

Décembre
2012

Tangentielle Ouest (TGO) Phase 2

Saint-Germain Grande-
Ceinture – Achères Ville

Dossier d'Objectifs et de Caractéristiques Principales actualisé







Sommaire

Préambule	7
Pourquoi un Dossier d'Objectifs et de Caractéristiques Principales actualisé ?	7
1. PRESENTATION DU PROJET.....	8
1.1 Contexte général.....	8
1.1.1 Enjeux.....	8
1.1.2 Caractéristiques principales	9
1.1.3 Phasage.....	10
1.1.4 Acteurs	12
1.2 Historique du projet	14
1.2.1 L'origine de la Grande-Ceinture.....	14
1.2.2 Mise en service de la Grande-Ceinture-Ouest.....	15
1.2.3 Rappel des études et décisions antérieures.....	15
1.2.4 TGO Phase 2 : avancement des études et réflexions.....	18
1.3 Compatibilité aux principaux documents de planification.....	19
1.3.1 Les projets de Schéma Directeur d'Ile-de-France (SDRIF) de 2008 et 2012	19
1.3.2 Loi sur le Grand Paris de juin 2010.....	21
1.3.3 Les Contrats de Développement Territorial (CDT)	22
1.3.4 Le Plan de Déplacements Urbains d'Ile de France	23
1.3.5 Plan Local de Déplacement (PLD)	23
1.4 Cadre de financement	24
1.4.1 Le Contrat de Projets État/Région (CPER 2007-2013)	24
1.4.2 Contrat Particulier Région – Département (CPRD 2007-2013)	24



2. DIAGNOSTIC TRANSPORT DES TERRITOIRES CONCERNES : OPPORTUNITE DU PROJET	25
2.1 Présentation du secteur	25
2.1.1 Présentation du périmètre	25
2.1.2 Structure générale de l'urbanisation actuelle	28
2.1.3 Répartition de la population.....	30
2.1.4 Répartition des emplois.....	32
2.2 Présentation et analyse des déplacements et de l'offre de transport ...	34
2.2.1 Réseau routier	34
2.2.2 Infrastructures ferroviaires.....	39
2.2.3 Le réseau d'autobus	43
2.2.4 Analyse des migrations alternantes	45
2.3 Perspectives d'évolutions de l'urbanisation	48
2.3.1 Port Seine Métropole	48
2.3.2 Achères	49
2.3.3 Poissy : les projets urbains.....	50
2.3.4 Chambourcy : projets urbains et d'équipements.....	51
2.3.5 Saint-Germain-en-Laye.....	52
2.3.6 Les communes résidentielles de la forêt de Marly	55
2.3.7 Les communes de la Plaine de Versailles	56
2.3.8 Versailles, Le Chesnay, Rocquencourt et Buc	57
2.4 Perspectives de populations et d'emplois à l'horizon 2030	60
2.5 Projets d'infrastructures de transports	62
2.5.1 Le Pôle d'Echanges Multimodal (PEM) de Versailles Chantiers.....	62
2.5.2 Le Tram-Train Massy-Evry (TTME).....	63
2.5.3 Schéma Directeur du RER A.....	64
2.5.4 EOLE	65
2.5.5 La ligne verte du Grand Paris.....	66
2.5.6 La Ligne Nouvelle Paris Normandie (LNPN)	67
2.5.7 Le prolongement de l'A104 et le réaménagement de la RN184	68
2.5.8 Projets routiers départementaux	69
2.5.9 Autres projets connus	70
2.6 Synthèse des enjeux et besoins du secteur	72
2.6.1 Un secteur organisé en trois bassins dissociés.....	72
2.6.2 De multiples besoins de déplacements	73



3.	DESCRIPTION DU PROJET	75
3.1	Caractéristiques techniques principales	75
3.1.1	Présentation du tracé.....	75
3.1.2	Hypothèses et justification du mode	76
3.2	Insertion du projet.....	78
3.2.1	Section Saint-Germain GC - Poissy GC (RFN).....	79
3.2.2	Section Poissy GC – Triangle des Ambassadeurs (RFN)	81
3.2.3	Section urbaine : Triangle des Ambassadeurs – Achères Ville.....	83
3.3	Stations.....	85
3.3.1	Station Poissy GC.....	85
3.3.2	Station Achères Chêne Feuillu (mesure conservatoire)	85
3.3.3	Station Achères Ville.....	86
3.3.4	Aménagement des stations	87
3.4	Passages à niveau	88
3.4.1	Les Passages à Niveau du Golf de Saint-Germain-en-Laye.....	90
3.4.2	Les Passages à Niveau 10,6 et 11,2.....	91
3.5	Alimentation électrique	92
3.5.1	Tensions d'alimentation	92
3.5.2	Sous stations.....	92
3.5.3	Transition entre tension d'alimentation	92
3.5.4	Types de lignes aériennes	93
3.6	Ouvrages d'art	94
3.7	Exploitation	96
3.7.1	Temps de parcours.....	96
3.7.2	Service offert à l'horizon de mise en service	97
3.7.3	Mode d'exploitation	98
3.8	Centre de Maintenance et de Remisage (CMR)	99
3.8.1	Sites étudiés.....	99
3.8.2	Justification du scénario retenu	100
3.8.3	Description du Centre de Maintenance et de Remisage (CMR)	101
3.8.4	Insertion dans le périmètre de protection du château de Versailles.....	102



3.9	Estimation des coûts	104
3.9.1	Coûts d'investissement	104
3.9.2	Coûts d'exploitation	105
3.9.3	Financement	106
3.10	Analyse sommaire des risques	107
3.10.1	Catégories de risques	107
3.10.2	Mesures préventives	108
4.	IDENTIFICATION DES IMPACTS SIGNIFICATIFS DU PROJET.....	109
4.1	Impacts sur l'environnement	109
4.1.1	Topographie	109
4.1.2	Milieu naturel.....	109
4.1.3	Eau	110
4.1.4	Milieu humain	111
4.1.5	Impacts acoustiques.....	111
4.2	Impacts sur l'aménagement du territoire.....	112
4.2.1	Enjeux de maillage du territoire	112
4.2.2	Accompagnement du développement urbain et économique	112
4.3	Prévisions de trafic.....	113
4.3.1	Méthodologie générale	113
4.3.2.	Résultats des prévisions de trafic	114
5.	CALENDRIER PREVISIONNEL	116
	Glossaire	117
	Table des tableaux	118
	Table des illustrations	118



Préambule

Pourquoi un Dossier d'Objectifs et de Caractéristiques Principales actualisé ?

Le Dossier d'Objectifs et de Caractéristiques Principales (DOCP) est le document de référence du STIF, pour la présentation de ses projets au stade des études préalables. Son objectif est d'asseoir l'opportunité du projet, d'en présenter les caractéristiques principales et les principaux impacts. Le DOCP présente donc des éléments d'opportunité et de faisabilité du projet.

Une fois approuvé par le Conseil du STIF, le DOCP constitue le dossier support de la concertation.

Le Dossier d'Objectifs et de Caractéristiques Principales (DOCP), approuvé par le conseil du STIF le 5 juillet 2006, porte sur les deux premières phases de la Tangentielle Ouest, devant relier Saint-Cyr RER, Saint-Germain RER (phase 1) et Achères-Ville RER (phase 2).

La concertation s'est déroulée uniquement sur la première phase du projet TGO du 15 septembre 2008 au 11 octobre 2008, dans les neuf communes traversées par le projet. Le recueil des avis a été prolongé jusqu'à mi-mars 2009.

Ce DOCP actualisé a donc pour objet d'être le support de la présentation au public pour la phase 2 entre Saint-Germain Grande Ceinture et Achères Ville RER dans le cadre de la concertation prévue courant 2013.

Il tient compte notamment :

- **Du Schéma de Principe de la phase 1** entre Saint-Cyr RER et Saint-Germain RER, approuvé par le Conseil d'Administration du STIF du 11 avril 2012 ;
- **Des évolutions démographiques et urbaines** intervenues entre 2006 et 2012 et des projets d'aménagement prévus au cours des 10 - 15 prochaines années dans le secteur ;
- **Des grands projets de transports et d'équipements** qui seront en interface avec la deuxième phase de la TGO tels que le projet Eole, la Ligne Nouvelle Paris Normandie, l'autoroute A104, le projet du grand port d'Achères, le projet de refonte de la station d'épuration Usine Seine Aval dans les Yvelines, etc.;
- **Du développement universitaire** sur les sites de Versailles – Saint-Quentin-en-Yvelines, Saint-Germain-en-Laye (ouverture IEP) et Cergy Pontoise ;
- **Des évolutions du trafic routier** sur les principaux axes du secteur et des études de fréquentation des réseaux de transport collectif (comptages, enquêtes O/D...).



1. Présentation du projet

1.1 Contexte général

1.1.1 Enjeux

La première phase de la Tangentielle Ouest est une ligne de tram-train entre Saint-Germain RER A et Saint-Cyr RER C **sous la forme d'une extension de la Grande-Ceinture-Ouest (GCO) « Saint-Germain Grande-Ceinture (GC) – Noisy-le-Roi »**, mise en service en décembre 2004.

La seconde phase de la Tangentielle Ouest, objet du présent DOCP, consiste à prolonger la liaison, de Saint-Germain Grande-Ceinture (GC) à Achères Ville RER A.

Des prolongements vers Cergy au nord et vers Versailles au sud sont étudiés à des horizons plus éloignés.

L'**objectif** principal du projet de Tangentielle Ouest est de répondre à la demande croissante de **déplacements de banlieue à banlieue**. En effet, le réseau ferré régional est constitué essentiellement de lignes radiales et il paraît nécessaire de compléter son offre par la **mise en œuvre de liaisons en rocade**, afin d'assurer la desserte de pôles urbains de moyenne et grande couronne, avec la mise en place de **correspondances efficaces** avec les lignes ferrées radiales.

Dans son ensemble, le projet de Tangentielle Ouest répond aux objectifs généraux suivants :

- **Favoriser le développement des transports en commun** qui répondent aux besoins des échanges locaux ;
- **Prolonger la Grande-Ceinture-Ouest** actuellement en service, afin d'assurer des **correspondances efficaces** avec les lignes ferrées radiales du secteur :
 - actuelles, telles que :
 - le RER A à Saint-Germain-en-Laye (horizon TGO Phase1), et Achères (Horizon TGO Phase2),
 - le RER C à Saint-Cyr-l'École (horizon TGO Phase1);
 - La ligne Transilien L à Saint-Nom-la-Bretèche (horizon TGO Phase1) et Achères (horizon TGO Phase2) ;
 - Les lignes Transilien U et N à Saint-Cyr-l'École ;
 - ainsi qu'à plus long terme avec les lignes en projet, telles que :
 - le RER E (ÉOLE) à Achères Chêne-Feuillu ;
- **Faciliter les déplacements entre les principaux pôles d'activités de l'ouest francilien** (Versailles, Saint-Quentin-en-Yvelines, Cergy-Pontoise, etc.).



1.1.2 Caractéristiques principales

La Tangentielle Ouest entre Saint-Cyr RER C et Achères Ville RER A empruntera en grande partie les infrastructures ferroviaires existantes (**aujourd'hui exploitées** uniquement sur la partie centrale entre Noisy-le-Roi et Saint-Germain GC) de la Grande-Ceinture (GC), avec des aménagements de type tramway.

La ligne desservira 13 stations dont 4 en correspondance directe avec des modes lourds (lignes RER et Transilien). Deux stations supplémentaires sont envisagées à plus long terme, **faisant l'objet de mesures conservatoires** : Allée Royale de Villepreux et Achères Chêne Feuillu.

