'aéroport ne se trouve qu'à 10 Km de Paris. La part modale de la voiture particulière et des taxis, **63%,** est de ce fait importante. La qualité de cette desserte n'est donc pas dans les standards européens de desserte des grands aéroports, qui offrent des liaisons directes en moins de 30 minutes avec leurs agglomérations.

La réalisation de la branche Villejuif IGR – Aéroport d'Orly, permettrait d'étendre vers le Nord de l'Essonne, la zone de pertinence des transports collectifs.

Le territoire desservi directement par la branche concerne les communes de Chevilly-Larue, Thiais, Rungis et Orly, qui regroupent sur 5 km, près de 68 000 emplois. Les grands pôles que sont l'aéroport d'Orly, le MIN de Rungis et le centre d'affaire de la Silic concentrent à eux seuls 52 000 emplois (28 000 pour l'aéroport, 12 000 pour le MIN et 12 000 pour la Silic).

Le territoire recèle un potentiel foncier important, que ce soit au travers des réserves foncières, ou de la densification.

Ainsi ADP, qui est un grand propriétaire foncier, identifie-t-il sur la plateforme d'Orly, 300 ha de foncier mobilisables pour les projets de développement, dont 130 ha pour le projet Cœur d'Orly.

Dans le cadre de l'élaboration du CDT du Grand Orly, le BIPE a évalué que l'aéroport d'Orly générait 85 000 emplois salariés directs, indirects et induits (dont 28 000 directs). Ces emplois correspondent aux activités localisées sur la plateforme, à celle de leurs fournisseurs et à la consommation de leurs salariés.

L'importance de ces chiffres indique que le devenir économique de ces territoires est intimement lié à celui de la plateforme aéroportuaire, qui lui-même dépend pour une part importante de la qualité de sa desserte.

Si les prévisions de développement à long terme sont naturellement optimistes, les perspectives de développement n'en sont pas moins réelles compte tenu des projets prévus à court et moyen terme, qui sont déjà engagés ou à un stade opérationnel/pré-opérationnels.

On citera notamment :

- la première phase du projet Cœur d'Orly : 160 000 m2 ; 6000 emplois ; projet déjà engagé
- ZAC de Thiais -Stade du Grand Paris: 300 000 m2 de bureaux 150 000 m2, 2000 logements,
- ZAC des carrières à Orly : 54 000 m2 de SHON
- ZAC des 15 arpents à Orly : 300 000 m2 de SHON
- Cité de la gastronomie à Chevilly Larue/Rungis: 29 000 m2 de bureaux, 1500 emplois, 90 logements
- Extension autour de Belle Epine à Thiais : 74 000 m2 de bureaux, 3600 emplois, 900 logements
- Thiais Luxembourg : 65 000 m2 de bureaux, 1300 emplois, 300 logements
- ZAC Anatole France à Chevilly Larue (projet lancé) : 28 000 m2 de bureaux, 1400 emplois, 550 logements

- ZAC du triangle des meuniers à Chevilly Larue (projet lancé) : 63 000 m2 de bureaux, 3000 emplois, 400 logements.

ADP a par ailleurs annoncé un investissement de modernisation, à hauteur de 450 M€, pour accompagner le développement des activités aéroportuaires.

3.5.6 Ce que peut apporter la liaison Orly – Versailles et la desserte de Saclay

Pôles de Saclay et Saint Quentin en Yvelines

Le plateau de Saclay s'inscrit, au sud de Paris, autour d'un vaste espace agricole et naturel, entre les vallées de l'Yvette et de la Bièvre. Il s'appuie sur les pôles urbains de Versailles, Saint Quentin en Yvelines et Massy-Palaiseau, en lien étroit avec le pôle d'Orly. Le territoire du projet Paris-Saclay porté par l'EPPS est constitué de 49 communes dont la plupart sont regroupées en intercommunalités : les communautés d'agglomération d'Europ'Essonne, du Plateau de Saclay, de Versailles-Grand-Parc et de Saint-Quentin-en-Yvelines. Il regroupe aujourd'hui 657 000 habitants et 372 000 emplois, sur une superficie trois fois et demi plus vaste que celle de la ville de Paris. Depuis les années 1950, où se sont implantés le CEA et la faculté des sciences d'Orsay, il a accueilli de nombreux établissements d'enseignement et de recherche publics et privés : Polytechnique, HEC, Supelec dans les années 60 et 70, Université de Versailles Saint Quentin, Techno centre de Renault, Thalès R&D, Danone R&D dans les années 90 et 2000. Environ 13% des effectifs de la recherche publique française y travaillent.

Dans cet environnement métropolitain, très proche du centre de Paris, le site a su maintenir une activité agricole performante.

C'est cet espace qui, dans le projet du Grand Paris, a été retenu pour concevoir et mettre en œuvre la création d'un « hub » éducatif et économique de niveau mondial, comparable aux grands pôles universitaires et industriels de Cambridge (UK), de Cambridge (Mass), de Stanford, de Singapour, de Shanghai, etc., pôles qui jouent un rôle central dans la dynamique d'innovation de leurs pays respectifs. La réussite du pôle, repose sur la création de synergies renforcées au sein du triangle enseignement supérieur/recherche/économie, et sur le renforcement de l'attractivité du site.

Le potentiel enseignement recherche est considérable, déjà signalé par les nombreux prix internationaux (Nobel, médaille Filed à citer,..), mais très fragmenté. Pour surmonter cette fragmentation, les 23 acteurs académiques du plateau, regroupés au sein de la Fondation de Coopération Scientifique, ont proposé la création de l'université de Paris-Saclay, regroupant les grandes écoles présentes et à venir sur le site, les universités et les grands organismes dans un même ensemble. Sur le plan immobilier, ce futur ensemble a été doté par le Plan campus et les Investissements d'Avenir pour environ 1,5 milliards d'euros. Le projet s'appuie sur les établissements déjà existants, très nombreux, et sur des arrivées nouvelles : Centrale, ENSAE, ENS Cachan, AgroParistech, Institut Telecom, nouvel ensemble Bio-pharmacie, nouveaux projets en physique pour l'Université Paris Sud.

Enfin, il convient de mentionner la création d'une zone de protection de 2 300 ha de terres agricoles conformément à la loi sur le Grand Paris.

Le 30 octobre 2012, lors de la clôture des travaux du 7éme forum de « Paris – Capitale économique » le Premier Ministre a confirmé le rôle majeur de Saclay, en tant que « Cluster » qui a vocation à jouer les premiers rôles sur la scène internationale avec l'objectif ambitieux de susciter la création de 4 000 à 5 000 emplois chaque année.

Le Premier Ministre a également rappelé la nécessité d'améliorer l'accessibilité et la qualité des transports de Saclay.

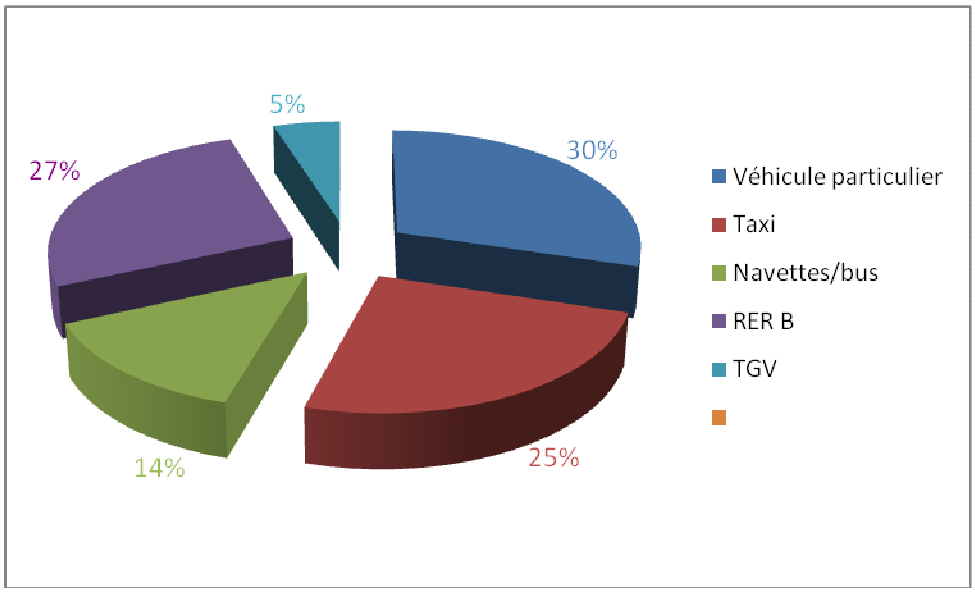
3.6 Critère : la desserte des aéroports

Les accès aux plateformes de Paris-Charles de Gaulle et Paris-Orly sont dominés par la route.

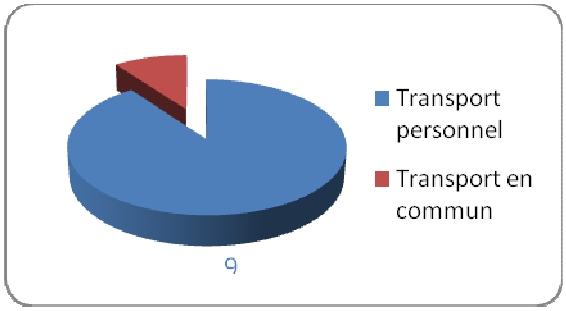
Environ 70 % des passagers aériens utilisent le mode routier pour se rendre à l'aéroport Charles de Gaulle: 30% en véhicule particulier, 25% en taxi, 14% en navette ou bus (en 2011).

Les transports collectifs représentent 45% dans l'accès à l'aéroport. Le RER B représente désormais 27% (en 2006/2007, la part du RER B était seulement de 20%).

Desserte de Roissy CDG



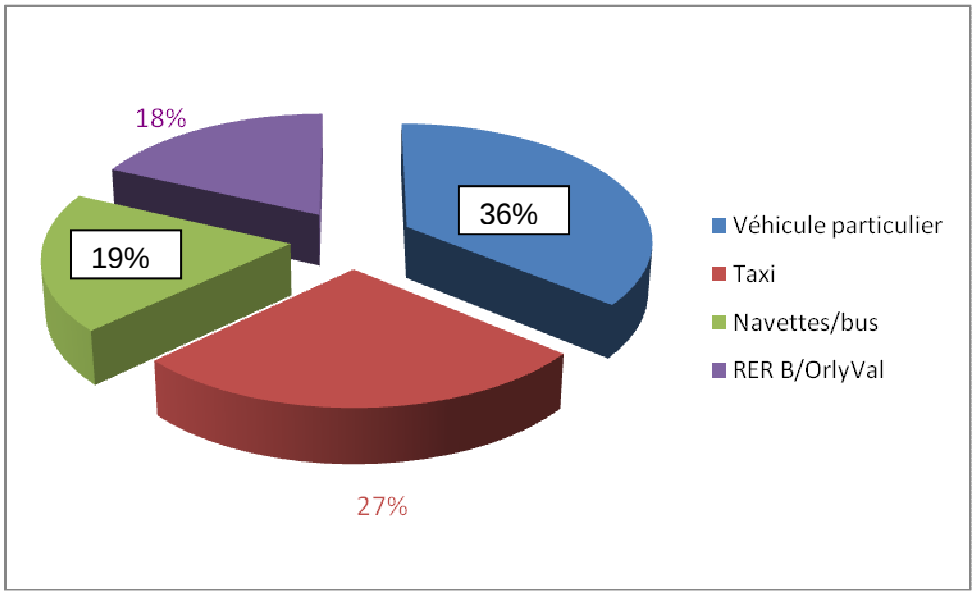
Près de 90 % des employés utilisent leur véhicule personnel



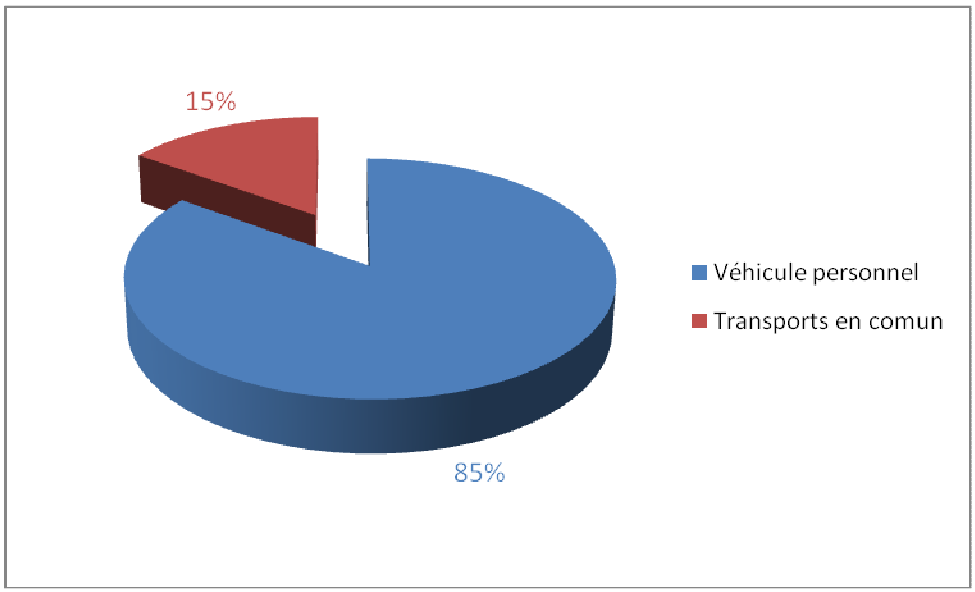
Plus de 80 % des passagers aériens utilisent le mode routier pour se rendre à l'aéroport d'Orly : 36% en véhicule particulier, 27% en taxi, 19% en navette ou bus (en 2011). Les transports collectifs représentent 37%, dont 18% pour le RER B + Orlyval.

Source ADP

Desserte d'Orly



85 % des employés utilisent leur véhicule personnel.



Source ADP

3.6.1 Enjeu de la desserte Orly

L'amélioration de la desserte de l'aéroport est donc souhaitable. Le projet de tramway à partir de Villejuif actuellement engagé permettra un progrès mais il s'agit surtout d'une ligne de cabotage qui ne correspond pas aux enjeux.

L'extension de la ligne 14 permettra une desserte directe en transports collectifs du centre de Paris à l'aéroport d'Orly (21 mn de gare de Lyon). Le métro automatique apportera une fiabilité nécessaire pour ce type de liaison.

3.6.2 Enjeux du projet Grand Paris Express entre Le Bourget et Roissy

Les enjeux sont de 2 types : ceux liés à l'accès des passagers aériens aux aéroports du Bourget et de Roissy et ceux liés aux activités actuelles et futures prévues sur les territoires desservis par les gares du GPX : Le Bourget aéroport, Triangle de Gonesse, Parc des expositions, Aéroport Charles de Gaulle T2, Aéroport Charles de Gaulle T4 et Le Mesnil Amelot. Ce dernier point a été présenté plus haut.

Enjeu de la desserte de l'Aéroport du Bourget

L'aéroport du Bourget est une infrastructure stratégique pour l'attractivité et la compétitivité de l'ile de France par les équipements internationaux et métropolitains qui y sont installés : 1er aéroport d'affaires en Europe (4ème au monde), 1er salon aéronautique mondial, 3ème parc des expositions francilien en taille (et seul à pouvoir accueillir de grandes manifestations de plein air), le musée de l'Air et de l'Espace (l'un des trois grands musées du Ministère de la Défense).

Enjeu de la desserte de Roissy

Il s'agit d'un enjeu identifié depuis longtemps mais qui n'a toujours pas trouvé de solution.

L'aéroport Roissy Charles de Gaulle est le deuxième aéroport européen avec 58 millions de passagers par an et le premier aéroport européen pour le fret transporté.

La nécessité d'une liaison express dédiée et performante entre Paris et l'aéroport Roissy Charles de Gaulle est acquise. Actuellement 70 % des déplacements entre le centre de la capitale et l'aéroport sont assurés par la voiture particulière, le taxi et le bus alors que les axes routiers A 1 et A 3 sont parmi les plus chargé de l'Ile de France. La fiabilité du trajet n'est donc pas assurée.

La plupart des grandes métropoles (Londres, Tokyo, Hong Kong…) bénéficient d'une liaison ferroviaire directe. Une étude de mai 2011 de l'IAU a comparé la desserte de Roissy à 13 autres grands aéroports européens. Si la part modale des transports collectifs pour accéder à Roissy (43%) se situe dans la moyenne, l'étude a mis en évidence les handicaps suivants :

- les principaux concurrents de Roissy (notamment Heathrow) ont d'ores et déjà des services express dotés d'un bon niveau de service (régularité, confort…) qui rejoignent l'agglomération centrale en une vingtaine de minutes ; dans certains cas ces liaisons se font par des trains roulant à 200 km/h. L'aéroport de Roissy pourrait combler ce retard d'ici **une dizaine d'années** avec le projet CDG Express ;

- du fait de l'inexistence d'une offre adaptée et de la saturation routière, le RER B connaît un certain succès avec 27% de part modale. Mais son offre ne correspond pas aux standards des liaisons express : outre son irrégularité (17% de taux d'irrégularité en 2011) qui devrait être atténuée avec la mise en service en 2013 du projet RER Nord B+, le RER B ne peut pas offrir le niveau de confort qu'attendent des voyageurs aériens parfois lourdement chargés et réalisant de longs voyages. Enfin le temps de parcours de l'ordre de 30 minutes jusqu'à la gare du Nord est trop important par rapport à ce qui est observé dans d'autres grands aéroports

L'idée de CDG Express a été lancée en 1998 par la SNCF qui a créé un GIE pour réaliser les études. Ce projet a été repris par les gouvernements successifs et a toujours figuré dans les dossiers de candidature de Paris (2008 et 2012) pour les jeux olympiques. Ainsi la loi du 5 janvier 2006 prévoit l'établissement par l'Etat d'une liaison ferroviaire dédiée et le décret du 27 mars 2007 concernant les modalités stipule que sa réalisation se fera dans le cadre d'une délégation de service public après mise en concurrence. Le principe d'un financement hors contributions publiques a toujours été affirmé. Le coût est estimé 800 M€ hors matériel roulant (32km). Le calendrier de réalisation du projet est estimé à 8 ans sans modification de la DUP ce qui reste à vérifier.

Ce projet a été l'objet d'un débat public en 2003 et prévoit de relier Paris (gare de l'Est) à Roissy en utilisant au mieux les infrastructures existantes. Le temps de trajet est de 20 mn et la fréquence serait de 15 mn, de 5 heures à minuit. Il a été déclaré d'utilité publique le 19 décembre 2008 mais n'a pas abouti et le gouvernement a annoncé le 2 décembre 2011 l'arrêt des négociations avec le groupement composé de Vinci SA, la Caisse des dépôts et Consignations, Axa, et Kéolis.

Parallèlement, dès 2010, l'Etat a présenté le projet du Grand Paris et à l'issue des débats publics, l'accord Etat – Région du 26 janvier 2011 a retenu le principe d'une liaison en métro automatique reliant Paris (avec rupture de charge à Pleyel) et La Défense avec l'Aéroport de Roissy. Tout en affirmant que ce projet était « complémentaire » de CDG-Express il est évident qu'il représentait de fait une concurrence.

Le coût de la liaison Pleyel - Roissy est estimée à 3 270M€ en valeur 2012 (24,3 km et 6 gares) hors acquisitions foncières et coûts de connexion.

Enfin il convient également de rappeler que l'Etat et la Région ont souhaité engager des actions d'amélioration de l'exploitation de la ligne B avec tout d'abord l'interopérabilité (suppression de la relève à la gare du Nord) et le projet RER B Nord + en cours de réalisation qui consiste à créer des voies dédiées (Coût : 265 M€ ; valeur 2006). La fin des travaux est prévue pour 2013.

Il découle de ce qui précède que les pouvoirs publics depuis une quinzaine d'années courent après « trois lièvres à la fois », seules les actions sur la ligne B pilotées par le STIF ayant été concrétisées. Mais la généralisation des trains omnibus sur la ligne B se traduira par un allongement de la durée du trajet pour atteindre Roissy (33 mn au lieu de 27 mn actuellement).

Plus récemment la RATP a lancé l'idée d'une liaison directe entre Paris – gare du Nord et Roissy mais les expertises techniques menées par la SNCF, RFF et la DREIA ont montré que ce projet n'était pas compatible avec les capacités de la gare du Nord.

Une autre proposition de la RATP d'une liaison directe du métro automatique sans rupture de charge à Pleyel - donc permettant une liaison directe du centre de Paris à Roissy - n'a pas été retenue par l'Etat et la Région à cause des risques de saturation.

Il ressort des différents contacts que l'auteur de ce rapport a eu avec les différents acteurs qu'une relance du projet CDG Express est possible. La RATP, la

SNCF, RFF et ADP explorent actuellement un scénario de relance du projet basé sur un montage public. Le résultat de ce travail sera connu au début de l'année 2013.

Cette liaison étant réalisée sans financement public bénéficie de ce point de vue, compte tenu des contraintes financières, d'un réel avantage. Son coût serait de l'ordre d'un milliard d'euros.

3.7 Critère : évaluation socio-économique

Dans le cadre de cette mission, la Société du Grand Paris a été sollicitée pour produire une évaluation socio-économique différenciée au niveau de chaque tronçon constituant le Grand Paris Express.

La méthodologie utilisée est présentée en annexe 3.

Compte-tenu du délai réduit et de l'absence du scénario de priorisation, la SGP a proposé 2 approches méthodologiques distinctes :

- l'évaluation selon les règles classiques et avec les outils utilisés pour l'ensemble du réseau d'une partie significative du Grand Paris Express : la rocade rouge.
- une évaluation des ratios Bénéfices / Coûts pour chaque tronçon, les bénéfices étant évalués dans le cadre de la mise en œuvre complète du Grand Paris Express et ensuite affectés à chaque tronçon.

En tout état de cause, pour ces différentes raisons, les marges d'incertitudes sont réelles.

Evaluation de la Rocade Rouge :

Le taux de rentabilité interne de la Rocade Rouge a été évalué selon les mêmes principes que celui du schéma d'ensemble. Il s'élève à 11,2 % sans COFP[2] (et 8,9% après COFP) contre 10,0 % (et 7,8% après COFP) pour le schéma d'ensemble ; le ratio Bénéfices / Coûts actualisés de la Rocade Rouge est de 2,6 sans COFP contre 2,3 pour le schéma d'ensemble.

Il convient de constater que les bénéfices « transports » de la Rocade Rouge représentent près des 2/3 des bénéfices « transport » et d'accessibilité de l'ensemble du Grand Paris Express alors que les coûts de la rocade ne constituent que 45% de ceux de l'ensemble du réseau.

Cette rocade permet d'améliorer, très significativement, la condition des usagers des transports en commun de la région par ses effets directs et de décongestion des autres lignes. Il faut également souligner que l'effet Rocade est important et que la réalisation d'une partie seule de cette rocade entrainerait des effets nettement inférieurs à la proportion que représenterait cette partie, en raison de rendements croissants liés aux effets de « réseau » en boucle.

A notre demande, une tentative de calcul de la rentabilité différentielle de chacun des tronçons a été effectuée. La méthode retenue a été celle de l'imputation des coûts et des bénéfices aussi bien de transport qu'économiques sur la base des informations détaillées de trafic et de localisation de la population et de l'emploi disponibles dans le cadre des études

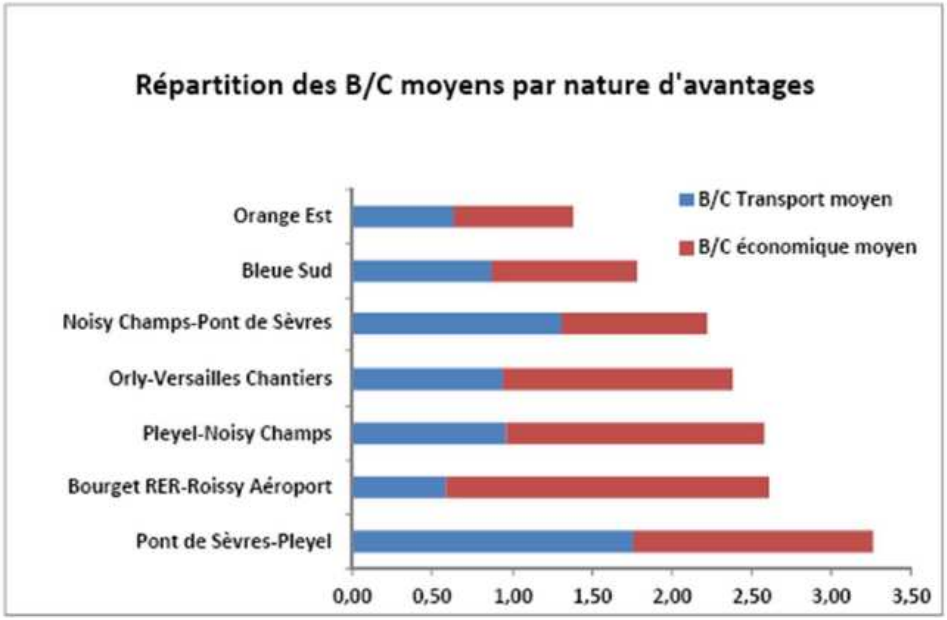
[2] Coût d'opportunité des fonds publics (coefficient multiplicateur affecté aux dépenses financées sur ressources publiques).

de modélisation effectuées pour l'évaluation du schéma d'ensemble. Il s'agit là d'une technique d'imputation et non pas de calcul direct des bénéfices. Il convient de souligner que les hypothèses les plus variées de répartition territoriale de la croissance des emplois ont été simulées au-delà des ambitions des Contrats de Développement Territorial et en particulier des hypothèses de fort rééquilibrage de la croissance de l'emploi vers l'Est de la région.

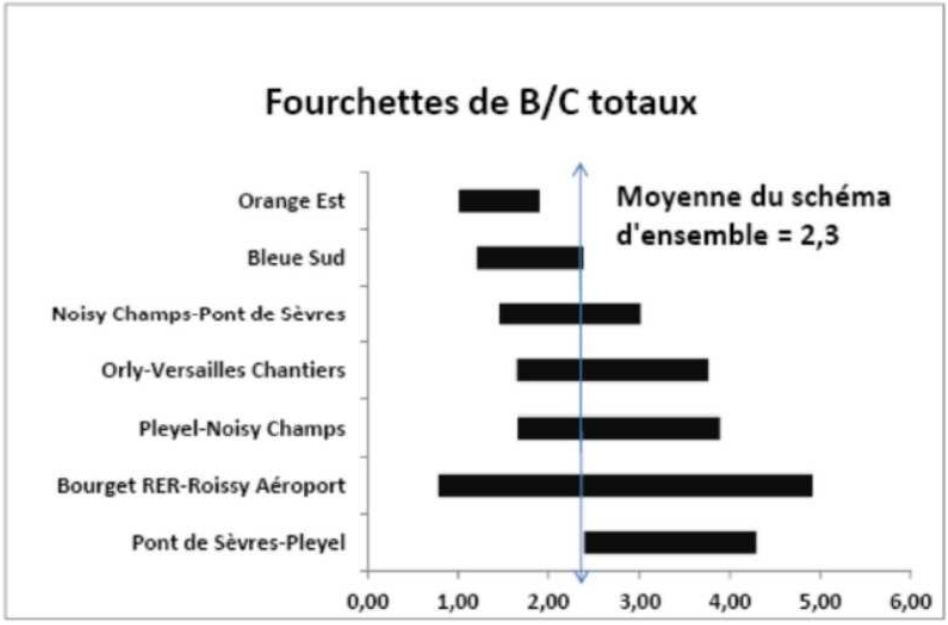
Il convient de souligner que seules peuvent être fournies ainsi des fourchettes d'estimation (parfois larges) des rations Bénéfices / Coûts actualisés pour les différents tronçons et lignes.

Les estimations présentées ci-après doivent être appréhendées avec beaucoup de prudence, compte-tenu des délais contraints pour réaliser cette évaluation et des hypothèses de répartition des avantages (Voir plus haut).

Rapport Bénéfices/Coût des liaisons



Rapport Bénéfices/Coût des tronçons



Il est souhaitable que le Commissariat Général à l'Investissement (CGI) puisse expertiser cette analyse et apporter un éclairage sur ce critère.

3.8 Synthèse de l'analyse multicritères

Les liaisons Pont de Sèvres - Champigny, Nanterre - Pleyel - Rosny Bois Perrier au titre de leur contribution à la désaturation (principe de rocade) sont considérées comme absolument incontournables comme cela a été expliqué plus haut (critère désaturation). Outre ce critère considéré comme majeur ces liaisons apporteront au aussi une contribution au développement économique et urbain (boucle Nord des Hauts de Seine, les Ardoines qui est un projet phare de l'OIN Orly Rungis Seine Amont…).

Ces liaisons font partie du cœur de projet tout comme l'extension de la ligne 14 à Pleyel (également explicité plus haut).

Elles ne sont donc pas traitées, ci-après.

3.8.1 Paris et l'extension de la ligne 14 au Sud jusqu'à IGR puis Orly.

Le coût estimé du tronçon Olympiade - IGR est de 800 M€ (hors acquisition foncière et coût d'une gare supplémentaire).

Ce premier prolongement permettra un maillage avec la rocade et une amélioration de l'accessibilité du Val de Marne.

La prolongation vers Orly permettra de desservir l'aéroport et de contribuer au développement du secteur.

Synthèse

Les critères évalués peuvent être synthétisés de la façon suivante :

- Contribution à la désaturation de la zone centrale : soulagement des lignes Nord/Sud, ligne B et C.
- Désenclavement : Chevilly la rue « trois communes »
- Développement économique et renouvellement urbain : très important
- Trafic : élevé dans Paris intramuros et moyen ensuite en direction d'Orly
- Evaluation socio - économique : moyen
- Insertion : RAS
- Desserte aéroport : Orly (20- 25 mn du centre de Paris)
- Coûts d'investissement : 2 040 M€ (hors gares conservatoires et acquisitions foncières).
- Projets d'investissements complémentaires : Tramway de Villejuif à Orly (cabotage).

3.8.2 La liaison Le Bourget – Noisy Champ

Cette nouvelle liaison constitue véritablement une contribution à la lutte contre la fracture territoriale. Elle permet également une ouverture vers la Seine et Marne.

Synthèse

Les critères évalués peuvent être synthétisés de la façon suivante :

- Contribution à la désaturation de la zone centrale : ligne A et B ;
- Désenclavement : très important (Clichy Montfermeil, Aulnay…)
- Développement économique et renouvellement urbain : important et contribution au rééquilibrage à l'Est ;
- Trafic : moyen
- Evaluation socio - économique : élevé
- Insertion urbaine : RAS ;
- Desserte aéroport : pas de desserte directe mais une amélioration de l'accès à Roissy via Le Bourget (ligne B dans une première phase)
- Coûts d'investissement : élevé (2 560 M€) au regard des trafics escomptés. Mais le schéma d'exploitation envisagé prévoyant une interopérabilité (souhait des élus de Seine-Saint-Denis, Seine-et-Marne et Val d'Oise) avec le reste du réseau rend impossible un dimensionnement différent (souhait des élus de Seine Saint Denis, de Seine et Marne et du Val d'Oise).
- Projets d'investissements complémentaires : Tramway T4

3.8.3 La liaison Pleyel - Rosny- Bois Perrier - Champigny et Noisy Champ

Sous maîtrise d'ouvrage du STIF cette ligne (orange) d'un linéaire de 40 km comprend 2 branches à partir de Rosny Bois Perrier dont les vocations sont différentes. La branche de Champigny participe à la continuité de la rocade « Arc Express » (ce qui suppose l'interopérabilité à Pleyel et Champigny) et la branche Noisy Champ qui dessert le secteur en développement des Hôpitaux.

Le tronçon commun Pleyel Rosny Bois Périer est considéré comme étant au cœur du projet.

Synthèse

Les critères évalués peuvent être synthétisés de la façon suivante :

- Contribution à la désaturation de la zone centrale : important
- Désenclavement : 8 quartiers engagés dans le Programme National de la Rénovation Urbaine
- Développement économique et renouvellement urbain : important

- Trafic : haut niveau entre Pleyel et Rosny Bois Perrier et moyen sur chacune des branches
- Evaluation socio - économique : moyen
- Insertion : RAS
- Desserte aéroport : amélioration …
- Coûts d'investissement : 5 000 M€ soit un niveau adaptés aux trafics
- Projets d'investissements complémentaires : renforcement de l'offre de la branche Sud - Est du RER E (via le pont de Nogent)

Afin d'optimiser la réalisation simultanée des lignes rouge et orange avec l'objectif confirmé d'interopérabilité il est recommandé d'engager une réflexion sur l'organisation de la maîtrise d'ouvrage. Une optimisation permettrait ainsi une meilleure efficacité et réaliser des économies au titre des investissements (maintenance, PCC…). L'option de confier la maîtrise d'ouvrage de la ligne orange à la SGP, pourrait se concrétiser une fois le projet défini et stabilisé c'est-à-dire après l'Enquête Publique de la ligne orange. Dans le même temps, il est proposé d'intégrer cette ligne au modèle économique de la SGP et donc de garantir les financements (rappel : actuellement seuls 2 MM€ sont garantis pour un coût global de 5 MM€).

3.8.4 La liaison Pleyel - Le Bourget - Roissy

A la date de remise de ce rapport, le gouvernement n'a toujours pas fait connaître sa position concernant la relance du projet CDG Express.

Comme cela a été explicité plus haut la desserte de l'aéroport a aussi été envisagée dans le Grand Paris Express par la ligne rouge.

La réalisation de cette ligne permet :

- la desserte de Roissy (mais en « concurrence » avec CDG Express)
- la desserte de l'aéroport du Bourget et du Parc des Expositions (déjà desservi par le RER B qui doit bénéficier d'une amélioration suite au projet RER Nord B+)
- l'amélioration de l'accessibilité du Triangle de Gonesse actuellement très faible

La réalisation de cette ligne répond donc à plusieurs objectifs : desserte des aéroports, désenclavement et levier économique pour le Triangle de Gonesse, mise en relation des pôles de développement de Roissy, Gonesse, Le Bourget, Pleyel et Hauts de Seine Nord.

Synthèse

Les critères évalués peuvent être synthétisés de la façon suivante :

- Contribution à la désaturation de la zone centrale : aucun
- Désenclavement : important pour le triangle de Gonesse et ouverture du GPE vers le Val d'Oise ;
- Développement économique et renouvellement urbain : important (Pleyel, Le Bourget, Triangle de Gonesse, Roissy)
- Trafic : moyen jusqu'au Bourget aéroport puis faible jusqu'à Roissy (à l'exception des évènements organisés au Parc des Expositions);
- Evaluation socio - économique : moyen (marge d'incertitude élevée)
- Insertion : RAS

- Desserte aéroport : Roissy (30 mn du centre de Paris et de La Défense)
- Coûts d'investissement : élevé (3 270 M€ pour la liaison Pleyel - Roissy et 2 170 M€ pour la liaison Le Bourget – Roissy hors acquisitions foncières et coûts de connexion) au regard des niveaux de trafic escomptés au-delà du Bourget aéroport
- Projets d'investissements complémentaires : Barreau de Gonesse et schéma directeur des lignes D et B

Il découle de ce qui précède que si l'intérêt de cette ligne est incontestable une option de phasage la concernant suppose que soit connue la décision des pouvoirs publics concernant CDG Express.

En tout état de cause les projets tels le barreau de Gonesse et les schémas directeurs des lignes B et D doivent être réalisés le plus rapidement possible afin d'apporter une solution à l'indispensable désenclavement de ce secteur. Un financement de la SGP au titre de la politique de la Ville pourrait être envisagé afin d'accélérer la réalisation du barreau de Gonesse.

Enfin, afin de permettre une amélioration de la desserte de l'aéroport du Bourget l'arc Grand Est pourrait être légèrement modifié au Nord en assurant la liaison Le Blanc Mesnil Le Bourget RER via Le Bourget aéroport. Une analyse juridique devra dire si cette option nécessite une modification du décret relatif au schéma d'ensemble. Elle permettrait de réaliser une légère économie (réduction du linéaire de voie et tunnel avec le même nombre de gares).

3.8.5 La liaison Orly-Versailles et la desserte de Saclay

Depuis les premières implantations (CEA, grandes écoles…) le plateau souffre d'un déficit criant d'accessibilité et ne bénéficie d'aucun lien avec le pôle d'Orly.