La ligne entre Saint-Cyr RER et Achères Ville RER sera exploitée en mode tram-train avec un tronç commun et deux branches :

- **Un tronç commun** reliant Saint-Cyr RER à Saint-Germain Grande Ceinture (GC), d'un linéaire de 15,2 km et desservant 9 stations (avec une station supplémentaire à plus long terme). Le temps de parcours est estimé à 20 – 22 minutes.
- **Une première branche** reliant Saint-Germain GC à Saint-Germain RER, d'un linéaire de 3,6 kilomètres et desservant 2 stations. Le temps de parcours est estimé à 8 – 9 minutes.
- **Une deuxième branche** reliant Saint-Germain GC à Achères Ville, d'un linéaire de 9,7 kilomètres et desservant 2 stations (avec une station supplémentaire à plus long terme). La durée de trajet est estimée à 12 – 13 minutes.

La fréquence sera d'un tram-train toutes les 10 minutes en heure de pointe, par **branche et par sens**, donc d'un train toutes les 5 minutes pour le tronç commun entre Saint-Cyr RER et Saint-Germain Grande Ceinture dans chaque sens.

Le schéma suivant illustre le mode d'exploitation envisagé :

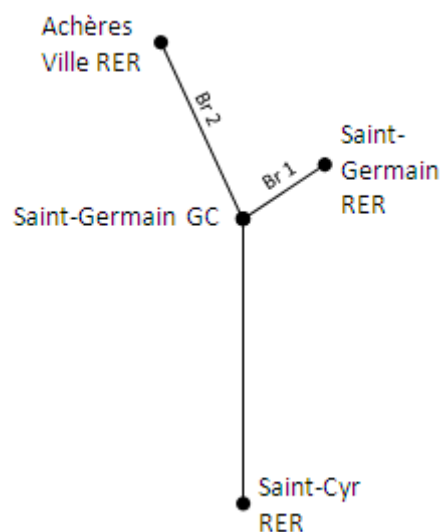


Figure 1 - Principe d'exploitation



1.1.3 Phasage

Le programme de la Tangentielle Ouest, tel que présenté dans le Dossier d'Enquête d'Utilité Publique entre Saint-Germain RER et Saint-Cyr RER, se décompose en deux phases :

- **Phase 1** : mise en service d'une ligne de tram-train entre Saint-Germain RER et Saint-Cyr RER. La Grande-Ceinture-Ouest est prolongée en réutilisant une partie des infrastructures existantes de la Grande Ceinture. Une extension en mode tramway est réalisée de Saint-Germain Grande-Ceinture à Saint-Germain RER, via le Camp des Loges.
- **Phase 2** : prolongement de la ligne de Saint-Germain Grande-Ceinture vers Achères. L'infrastructure de la Grande Ceinture est réutilisée de Saint-Germain GC au Triangle des Ambassadeurs (triangle ferroviaire à proximité de la gare d'Achères – Grand Cormier). Du Triangle des Ambassadeurs à la gare d'Achères Ville, une plate-forme de type tramway est aménagée, contiguë aux voies empruntées par le RER A;

Des prolongements sont prévus à plus long terme :

- au nord vers Cergy,
- au sud vers Versailles-Chantiers.

Ces prolongements sont inscrits au projet de Schéma Directeur de la Région Île-de-France (SDRIF) arrêté par la Région Île-de-France le 25 octobre 2012 et qui fera l'objet d'une Enquête d'Utilité Publique en 2013

Le présent DOCP porte sur la Phase 2.

Le projet de SDRIF de 2012 précise que le réseau de transport ferré régional devrait être complété par la réalisation d'une rocade ferrée de type tram-train, afin de faciliter les déplacements de banlieue à banlieue pour l'ensemble du territoire francilien. La Tangentielle Ouest entre Saint-Germain-en-Laye et Saint-Cyr y est citée comme une opération d'ores et déjà lancée.

La réalisation de la Tangentielle Ouest de Saint-Cyr à Saint-Germain en Laye (phase 1) et son prolongement à Achères (phase 2) ont vocation à être réalisés à l'horizon du Plan de Mobilisation pour les transports (2020).

Le prolongement de la Tangentielle Ouest à Cergy et à Versailles est quand à lui inscrit à l'horizon 2030.

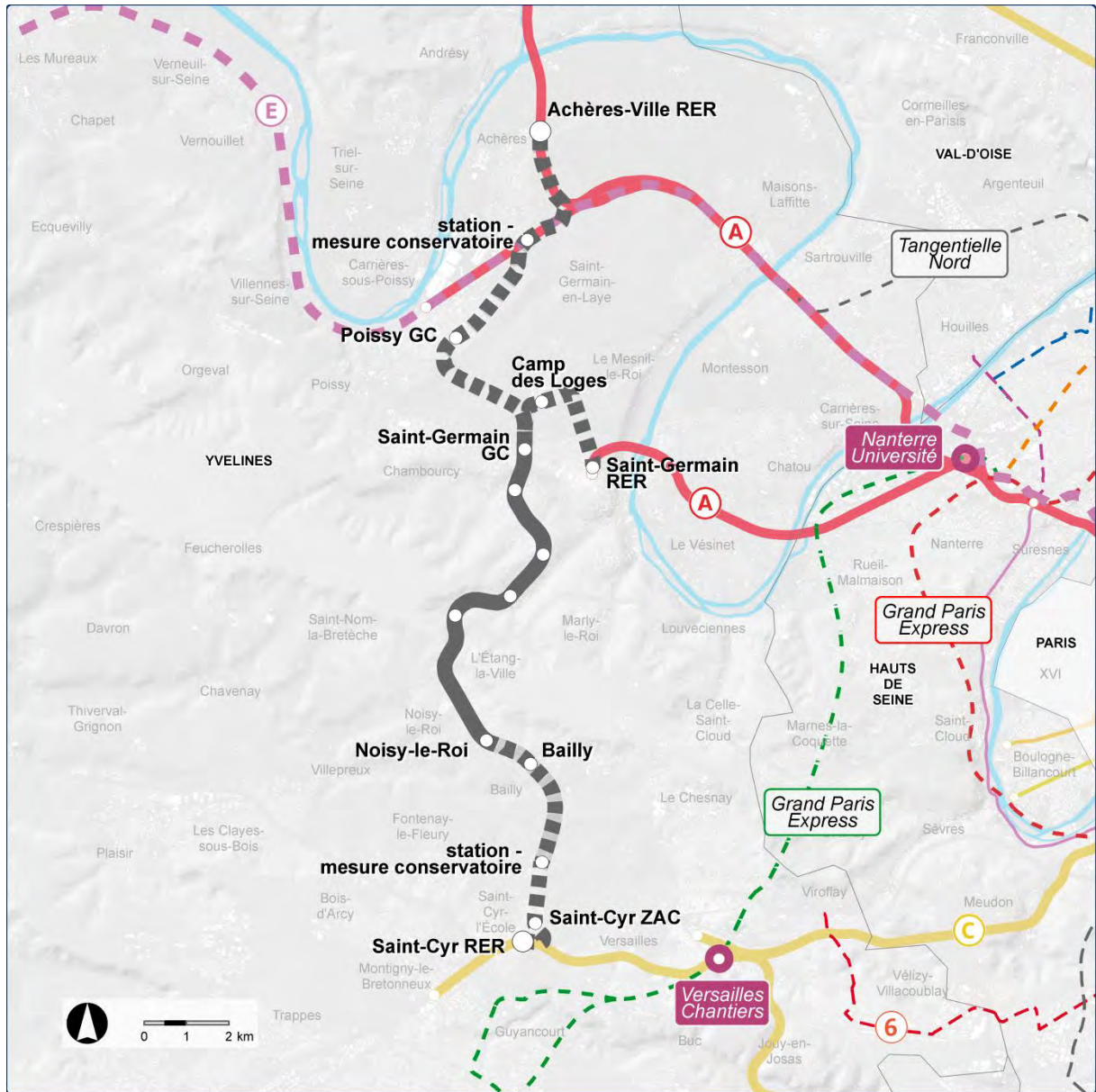


Figure 2 - Situation du projet TGO parmi les autres grands projets de transports en commun d'Ile-de-France (Source : STIF)



1.1.4 Acteurs

1.1.4.1 Porteurs du projet

Trois entités différentes ont porté les études relatives à l'élaboration du présent dossier : le STIF, RFF et SNCF.



L'autorité organisatrice de vos transports en Ile-de-France

Le STIF (Syndicat des transports d'Ile-de-France), autorité organisatrice des transports en Ile-de-France, est co-maître d'ouvrage avec Réseau Ferré de France et la SNCF de l'opération.

Les co-maitres d'ouvrage, RFF et SNCF, ont confié la maîtrise d'ouvrage unique des études jusqu'à l'élaboration du Dossier d'Enquête Publique.

Le STIF est un établissement public à caractère administratif. Réunissant la Région Ile-de-France, la ville de Paris et les sept départements de petite et grande couronne, il est présidé par le président du Conseil régional. Le STIF est l'autorité organisatrice des transports publics de voyageurs en Ile-de-France : à ce titre, il fixe l'offre de service et la subventionne ; il améliore le système de transport en approuvant le contenu des projets d'investissements et leur financement.

Le STIF prendra la maîtrise d'ouvrage de la section urbaine située entre le Triangle des Ambassadeurs et le terminus à Achères-Ville.



RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE

RFF est maître d'ouvrage des opérations d'investissement sur le réseau ferré national.

RFF est propriétaire et gestionnaire du Réseau Ferré National. Il a pour missions principales l'organisation de l'ensemble des circulations sur le réseau ainsi que la modernisation et le développement du réseau existant.

En Ile-de-France, RFF doit veiller à la répartition de la capacité disponible sur le réseau entre les nombreuses circulations qui utilisent les voies : le trafic des RER et des trains de banlieue, mais aussi les trains grandes lignes et TER accédant aux gares parisiennes, les trains de fret desservant les activités économiques, les trains vides, les trains d'essais et de travaux.

Dans le cadre de la présente opération, il est co-maitre d'ouvrage avec le STIF et la SNCF, la Tangentielle Ouest s'inscrivant dans le Réseau Ferré National (RFN) désaffecté mais non déclassé entre Saint-Germain Grande Ceinture et le Triangle des Ambassadeurs.



La SNCF assure la maîtrise d'ouvrage des opérations concernant les dépendances du domaine public ferroviaire qui lui a été confiée, en particulier celles de la rénovation et de la modernisation des bâtiments-gare, ainsi que celles de la construction, de l'entretien et du garage du matériel roulant ferroviaire. SNCF

Transilien, une des activités de SNCF, transporte quotidiennement 2,7 millions de Franciliens et exploite le réseau ferroviaire de l'Ile-de-France.

Transilien est l'exploitant actuel de la ligne de la Grande Ceinture Ouest.



1.1.4.2 Les financeurs

Trois entités différentes financent le projet de Tangentielle Ouest de Saint-Cyr RER à Achères Ville RER : l'Etat, le Conseil Régional d'Ile-de-France et le Conseil Général des Yvelines.



Soucieux d'améliorer les déplacements quotidiens des Franciliens et de favoriser un aménagement durable du territoire, **l'Etat participe financièrement au développement des transports collectifs** : il est co-financier de l'opération TGO au travers le Contrat de Projet Etat Région 2007-2013 qui prévoit « la réalisation d'études et premiers travaux de transport en commun », pour la Tangentielle Ouest, dans une enveloppe de 50M€, partagée avec plusieurs opérations.



Enjeu de dynamisme économique et de qualité de vie, **la Région Ile-de-France a fait des transports une de ses priorités**, notamment pour les déplacements de banlieue à banlieue. Afin d'accélérer le développement des transports au service des Franciliens, la Région a également lancé dès juin 2009 un Plan de mobilisation ambitieux. Son objectif : réaliser d'ici 2020 les projets indispensables au développement de l'Île-de-France, notamment l'opération TGO. La Région est également co-financier du Contrat de Projet Etat-Région 2007-2013 et du Contrat Particulier Région-Département des Yvelines (CPRD78).



Le **département des Yvelines** est le propriétaire et gestionnaire de voiries. Il est également **co-financier de l'opération** au travers du Contrat Particulier Région – Département 2007 - 2013. Depuis de nombreuses années, le Département mène une **politique volontariste pour aider au développement des transports collectifs**. Il participe au financement de nombreux projets de transports en commun en site propre.