La desserte du plateau est massivement assurée par l'automobile. Le TCSP Massy-Polytechnique a fortement amélioré la desserte de ce dernier site. Le projet de TCSP en cours allant de Polytechnique au Christ de Saclay, et ultérieurement le raccordement de ce tronçon avec le TCSP déjà existant à Guyancourt-Montigny, sont des projets essentiels pour permettre le cabotage sur le plateau, très vaste. Ils doivent être complétés par une liaison Nord Sud allant de Courtabœuf au plateau, puis à Vélizy, et enfin au pont de Sèvres, dont l'étude est engagée.

Mais ces liaisons TCSP ne sauraient en rien se substituer à un mode plus capacitaire et surtout plus rapide, permettant d'obtenir une véritable modification des choix modaux, à la fois, pour l'accessibilité externe du territoire (liens avec Orly, avec Paris-centre, etc.) et pour les liaisons internes de pôle à pôle (y compris au sein de la zone campus, où la réussite du projet d'université exige une fluidité maximale entre les quartiers de Palaiseau-Polytechnique, du Moulon et du CEA). Cette liaison rapide, fréquente et capacitaire est d'autant plus indispensable que le système routier ne dispose d'aucune réserve de capacité.

En conséquence, dans la mesure où l'Etat confirme que Saclay est un secteur de concentration des moyens d'études et de recherche à visibilité mondial, il est indispensable de prévoir un transport approprié, c'est-à-dire puissant et attractif.

Dès le lancement des réflexions sur le Grand Paris la desserte de Saclay est apparue comme un point de blocage et considéré comme étant un « maillon faible » du projet. Cela a

été confirmé lors du Débat Public et le protocole d'accord du 26 janvier 2011 fait explicitement référence que pour la desserte de Saclay il y avait entre l'Etat et la Région un point de désaccord sur le choix du mode de transport. Afin de trouver un point d'équilibre le rapport de la DATAR a préconisé l'option d'un métro léger tel qu'il est exploité dans des agglomérations (Lille, Rennes, Toulouse) et depuis les années 1990 pour la desserte d'Orly. Cette proposition a été concrétisée lors de l'adoption du schéma d'ensemble par la SGP à l'unanimité, sous la forme d'un métro à capacité adaptée.

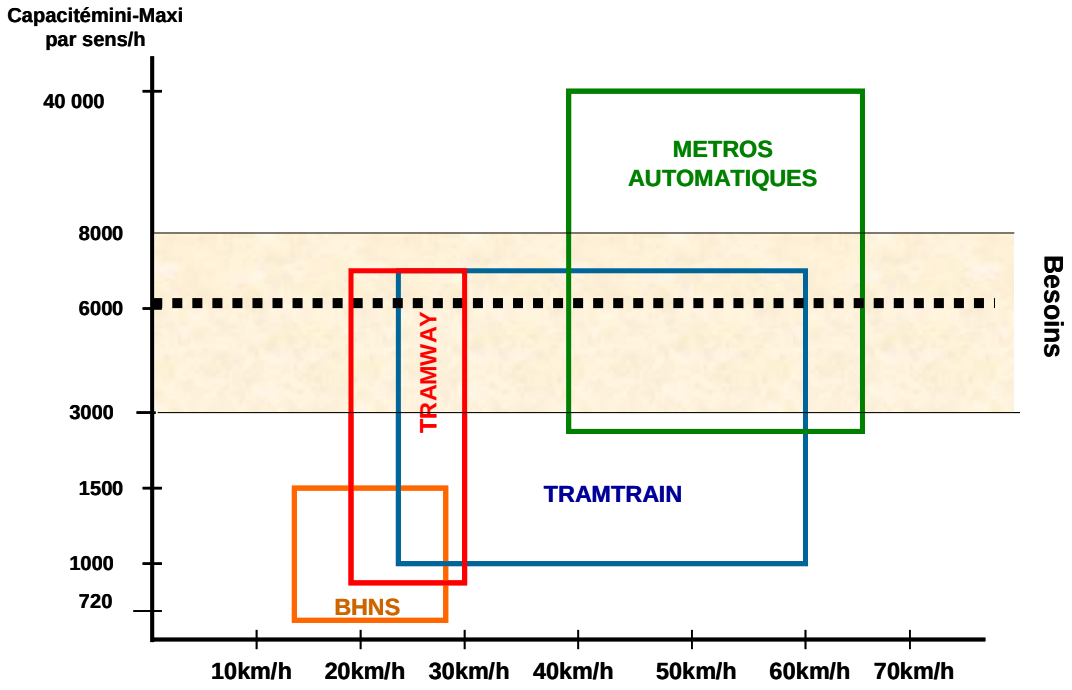
Il est évident que les niveaux de trafic attendus (y compris avec des hypothèses socio-économiques hautes) ne justifient aucunement un métro lourd avec des quais de 120 m permettant une capacité de 44 000 voyageurs.

La charge maximale du tronçon Versailles – Saclay – Orly est estimée à 4 100 voyageurs à l'horizon 2025 et à 6000 en 2035.

Le projet a donc été réorienté vers un métro plus léger mais avec des options permettant sa transformation en métro lourd (quai de 60 m avec des stations en alignement droit à 120 m et une réalisation en tunneliers) car le prolongement de Versailles - Nanterre, qui entraine une forte augmentation des trafics, reste une perspective non clarifiée à ce jour. Ce dernier tronçon figure explicitement dans le schéma d'ensemble mais le financement n'est pas prévu avant 2025, l'Etat et la Région ayant considéré qu'une alternative en chemin de fer existait déjà avec la ligne U de la SNCF qui assure cette desserte. Il en ressort une certaine ambiguïté, ce métro devant être évolutif (« transport moderne évolutif à haut niveau de service » expression utilisés dans les formulations officielles mais qui reste très générique).

Afin d'en finir avec les incertitudes il apparaît maintenant souhaitable de faire un véritable choix en optant soit pour un métro léger (45 ou 60 m), un tramway ou un bus en site propre.

Le graphique ci-après présente la pertinence des modes par rapport à leurs capacités et vitesses.



Source : SGP

Les liaisons de proximité sont assurées par des autobus et des tramways. Les interstations sont généralement faibles ce qui réduit la vitesse commerciale. Les autobus peuvent circuler sur des sites propres ce qui permet d'accroître la vitesse à condition de bénéficier de priorité aux feux. La vitesse commerciale de ces 2 modes est comprise entre 16 et 30 km/h

La mise en service d'un tramway, par rapport à un site propre d'autobus, ne permettrait pas de gagner en vitesse mais en capacité : entre 3 000 et 7 000 voyageurs à l'heure de pointe par sens, selon le type de matériel.

Un tram train a deux créneaux de pertinence : dans les zones urbaines denses, il circule avec les critères d'un tramway (vitesse faible et arrêts fréquents sur voies dédiées) et en zone non urbaine il assure une circulation sur des voies ferrées existantes du RFN privilégiant la vitesse au détriment du nombre des arrêts. Il est particulièrement adapté pour un urbanisme polycentrique.

Sa capacité horaire par sens est similaire à celle d'un tramway.

Compte tenu de sa double pertinence, la construction d'une ligne de tram train sur le plateau peut être envisagée soit comme une desserte de cabotage de type tramway, soit comme une desserte interurbaine avec peu d'arrêt, ce qui la rapproche des fonctionnalités du Métro Grand Paris Express. Mais il conviendrait d'identifier les éventuelles voies existantes qui pourraient être réutilisées en amont et en aval du Plateau sachant qu'une infrastructure nouvelle serait nécessaire.

Un métro automatique suppose la construction d'une infrastructure spécifique. Les matériels roulants de ce type sont nombreux et autorisent des capacités horaires très variables qui dépendent des aménagements des rames et de l'intervalle en exploitation. La vitesse maximale est élevée (80 à 120 km/h) et la vitesse commerciale dépend du nombre de gares. La capacité horaire par sens est très large : de 3 000 à 44 000 voyageurs par sens.

Les automatismes permettent une adaptation fine de l'offre à la demande. Ces caractéristiques confèrent à ce mode de transport une grande souplesse d'exploitation.

Comparé au tramway, un métro léger apparaît plus couteux (30 à 50 M€/km pour un tram et de l'ordre de 60 - 70 M€ pour un métro léger) mais les performances en fréquences, régularité et vitesse sont plus élevés. Effectivement les intervalles d'un métro léger peuvent descendre à une minute[3] (3 - 4 mn pour le tramway) et la vitesse commerciale de l'ordre de 60 à 65 km/h. Saclay serait ainsi relié aux aérogares d'Orly en moins de 20 mn, et au centre de Paris en 30 - 35 mn via Massy, Versailles ou Orly.

Outre le choix du mode de transport les options préconisées de viaduc aérien, pourtant les plus économiques, sont également contestées entre Saclay et Versailles.

Le projet porté par la SGP de la liaison Orly – Versailles d'une longueur de 37,5 km comprend un trajet en viaduc pour 45 % du total (essentiellement entre Palaiseau et St Quentin) qui est l'objet de fortes contestations.

Il est rappelé que le schéma d'ensemble prévoit pour la liaison Orly – Versailles un coût de 2 300 M€, valeur 2008 actualisé à 2 690 M€ aux conditions économiques de 2012.

Récemment la Communauté d'Agglomération du Plateau de Saclay (CAPS) a proposé une solution préconisant « un transport automatique léger » qui serait dans un premier temps réalisé sur le tronçon Orly - Massy – CEA (Christ de Saclay) en reprenant partiellement le tracé du TCSP.

[3] Pour le métro léger de Rennes, Siemens s'est engagé sur un intervalle de 64 secondes.

Le principe d'un métro léger est désormais l'objet d'un large soutien des élus de ce territoire.

Il découle de ce qui précède que les conditions pour l'acceptabilité politique sur la base d'un projet reliant Orly à Versailles dans sa totalité ne sont pas réunies. Par contre une première phase entre Orly et le CEA peut sérieusement être envisagée sous réserve de calibrer en amont le dimensionnement du futur mode de transport, son tracé et la localisation des gares. Sur ce premier tronçon il apparaît donc qu'un « point d'équilibre » peut être trouvé sous réserve d'un véritable pilotage politique tant sur les enjeux pour Saclay que l'amélioration de l'accessibilité.

Synthèse

Les critères évalués peuvent être synthétisés de la façon suivante :

- Contribution à la désaturation de la zone centrale : aucun
- Désenclavement : amélioration de l'accessibilité pour les secteurs de la recherche et activités économiques
- Développement économique et renouvellement urbain : très important (recherche et emplois)
- Trafic : moyen pour le tronçon Orly – Saclay et faible au-delà vers Versailles. Cette ligne permettra une réduction sensible du trafic routier
- Evaluation socio - économique : élevé
- Insertion : acceptabilité probablement acquise pour le tronçon Orly – Saclay mais fortes réserves au-delà.
- Desserte aéroport : Orly (14 mn du Plateau de Saclay)
- Coûts d'investissement : réduit suite au passage en métro léger 1250 M€ pour la liaison Orly – Saclay soit une réduction de l'ordre de 20 %.
- Projets d'investissements complémentaires : TCSP Evry – Massy - Versailles

Dans ces conditions il apparaît souhaitable de poursuivre les discussions avec élus et riverains pour la partie au-delà de Saclay en direction de Versailles et de ne pas retarder un premier tronçon entre Orly et Saclay avec un transport automatique bénéficiant d'une vitesse commerciale élevée adapté à la géographie du secteur.

Concrètement il est proposé de lancer l'Enquête Publique sur la base d'un métro léger sur le tronçon Orly - Versailles. Dès que ce tronçon bénéficiera d'une DUP, l'avant-projet pour la liaison Orly – Saclay pourrait être réalisé dans une première phase. Les travaux pourraient démarrer sur ce tronçon en 2017 pour une première mise en service en 2020.

Concernant la desserte de Saclay les élus de la CAPS et les acteurs économiques privilégient un tracé reprenant la N 118 (entre Moulon et Christ de Saclay) et proposent de positionner la station CEA au Nord Est du CEA. Cette solution garantirait une préservation intégrale des espaces agricoles protégés et convient mieux aux laboratoires de Soleil Synchrotron et CEA DOSEO et Neurosphin sensibles aux vibrations. Dans la mesure ou la station « CEA » est décrite dans le schéma d'ensemble comme ayant vocation à desservir le CEA, sa localisation à l'une ou l'autre porte d'entrée ne semble pas de nature à modifier le schéma d'ensemble.

Selon la SGP le coût estimé de ce premier tronçon est de 1 590 M€ (valeur 2012 ; hors acquisition foncières) pour une longueur de quai de 60 m (option préconisée par la SGP). La réalisation est effectuée à l'aide de deux tunneliers.

Avec une autre méthode constructive (tranchée couverte) réutilisant partiellement les infrastructures d'Orly Val (entre Orly et Wissous) il est possible de ramener le coût pour ce tronçon à 1 250 M€ (source : Siemens, Bouygues et RATP). Dans ce cas la longueur des trains (4 voitures de 110 personnes donc un total de 440) et des quais est de 45 m. Une étude est actuellement en cours afin d'identifier d'autres économies potentielles grâce à la réutilisation des infrastructures d'Orlyval.

Sur la base de ces estimations et d'un dimensionnement de 45 m pour les trains et les quais, en considérant les problèmes d'insertion réglés, la première phase peut être estimée à un montant de l'ordre de 1 250 MM€ (valeur 2012 ; hors acquisition foncières). Il est recommandé de fixer ce montant comme un coût objectif maximum.

Pour l'ensemble de la liaison Orly-Versailles, l'économie potentielle est de l'ordre de 650 M€ (hors réutilisation d'Orlyval).

Dans ces conditions la capacité à l'HPM est de 18 600 avec un intervalle de 85 secondes (possibilité supérieure à 20 000 en augmentant les fréquences).

Mais au démarrage de l'exploitation des trains de 2 voitures avec un intervalle de 2 mn 30 seront suffisants.

Par ailleurs, dans une phase ultérieure mais rapprochée il est souhaitable de poursuivre au-delà de Saclay en direction de Saint Quentin et Versailles compte tenu de la pertinence de la desserte du pôle d'emplois de ce secteur

Le principe d'un métro léger avec la technologie pneu paraît devoir être examiné attentivement. Mais au final la solution technique pourra être décidée après un appel d'offres sur performance (donc ouvert aux deux technologies possible : fer ou pneu).

Concernant le dimensionnement, il convient d'anticiper une éventuelle prolongation en direction de La Défense. De ce point de vue, sur le tronçon Versailles - La Défense, les prévisions de trafic divergent : selon la SGP (à partir du modèle de la RATP) le trafic à l'HPM en charge maximale est de 13 000 alors que le STIF prévoit 17 000 (DREIA : 9 500).

Ces trafics sont compatibles avec la capacité d'un métro léger. Mais en tout état de cause la question de deux lignes indépendantes (Orly – Versailles pour un linéaire de 37 km et Versailles – La Défense pour un linéaire de 15 km) mérite d'être posée.

Enfin, d'un point de vue juridique la loi du Grand Paris stipulant que le métro automatique sera un « métro de grande capacité » il convient de vérifier que cela est compatible avec l'option d'un métro léger.

Selon le rapport de la Commission du développement durable de l'Assemblée Nationale (n°2068), le réseau de transport public du Grand Paris est défini de la manière suivante : « *long d'environ 130 kilomètres et destiné à desservir une quarantaine de gares, il est constitué des infrastructures nécessaires à la circulation d'un métro automatique de grande capacité ; le système de guidage automatique est privilégié pour sa fiabilité et sa régularité ;* ***la notion de métro de grande capacité recouvre la possibilité de transporter 40 000 passagers par heure aux horaires de pointe*** ».

Cette définition n'est pas reprise dans la loi, mais elle peut être retenue comme indication d'un ordre de grandeur.

L'expression « 40 000 passagers par heure aux horaires de pointe » ne précise pas s'il s'agit de la charge maximale dans un sens ou du trafic à l'heure de pointe sur l'ensemble de la ligne dans les deux sens. Il est donc possible de considérer qu'un métro léger tel qu'il est décrit ci-dessus est compatible avec la loi sur le Grand Paris.

Ce projet de métro léger est évidemment indépendant de la réalisation du TCSP Massy – Saclay, ce dernier étant alors complémentaire de par sa fonction de cabotage et de desserte plus fine. Cette fonction complémentaire a d'ailleurs été confirmée par le STIF dont

les études de trafics montrent que le projet du Grand Paris Express a un impact faible sur ce TCSP.

La SGP doit être confirmée en tant que MOA

Enfin, concernant la réalisation, l'option d'un contrat de partenariat tel qu'il est proposé par la RATP, Bouygues et Siemens ne semble pas apporter une valeur ajoutée supplémentaire sans pour autant remettre en cause les compétences et l'expérience de ces acteurs reconnus mondialement.

Effectivement, en Ile de France les expériences telles Orly Val et CDG Express n'ayant pas par le passé été conclusive il est proposé de confié la réalisation de cette desserte à la SGP tel que prévue par la loi de 2010.

Il convient par ailleurs de rappeler l'intérêt que porte le département des Yvelines à la réalisation du projet EOLE dont les enjeux sont majeurs pour ce territoire

4. Financement du Grand Paris Express

Au cours du débat public de 2010-2011, alors que le coût de construction des infrastructures était évalué à 20 Md€ (CE2010) soit 21,8 Md€ (CE2012) et que le projet était prévu pour une réalisation complète d'ici à 2025, la Société du Grand Paris a rappelé le modèle de financement du projet.

Ce modèle repose sur plusieurs sources de financement :

- la loi de finances rectificative, votée au mois de décembre 2010, prévoit notamment l'affectation au projet de la recette de la taxe locale sur les bureaux (TLB), au-delà des parts réservées à l'Etat et l'UESL (166 M€) et à la Région (183 M€) ; cette recette est très dynamique : non seulement son assiette principale, la surface de bureaux en Île-de-France, est structurellement croissante, mais surtout, la loi prévoit l'indexation de son barème sur l'indice du coût de la construction ;
- une dotation en capital de 4 Md€ de la part de l'Etat intervient dès que la Société du Grand Paris est en trésorerie négative, assurant le financement du projet sans emprunt entre 2014 et 2017 ; cette dotation en capital, financée par le contribuable national, reflète l'intérêt national du projet ;
- la Société du Grand Paris emprunte au-delà de 2017 pour financer le « reste à faire » puis rembourse la dette grâce aux recettes fiscales affectées, au revenu de la redevance d'usage et aux revenus annexes d'exploitation du domaine privé.

Ce modèle permet effectivement, sous certaines conditions (notamment sur le niveau de taux d'emprunt au moment où chaque dette doit être contractée), d'amortir la dette sur une durée de 35 à 40 ans, cohérente avec la durée de vie des actifs.

Le protocole Etat-Région a respecté les grands équilibres évoqués précédemment. Le projet mis à la charge de la Société du Grand Paris s'accroît et atteint **22,7 Md€** (CE2012) mais, dans le même temps, 900 M€ de contributions en provenance des grandes collectivités sont prévus dans les financements.

Ce modèle de financement est robuste. Il est principalement sensible à quatre paramètres :

- le volume des dépenses à la charge de la SGP ;
- la dynamique des recettes fiscales affectées ;
- le montant des contributions publiques au-delà des recettes fiscales affectées ;
- la capacité de la SGP à emprunter.

4.1 Le volume des dépenses à la charge de la SGP

Les différents scénarios de réalisation du projet et leurs coûts respectifs sont évidemment le principal paramètre d'ajustement du modèle. Ils sont développés plus bas.

4. 2 La dynamique des recettes fiscales affectées

Les recettes fiscales affectées constituent une réelle garantie de financement. Elles sont au nombre de trois : la taxe locale sur les bureaux, la taxe spéciale d'équipement et l'impôt forfaitaire sur les entreprises du réseau (IFER).

La taxe locale sur les bureaux est assise sur les surfaces de bureaux, de locaux commerciaux, de locaux de stockage et de stationnement en Ile-de-France selon un barème variable en fonction de la zone d'implantation.

La taxe spéciale d'équipement au profit de la Société du Grand Paris s'est ajoutée en Ile-de-France à la taxe spéciale au profit des collectivités locales ou établissements publics fonciers.

Enfin, l'impôt forfaitaire sur les entreprises de réseau au profit de la Société du Grand Paris touche le matériel roulant sur le réseau exploité par la RATP donc le STIF qui en est propriétaire en Ile-de-France.

Le montant de la taxe spéciale d'équipement est fixé à 117 M€ nominaux par an. Il est donc amené à s'éroder avec l'inflation. De même, l'IFER est une ressource peu dynamique : son assiette évolue peu et aucune indexation de son barème n'est prévue par le code des impôts.

En revanche, la TLB est une ressource très dynamique (cf. ci-dessus) grâce à la réforme mise en œuvre par la loi de finances rectificative pour 2010. Le même dispositif prévoyait l'affectation à la SGP de la totalité de cette dynamique, mais, au titre d'une mesure transverse s'appliquant aux opérateurs de l'État prévue par l'article 46 de la loi de finances pour 2012, la part affectée à la SGP est actuellement fixée à 168 M€ nominaux par an. Cette mesure d'écrêtement met radicalement en cause le modèle de financement du projet, puisqu'on peut estimer qu'elle prive la SGP d'environ 300 M€ par an en moyenne entre 2013 et 2030.

La dynamique de la TLB est donc de fait la clé de voûte du financement de la SGP.

En outre, il faut rappeler que s'ajoute à ces recettes une redevance d'usage acquittée par les futures exploitants dont le rendement escompté à terme est de 200 M€.

4.3 Le montant des concours publics au-delà des recettes fiscales affectées

Le montant des concours publics (dotation en capital de l'État et subventions des collectivités locales) a un impact de premier ordre sur la dette à supporter par la SGP : à programme donné, chaque euro de contribution publique non versé devrait être emprunté ; ou, réciproquement : à endettement donné, chaque euro de contribution publique non versé devrait se traduire par une diminution équivalente du volume du programme.

Le calendrier de versement de ces contributions a également un impact sur l'équilibre financier de la SGP, mais cet impact est beaucoup plus limité puisque seul le coût de portage de l'endettement de la SGP – et non le volume de cet endettement – est concerné.

S’agissant des contributions des collectivités locales, la mécanique de contractualisation des financements est généralement mise en place, sur chaque projet constituant le programme, à l’issue des études de maîtrise d’œuvre. Elle prévoit classiquement des appels de fonds au fur et à mesure de l’avancement des dépenses.

S’agissant par ailleurs de la dotation en capital de l’État, c’est dans un équilibre durable entre dotation et emprunt qu’il faut rechercher le plan de financement du projet.

En effet, sur un plan financier, la dotation :

- manifeste le soutien de l’État au financement du projet, soutien dont la solidité sera évaluée par les prêteurs comme un gage essentiel de solvabilité de la SGP ;
- permet de diversifier les sources de financement de la SGP, ce qui est une disposition essentielle de gestion du risque compte tenu de la forte prépondérance de la TLB dans les recettes courantes de la SGP.

Ainsi, un étalement de la dotation en capital par annuités constantes sur 10 ou 15 ans à partir de 2015 ou 2016 (en fonction de la montée en puissance des dépenses de la SGP, qui dépendra du calendrier de réalisation du projet) permettrait d’accompagner les premiers emprunts de la SGP puis la montée en charge de son endettement.

À titre indicatif, il est possible d’illustrer les interactions entre ces différents paramètres à l’aide d’un modèle de financement simplifié. Dans ce modèle, les emprunts sont tous supposés amortis par annuités constantes en 35 ans, et contractés au taux de 4,5%, cohérent avec les taux actuellement obtenus par des opérateurs comparables. **La part de TLB affectée à la SGP est supposée retrouver la dynamique initialement prévue et tous les autres concours publics (dotation, subventions) sont supposés étalés sur 10 ans à partir de 2015**. Par simplification, on considère que la SGP est soumise par ses prêteurs à une contrainte de solvabilité consistant à couvrir dès 2030 la totalité de la charge de sa dette (intérêts + capital) par ses ressources courantes (recettes fiscales affectées + redevance) pour en déduire la capacité de financement de la SGP selon différentes hypothèses de contributions publiques. Le tableau suivant résume les résultats de ce modèle.

Volume de dépenses pouvant être financées par la Société du Grand Paris en fonction du niveau des contributions publiques

(Modèle indicatif simplifié)

En Md€

Niveau contributions (État, Collectivités Territoriales)		Avant 2020	Avant 2025	Avant 2030	Avant 2035
0	Dépenses cumulées	11	15,5	18,5	20
	Contributions	0	0	0	0
1,0 (100 M€ / an 2015 - 2024)	Dépenses cumulées	11,5	16,5	19,5	22
	Contributions	0,6	0,4	0	0
2,0 (200 M€ / an 2015 - 2024)	Dépenses cumulées	12	17,5	20,5	23
	Contributions	1,2	0,8	0	0
3,0 (300 M€ / an 2015 - 2024)	Dépenses cumulées	13	18,5	21,5	23
	Contributions	1,8	1,2	0	0
4,9 (490 M€ / an 2015 - 2024)	Dépenses cumulées	13,5	20	23	25,5
	Contributions	2,9	2,0	0	0

NB : Le tableau se lit de la manière suivante, par exemple pour des contributions publiques de 4,9 Md€ :

Sous les hypothèses du modèle, si les contributions publiques sont au total de 4,9 Md€, supposés versés en 10 annuités de 490 M€ entre 2015 et 2024, alors la SGP peut à la fois :

- *dépenser 13,5 Md€ d'ici 2020, 20 Md€ d'ici 2025, 23 Md€ d'ici 2030, 25,5 Md€ d'ici 2035. ;*
- *et, dès l'année 2030, faire face à la charge annuelle de sa dette (intérêts + capital) avec ses ressources courantes, donc commencé à réduire son endettement.*

Par rapport à ce rythme de référence, une accélération qui conduirait la SGP, par exemple, à dépenser 25 Md€ avant 2025, obligerait la SGP à emprunter davantage sur la période, si bien qu'à l'horizon 2030, ses ressources courantes seraient insuffisantes pour couvrir la charge annuelle de sa dette. Elle serait alors obligée de contracter de nouveaux emprunts pour honorer les annuités de sa dette, et ses seules ressources courantes ne lui permettraient de faire diminuer son encours de dette qu'à un horizon plus lointain.

Source : SGP

Pour mémoire, cette capacité de financement concerne quatre types d'objets :

- les projets dont la Société du Grand Paris assure la maitrise d'ouvrage
- la contribution de la Société du Grand Paris à l'extension de la ligne 14 à Mairie de Saint-Ouen désormais fixé à 450 M€ (au lieu de 300 M€ prévu dans l'accord de janvier 2011). Concernant l'évolution de ce financement, l'Etat a autorisé la SGP à s'engager sur un montant supérieur à 30 % pour une première tranche de ce projet en substitution de certaines collectivités locales. Mais au final la contribution totale de la SGP sera de 30%.
- la contribution à la ligne orange
- la contribution de la Société du Grand Paris au financement des coûts de connexion. Au même titre que pour la ligne 14, le taux de participation peut être de l'ordre de 30%.

4.4 La capacité de la SGP à emprunter

Quelles que soient les options de séquencement retenues, le volume de l'opération fera de la SGP un acteur significatif en termes d'emprunt. Compte tenu du tarissement presque total des financements de projets par les établissements bancaires, le financement de la SGP devrait principalement provenir d'émissions obligataires sur les marchés financiers et d'emprunts auprès d'établissements de financement publics que sont la Banque européenne d'investissement (BEI) et le fonds d'épargne de la Caisse des Dépôts et Consignations (CDC).

Ainsi, en pratique, le financement de la SGP s'appuiera nécessairement sur une complémentarité entre différents types de financement, qui devront être articulés dans le temps de façon à garantir la solvabilité de la SGP :

- des contributions publiques, financements publics de type bancaire (BEI, CDC), et émissions obligataires ;
- des financements non affectés à un projet en particulier (dotation en capital, émissions obligataires, recettes fiscales) et des financements dédiés à des projets (subventions, emprunts BEI et CDC).
- Un exemple crédible de schéma de financement pour un tronçon pourrait ainsi être le suivant :
- mise en place de financements dédiés :
    - à l'issue des études de maîtrise d'œuvre, mise en place de financements dédiés : contractualisation des financements des collectivités locales, appelés au fur et à mesure de l'avancement des dépenses ;
    - sur la base du dossier d'investissement, négociation des prêts BEI et CDC, tirés au fur et à mesure des dépenses et pouvant représenter jusqu'à 50% du financement ;
- utilisation des recettes fiscales pour les études et les premières acquisitions foncières puis, parallèlement aux financements dédiés, accompagnement par des dotations de l'État pour consolider la solvabilité de la SGP ; le cas échéant, recours à des financements obligataires pour boucler le financement.

5. Proposition de séquencement

Préalable.

Il s'agit d'un exercice particulièrement difficile tant l'attente dans les territoires est importante. Pendant toute la période du débat public et celle qui a suivi, il a été expliqué que la totalité du GPE serait réalisée sans phasage, donc de façon simultané et en totalité avant 2025.

Les contraintes économiques et financières ont totalement été ignorées. Il est important de ce point de vue de rappeler que les hypothèses économiques pour l'Ile de France du projet du Grand Paris reposaient sur une croissance annuelle du PIB de l'ordre de 4 % en moyenne annuelle et ceci jusqu'en 2030.

Les contraintes techniques pour la réalisation d'un tel projet ont été sous évaluées. En disant cela, il ne s'agit pas de regretter le volontarisme dont ont fait preuve les pouvoirs publics et la SGP. Face aux difficultés le volontarisme est évidemment un levier utile. Mais, maintenant que la période de concrétisation et des choix arrive il est indispensable de clarifier la réalité sur la base des véritables coûts du projet de GPE et des contraintes budgétaires et techniques.

Evidemment les recommandations qui suivent n'engagent que leur auteur. Elles ont été faite sur la base des critères présentés plus haut.

Les critères à forte pondération pour la construction du séquencement sont la désaturation de la zone centrale (les tronçons en rocades sans alternatives sont alors privilégiés), la lutte contre la fracture territoriale (Arc Grand Est) et le rééquilibrage à l'Est.

Le développement économique, le renouvellement urbain et la desserte des aéroports.

Le critère socio-économique étant d'une réelle incertitude n'est pas ici considérée comme prioritaire.

Elles reposent sur trois scénarios qui se différencient sur le rythme de réalisation qui dépend à la fois des contraintes techniques qui peuvent intervenir en phase amont et de réalisation et des contraintes budgétaires possibles.

Sur la base des critères identifiés et évalués, il appartient aux politiques de définir le bon séquencement en y affectant la pondération souhaitée qui peut être différente selon les acteurs.

Les lignes qui suivent ne sont donc qu'une contribution.

Enfin, il faut insister sur le fait que cela ne remet nullement en cause le principe de réaliser la totalité du GPE.

L'actualisation des coûts du projet de GPE tel qu'il était définit au moment de l'accord du 26 janvier 2011 conduit à un coût global en forte augmentation pour atteindre un montant de l'ordre de 30 MM€.

Si l'on retient la part supporté par la SGP ce montant est estimé à 27 MM€. Ce montant intègre :

- les 450 M€ de contribution à l'extension de la ligne 14 au Nord ;
- la ligne orange dans sa totalité (il est alors supposé que la ligne orange puisse bénéficier du modèle économique définit par la loi sur le Grand Paris).

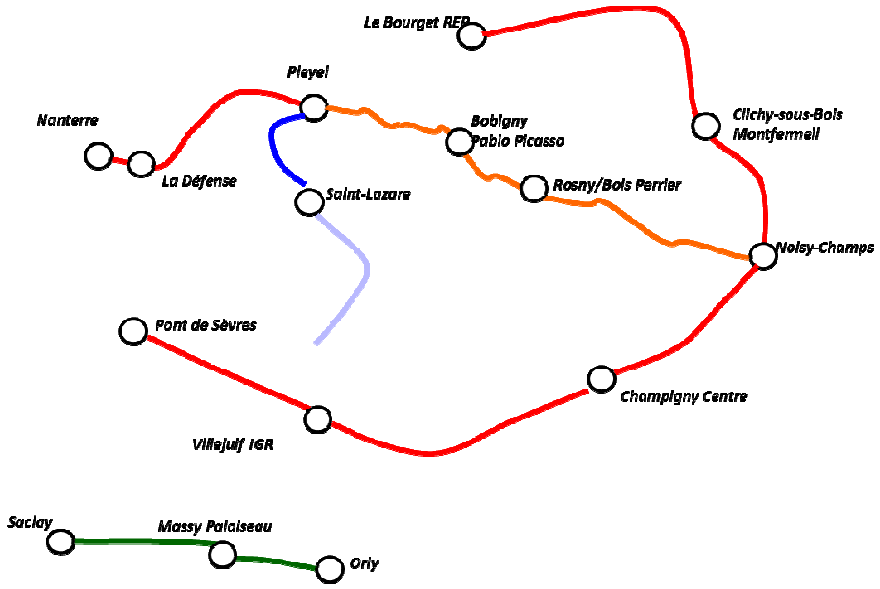
Par contre ce montant n'intègre pas de contribution de la SGP au financement des coûts de connexion. Il est évident qu'au final une contribution dont le montant reste à définir sera décidée. Il convient de prévoir une provision qui pourrait être de l'ordre de 30 %.

Les scénarios présentés ci-après sont décomposés par étapes avec pour chacune d'elle un horizon qui correspond aux mises en service des tronçons et des coûts d'investissement.

5.1 Le scénario 1 (2026)

Le scénario 1 correspond au calendrier initialement envisagé à savoir une fin de réalisation à l'horizon 2025. Les slides suivants présentent les étapes possibles en intégrant l'analyse multicritères examinée plus haut.

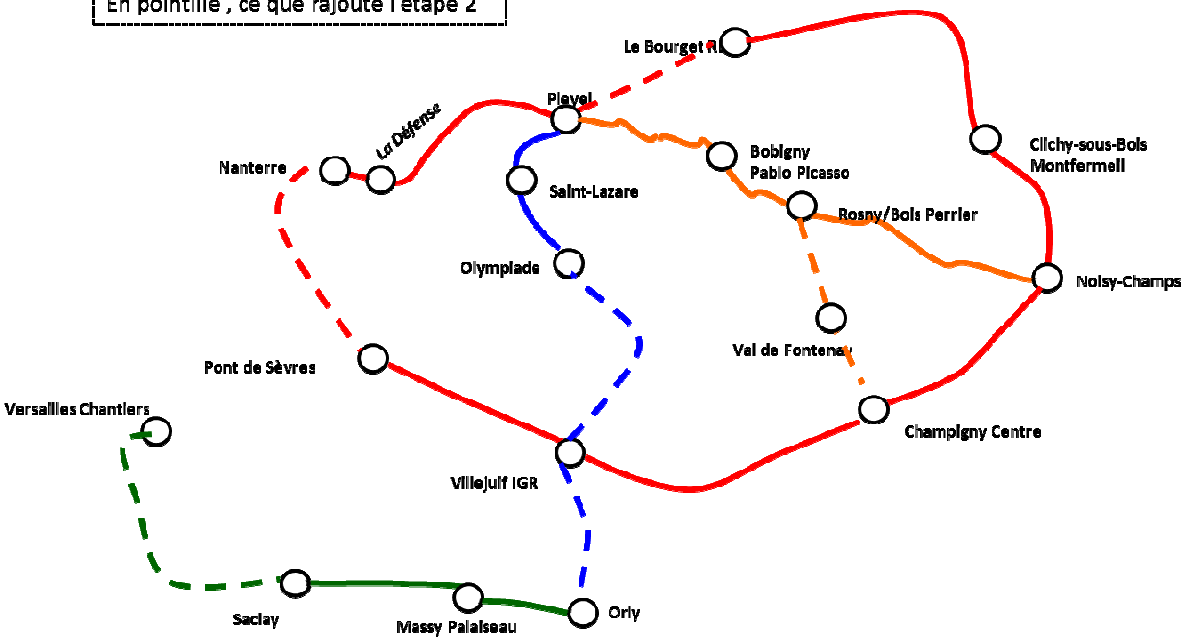
Le projet Grand Paris Express - Scénario 1 (2026)
Etape 1
Mise en service : 2021
Coût de l'étape : 19,1 MM€



Conformément à l'accord du 26/01/2011 les tronçons Versailles-Nanterre et Pleyel-Nanterre sont reportés à une phase ultérieure

Le projet Grand Paris Express - Scénario 1 (2026)
Etape 2
Mise en service : 2024
Coût de l'étape : 8 MM€
Coût en cumulé : 27,1 MM€