1.2 Historique du projet

1.2.1 L'origine de la Grande-Ceinture

La Grande-Ceinture est une ligne de chemin de fer formant une boucle autour de Paris à une quinzaine de kilomètres du boulevard périphérique. Sa construction fut décidée en 1875 pour assurer l'interconnexion des lignes radiales reliant la capitale à la province et soulager la ligne de Petite Ceinture créée précédemment. Elle **s'est faite en plusieurs étapes** :

- 1877 : Tronçon de Noisy-le-Sec à Villeneuve-St-Georges et Juvisy ;
- 1882 : Tronçon de Noisy-le-Sec à Achères via le Bourget;
- 1883 : Tronçon de Juvisy à Achères via Versailles, soit le **tronçon concerné par la Tangentielle Ouest**;
- 1886 : Tronçon de Villeneuve-Saint-Georges à Massy-Palaiseau par Orly.

À l'Ouest de Paris, la ligne de la Grande-Ceinture a été exploitée avec du trafic voyageur jusqu'en 1939 ; après cette date, elle est principalement vouée au trafic de marchandises jusqu'au début des années 90. C'est à partir de cette date que le projet d'une réouverture de la ligne au trafic voyageur prend forme pour aboutir à un projet de ligne Saint-Lazare – Saint-Germain-en-Laye – Noisy-le-Roi présenté en enquête publique en 1993. Suite à un recours devant le Conseil d'Etat, ce projet fut modifié et constitue aujourd'hui le tronçon exploité entre Saint-Germain-en-Laye et Noisy-le-Roi. **Cette ligne a été mise en service le 12 décembre 2004 et est dénommée Grande Ceinture Ouest.**

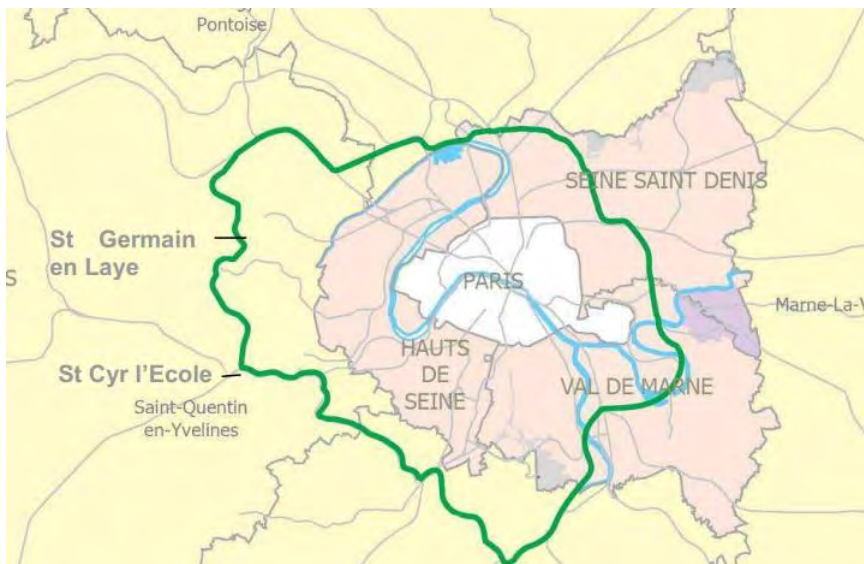


Figure 3 - Localisation de la Grande-Ceinture
(Source : Schéma de Principe TGO phase 1, Stif, 2012)



1.2.2 Mise en service de la Grande-Ceinture-Ouest

Longue de 9 km, la Grande Ceinture Ouest relie aujourd'hui Saint-Germain-en-Laye (gare de Grande Ceinture) à Noisy-le-Roi, en desservant 5 villes: Saint-Germain-en-Laye, Fourqueux, Mareil-Marly, L'Etang-la-Ville et Noisy-le-Roi. La ligne passe sur le territoire de la commune de Saint-Nom-la-Bretèche tout en restant séparée de la zone urbanisée par la forêt.

Exploitée par la SNCF, elle assure depuis 2004 une desserte toutes les 15 minutes en heure de pointe du matin et du soir, et toutes les trente minutes en heure creuse.

Elle bénéficie d'une correspondance avec le réseau de bus urbains en rabattement vers le RER à Saint-Germain-en-Laye, depuis les gares du Bel-Air et de Grande Ceinture.

Elle permet également des correspondances avec la ligne ferroviaire de Saint-Nom-la-Bretèche – Paris Saint-Lazare (ligne L) desservant La Défense. Cependant son bassin de chalandise se révèle trop restreint et la fréquentation de la ligne reste très limitée. Elle est fréquentée aujourd'hui par environ 2000 utilisateurs à la journée.

Son extension apparaît nécessaire pour donner à cette liaison une fonction réelle de tangentielle régionale, en augmentant le maillage de la liaison au réseau ferré régional (RER A au Nord et RER C au Sud, lignes Transilien U et N) et en élargissant la zone de chalandise de la ligne.

1.2.3 Rappel des études et décisions antérieures

1.2.3.1 Schéma Directeur de la Région Île-de-France et projet LUTECE : 1994 – 1997

Le Schéma Directeur de la Région Ile-de-France (SDRIF) de 1994 préconise la réalisation des rocales tangentielles s'appuyant sur les lignes ferroviaires.

Parmi l'ensemble des rocales préconisées par le SDRIF, celles s'appuyant sur la Grande Ceinture ont été identifiées comme idéalement situées pour irriguer à la fois des zones denses de l'agglomération et à son pourtour des zones en croissance ayant la plus forte progression de déplacements. Cette convergence historique du positionnement de la Grande Ceinture et de l'évolution de l'urbanisation francilienne constitue donc une opportunité pour résoudre la problématique des déplacements de banlieue à banlieue et contribuer au maillage du réseau de transport en commun.

A l'issue de la parution du SDRIF, une étude plus large, menée jusqu'en **septembre 1997 par l'IAURIF** (Institut d'Aménagement et d'Urbanisme de la Région Ile -de-France), a repris toutes les liaisons tangentielles autour de l'agglomération parisienne. Ce réseau de rocade, dénommé LUTECE (Liaison à Utilisation Tangentielle En Couronne Extérieure), était à l'origine constitué des quatre liaisons :

- Tangentielle Nord : Sartrouville - Noisy-le-Sec et Pontoise – Roissy ;
- **Tangentielle Ouest : Cergy – Massy ;**
- Tangentielle Sud : Saint-Quentin-en-Yvelines – Sénart – Melun ;
- Tangentielle Est : Roissy – Torcy – (Sénart).

En conclusion de son étude, l'IAURIF préconisait, parmi les scénarios étudiés pour les Tangentielles Ouest et Sud, de retenir **le scénario proposant la fusion des Tangentielles Ouest et Sud.**

1.2.3.2 Les études de la Tangentielle Ouest-Sud (TGOS) : 2001-2002

Compte tenu notamment de l'impossibilité de créer à Versailles-Chantiers un terminus pour les deux liaisons tangentielles, le STIF a par ailleurs demandé d'étudier l'exploitation de la liaison ouest - sud dans son ensemble.

Une première série d'études techniques a donc été réalisée en 2001 / 2002 sur une ligne en un seul tenant reliant Achères et Melun via Corbeil-Essonnes, fusionnant les liaisons tangentielles Ouest et Sud et permettant d'éviter les problèmes d'insertion d'un double terminus à Versailles Chantiers. Elle a donné **lieu à une concertation préalable menée par les maîtres d'ouvrage, RFF et SNCF, du 27 avril au 14 juin 2001, en application de l'article L.300-2 du Code de l'urbanisme.**

En janvier 2002, suite aux résultats de la concertation, le STIF a demandé aux maîtres d'ouvrage RFF et SNCF l'élaboration d'un **Schéma de Principe de la tangentielle Achères - Melun.**

A l'automne 2002, un rapport d'étape du Schéma de Principe présenté au STIF par RFF et la SNCF a fait apparaître que peu de voyageurs présents dans le train traversent la gare de Versailles-Chantiers et que l'exploitation de la ligne en un seul tenant n'est pas une solution pertinente.

En outre, les études ont permis d'évaluer le coût global du projet qui s'établissait pour cette solution, en excluant les coûts de matériel roulant, à 1 500 M€ HT aux conditions économiques de 2000. Les montants dépassaient largement les enveloppes disponibles et aucune possibilité de phasage satisfaisante ne pouvait être proposée. Au vu de ces résultats, **le conseil d'administration du STIF a décidé, en décembre 2002, de revenir à des études distinctes sur les deux sections du tracé** (Tangentielle Sud et Tangentielle Ouest) avec, pour chacune, un mode de transport et un phasage du projet mieux adaptés aux besoins et aux contraintes.

Figure 4 – Tangentielle Ouest Sud
(Source : RFF et SNCF – Rapport d'étape Tangentielle Ouest Sud – septembre 2002)





1.2.3.3 Genèse de la Tangentielle Ouest (TGO) : 2003 – 2009

Début 2003, de nouvelles études ont été lancées sur le projet de liaison Tangentielle Ouest, prenant en compte la mise en service, en décembre 2004, de la ligne de la Grande-Ceinture-Ouest reliant Saint-Germain Grande-Ceinture (GC) à Noisy-le-Roi.

En mai 2005, les résultats de ces études ont conduit à la sélection d'une solution par le STIF. La description de cette solution fait l'objet d'un Dossier d'Objectifs et de Caractéristiques Principales (DOCP) qui couvre le parcours Saint-Cyr RER à Achères RER, avec une branche de Saint-Germain GC à Saint-Germain RER. **Ce DOCP a été approuvé par le conseil du STIF le 5 juillet 2006.**

La concertation sur le tronçon sud du prolongement de la Grande-Ceinture-Ouest entre Saint-Germain-en-Laye et Saint-Cyr-l'École (projet TGO phase 1) s'est déroulée du 15 septembre au 11 octobre 2008, dans les neuf communes traversées par le projet. Le recueil des avis a été prolongé jusqu'à mi-mars 2009.

Le bilan de la concertation a été présenté en Commission de Suivi (COSU) en février 2011 puis approuvé en Conseil du STIF en avril 2012. La concertation n'a pas été menée sur la phase 2, entre Saint-Germain GC et Achères.

Le **Schéma de Principe pour la première phase du projet entre Saint-Germain-en-Laye et Saint-Cyr-l'École, a été approuvé en Conseil du STIF le 11 avril 2012.** Également en avril 2012, les points les plus sensibles du projet (phase 1) aux abords des Châteaux de Versailles et de Saint-Germain-en-Laye ont été présentés en Commission Nationale des Monuments Historiques. La commission a rendu un avis favorable.

Le **Dossier d'Enquête d'Utilité Publique (DEUP) de la première phase** de TGO est soumis pour approbation au conseil du STIF du 13 décembre 2012. L'enquête d'utilité publique devrait se dérouler au deuxième trimestre 2013.

Le présent DOCP constitue le document de référence de la phase 2 de la TGO, durant l'ensemble des étapes devant mener à la **concertation qui se tiendra courant 2013.**



1.2.4 TGO Phase 2 : avancement des études et réflexions

Des études ont été menées sous l'égide du STIF de 2008 à 2010. Elles ont notamment porté sur la faisabilité d'une correspondance avec le réseau Saint-Lazare (Groupe V) selon divers scénarii :

- **En tracé ferroviaire** : une nouvelle station de correspondance est positionnée au niveau du franchissement du réseau Saint-Lazare (Groupe V) par la TGO, au lieu-dit Chêne-Feuillu à Achères. Cette solution permet à la TGO de rester sur les emprises du Réseau Ferré National (RFN) sur l'ensemble du parcours.

En 2009, une étude de RFF a démontré que, pour des raisons d'exploitation, cette correspondance n'était réalisable qu'à l'horizon de la mise en service de la Ligne Nouvelle Paris Normandie (LNPN). En déchargeant le réseau Saint-Lazare Groupe V, la LNPN rendrait possible la création d'un nouvel arrêt à Achères Chêne-Feuillu.