En pointillé , ce que rajoute l'étape 2

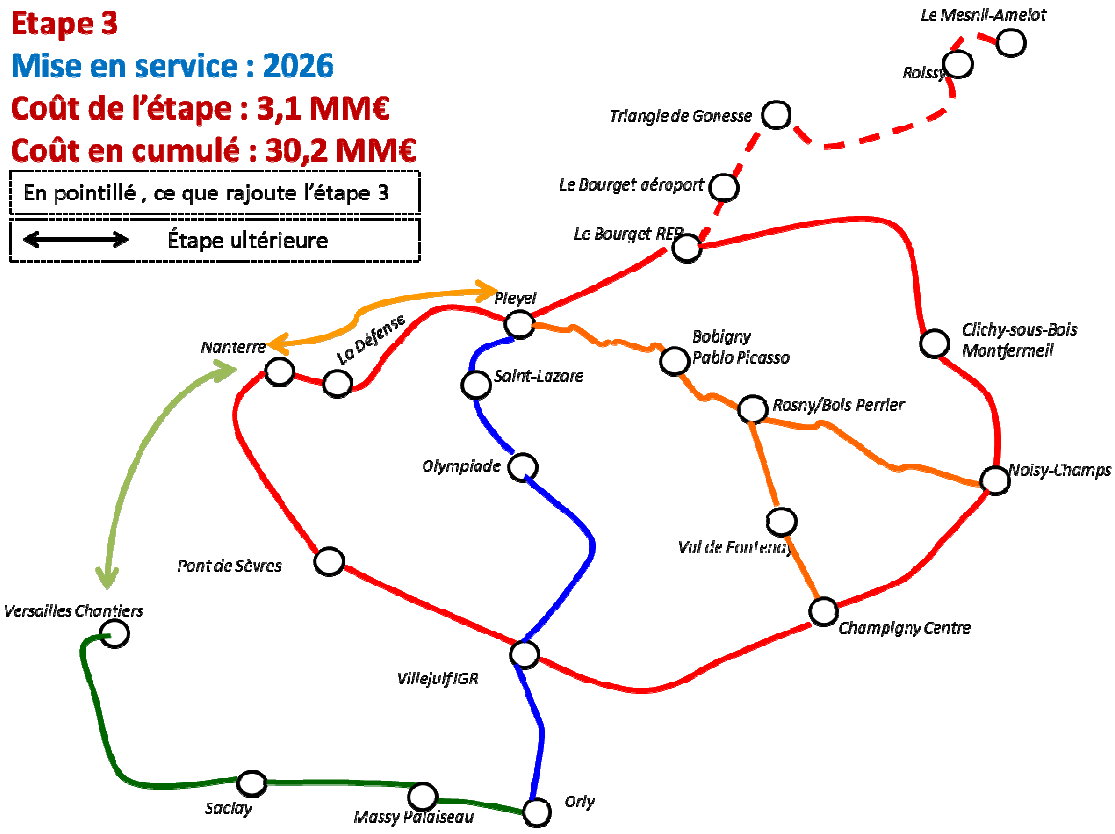


Conformément à l'accord du 26/01/2011 les tronçons Versailles-Nanterre et Pleyel-Nanterre sont reportés à une phase ultérieure

Le projet Grand Paris Express - Scénario 1 (2026)
Etape 3
Mise en service : 2026
Coût de l'étape : 3,1 MM€
Coût en cumulé : 30,2 MM€

En pointillé , ce que rajoute l'étape 3

⟷ Étape ultérieure



Conformément à l'accord du 26/01/2011 les tronçons Versailles-Nanterre et Pleyel-Nanterre sont reportés à une phase ultérieure

Dans ces conditions, afin de respecter le calendrier envisagé d'une mise en service de la totalité du réseau en 2025 comme initialement envisagé, le niveau de la dotation en capital de l'Etat et des subventions des Collectivités territoriales doivent être portées à 12 MM€ (au lieu de 4,9 initialement envisagé), ce qui dans le contexte budgétaire actuel n'est, de toutes évidences, pas envisageable. Il est supposé que la faisabilité technique ne pose aucun problème.

Effectivement, la question de la contribution de l'Etat doit également être considérée en regard des autres projets d'investissements d'infrastructures de transport (TGV, Canal Seine Nord, route, modernisation ferroviaire…) figurant dans le SNIT. La dernière version du SNIT totalise des projets pour un total de 245 MM€, alors que les capacités financières de l'AFITT sont de l'ordre de 2 MM€ par an.

Par ailleurs, indépendamment des capacités budgétaires, il faut également considérer les contraintes techniques pour la réalisation d'un tel projet qui portent sur 180 km de linéaire. En considérant que les travaux se déroulent de 2015 à 2025, cela suppose alors une construction de 18 km par an en moyenne annuelle. A notre connaissance, un tel rythme n'a jamais pu être constaté en Europe sur une telle période. Peut - être en Chine ou les conditions de travail sont différentes.

En supposant possible la mise en service simultanée de 5 à 7 tunneliers il convient d'anticiper la période amont, c'est-à-dire celle qui précède le début des travaux. Effectivement l'expérience montre qu'il s'agit d'un véritable « parcours du combattant » qui comprend plusieurs étapes : concertation, préalable, avis de l'autorité environnementale, enquête publique, DUP, dossiers de sécurité, acquisition, expropriation, recours, appels d'offres….Il est intéressant de ce point de vue de rappeler que les contrats de projets engagé ne respectent pas les calendriers annoncés. Ainsi les tramways récemment mis service (T1 et T2) étaient prévue pour 2008. Il en est de même d'autres projets tel le T8 ou l'extension de la ligne 12 (réalisé en tunneliers vers Aubervilliers) également annoncé pour 2008. La tangentielle Nord Sartrouville – Noisy le Sec prévue également pour 2008 est désormais programmée pour 2016 pour la phase 1 et 2018 pour la phase 2.

Il est utile aussi de rappeler que le dossier de débat public sur le Grand Paris présenté par la SGP prévoyait un début de travaux pour 2013 désormais reprogrammé pour le début de 2014.

Aussi, pour ces différentes raisons, il est plus raisonnable de parler, pour le séquencement, d'horizons à 10 ans et de 10 à 15 ans voire au-delà.

Concrètement cela signifie qu'au final, certains tronçons moins prioritaires, peuvent parfaitement retrouver une avance dans leur réalisation et ceci d'autant plus que la Ministre du Logement et de l'Egalité des Territoires a décidé le lancement de toutes les Enquêtes Publiques.

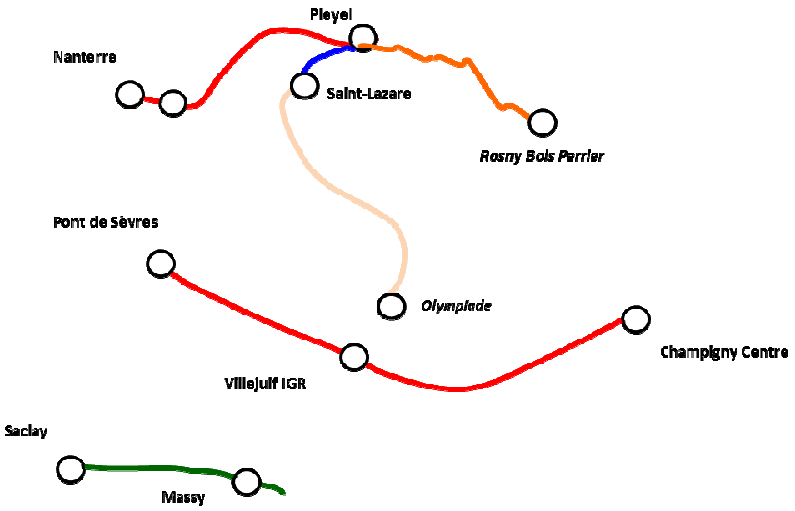
Enfin, pour le phasage, il convient de travailler à une véritable continuité fonctionnelle du futur réseau qui puisse lui donner le plus rapidement possible une véritable efficacité. En d'autres termes un scénario qui reposerait sur un « saupoudrage territoriale » ne paraît absolument pas adapté.

L'analyse multicritères présentée plus haut conduit à présenter deux autres scénarios avec des temporalités différentes.

Pour l'exploitation de la ligne verte **l'option d'un métro léger** est retenue dans ces deux scénarios ce qui se traduit par une réduction du coût d'investissement.

5.2 Le scénario 2 (2030)

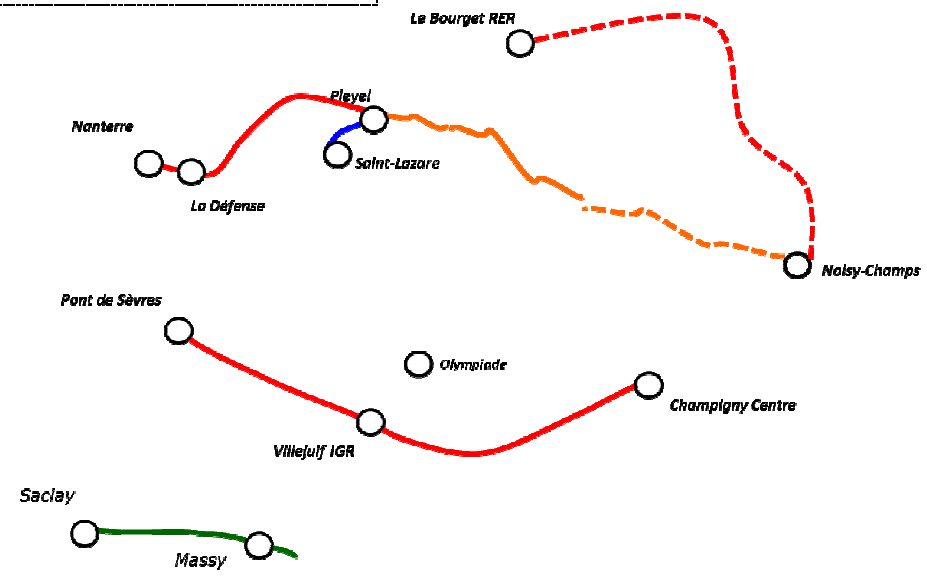
Le projet Grand Paris Express - Scénario 2 (2030)
Etape 1
Mise en service : 2020
Coût de l'étape : 12 milliards



Conformément à l'accord du 26/01/2011 les tronçons Versailles-Nanterre et Pleyel-Nanterre sont reportés à une phase ultérieure

Le projet Grand Paris Express - Scénario 2 (2030)
Etape 2
Mise en service : 2023
Coût de l'étape : 4,2 MM€
Coût en cumulé : 16,2 MM€

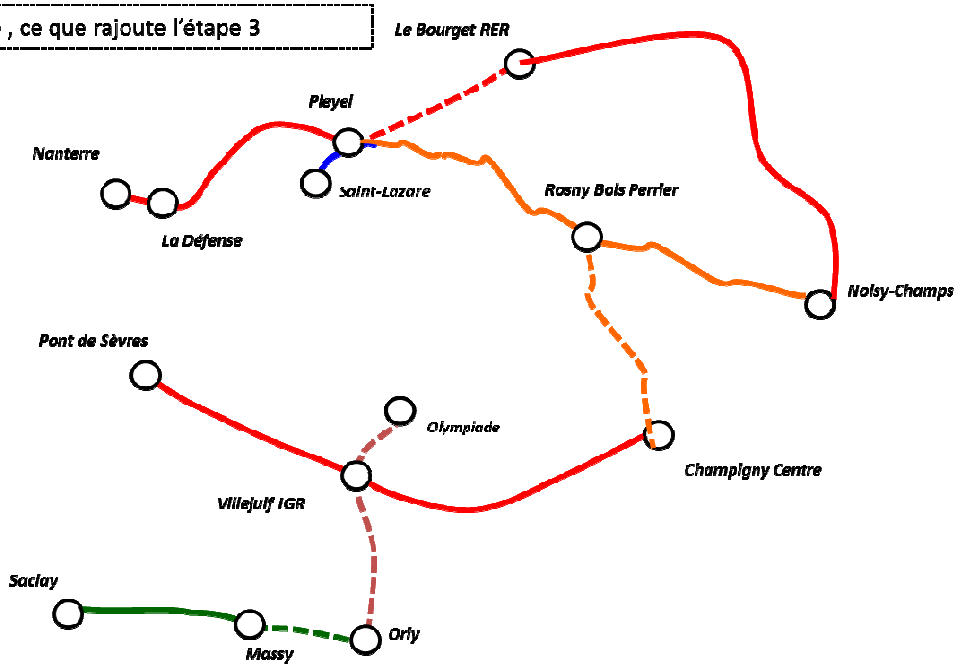
En pointillé , ce que rajoute l'étape 2



Conformément à l'accord du 26/01/2011 les tronçons Versailles-Nanterre et Pleyel-Nanterre sont reportés à une phase ultérieure

Le projet Grand Paris Express - Scénario 2 (2030)
Etape 3
Mise en service : 2026
Coût de l'étape : 5,5 MM€
Coût en cumulé : 21,7 MM€

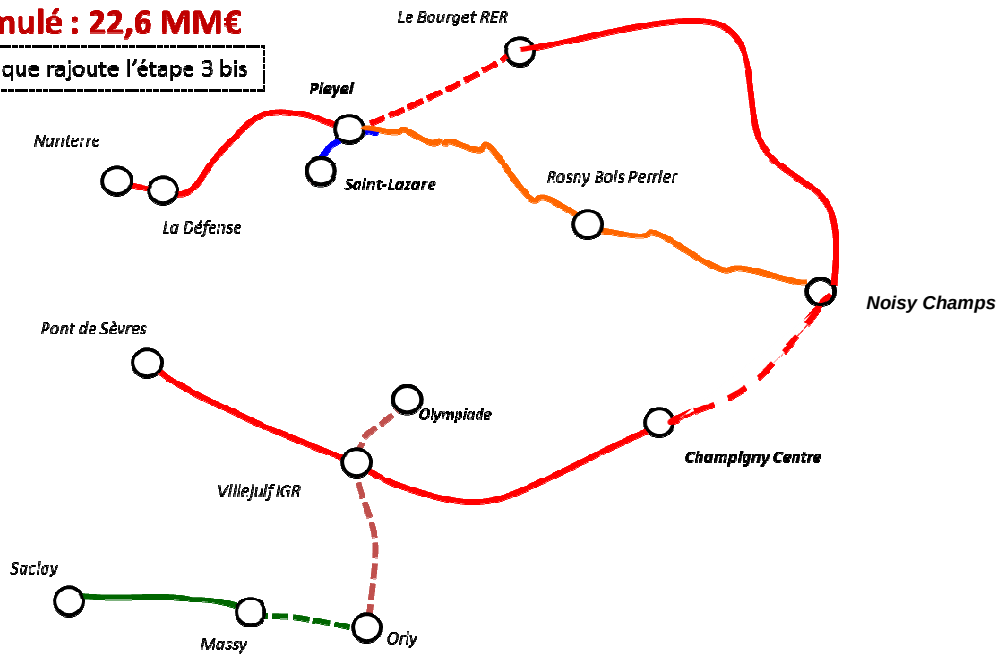
En pointillé , ce que rajoute l'étape 3



Conformément à l'accord du 26/01/2011 les tronçons Versailles-Nanterre et Pleyel-Nanterre sont reportés à une phase ultérieure

Le projet Grand Paris Express - Scénario 2 (2030)
Etape 3 bis
Mise en service : 2026
Coût de l'étape : 6,4 MM€
Coût en cumulé : 22,6 MM€

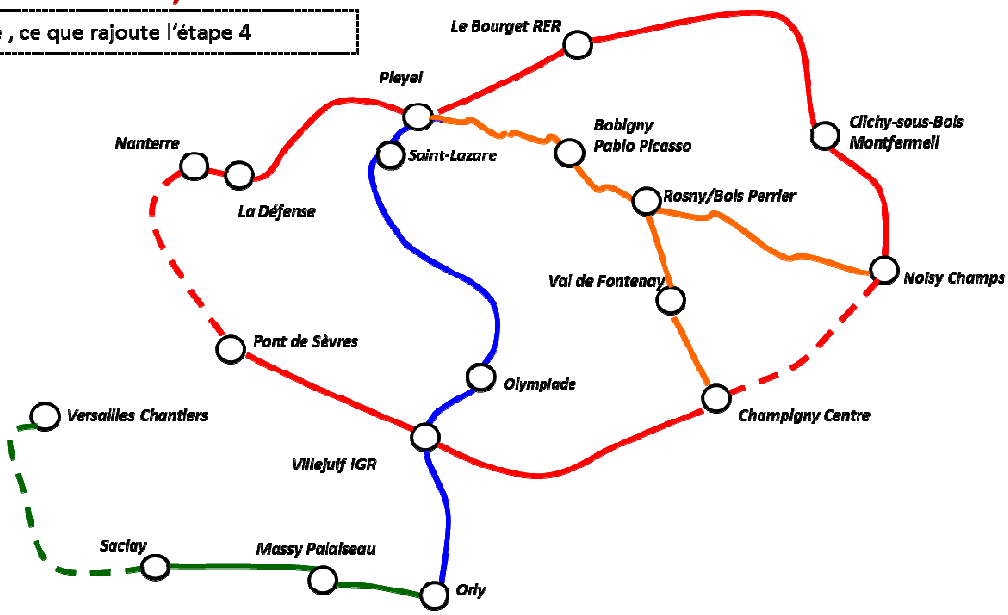
En pointillé , ce que rajoute l'étape 3 bis



Conformément à l'accord du 26/01/2011 les tronçons Versailles-Nanterre et Pleyel-Nanterre sont reportés à une phase ultérieure

Le projet Grand Paris Express - Scénario 2 (2030)
Etape 4
Mise en service : 2029
Coût de l'étape : 4,8 MM€
Coût en cumulé : 26,5 MM€

En pointillé , ce que rajoute l'étape 4

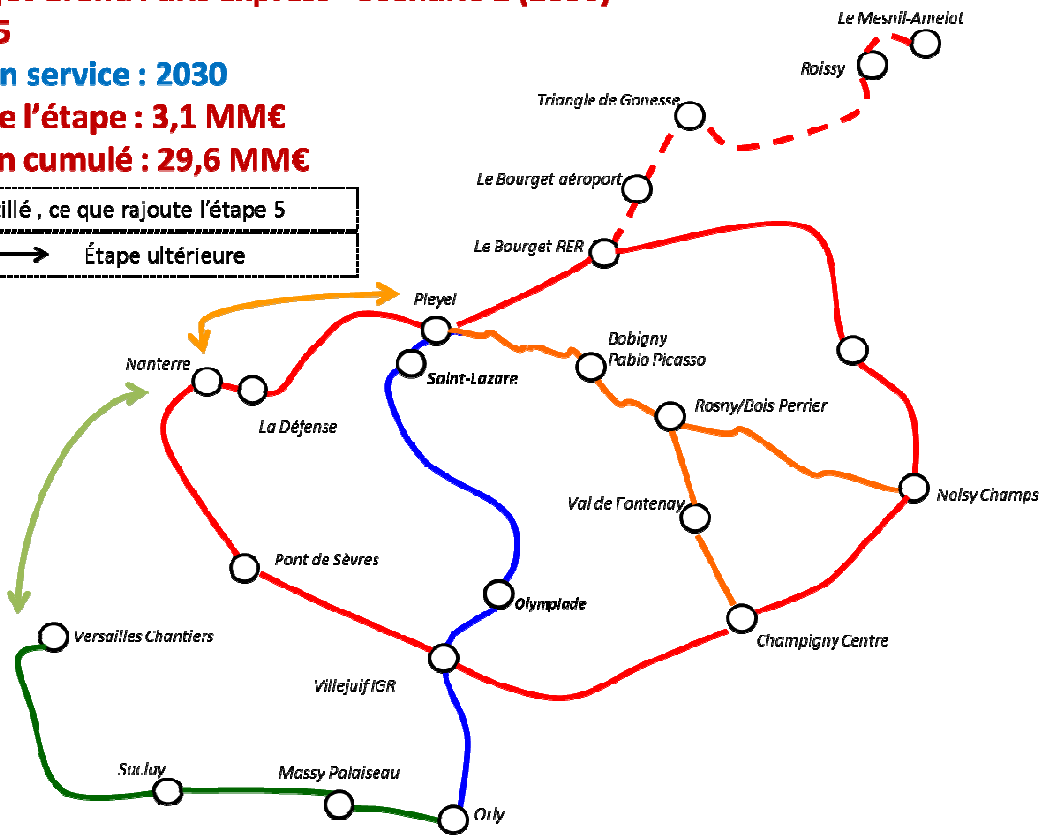


Conformément à l'accord du 26/01/2011 les tronçons Versailles-Nanterre et Pleyel-Nanterre sont reportés à une phase ultérieure

Le projet Grand Paris Express - Scénario 2 (2030)
Etape 5
Mise en service : 2030
Coût de l'étape : 3,1 MM€
Coût en cumulé : 29,6 MM€

En pointillé , ce que rajoute l'étape 5

⟷ Étape ultérieure



Conformément à l'accord du 26/01/2011 les tronçons Versailles-Nanterre et Pleyel-Nanterre sont reportés à une phase ultérieure

Le scénario 2 repose sur les étapes suivantes :

- la première étape d'un montant de 12 MM€ se situe à un horizon 2020 consiste à réaliser les tronçons Pont de Sèvre - Champigny Centre, Nanterre - Pleyel - Rosny Bois Perrier et sur la base d'un métro léger Massy Saclay (ou Orly Massy selon option pour l'atelier de maintenance). La liaison St Lazare Pleyel est également intégrée.
- la seconde étape portera la dépense (donc en cumulé) à 16,2 MM€ et rajoutera les tronçons Noisy Champs - Clichy Montfermeil - Le Bourget RER, Rosny Bois Perrier - Noisy Champ. Il s'agit d'un horizon 2023.
- La troisième étape porte la dépense à 21,7 MM€ et permet de boucler l'arc Grand Est jusqu'à Pleyel, de réaliser l'interopérabilité entre Champigny et Rosny Bois Perrier, d'atteindre Orly au Sud avec la ligne 14 et de relier Massy à Orly

Bien évidemment, en simultané les procédures pour les autres tronçons sont engagées, ce qui permet en quatrième étape de réaliser en continuité les tronçons Champigny centre Noisy Champs, Pont de Sèvre Nanterre et Saclay Versailles.

Concernant ces tronçons qui sont envisagés en continuité et donc de façon rapprochée les explications suivantes méritent d'être rappelées

Le tronçon Champigny Centre Noisy Champs.

Ce tronçon dont le coût s'élève à 1 662 M€ (hors acquisition foncières) auquel il convient de rajouter 200 à 300 M€ de coûts de connexion avec la gare de Bry Villiers Champigny sera réalisé en continuité afin d'optimiser l'atelier de maintenance situé à Champigny. Mais il convient de prendre en considération la complexité des travaux à réaliser à la future gare Bry Villiers Champigny comme cela a été signalé par RFF et la SNCF. Effectivement selon la SNCF, la faisabilité de desserte de cette gare n'a pas été étudiée. Outre les aménagements d'infrastructure à réaliser pour pouvoir créer la gare, la possibilité d'y arrêter des trains SNCF sans perdre de capacité sur la ligne va nécessiter une étude de faisabilité. Il convient de lever ces interrogations relevées par la SNCF. Cette liaison de 5 500 m est assez longue et ne comprend qu'une seule gare. Le STIF dans son avis sur la ligne rouge insiste sur le volet sécurité s'agissant d'une interstation longue et en profondeur. La réalisation de ce tronçon s'avère complexe. **Mais son utilité est acquise.**

Par ailleurs, en l'attente de la réalisation de ce tronçon, l'actuelle gare de Villiers sur Marne - Le Plessis Trévise du RER E permettra aux usagers de ce territoire de se connecter sur le GPE dès Nogent le Perreux.

Mais une variante peut être envisagée si la liaison Rosny Bois Perrier – Champigny était réalisé dans une étape ultérieure (voir étape 3 bis) – mais rapprochée – il doit être rappelé qu'elle se situe en proximité de la liaison du RER E (temps de parcours entre Rosny Bois Perrier et les Boulereaux - Champigny : 12 mn). Effectivement, la branche Sud-Est d'Eole comporte 8 trains à l'heure de pointe dont 4 sont des semi-directs terminus Tournan et 4 des omnibus terminus Villiers. A ces 8 trains, se rajoutent pour le franchissement du Pont-de-Nogent 6 trains (4 trains de la Ligne P du Transilien et 2 trains Intercité).

Cette option (étape 3) est différente du calendrier envisagé par la SGP qui démarre par ce tronçon en raison de l'atelier de maintenance situé sur ce tronçon (coût de l'atelier : 250 M€ ; coût de raccordement : 250 M€). Concernant les ateliers de maintenance, il convient d'effectuer un travail d'optimisation entre ceux de la SGP (Vitry notamment) et ceux pressentis par le STIF sur le site du Péripôle à Fontenay-sous-Bois ou le site de La Garenne à Rosny Bois Perrier (ligne orange). Ce travail d'optimisation doit également intégrer les calendriers – pour les ateliers de maintenance et la réalisation de la nouvelle gare de Bry Villiers Champigny - qui peuvent être différents.

Aussi ce travail peut parfaitement conduire à inverser l'ordre de réalisation des tronçons Champigny - Noisy Champ et Champigny – Rosny Bois Perrier. En tout état de cause ces deux tronçons sont pertinents et doivent être réalisés de façon rapprochée. Aussi en l'état actuel des éléments disponibles il n'est pas possible d'exprimer une préférence.

Si l'option de privilégier le tronçon Champigny Noisy Champ est retenue (étape 3 bis) le cumul des dépenses est alors porté à 22,6 MM€, ce tronçon avec le coût de connexion étant plus élevé. Mais ce coût intègre l'atelier de maintenance et la voie de raccordement.

Le tronçon Pont de Sèvres - Nanterre

Ce tronçon est déjà assuré par le tramway T2 dont les caractéristiques sont similaires à celles d'un métro : capacitaire avec des éléments doubles et une vitesse commerciale de 31 km/h soit un niveau supérieur à celui du métro parisien. Par ailleurs, comme cela a été expliqué plus haut, le pôle de La Défense bénéficie d'une accessibilité exceptionnelle et bénéficiera de nouveaux investissements déjà programmés (doublement des rames de RER pour 2,5 MM€ et EOLE pour 3,7 MM€). Le coût de ce tronçon est estimé à 1000 M€ (hors acquisitions foncières et coûts de connexion) auxquels il convient de rajouter la gare place de la boule (de l'ordre de 200 M€)

La liaison Saclay – Saint Quentin – Versailles

Cette liaison dont l'utilité est acquise rencontre encore des réserves relatives aux conditions d'insertion. Par ailleurs la localisation de l'atelier de maintenance situé à Wissous (récupération de celui d'Orly Val) ou Orly conditionne plutôt un phasage démarrant dans ce secteur, c'est-à-dire plus au Sud. Aussi pour caler définitivement le phasage dans ce secteur il est souhaitable de mener cette expertise sur la réutilisation des infrastructures d'Orly Val.

Mais en tout état de cause la quatrième étape repose sur la réalisation en continuité des liaisons Champigny Centre - Noisy Champ (ou Champigny Centre – Rosny), Pont de Sèvre – Nanterre et Saclay Saint Quentin Versailles.

En cumul le coût est alors estimé à 26,5 MM€.

La contribution initialement envisagée par l'Etat et les Collectivités territoriales (4,9 MM€) permet de réaliser le projet jusqu'à l'étape 3 incluse. Mais pour réaliser les étapes suivantes des financements complémentaires seront nécessaires. Pour la seule étape 4, il convient de rajouter une contribution

publique de l'ordre de 500 M€, ce qui permet alors au modèle économique de la SGP d'engager une dépense cumulée de 26,5 MM€ pour 2029 (fin de l'étape 4). La poursuite du projet suppose alors soit une nouvelle contribution publique de 3 MM€, soit un étalement de la construction dans le temps.

La cinquième étape concerne le tronçon Le Bourget - Roissy – Mesnil Amelot.

Le tronçon Le Bourget – Roissy mérite une attention particulière sur plusieurs points.

Ce tronçon répond aux critères suivants : desserte des aéroports du Bourget et de Roissy, développement économique et désenclavement du Triangle de Gonesse. Son coût est estimé à 2 170 M€ (hors acquisitions foncières et coût de connexion).

Le séquencement de ce tronçon ne peut être engagé sans connaître ce que les pouvoirs publics décideront concernant le projet CDG Express qui assurera alors une desserte de Roissy à partir de la gare de l'Est (voir critère aéroport) sans financement public ce qui en période de contrainte budgétaire est important.

En supposant que ce tronçon soit décalé dans le temps il convient de regarder les projets complémentaires à réaliser.

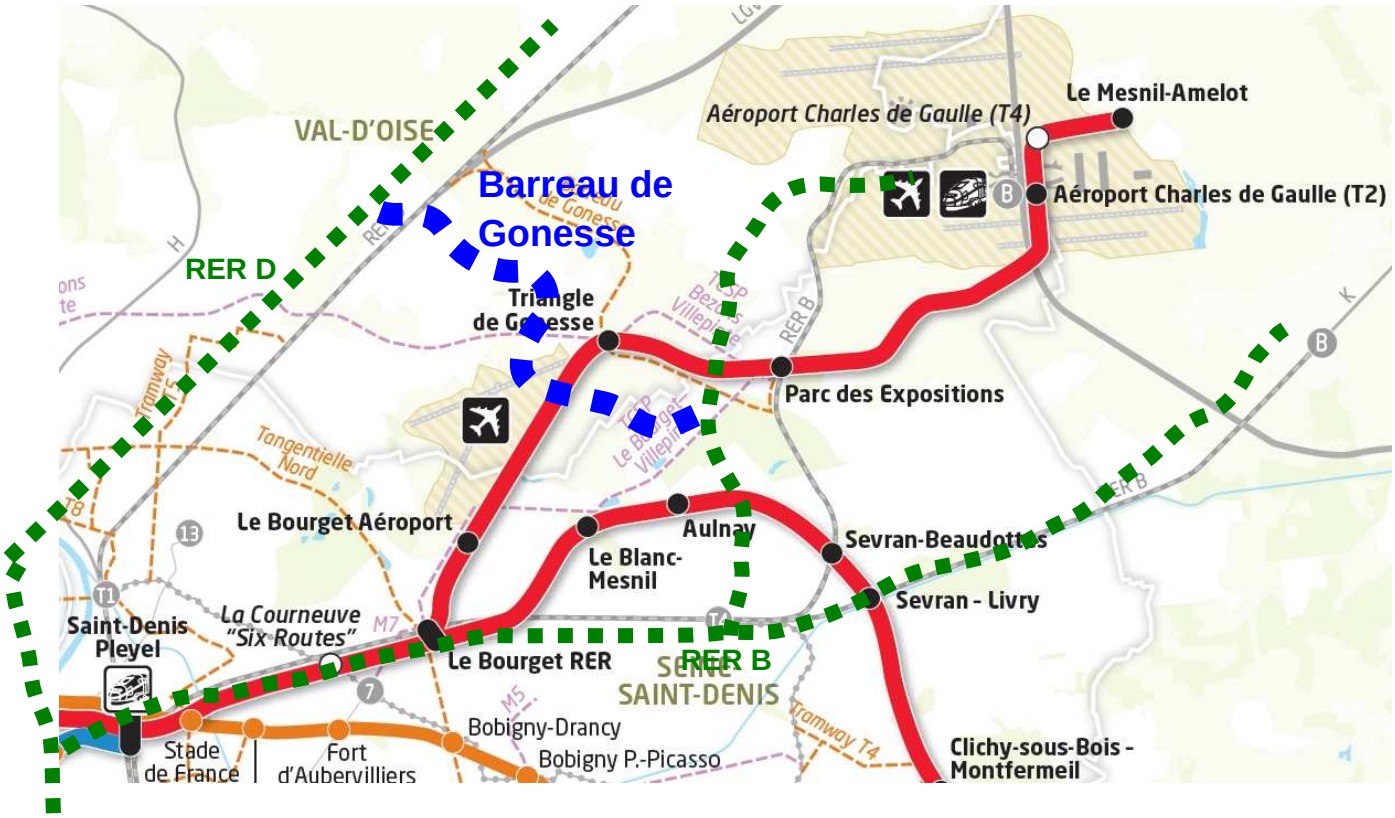
La desserte de l'aéroport du Bourget peut être assurée en première phase par le GPE par une modification du tracé de l'Arc Grand Est (liaison passant par Aulnay, Blanc Mesnil, Le Bourget aéroport et le Bourget RER B). Cette modification de tracé générera des économies, le linéaire de voie ferrée étant plus faible pour un nombre de gares identique.

Mais ces options ne règle pas l'indispensable amélioration de l'accessibilité du Triangle de Gonesse

Le Plan de mobilisation de la Région apporte une réponse, certes différente, à cet enjeu.

La carte ci-après présente les projets envisagés.

Zoom sur le tronçon Saint-Denis Pleyel – Roissy



Par ailleurs des améliorations sont envisagées sur les réseaux existants sous le pilotage du STIF.

RER D :

Le schéma directeur du RER D actuellement en travaux va permettre d'améliorer la régularité du service actuel et d'augmenter la fréquence de 8 trains/heure à 12 trains/h au Nord de la ligne (fin 2014). La capacité du RER D sur cette section sera de 31 200 voyageurs par sens en heure de pointe (12 trains de 2600 places par heure).

RER B :

Le projet RER B nord + de modernisation du RER B au Nord de Paris, qui sera mis en service fin 2013, va permettre d'améliorer les conditions de circulation et la régularité en offrant une desserte omnibus (augmentation de fréquence sur les branches au prix d'un allongement du temps de parcours). La capacité du RER B sera de 33 760 voyageurs en heure de pointe (20 trains de 1688 places) dans le tronçon central et 16 880 sur la branche de Roissy. **D'autres améliorations peuvent encore être réalisées (isolation des espaces, portes palières sur les quais, pilotage automatique à l'instar du métro…).**

Sur ce tronçon, le RER B, comme la ligne rouge, permet de relier l'aéroport Roissy Charles-de-Gaulle à Saint-Denis mais ne dessert pas le même territoire que le projet du Grand Paris, et notamment pas le triangle de Gonesse.

Voilà pour pourquoi un projet nouveau est indispensable, comme cela est d'ailleurs prévu dans le plan de mobilisation. Il s'agit du barreau de Gonesse.

Les principales caractéristiques du barreau de Gonesse Ferroviaire entre le RER D et le RER B sont les suivantes :

- Coût : 320 M€
- Financement : Études inscrites au CPER 2007-2013
- Avancement du projet : Études de schéma de principe et enquête publique prévues en 2013
- Date de mise en service : 2020
- Qualité de service : un train toutes les 15 minutes, par sens, de 5 heures à minuit.
- Ce barreau ferroviaire, qui sera préfiguré par un BHNS financé dans le cadre de la dynamique espoir banlieues, permettra de desservir le triangle de Gonesse, qui est l'objet d'un projet d'aménagement majeur pour ce territoire.