- **En tracé urbain** : TGO se débranche du RFN au sud de Poissy, puis traverse les communes de Poissy et d'Achères en mode tramway. Cette solution a pour avantage de desservir au plus près des bassins denses de population et d'emploi et de permettre une correspondance à Poissy RER. Cette solution pose cependant des problèmes d'insertion sur la voirie, dans un contexte de forte congestion des axes routiers.
- **En trident** : dans cette solution, la ligne se divise en deux nouvelles branches au niveau de Poissy. Une première branche reste sur le RFN et dessert Poissy Grande-Ceinture et Achères Ville et une seconde branche dessert Poissy RER. Cette solution n'est pas pertinente du point de vue de l'exploitation.

En février 2011, le principe d'une ligne sur les emprises ferroviaires existantes du RFN a été présenté en Commission de Suivi (COSU) et acté par le STIF et les financeurs. Il est prévu en outre de prendre des mesures conservatoires pour la réalisation d'une station à Achères Chêne Feuillu à l'horizon de réalisation de la LNPN.

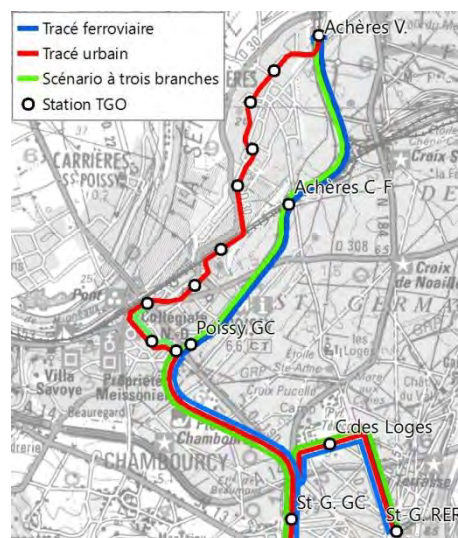


Figure 5 - Scenarii étudiés



1.3 Compatibilité aux principaux documents de planification

1.3.1 Les projets de Schéma Directeur d'Ile-de-France (SDRIF) de 2008 et 2012

Du projet de SDRIF adopté en 2008 au nouveau projet de SDRIF arrêté en octobre 2012 : la poursuite d'une même vision régionale de l'aménagement francilien

Le projet de SDRIF adopté par le conseil régional le 25 septembre 2008, s'il constitue depuis lors le cadre de référence de l'action régionale pour l'aménagement et le développement de l'Ile-de-France, n'a pu entrer en vigueur, faute d'avoir été définitivement approuvé par l'Etat. Le Conseil d'Etat n'a, en effet, pas pu rendre un avis favorable à cette approbation en raison de l'intervention de la loi « Grand Paris » du 3 juin 2010, rendant nécessaire une nouvelle consultation des personnes publiques associées et du public.

Aussi, et en cohérence avec la loi du 15 juin 2011 intervenue depuis, qui permet aux collectivités élaborant ou révisant leurs documents d'urbanisme de faire une application dérogatoire du projet de SDRIF de 2008 au plus tard jusqu'au 31 décembre 2013, la Région et l'Etat sont convenus de faire aboutir la nouvelle révision du SDRIF en cours dans ces délais. Celle-ci a officiellement été relancée par le décret du 24 août 2011 portant approbation du schéma d'ensemble du réseau de transport public du Grand Paris.

Dans le cadre de cette nouvelle phase de révision, **le Conseil régional d'Ile-de-France a arrêté une première version du nouveau projet de SDRIF, lors de la séance des 24 et 25 octobre 2012**. Baptisé « **Ile-de-France 2030** », ce projet s'inspire largement du socle adopté en 2008 :

Il définit toujours **3 grands défis** :

- Agir pour une Ile de France plus solidaire ;
- Anticiper les mutations environnementales ;
- Conforter l'attractivité de l'Ile de France et accompagner la conversion écologique et sociale de l'économie.

...auxquels il apporte une réponse concrète à travers un modèle de développement durable bâti sur des principes forts d'aménagement (densité, intensité, mixité, polycentrisme, résilience, subsidiarité,...) et **trois grands piliers** qui viennent structurer l'ensemble du projet spatial régional :

- **Relier-Structurer**, pour répondre aux principes de proximité et de rayonnement par une métropole plus connectée, plus durable, plus intense ;
- **Polariser-Equilibrer**, pour répondre aux principes de compacité et de densité, par une métropole plurielle, vivante et attractive ;
- **Préserver-Valoriser**, pour répondre aux principes de robustesse et d'identité par une métropole plus verte et vivante.

La traduction de cette stratégie s'effectue selon deux approches fondamentales et complémentaires traduisant deux échelles – la proximité et le système régional – par la fixation d'objectifs forts pour :

- **Améliorer la vie quotidienne des Franciliens**
 - en construisant 70 000 logements ;
 - en créant 28 000 emplois par an ;
 - en garantissant un accès pour tous aux équipements et services publics ;
 - en favorisant les transports collectifs ;
 - **en améliorant l'espace urbain** et son environnement naturel.



- **Consolider le fonctionnement métropolitain de l'Île-de-France à travers :**
 - la refonte du dynamisme économique francilien ;
 - le portage et la valorisation **des équipements et d'un système de transports attractifs** ;
 - **la gestion durable de l'écosystème naturel visant le renforcement de la robustesse du territoire régional** ;
 - Le SDRIF propose également une géographie stratégique renouvelée identifiant les grands **territoires d'intérêt métropolitain qui connaissent des enjeux d'aménagement et de développement spécifiques et sur lesquels réside un intérêt particulier de cohérence de l'action tant locale que régionale.**

La confirmation de l'intégration de la Tangentielle Ouest dans la stratégie de planification régionale

L'objectif du projet de SDRIF de « concevoir des transports pour une vie moins dépendante à l'automobile » se décline sous la forme de quatre grands enjeux :

- **renouveler le modèle de transport** en renforçant massivement le réseau de transport en commun et en généralisant les modes alternatifs à la voiture et en favorisant un partage plus équilibré de la voirie ;
- **fluidifier et fiabiliser les réseaux métropolitains** en optimisant la gestion des trafics et en développant l'offre de réseaux de surface ;
- **structurer des bassins de déplacements moins dépendants de la voiture individuelle** en renforçant l'offre de modes alternatifs au sein des bassins de vie et en développant des polarités organisées en véritables lieux d'intermodalités ;
- **promouvoir les nouveaux systèmes de mobilité.**

Concernant plus précisément la Tangentielle Ouest, le projet de SDRIF de 2012 reprend l'objectif du projet de SDRIF adopté en 2008, en précisant que le réseau de transport ferré régional devrait être complété par la réalisation d'une rocade ferrée de type tram-train, afin de faciliter les déplacements de banlieue à banlieue pour l'ensemble du territoire francilien. La Tangentielle Ouest entre Saint-Germain-en-Laye et Saint-Cyr y est citée comme une **opération dont la réalisation a commencé**, venant ainsi **compléter la réalisation d'un réseau de lignes exploitées en tram-train** (Tangentielle nord, tram-train Massy-Evry, etc.)

La réalisation de la Tangentielle Ouest de Saint-Cyr à Saint-Germain en Laye (phase 1) et son prolongement à Achères (phase 2) sont ainsi inscrits au **plan de mobilisation, regroupant les opérations ayant vocation à être réalisées à l'horizon 2020.**

Les prolongements de la Tangentielle Ouest à Cergy et à Versailles sont quant à eux **inscrits à l'horizon 2030.**

Le projet de Tangentielle Ouest fait ainsi partie d'un des **éléments structurants** du projet de SDRIF, au service du projet spatial régional de développement de l'ouest de l'Île-de-France. En améliorant la desserte des territoires de l'ouest parisien, il renforcera le maillage et les connexions possibles avec les axes de transports collectifs et contribuera à désenclaver des zones peu desservies. Le projet participera également à la densification urbaine **et à la mixité des fonctions autour de l'axe et rend ainsi crédible la construction de logements** prévue sur ce territoire. En desservant des pôles économiques majeurs du département (Versailles, Saint-Germain-en-Laye), il favorise le dynamisme économique de ce territoire.



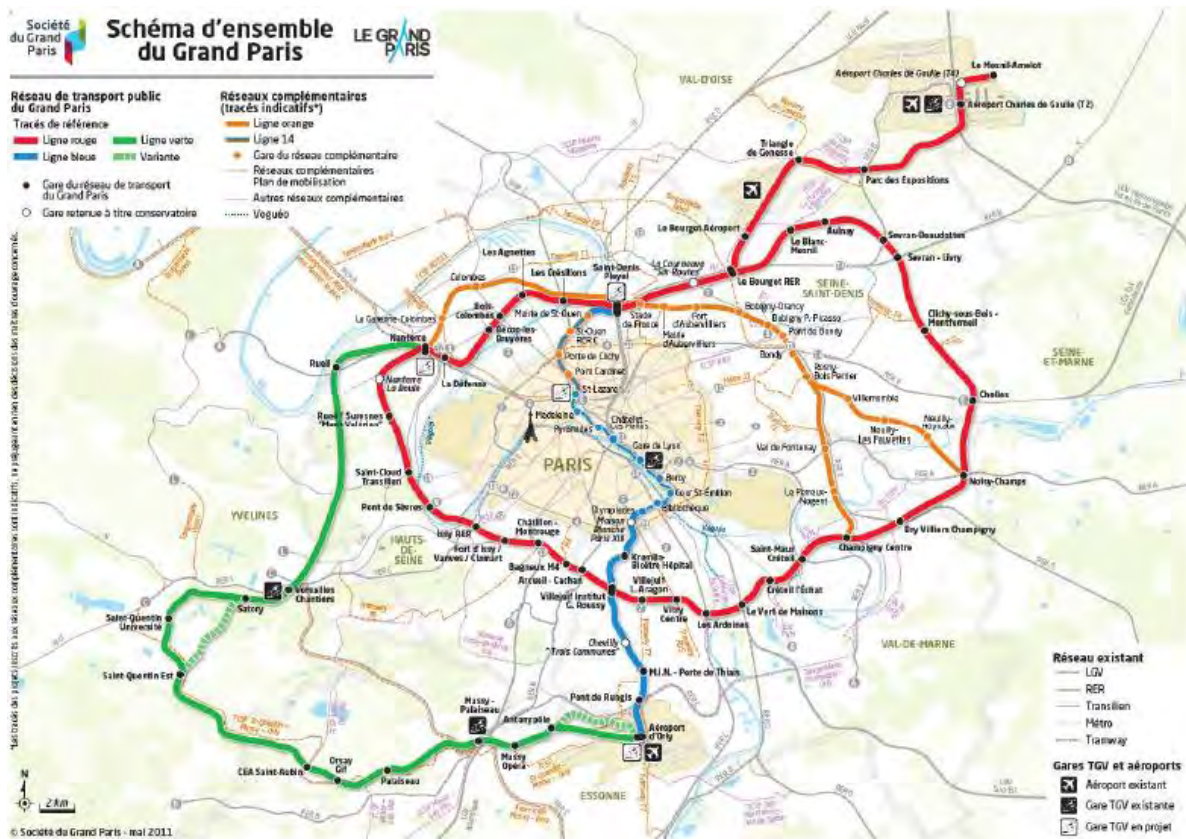
1.3.2 Loi sur le Grand Paris de juin 2010

La loi relative au Grand Paris (loi n°2010-597 du 3 juin 2010) a pour objet de susciter, par la création d'un réseau de transport public de voyageurs unissant les zones les plus attractives de la capitale et de la région Ile-de-France, un développement économique et urbain structuré autour de territoires et de projets stratégiques identifiés, définis et réalisés conjointement par l'État et les collectivités territoriales.

Le projet du Grand Paris vise à renforcer la Région Capitale dans son rôle de ville-monde, moteur de la croissance nationale, compétitive au niveau international et attractive pour ses résidents, présents et futurs. Pour conjuguer attractivité économique et qualité de vie, le président de la République et le gouvernement ont mis le développement des territoires au cœur du projet. Celui-ci s'appuie sur la création d'un réseau de transport public de voyageurs dont le financement des infrastructures est assuré par l'État, en association avec les collectivités de la région Ile-de-France.

Le réseau de transport du Grand Paris (RTGP) a été approuvé par décret du 24 août 2011.

Le projet de Tangentielle Ouest est compatible avec la loi sur le Grand Paris. Il s'inscrit dans un corridor situé à l'extérieur du RTGP.





1.3.3 Les Contrats de Développement Territorial (CDT)

Les Contrats de Développement Territorial sont définis conjointement entre le représentant de l'État dans la Région d'une part, et les communes et établissements publics de coopération intercommunale d'autre part.

Selon l'article 21 de la loi relative au Grand Paris, les Contrats de Développement Territorial définissent "les objectifs et les priorités en matière d'urbanisme, de logement, de transports, de déplacements et de lutte contre l'étalement urbain, d'équipement commercial, de développement économique, sportif et culturel, de protection des espaces naturels, agricoles et forestiers et des paysages et des ressources naturelles". La définition de ces objectifs, et le projet urbain qui sera lié, peuvent s'appuyer sur les réflexions de l'Atelier International du Grand Paris ainsi que sur l'avis qu'il émettra. **Par ailleurs, les Contrats de Développement Territorial participent à la réalisation de l'objectif** de construction annuel de 70 000 logements géographiquement et socialement adaptés en Ile-de-France.

L'élaboration de vingt CDT a été engagée, avec plus de 130 collectivités impliquées. Douze d'entre eux ont donné lieu à signature d'un accord-cadre.

Le projet de CDT en cours **Confluence Seine-Oise** impliquant les communautés d'agglomération Cergy Pontoise et Deux Rives de Seine et des quatre communes d'Achères, Conflans-Sainte-Honorine, Maurecourt et Poissy, vise à affirmer la dimension fluvio-maritime du Grand Paris. Il doit conforter la Confluence Seine-Oise comme pôle stratégique de l'Axe Seine (ouverture de la Seine à l'Europe du Nord via le canal Seine-Nord, port Seine Métropole) en s'appuyant notamment sur son potentiel économique et universitaire. L'enjeu économique majeur consiste à faire de la Confluence un territoire de référence en logistique innovante.

Les élus du projet de CDT Confluence Seine-Oise ont décidé de porter le projet de développement du territoire et ses grands dossiers au sein de **l'association « Confluence Seine-Oise »**, créée le 17 février 2012.



1.3.4 Le Plan de Déplacements Urbains d'Ile de France

Le PDUIF en vigueur, adopté en 2000 par l'État, a, pour la première fois dans un document de planification régionale, prôné la réduction de l'usage de la voiture. Le STIF a proposé en février 2011 un projet de nouveau PDUIF à l'horizon 2020. Il a pour objectif d'assurer un équilibre durable entre les besoins de mobilité d'une part, et la protection de l'environnement et la santé d'autre part. Dans un contexte de croissance des déplacements de 7% d'ici à 2020, le document vise :

- une réduction de 2% de l'usage de la voiture et des deux-roues motorisés,
- une croissance de 20% de l'usage des transports collectifs,
- une croissance de 10% de l'usage de la marche et du vélo.

Pour atteindre ces objectifs, le PDUIF propose une politique ambitieuse de **développement des transports collectifs et d'amélioration de leur qualité de service**.

Le projet de Tangentielle Ouest est mentionné dans **l'action 2.1 du PDUIF : « un réseau ferroviaire renforcé et plus performant »** qui se décline en deux points. Il y est notamment proposé qu'en agglomération centrale, des lignes performantes de tram-train en rocade soient créées grâce à de nouvelles structures. A l'Ouest, **la Tangentielle Ouest, ligne exploitée en tram-train en prolongement de la grande ceinture Ouest de Saint-Cyr RER à Saint-Germain-en-Laye RER, y apparaît**. De plus, **l'action 2.5 : «aménager des pôles d'échanges multimodaux de qualité»** fait figurer les grands pôles de correspondance et les pôles d'accès au réseau ferré depuis les bassins de vie, en 2010. Il est possible d'identifier sur le futur tracé de la Tangentielle Ouest 4 pôles d'accès au réseau ferré (Achères, Saint-Germain-en-Laye, Saint-Nom-la-Bretèche et Saint-Cyr l'Ecole).

Le projet de nouveau PDU Île-de-France (PDUIF) arrêté par l'Assemblée de la Région Île-de-France le 16 février 2012 et le projet de nouveau Schéma Directeur Île-de-France (SDRIF) arrêté le 25 octobre 2012 devront faire l'objet d'une Enquête d'Utilité Publique conjointe en 2013. **Le projet de Tangentielle Ouest (Phases 1 et 2) est inscrit dans ces deux documents de planification.**

1.3.5 Plan Local de Déplacement (PLD)

Les plans locaux de déplacements (PLD) ont été créés afin d'être l'instrument de déclinaison du PDUIF au niveau local.

Le Syndicat Mixte du Bassin de Déplacements de la Région de Versailles (SMBDRV), qui regroupe plusieurs communes du secteur d'étude, a adopté son PLD en décembre 2011, citant la Tangentielle Ouest comme un des projets structurants pour les déplacements du secteur. Avec le PLD, le SMBDRV a choisi de planifier des actions en partenariat avec les acteurs concernés (usagers, maîtres d'ouvrage, financeurs) qui concourent aux objectifs nationaux (lois sur l'air, solidarité et renouvellement urbains) et à la résolution de dysfonctionnements locaux.

Le PLD assure la cohérence des actions relatives aux déplacements dans le temps, dans l'espace, avec d'autres démarches de planification (PDUIF, CPER...) et entre les modes de transport.

Le PLD du secteur prend bien en compte le projet TGO.



1.4 Cadre de financement

1.4.1 Le Contrat de Projets État/Région (CPER 2007-2013)

Le **Contrat de Projets État - Région 2007 - 2013** prévoit la réalisation des "études et premiers travaux de transport en commun" pour la Tangentielle Ouest, dans une enveloppe de 50 M€ partagée avec plusieurs autres opérations. Dans une enveloppe de 10 M€ pour TGO, la Région contribue à hauteur de 7 M€ et l'Etat à hauteur de 3 M€.

1.4.2 Contrat Particulier Région – Département (CPRD 2007-2013)

Dans le cadre du Contrat de Projets État - Région 2007 - 2013, la Région Ile de France et le Conseil général des Yvelines ont souhaité poursuivre l'effort engagé pour soutenir un développement durable et solidaire du territoire francilien, à travers une programmation financière claire et lisible pour la période 2007 - 2013.

Le **Contrat Particulier Région - Département (CPRD) 2007- 2013**, approuvé le 17 avril 2008, prévoit le financement de la Tangentielle Ouest avec une répartition des financements entre la Région et le Département des Yvelines fixée à parité 50 % - 50 %. Le contrat consacre ainsi un effort exceptionnel sur les déplacements en finançant une **opération de transports en commun majeure pour le développement du territoire des Yvelines et de l'Ile de France : la Tangentielle Ouest, une opération de type tram-train entre Achères et Saint-Cyr-l'École devant comporter le traitement d'une correspondance de qualité avec le réseau Saint-Lazare Groupe V.**

La révision du CPRD « 2007-2013 » prévoit un recalage de l'enveloppe prévue sur cette opération, prenant en compte la réalité des montants susceptibles d'être engagés sur la période du Contrat (études et premiers travaux).



2. Diagnostic transport des territoires concernés : opportunité du projet

2.1 Présentation du secteur

2.1.1 Présentation du périmètre

Le périmètre du projet, entièrement inclus dans le département des Yvelines, s'étend sur **un territoire accueillant, en 2008, environ 300 000 habitants et 130 000 emplois.**

Il comprend 17 communes : Achères, Bailly, Buc, Chambourcy, Fontenay-le-Fleury, Fourqueux, Le Chesnay, L'Étang-la Ville, Mareil-Marly, Marly-le-Roi, Noisy-le-Roi, Poissy, Rocquencourt, Saint-Cyr-l'Ecole, Saint-Germain-en-Laye, Saint-Nom-la-Bretèche et Versailles.

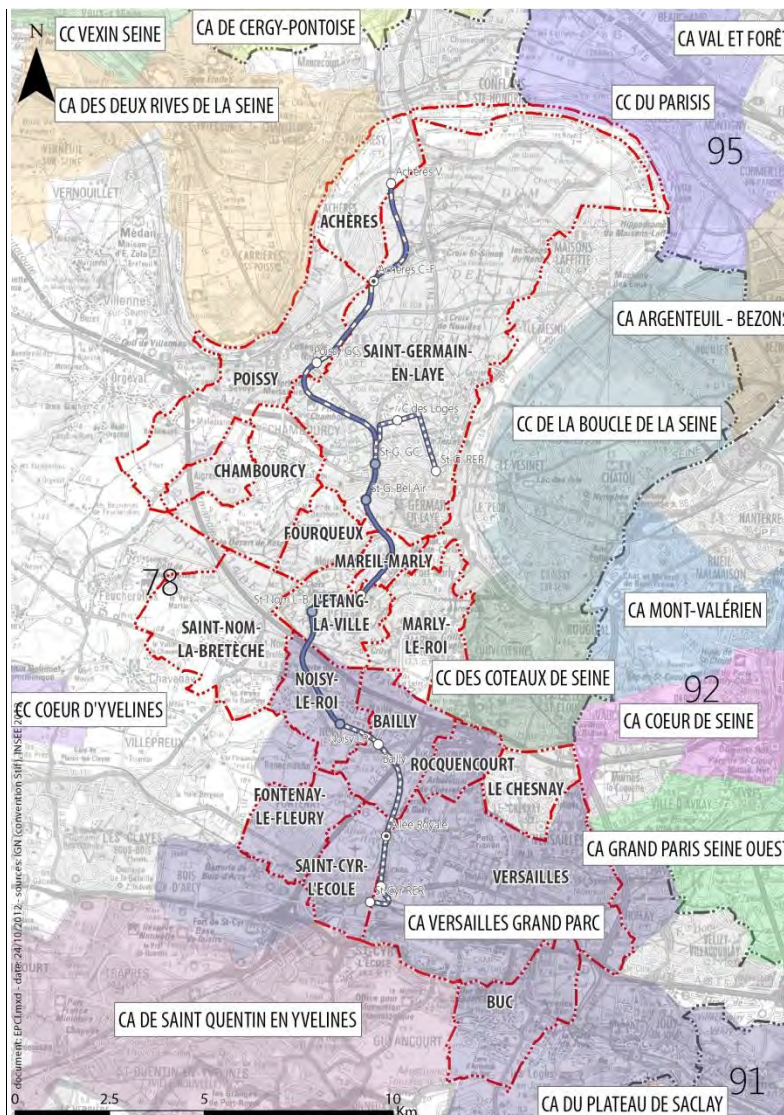


Figure 7 - Intercommunalités autour du périmètre d'étude



2.1.1.1 La Communauté d'Agglomération de Versailles Grand Parc

Au sein du périmètre d'étude, la seule Communauté d'Agglomération constituée à fin 2012 est celle de Versailles Grand Parc. Elle accueille notamment les communes de Noisy-le-Roi, Fontenay-le-Fleury, Saint-Cyr-l'École, Rocquencourt, Bailly, Versailles et Buc.

La communauté de communes de Versailles Grand Parc est devenue Communauté d'Agglomération au 1^{er} janvier 2010 et les communes de **Bailly** et de **Noisy-le-Roi** l'ont rejointe le 1^{er} janvier 2011.

D'après le Schéma Départemental de Coopération Intercommunale des Yvelines, la commune du **Chesnay** pourrait être rattachée à la Communauté d'Agglomération de Versailles Grand Parc, celle-ci formant une continuité urbaine avec Versailles.

Issue de la transformation d'une Communauté de Communes créée en 2002 et progressivement développée avec le rattachement de communes limitrophes, la communauté d'agglomération de Versailles Grand Parc (CAVPG) compte aujourd'hui près de 192 000 habitants pour 14 communes, dont trois rattachées au 1^{er} janvier 2011.