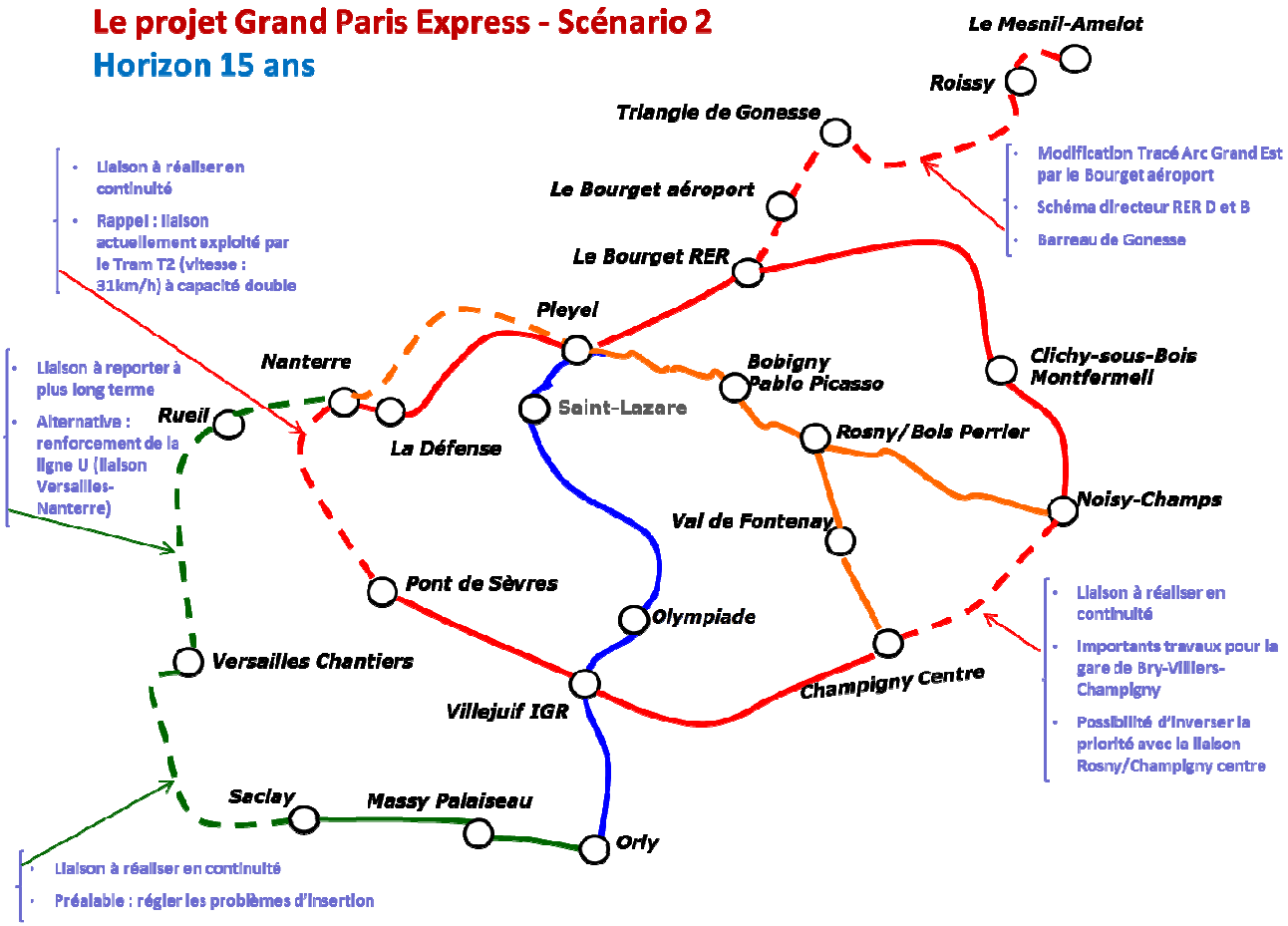
Le barreau de Gonesse permettra de relier directement Paris au Triangle de Gonesse en moins de 25 minutes. Cependant, une rupture de charge sera obligatoire pour rejoindre l'aéroport CDG en empruntant le RER B. Le RER D offrira une capacité d'emport de 10 400 voyageurs par sens en heure de pointe.

Il permet une desserte intéressante, par un mode lourd, de ce secteur en développement, avec une fréquence toutefois limitée à 4 trains par heure.

Toutes ces mesures permettront également d'améliorer l'accessibilité du Parc des Expositions.

A l'instar de ce qui a été fait pour le financement de la ligne 14 au Nord et pour la ligne orange la SGP pourraient apporter une contribution au financement du barreau de Gonesse au titre du nécessaire désenclavement de ce territoire.

Dans ces conditions voici la carte telle qu'elle peut être envisagée à l'horizon de 15 ans.



Le scénario 2 est compatible avec le niveau de contribution envisagée par l'Etat et les collectivités territoriales (4,9 MM€) jusqu'à l'étape 3 incluse c'est-à-dire à dire avant 2025 – 2026. Au-delà sur la période allant jusqu'en 2030 la dépense maximum pouvant être supportée par la SGP ne peut excéder 23 MM€. Deux options sont alors possibles : soit obtenir des financements nouveaux soit décalé le calendrier.

D'une façon générale, les calendriers de réalisation pourraient être avancés si le coût global du projet du GPE était amené à évoluer à la baisse (optimisation des programmes, dimensionnement…), sous réserve des contraintes techniques.

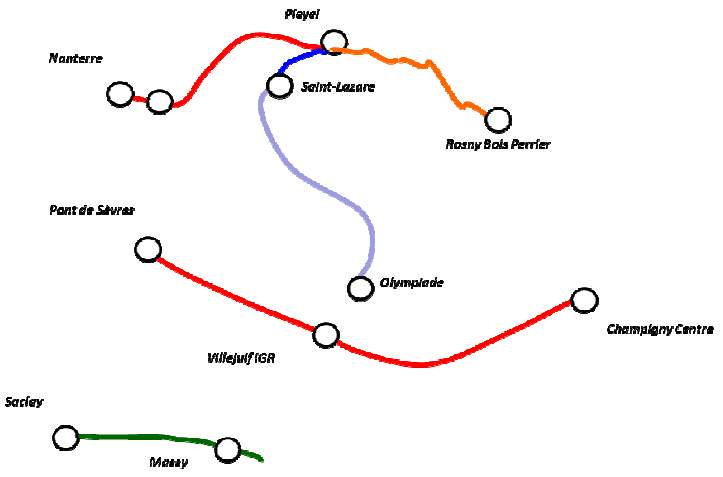
Cette remarque est valable pour le scénario 2 mais aussi le scénario 3 présenté ci-après.

5.3 Le scénario 3 (2040)

Le scénario 3 reprends les priorités du scénario 2, mais avec une durée de réalisation différente calée sur une contribution de l'Etat et des collectivités territoriales de 2 MM€.

Dans ces conditions, il y a peu de différence pour les premières années correspondant au déblocage des financements publics. Mais dès que ces derniers sont consommés, c'est-à-dire en 2023 l'absence de nouvelles dotations publiques conduit nécessairement à l'étalement de la réalisation du projet car le fonds de roulement de la SGP serait alors en négatif. La réalisation de l'ensemble du projet ne peut pas être envisagée avant 2040.

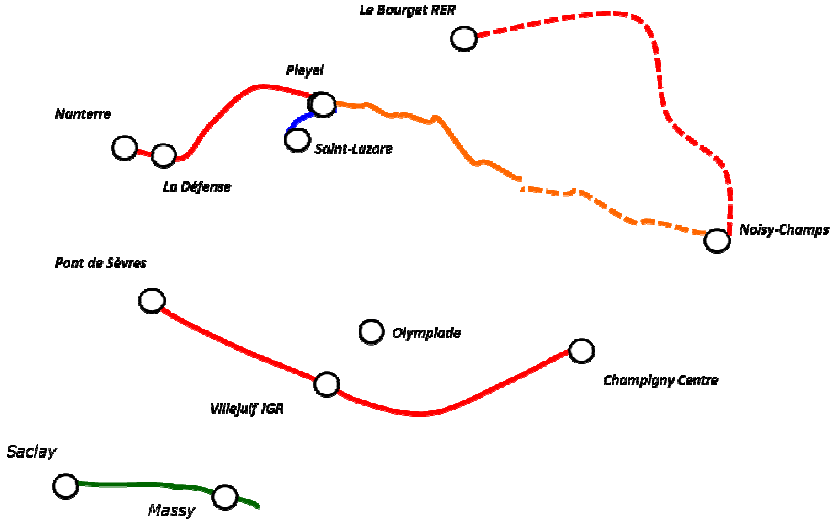
Le projet Grand Paris Express - Scénario 3 (2040)
Etape 1
Mise en service : 2020
Coût de l'étape : 12 MM€



Conformément à l'accord du 26/01/2011 les tronçons Versailles-Nanterre et Pleyel-Nanterre sont reportés à une phase ultérieure

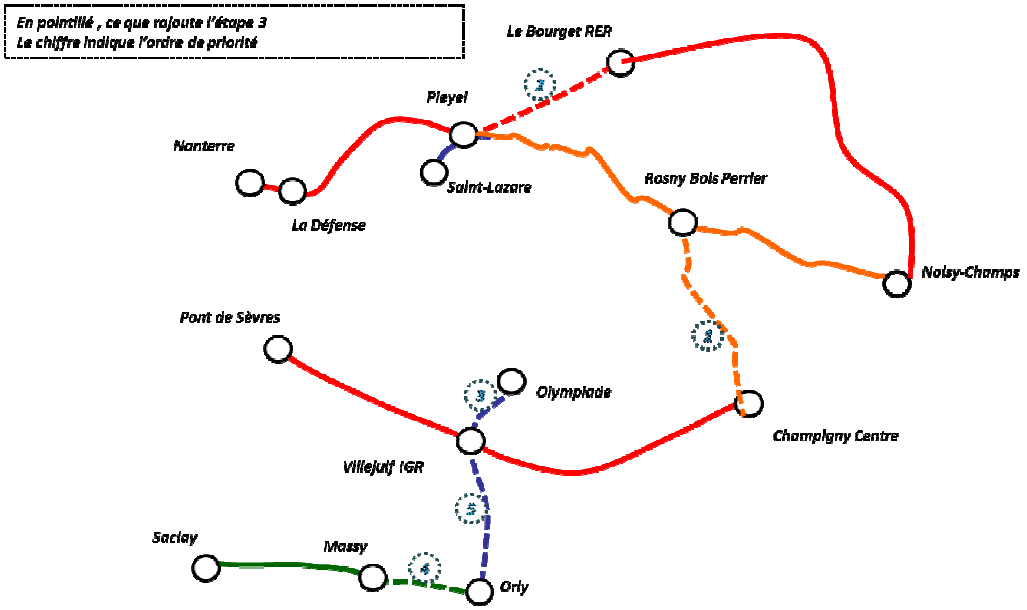
Le projet Grand Paris Express - Scénario 3 (2040)
Etape 2
Mise en service : 2023
Coût de l'étape : 4,2 MM€
Coût en cumulé : 16,2 MM€

En pointillé , ce que rajoute l'étape 2



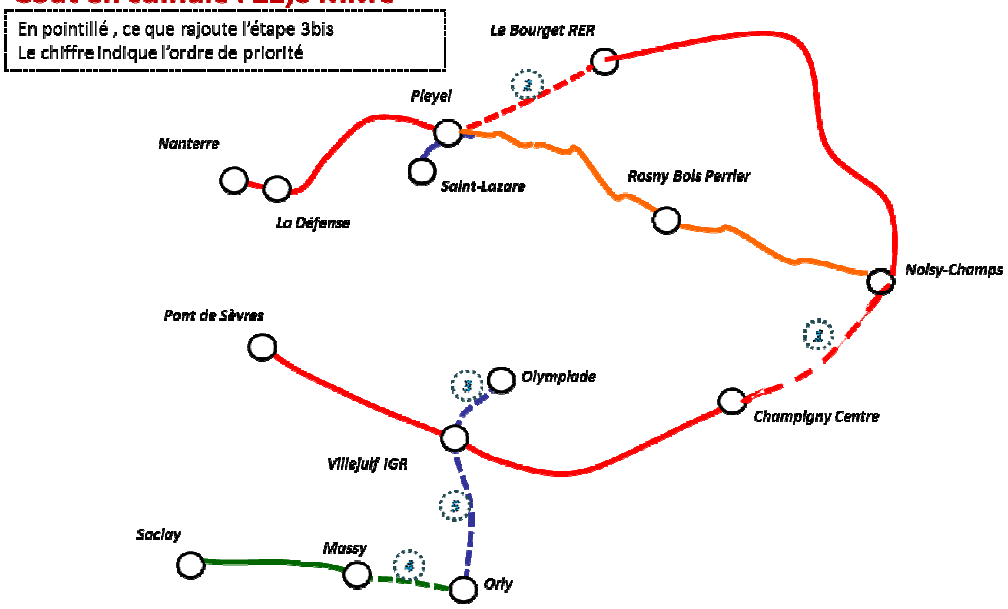
Conformément à l'accord du 26/01/2011 les tronçons Versailles-Nanterre et Pleyel-Nanterre sont reportés à une phase ultérieure

Le projet Grand Paris Express - Scénario 3 (2040)
Etape 3
Mise en service : 2030
Coût de l'étape : 5,5 MM€
Coût en cumulé : 21,7 MM€



Conformément à l'accord du 26/01/2011 les tronçons Versailles-Nanterre et Pleyel-Nanterre sont reportés à une phase ultérieure

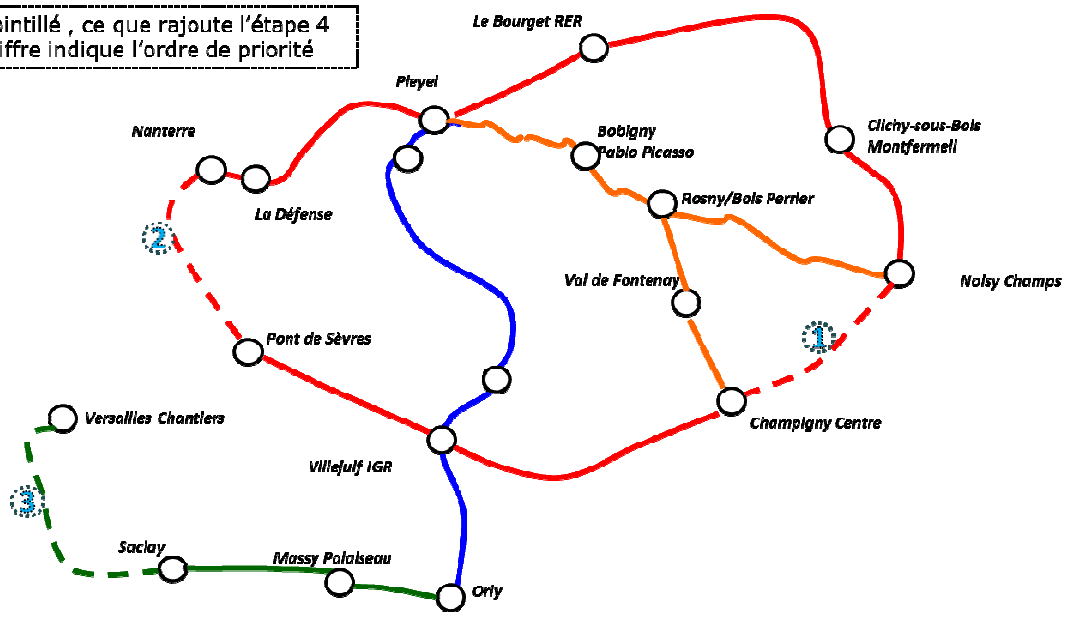
Le projet Grand Paris Express – Scénario 3 (2040)
Etape 3 bis
Mise en service : 2030
Coût de l'étape : 6,4 MM€
Coût en cumulé : 22,6 MM€



Conformément à l'accord du 26/01/2011 les tronçons Versailles-Nanterre et Pleyel-Nanterre sont reportés à une phase ultérieure

Le projet Grand Paris Express - Scénario 3 (2040)
Etape 4
Mise en service : 2037
Coût de l'étape : 4,8 MM€
Coût en cumulé : 26,5 MM€

En pointillé , ce que rajoute l'étape 4
Le chiffre indique l'ordre de priorité

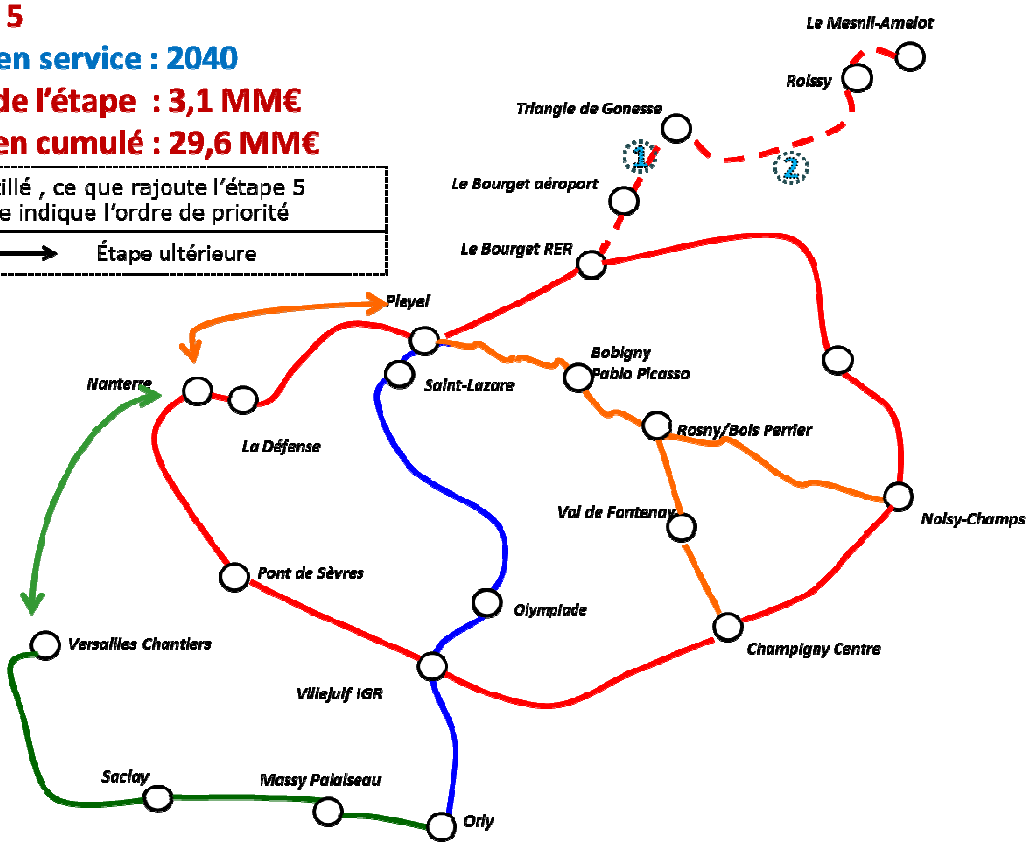


Conformément à l'accord du 26/01/2011 les tronçons Versailles-Nanterre et Pleyel-Nanterre sont reportés à une phase ultérieure

Le projet Grand Paris Express - Scénario 3 (2040)
Etape 5
Mise en service : 2040
Coût de l'étape : 3,1 MM€
Coût en cumulé : 29,6 MM€

En pointillé , ce que rajoute l'étape 5
Le chiffre indique l'ordre de priorité

⟷ Étape ultérieure



Conformément à l'accord du 26/01/2011 les tronçons Versailles-Nanterre et Pleyel-Nanterre sont reportés à une phase ultérieure

6 Quelques réflexions sur l'amélioration de la qualité de service

Lors du débat public la question de l'amélioration des transports du quotidien a été largement évoquée. Ce principe est fortement intégré dans le Plan de Mobilisation porté par la Région dont le montant est de l'ordre de 12 MM€.