Les communes de **Bougival** et de la **Celle-Saint-Cloud**, actuellement membres de la communauté de communes des Coteaux de Seine, prévoient de rejoindre la communauté d'agglomération de Versailles Grand Parc.

L'OIN du Plateau de Saclay, et les perspectives permises par la loi du Grand Paris (création de l'établissement public de Paris Saclay, zone de protection sur le plateau, mise en place de Contrats de Développement Territorial, liaisons par des infrastructures de transport de voyageurs) orientent les évolutions de ce territoire.



2.1.1.2 Projet de Communauté d'Agglomération Poissy-Achères-Conflans-Sainte-Honorine (PAC)

Les communes d'**Achères**, **Poissy** et **Conflans-Sainte-Honorine** projettent d'intégrer un nouvel Etablissement Public de Coopération Intercommunale (EPCI).

Le périmètre de ce projet de communauté d'agglomération, dont l'acronyme formé par les initiales des trois communes Poissy-Achères-Conflans est « PAC », a été présenté lors de la Commission Départementale de Coopération Intercommunale (CDCI) des Yvelines qui s'est réunie en octobre 2012.

Le périmètre de la « PAC » sera soumis pour validation en décembre 2012, lors d'une Commission Départementale de Coopération Intercommunale.

2.1.1.3 Le projet de Communauté de Communes Gally Mauldre

Saint-Nom-la-Bretèche projette de faire partie d'une nouvelle intercommunalité comprenant les communes du Val de Gally. Les conseils municipaux des onze communes concernées ont été saisis, en mars 2010, d'une délibération d'intention visant à développer un tel projet.

Le 29 juin 2012, le Préfet des Yvelines a signé l'arrêté n°2012181-0004 « portant création de la Communauté de Communes Gally-Mauldre au 1er janvier 2013 » et en a notifié les communes adhérentes. En effet, l'arrêté du 29 juin 2012 portant création de la Communauté de Communes Gally-Mauldre, précise dans son article premier, qu'il est créé au 1er janvier 2013 entre les communes d'Andelu, Bazemont, Chavenay, Crespières, Davron, Feucherolles, Herbeville, Mareil-sur-Mauldre, Maule, Montainville et Saint-Nom-la-Bretèche une Communauté de Communes d » nommée Communauté de Communes « Gally-Mauldre ».

Une Communauté de Communes conduit des actions d'intérêt communautaire dans les domaines de compétences qui lui ont été transférés par les villes membres.



2.1.2 Structure générale de l'urbanisation actuelle

Les 17 communes qui composent le périmètre du projet peuvent être rassemblées en cinq ensembles selon une logique géographique et socio-économique et selon les caractéristiques de leurs dessertes en transports :

- **les communes du nord du périmètre** (Achères, Poissy et Chambourcy) qui s'inscrivent dans l'aire d'influence du pôle urbain de Saint-Germain-en-Laye ;
- **la commune de Saint-Germain-en-Laye** qui remplit une fonction de pôle de transport, de commerces et d'emplois offrant à la ville un rayonnement sur une partie de l'ouest parisien ;
- **les communes résidentielles de la forêt de Marly** (Fourqueux, Mareil-Marly, L'Étang-la Ville, Saint-Nom-la-Bretèche et Marly-le-Roi) qui offrent un cadre de vie naturel privilégié, mais disposent de peu d'emplois et sont naturellement attirées par Saint-Germain-en-Laye pour les équipements commerciaux, administratifs et scolaires ;
- **les communes de la Plaine de Versailles** (Bailly, Noisy-le-Roi, Saint-Cyr-l'École et Fontenay-le-Fleury) qui sont attirées par Versailles pour les équipements scolaires et administratifs. Les emplois offerts sur place sont relativement peu nombreux ;
- **les communes de l'agglomération de Versailles** (Versailles, Le Chesnay, Rocquencourt et Buc).

La commune de Versailles constitue un important pôle d'emplois, de transport et d'équipements. Son rôle de préfecture lui donne un rayonnement sur l'ouest parisien. Son patrimoine historique, architectural et urbain lui confère en outre un incontestable rayonnement international.

Le Chesnay et Rocquencourt forment avec Versailles une unité urbaine continue ; Buc reste néanmoins relativement à l'écart du fait de la présence du coteau.

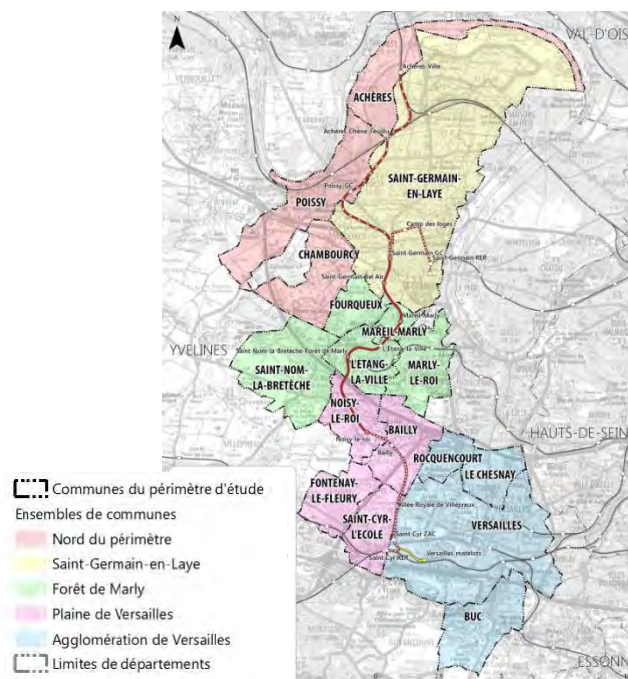


Figure 8 - Ensembles de communes

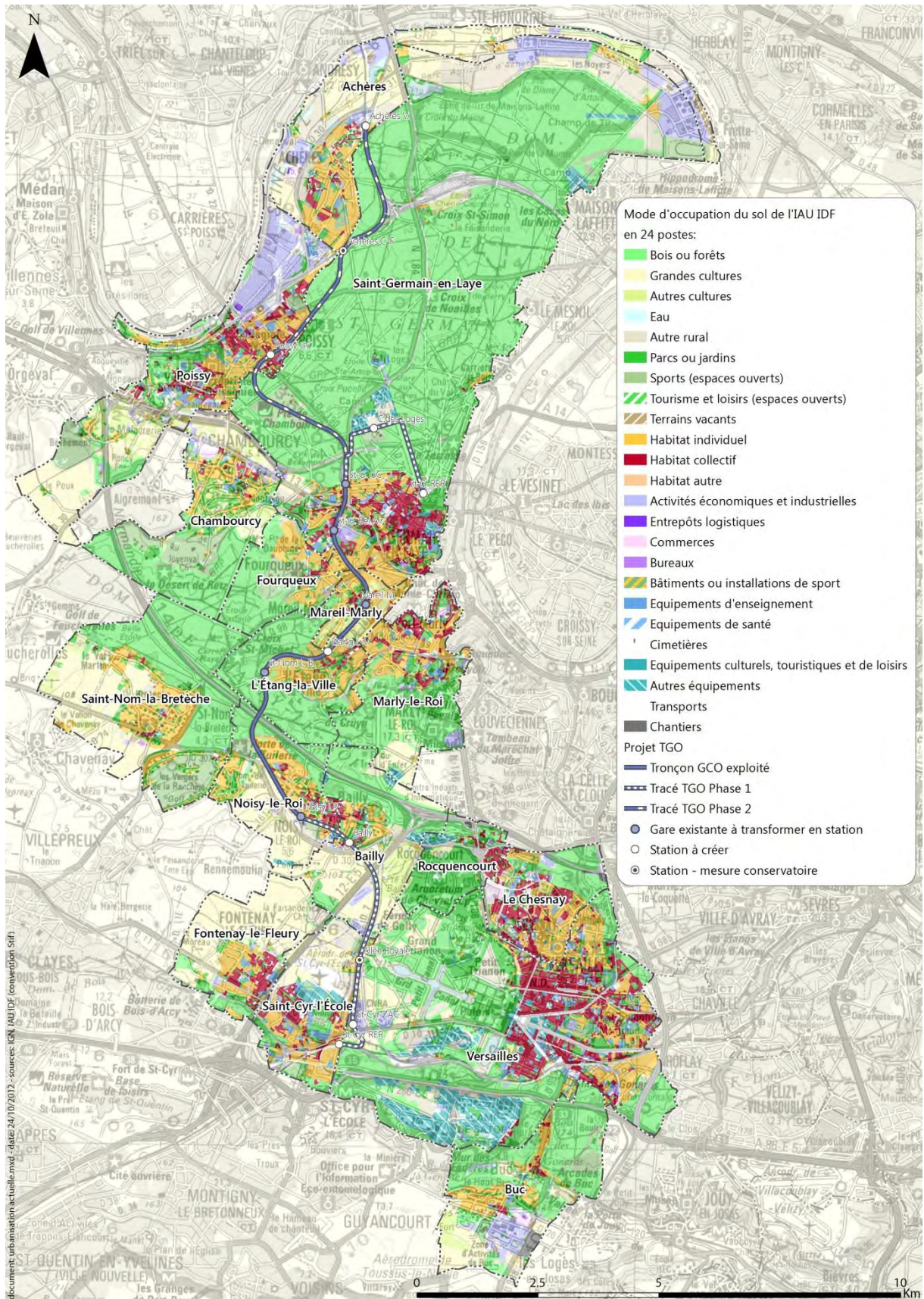


Figure 9 - Mode d'occupation du sol selon la nomenclature en 24 catégories.

Source : IAU IDF



2.1.3 Répartition de la population

2.1.3.1 Densité d'habitants

La population du périmètre d'étude est de 289 000 habitants en 2008. Elle se répartit globalement à égalité de part et d'autre d'une ligne Marly-le-Roi – Saint-Nom-la-Bretèche. Les secteurs les plus peuplés sont localisés au sud du périmètre d'étude (Versailles, le Chesnay, Saint-Cyr-l'École) et au nord (Saint-Germain-en-Laye, Poissy et Achères).

Cinq ensembles d'urbanisation continue se détachent au sein du périmètre d'étude :

- **Dans l'agglomération de Versailles**, 121 000 habitants, soit 40 % de la population totale. Les secteurs les plus denses sont Versailles, le sud du Chesnay, Rocquencourt et le centre de Buc, Bailly et de Noisy-le-Roi ;
- **Le secteur des communes du nord du périmètre**, 62 000 habitants (21 % de la population totale), le secteur le plus densément peuplé se situant au centre de Poissy, au sud d'Achères et au cœur de Chambourcy ;
- **le secteur de la plaine de Versailles**, 42 000 habitants, soit 14% de la population, le secteur le plus dense se situant au sud de Saint-Cyr-l'École, Fontenay-le-Fleury, le centre de Noisy-le-Roi et de Bailly.
- **Saint-Germain-en-Laye**, 40 000 habitants, soit 13% de la population totale ;
- **Dans les communes autour de la Forêt de Marly**, 34 000 habitants (11% de la population du périmètre), les secteurs les plus peuplés sont le nord de Fourqueux, Marly-le-Roi, et de manière plus discontinue à Mareil-Marly et à L'Étang-la Ville.

Les ensembles urbains d'une densité supérieure à 40 habitants par hectare en 2008 représentent 85 % de la population totale de la zone d'étude (cf. Figure 10).

2.1.3.2 Évolution de la population entre 1999 et 2008

La population a très sensiblement augmenté notamment à Saint-Germain-en-Laye et dans les communes de la Plaine de Versailles qui ont connu une croissance de leur population plus forte que celle de la moyenne du département des Yvelines.

Territoire	Population 2008	Densité de population au km ² en 2008	Évolution de population 1999-2008	Répartition de la population à l'échelle de l'aire d'étude 2008
Agglomération de Versailles	121 000	2 930	+1%	40%
Nord du périmètre	62 000	2 020	+6%	21%
Plaine de Versailles	42 000	1 880	+8%	14%
Saint-Germain-en-Laye	40 000	830	+7%	13%
Forêt de Marly	34 000	1 170	+2%	11%
Département 78	1 406 000	620	4%	
France	67 500 000	110	6%	

Tableau 1 - Caractéristiques de la population dans le périmètre d'étude
Source : Insee, RGP 2008

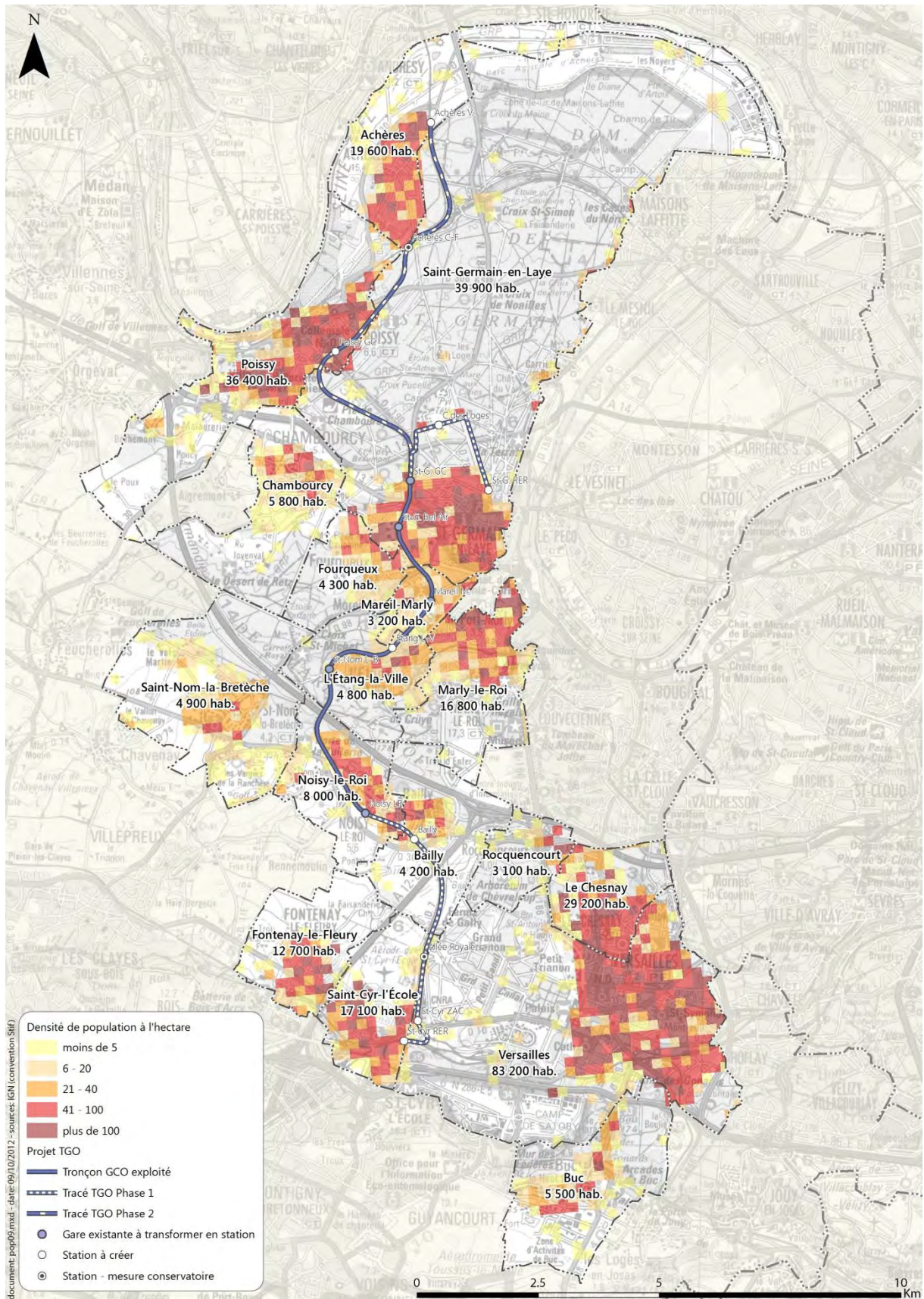


Figure 10 – Densité de population en 2008



2.1.4 Répartition des emplois

2.1.4.1 Densité en emplois

La zone d'étude accueille 130 700 emplois en 2008 : la Figure 11 présente la densité d'emplois à l'hectare en 2008 au sein du périmètre du projet selon le zonage infracommunal de l'Insee IRIS¹, et à l'échelle communale. La répartition spatiale des emplois est plus concentrée que celle de la population.

Les emplois, au sein du périmètre d'étude se répartissent de la façon suivante :

- **L'agglomération de Versailles** accueille 66 000 emplois (51% de l'ensemble), principalement localisés dans l'ensemble Versailles-le Chesnay et les zones d'activités du sud de Buc;
- **Les communes du nord du périmètre**, accueillent 28 000 emplois, soit 21% des emplois. Le nord de Poissy et la Plaine de Chambourcy sont les secteurs les plus denses;
- **La commune de Saint-Germain-en-Laye** accueille 21 000 emplois, soit 16% de l'ensemble.
- **Les communes de la Forêt de Marly** représentent 9 000 emplois soit 7% du total. Le centre de Marly le Roi est l'unique secteur à forte densité ;
- **Dans la Plaine de Versailles** (6 000 emplois soit 5% du total), les emplois sont principalement localisés dans l'hyper-centre de Saint-Cyr-l'Ecole et de Fontenay-le-Fleury.

2.1.4.2 Évolution des emplois entre 1999 et 2008

Le nombre d'emplois a fortement augmenté sur l'ensemble des communes de manière plus importante qu'à l'échelle du département. À l'échelle communale Mareil-Marly, Bailly et Noisy-le-Roi, trois communes du centre du périmètre au nombre d'emplois relativement limité, ont connu les plus fortes hausses avec respectivement +54 %, +44 % et +31 %.

Territoire	Emplois 2008	Densité d'emploi au km ² en 2008	Évolution du nombre d'emplois de 1999 à 2008	Répartition des emplois à l'échelle de l'aire d'étude en 2008
Agglomération de Versailles	66 000	1 503	+7%	51%
Nord du périmètre	28 000	772	+18%	21%
Saint-Germain-en-Laye	21 000	396	+10%	16%
Forêt de Marly	9 000	278	+16%	7%
Plaine de Versailles	6 000	256	+13%	5%

Département 78	545 000	239	10%
France	26 151 000	41	13%

Tableau 2 - Caractéristiques de l'emploi dans le périmètre d'étude
Source : Insee, RGP 2008

¹ Les îlots regroupés pour l'information statistique (IRIS) sont l'un des niveaux de collecte et de diffusion des données statistiques et démographiques en France, à l'échelle infra-communale, utilisés par l'Insee.

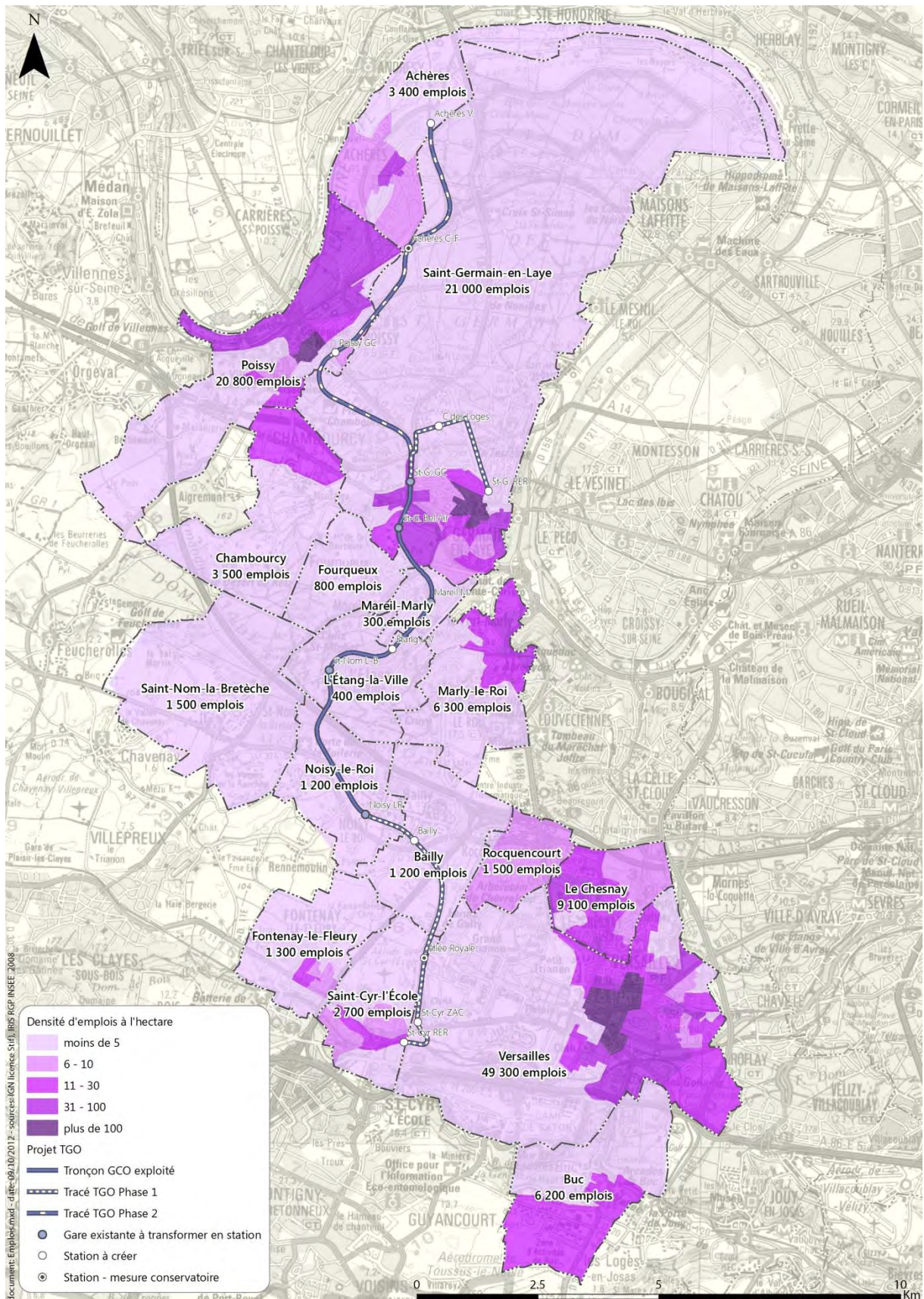


Figure 11 - Densité d'emplois en 2008



2.2 Présentation et analyse des déplacements et de l'offre de transport

2.2.1 Réseau routier

Le réseau routier structurant est composé de liaisons autoroutières radiales qui se connectent au Boulevard Périphérique de Paris : **l'A13, l'A12 et l'A14 (à péage)**. Ces liaisons sont directement héritées des anciennes routes nationales convergeant historiquement vers Paris, notamment les RN2, RN3, RN4, RN13 et RN19.

Peu de liaisons en rocade permettent de relier les communes du périmètre du projet, et **aucune n'est autoroutière**. **Le tronçon à péage de l'A86 mis en service en 2011 entre Rueil-Malmaison et Versailles (le duplex) borde la zone du projet.**

Les axes de rocade de niveau national et départemental sont principalement la RN184 et la RD7. Ces axes connaissent des problèmes de saturation.

2.2.1.1 Axes les plus chargés

Les axes routiers les plus chargés du périmètre du projet (axes supportant plus de 30 000 véhicules par jour) sont :

- les axes radiaux autoroutiers non payants avec des trafics pouvant dépasser les 60 000 véhicules / jour (A12, A13, A86) ;
- les routes nationales et départementales qui permettent des liaisons de rocade : la RN 13 à hauteur de Saint-Germain-en-Laye et de Port-Marly, la RN 186 à hauteur de La Celle-Saint-Cloud, la RN12 entre Saint-Cyr-l'École et Versailles et la RD190 au niveau du franchissement de la Seine à Poissy.