Cette question a aussi été l'objet d'un rapport parlementaire (Daniel Goldberg ; mars 2012).

Il convient de ne pas opposer le court et le plus long terme car les causes d'irrégularité des RER et métro sont multiples.

Le déséquilibre Est Ouest et l'allongement des parcours y contribuent pour beaucoup car à l'heure de pointe les opérateurs doivent transportés dans un seul sens un niveau de trafic qui va souvent au-delà des capacités techniques de transport. A cela s'ajoute la longueur des lignes qui n'ont cessé d'augmenter - « on a tiré les lignes » - avec souvent des exploitations en fourche ce qui complexifie beaucoup l'exploitation.

Comme cela a été expliqué plus haut les Pouvoirs Publics ont cherché à remédier à cette situation en augmentant les capacités de transports par des investissements coûteux (Météor, Eole, rames doubles sur le RER A…). Aujourd'hui il est envisagé un doublement du tunnel entre Châtelet-les Halles et Gare du Nord (coût estimé : 2 MM€).

La constitution d'un réseau de transport en étoile a fortement contribué à cette évolution et il est évident qu'aujourd'hui, d'un point de vue de l'aménagement du territoire, il est souhaitable de franchir une nouvelle étape. La réalisation du Grand Paris Express constitue de ce point de vue, après le schéma Delouvrier, une opportunité exceptionnelle.

Le Grand Paris Express sera un levier important avec les rocades proposées de désaturer la zone centrale (voir plus haut), de réduire les temps de transport tout en luttant contre l'étalement urbain.

La réalisation du GPE est donc indispensable pour infléchir les tendances et éviter à terme une paralysie du système de transport. Mais il s'agit d'une action de moyen et long terme.

Dans ces conditions, qu'elles peuvent être les marges de manœuvre à plus court terme ?

L'idée de récupérer les recettes de la SGP qui ne sont pas utilisées dans l'attente des travaux a été envisagée. C'est d'ailleurs prévu dans le protocole de janvier 2011 qui prévoit des « avances remboursables » au bénéfice du Plan de Mobilisation. Pour avancer dans ce sens, il conviendrait que soit identifiés les projets qui pourraient bénéficier d'une accélération et permettre ainsi une amélioration rapide des transports du quotidien. A notre connaissance cet exercice n'a pas été réalisé. Par ailleurs, il a été identifié qu'un des problèmes du Plan de Mobilisation était la difficulté de réaliser les dépenses, les projets ayant pris du retard.

En tout état de cause ces avances remboursables ne doivent pas conduire à différer la réalisation du Grand Paris Express, les contraintes budgétaires étant désormais clairement identifiées.

A notre avis des actions de court terme pourraient mise en œuvre et ceci de façon peu coûteuse.

Pour cela il convient d'expertiser les causes d'irrégularité. La vétusté des infrastructures et des matériels roulant est souvent présentée. Il s'agit d'une réalité et le STIF a engagé un travail important avec les schémas directeurs des RER. Mais ces projets ne sont pas réalisables à court terme (plutôt à l'horizon 2020).

Comme l'a expliqué le Président de RFF lors de son audition par la commission parlementaire les causes d'irrégularité liée à l'infrastructure sont de l'ordre de 10 à 15 % en moyenne.

Les causes liées au matériel roulant sont du même ordre de grandeur, à l'exception de certaines lignes ou ce taux est de l'ordre de 20 %.

Ces quelques chiffres montrent que par différence, 70 % des causes d'irrégularité sont autres que technique (au titre des infrastructures et du matériel roulant). Il s'agit d'accident de voyageurs, d'actes de malveillance et de problèmes liés à l'exploitation

Enfin, il convient aussi de travailler à l'amélioration de l'organisation du travail et de veiller à la bonne formation des personnel (conducteurs, PCC, agents en station…) qui assurent une mission de service publique dans des conditions souvent difficiles afin d'assurer la meilleur réactivité lorsqu'il y a un incident.

Concrètement il s'agit de réduire au maximum le temps de résolution d'un incident ce qui constitue un réel levier d'amélioration de la régularité.

A titre indicatif, la ligne A du RER qui va bénéficier de nouvelles rames à deux étages (coût : 2,5 MM€) a connu une baisse de régularité de 2,1 % entre 2008 et 2011 avec moins d'incidents techniques au titre du matériel roulant et des infrastructures (- 19 % suite à une meilleure maintenance préventive) et un même niveau de trafic. Ces chiffres montrent bien qu'en agissant sur le temps de résolution des incidents (malheureusement en augmentation sur la ligne A du RER), il est possible de retrouver les niveaux de régularité obtenus par le passé.

Il convient donc d'agir sur tous les leviers simultanément.

Le STIF a déjà engagé un important travail sur ce problème de l'amélioration des trains du quotidien. Cela pourrait être complété par une identification des petits investissements de courts termes qui pourraient bénéficier d'un financement temporaire de la SGP (en attendant le début des travaux).

Un fonds spécial et exceptionnel pour les petits investissements (protection des voies du réseau, site de maintenance immédiate, projets d'accroissement de la performance du réseau, accueil, confort en gare…) pourrait être crée. Il ne s'agit pas de financer les schémas directeurs **mais uniquement** du très court terme. La SGP pourrait contribuer à ce fonds **mais uniquement pendant la période qui précède le début des travaux, donc jusqu'en 2015 voire 2016 mais pas davantage.** D'autres financements (STIF, opérateurs) pourraient également alimenter ce fond**.** L'octroi de subventions à la SNCF et la RATP serait explicitement conditionné à une obligation de résultats donc une démarche contractuelle. Le pilotage pourrait en être confié au STIF et à la SGP.

ANNEXES

ANNEXE 1

Lettre de mission

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE L'ÉGALITÉ DES TERRITOIRES ET DU LOGEMENT

La Ministre

Paris, le 01 SEP. 2012

Réf. : 12005936_1

Monsieur,

Le 26 juin dernier, à l'occasion de l'inauguration de l'exposition « Architecture et design des gares » organisée par la Société du Grand Paris (SGP), j'ai indiqué l'attachement du gouvernement à la poursuite du projet de réseau de métro automatique « Grand Paris Express », et la nécessité, pour permettre l'engagement de ce projet d'infrastructure majeur, d'une priorisation de ses investissements et d'un séquencement de sa réalisation.

Dans cet esprit, après avoir reçu les principaux acteurs du projet, j'ai demandé au conseil de surveillance de la SGP, qui a bien voulu en décider le 5 juillet dernier, d'engager toutes les enquêtes publiques de toutes les lignes du futur réseau de métro automatique « Grand Paris Express » ; et dès cet été la première d'entre elle, correspondant au premier tronçon de la future ligne dite rouge, entre Noisy-Champs et Pont-de-Sèvres. Le dossier de celle-ci a d'ailleurs été transmis par la SGP au préfet de la Région Ile-de-France le 30 juillet dernier.

Par le message que j'ai adressé au conseil de surveillance de la SGP, j'ai expliqué que s'engageait ainsi la priorisation du projet : par le prolongement de la ligne 14 de métro par la RATP et le STIF ; par le commencement de la ligne rouge sous la maîtrise d'ouvrage de la SGP ; par la perspective de la ligne orange sous la responsabilité du STIF ; et par une action urgente, sélective et performante d'amélioration des réseaux existants de RER relevant de la RATP comme de RFF et de la SNCF.

Il importe aujourd'hui, au-delà des principes que j'ai posés, de préciser le calendrier pluriannuel de réalisation et de financement du projet.

.../...

Monsieur Pascal AUZANNET
Directeur
RATP
54 quai de la Rapée
75012 PARIS

Je vous serais reconnaissante de m'en proposer les hypothèses de faisabilité, en tenant particulièrement compte :

- de l'impatience légitime d'une amélioration tangible des moyens de transports quotidiens exprimée par les populations franciliennes et leurs élus, dans le cadre de la recherche d'une meilleure égalité des territoires ;

- de la complétude et le cas échéant de l'actualisation des estimations budgétaires du projet, ce incluant les interconnexions avec les réseaux existants et les interopérabilités entre les futures lignes, dont leurs conséquences sur les gares elles-mêmes ;

- de la connaissance des disponibilités financières de l'Etat, des collectivités territoriales et de leurs établissements publics, dans le contexte du nécessaire redressement des finances publiques mis en œuvre par le gouvernement.

En complément des évaluations socio-économiques du projet et des futures recommandations du Commissariat général à l'investissement relatives à l'évaluation de l'ensemble des projets d'infrastructure de transports, vos conclusions auront vocation à nourrir les futurs travaux interministériels qui détermineront les différentes phases de réalisation du projet.

Pour réaliser cette mission :

- vous disposerez du concours des services du Ministère de l'Egalité des territoires et du Logement (Direction générale de l'aménagement, du logement et de la nature et Direction générale des infrastructures, des transports et de la mer) et de la Délégation à l'aménagement et à l'attractivité des territoires ;

- vous vous rapprocherez des services concernés des ministères compétents, aux premiers rangs desquels ceux du ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie (ministère délégué chargé des Transports, de la Mer et de la Pêche), du ministère de l'Economie et des Finances (ministère délégué chargé du Budget et direction générale du Trésor) et du Ministère de l'Intérieur (préfecture de la Région Ile-de-France) ;

- vous prendrez l'attache des établissements publics et des opérateurs concourant au projet, dont la SGP mais également le STIF, la RATP, RFF et la SNCF.

Un bureau sera mis à votre disposition dans les locaux de la DATAR. Votre interlocuteur à mon cabinet, chargé du suivi de la réalisation de votre mission, sera M. Thierry LAJOIE, conseiller auprès de moi.

Vous me rendrez compte de vos propositions par le moyen d'un rapport écrit que je vous remercie de m'adresser le 30 novembre prochain.

Je vous prie de croire, Monsieur, à l'assurance de ma considération distinguée.

Cécile DUFLOT

Liste des personnes rencontrées

Claude BARTOLONE	*Président de l'Assemblée Nationale*
François LAMY	*Ministre de la Ville*
Anne HIDALGO	*Premier adjointe au maire de Paris*
Jean-Paul HUCHON	*Président du conseil régional*
Alain SCHMITZ	*Président du conseil général des Yvelines*
Vincent EBLE	*Président du conseil général de la Seine-et-Marne*
André SANTINI	*Député-maire d'Issy-les-Moulineaux, Président du conseil de surveillance de la SGP*
Patrick DEVEDJIAN	*Président du conseil général des Hauts-de-Seine*
Christian FAVIER	*Président du conseil général du Val-de-Marne, sénateur*
Arnaud BAZIN	*Président du conseil général du Val-d'Oise*
Jérôme GUEDJ	*Président du conseil général de 'l'Essonne, député de l'Essonne*
Stéphane TROUSSEL	*Président du conseil général de la Seine-Saint-Denis*
Patrick BRAOUEZEC	*Président - Communauté d'Agglomération Plaine Commune, Président de Paris Métropole*
David BODET	*Président de la Communauté d'agglomération du Plateau de Saclay*
Didier VAILLANT	*Président de la communauté d'agglomération Val-de-France*
Vincent CAPO CANELA	*Sénateur-maire du Bourget Président de la communauté d'agglomération de l'aéroport du Bourget*
Francis CHOUAT	*Président de la communauté d'agglomération Evry Centre Essonne, Maire d'Evry*
Pierre MANSAT	*Adjoint au Maire de Paris*
François DEMAZIERES	*Député-maire de Versailles*
Jacques BOURGOIN	*Marie de Gennevilliers*
Valérie PECRESSE	*Députée des Yvelines, conseillère régionale*
Robert CADALBERT	*Président de la communauté d'agglomération de Saint-Quentin-en-Yvelines*
Jean-Philippe MALLE	*Conseiller général et député des Yvelines*
Julien BARGETON	*Adjoint au Maire de Paris chargé des déplacements, des transports et de l'espace public*
Jean-Jacques MARION	*Président de la communauté d'agglomération Marne & Chantereine*
Jean-Pierre BLAZY	*Député maire de Gonesse*
François PUPPONI	*Député maire de Sarcelles*
Jean-Pierre SPILBAUER	*Délégué général de l'ACTEP, Maire de Bry-sur-Marne, Conseiller régional*
Dominique ADENOT	*Maire de Champigny-sur-Marne*
Jean-François VOGUET	*Maire de Fontenay-sous-Bois*

Marc THIBERVILLE	*Vice-président du conseil général du Val-de-Marne*
Claude CAPILLON	*Secrétaire de l'ACTEP, Maire de Rosny-sous-Bois*
Daniel CANEPA	*Préfet de Paris, Préfet de la région Ile-de-France*
Guillaume PEPY	*Président de la SNCF*
Sophie MOUGARD	*Directrice Générale -STIF*
Bernard CATHELAIN	*Directeur général adjoint aménagement et développement - Aéroport de Paris*
Hubert Du MESNIL	*Président de R.F.F.*
Thierry GUIMBAUD	*Directeur, Commissaire délégué aux transports terrestres - DGITM*
Etienne GUYOT	*Préfet, Président du directoire - SGP*
Jean-Marc MICHEL	*Directeur - DGALN*
Jean-Claude RUYSSCHAERT	*Préfet, Directeur régional et interdépartemental de l'équipement et de l'aménagement*
Bénédicte TILLOY	*Directrice SNCF IDF*
Pierre VELTZ	*Président directeur général - OIN SACLAY*
Yves RAMETTE	*Directeur général adjoint - RATP*

ANNEXE 3

Evaluation socio-économique

Annexe technique

Méthode de calcul

La méthode retenue pour le calcul direct de la rentabilité de la Rocade Rouge et du schéma dit « Horizon 2025 » retient les principes de l'évaluation du schéma d'ensemble. Les avantages « transports », gains de temps, de régularité ou de congestion sont calculés selon les méthodes usuelles ou par transposition de paramètres existants, en s'appuyant sur les données fournies par les modèles de trafic. On calcule les avantages de gains de temps en utilisant une valeur du temps nationale. Les effets "externes", pollution atmosphérique, effet de serre, insécurité et bruit, …, sont liés aux réductions des nuisances liés aux voitures particulières et aux impacts liés à la construction des lignes. On a également apprécié l'impact sur l'occupation des sols car l'urbanisation plus dense favorisée par la réalisation du Grand Paris Express permet de mettre au bénéfice du Grand Paris aussi bien la valeur attachée des espaces périurbains économisés que les économies des coûts d'investissements et exploitation en infrastructures et de prestations des services publics permises par une urbanisation plus dense. Les autres effets économiques comprennent les gains d'utilité collective attachés à la croissance plus importante de l'emploi, induite par le projet, qui génère de l'activité et de la richesse, les gains liés à une réallocation significative d'emplois vers des zones de forte productivité, et ce que l'on appelle communément les effets d'agglomération soit l'augmentation de la productivité des entreprises associée à l'augmentation de la densité des emplois.

Par contre, l'évaluation des bénéfices par tronçon pose de redoutables problèmes théoriques et pratiques. L'évaluation des bénéfices d'un tronçon d'un investissement structurant dépend de son contexte, de la situation antérieure, de la séquence ultérieure, d'où une combinatoire complexe. En toute rigueur, il conviendrait de comparer différentes hypothèses de séquencement de la réalisation et de la mise en service des différents tronçons. L'évaluation d'un tronçon pourrait être réalisée par différentielle entre la valeur du schéma d'ensemble et celle du schéma moins le tronçon considéré; c'est le parti de l'analyse du schéma dit « 2025 ». Mais on risque alors de sous-estimer ainsi les effets de réseau et les avantages car les rendements d'un réseau sont faiblement croissants au départ, puis fortement croissants et enfin à rendements décroissants. De plus, s'agissant d'un projet à fortes incidences en termes d'emplois sur l'ensemble de la région, la question se pose de calculer les inductions d'emplois pour des tronçons considérés séparément. Cette question n'a pas de réponse robuste aujourd'hui.

Le choix a donc été fait d'une méthode forfaitaire d'imputation par tronçons des bénéfices transports et économiques du bilan coûts-avantages du schéma d'ensemble.

Les bénéfices transport ont été calculés directement au prorata du nombre des voyageurs km des tronçons, tels qu'il ressortent des différents modèles utilisés pour les prévisions de trafic à l'horizon 2035. Ces modèles (DRIEA, RATP, STIF) donnent des résultats et donc des clés de répartition du trafic d'ensemble un peu différentes. Les minima et maxima de ces résultats permettent ainsi d'établir des fourchettes.

Les bénéfices économiques des tronçons sont estimés de la manière suivante.

Dans un premier temps, les bénéfices ont été répartis par « Contrat de développement territorial », à la proportionnelle du nombre des emplois différentiels supplémentaires entre les résultats du scénario central S1 et le scénario de référence ; dans la mesure où une certaine incertitude subsiste sur la réalisation effective de cette répartition des emplois, différentes hypothèses de répartition adjacentes ont été simulées.

Dans un deuxième temps, les bénéfices attribués aux différents CdT ont été imputés aux tronçons sur lesquels se situent ces CdT ou aux tronçons connexes ou adjacents, en simulant de nombreuses variantes de concentration des bénéfices en fonction de la proximité respective des tronçons et des CdT. La moyenne et l'écart type de ces simulations ont servi à établir une première fourchette de résultats.

Il convient de souligner que les hypothèses les plus variées de répartition territoriale de la croissance des emplois ont été simulées, au-delà des ambitions des Contrats de développement territorial, et en particulier des hypothèses de fort rééquilibrage de la croissance de l'emploi vers l'Est de la région. Pour tenir compte de l'idée selon laquelle la concentration de l'emploi pourrait se produire dans des zones adjacentes au métro, toujours certes à l'intérieur du cœur de l'agglomération parisienne, mais en dehors des CdT, on a également simulé des répartitions « égalitaires » des bénéfices économiques sur les tronçons, à la proportionnelle des voyageurs kilomètres obtenus par tronçon avec les différents modèles de transport utilisés.

Ainsi, avec ces deux techniques différentes et complémentaires, a été établi un ensemble de répartitions possibles des bénéfices économiques, permettant de définir les bornes inférieures et supérieures des fourchettes d'estimation.

Dans tous ces calculs on a fait l'hypothèse d'un rythme de réalisation et de mise en service homogène dans le temps des tronçons.

Etienne GUYOT