Faute **d'infrastructure autoroutière en rocade, d'importants flux routiers se reportent sur des 2 x 2 voies, classées en route nationale ou départementale en direction de la Boucle de Chanteloup (RD 190), dans la forêt de Saint-Germain-en-Laye (RN 184) ou entre Rocquencourt et Versailles (RN 186).**

2.2.1.2 Des axes saturés

Le réseau viaire souffre aujourd'hui de congestion aux heures de pointe.

Des ralentissements ou bouchons sont ainsi quotidiennement observés sur les autoroutes A13 (de part et d'autre du triangle de Rocquencourt) et A12 (plaine de Versailles) mais également sur les RN13 et RN184 à hauteur de Saint-Germain-en-Laye (carrefour de Bel-Air notamment).

Le réseau départemental est également saturé aux heures de pointe en entrée des agglomérations, notamment sur la RD190 et la RD284 à Saint-Germain-en-Laye et la RD7 et la RD10 à Saint-Cyr-l'École.

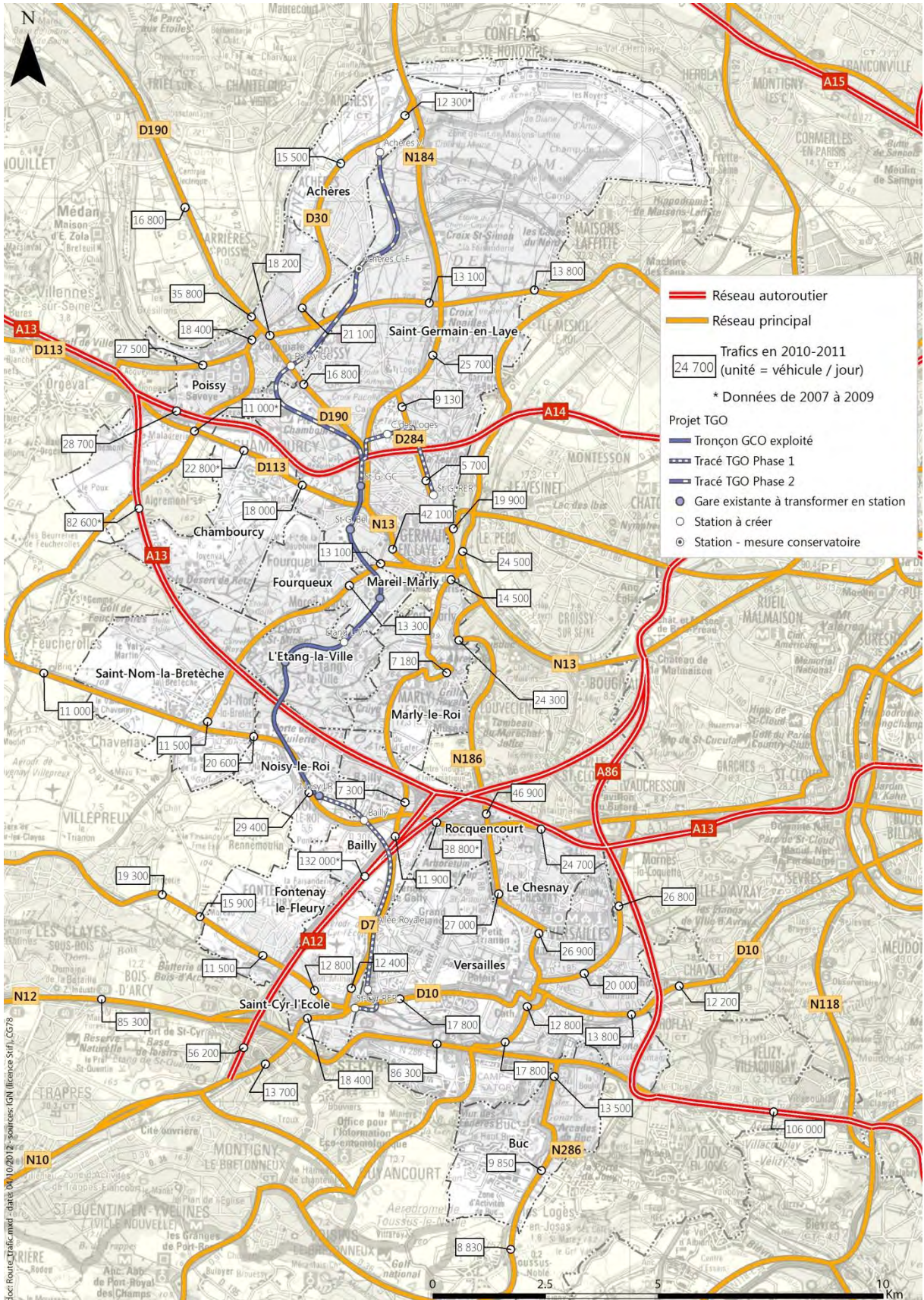


Figure 12 - Le réseau routier principal et trafics journaliers 2010-2011

2.2.1.3 Analyse des trafics sur les principaux axes routiers

- **La RD190 (Triel - Poissy - Saint-Germain-en-Laye)**

Le trafic de la RD190 au niveau de Poissy constitue une bonne illustration des déplacements du secteur. Le trafic moyen en 2012 approche 39 000 véhicules par jour ouvrable de base (deux sens confondus) au droit du franchissement de la Seine.

Trafic Moyen Journalier (2012)	Sens 1 vers Triel	Sens 2 vers Saint-Germain-en-Laye
Jour ouvrable	18 620	20 356
Samedi et veille de fête	12 047	17 657
Dimanche et fêtes	16 266	12 708

Tableau 3 - trafics moyens journaliers sur la RD190 (en 2012)

Les courbes suivantes présentent les trafics moyens tous véhicules en Jour Ouvrable de Base sur la RD190 relevés sur une durée de 9 mois en 2012 (courbe bleue : sens vers Triel ; courbe rouge : sens vers Saint-Germain-en-Laye) au niveau de la commune de Poissy (au droit du franchissement de la Seine).

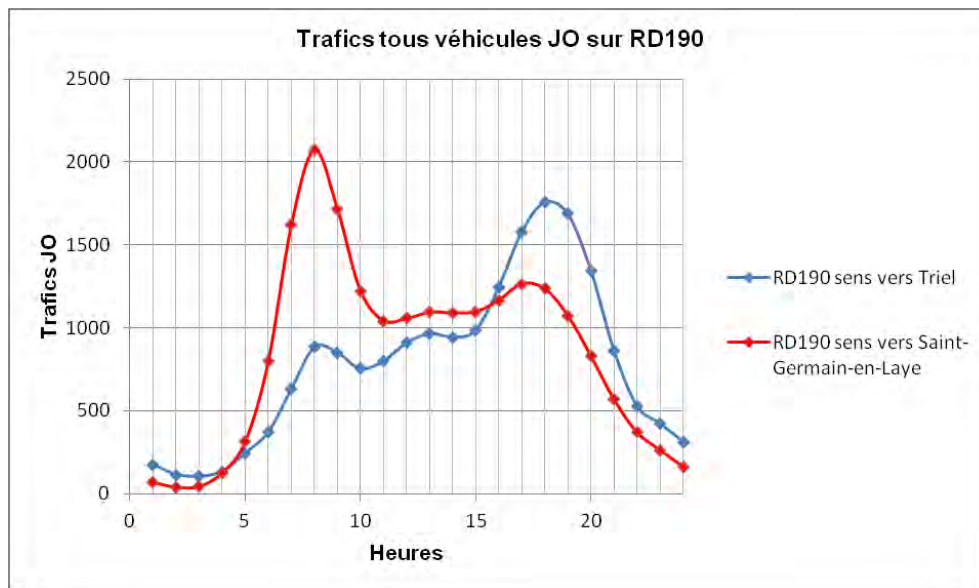


Figure 13 - Trafics tous véhicules en JO sur la RD190

Le trafic de la RD190 qui relie Poissy à Saint-Germain-en-Laye est très marqué par un trafic pendulaire domicile-travail.

Le trafic comptabilise entre 1500 et 2000 véhicules/heure dans le sens vers Saint-Germain-en-Laye et entre 600 et 900 véhicules dans l'autre sens (vers Triel) sur la plage de pointe du matin (7h – 9h).

La plage de pointe du soir est plus étalée (17h – 20h) et moins déséquilibrée : le trafic vers le Nord (Triel) compte entre 1400 et 1700 véhicules ; le trafic vers le Sud (Saint-Germain-en-Laye) est moins marqué avec 800 à 1200 véhicules.



- **La RD30 (Poissy – Achères)**

Le trafic de la RD30 qui longe la TGO entre les stations Poissy GC et Achères Ville illustre la densité de la circulation routière dans un secteur qui sera traversé par la TGO. Le trafic moyen en 2012 approche 19 000 véhicules par jour ouvrable de base (deux sens confondus) au niveau de la gare d’Achères ville.

Trafic Moyen Journalier (2012)	Deux sens confondus
Jour ouvrable	18 620
Samedi et veille de fête	12 047
Dimanche et fêtes	16 266

Tableau 4 - trafics moyens journaliers sur la RD30 (2012)

La courbe suivante présente les trafics tous véhicules en Jour Ouvrable de Base sur la RD30 deux sens confondus pour le mois de juin 2012 au niveau de la gare d’Achères Ville.

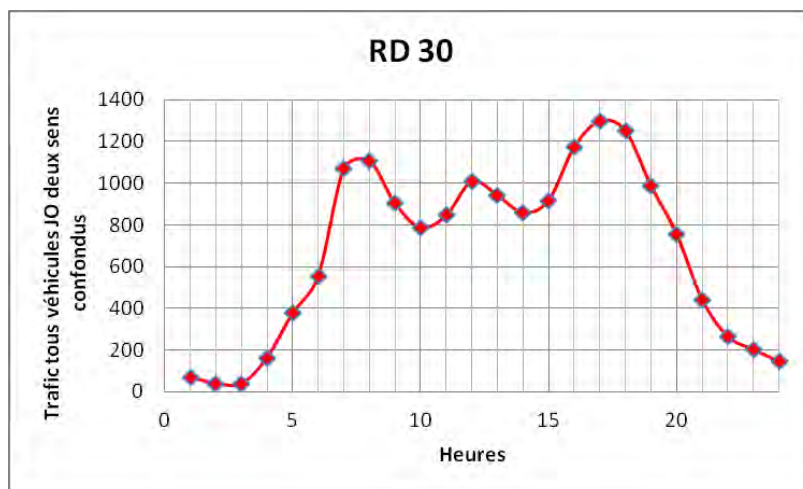


Figure 14 - Trafics tous véhicules en JO sur la RD30

Le trafic de la RD30 qui relie Poissy à Achères est marqué par un trafic pendulaire domicile-travail.

Le trafic se situe en moyenne annuelle entre 1100 et 1300 véhicules/heure dans les deux sens sur la plage de pointe du matin (7h – 9h) et entre 1000 et 1300 véhicules dans les deux sens sur la plage de pointe du soir.



• La RN184

Le trafic de la RN184 traversant la forêt de Saint-Germain (carrefour de Noailles) constitue également une bonne illustration des déplacements du secteur. Le trafic moyen en 2012 dépasse les 28 000 véhicules par jour ouvrable (deux sens confondus) au niveau du carrefour Croix de Noailles.

Trafic Moyen Journalier	Sens 1 vers Conflans-Sainte-Honorine	Sens 2 vers Saint-Germain-en-Laye
Jour ouvrable	13 428	14 894
Samedi et veille de fête	10 873	11 170
Dimanche et fêtes	9 767	9 984

Tableau 5 - trafics moyens journaliers sur la RN184

Les courbes suivantes présentent les trafics tous véhicules en Jour Ouvrable sur la RN184 en 2011 (courbe bleue : sens 1 vers Conflans-Sainte-Honorine; courbe rouge : sens 2 vers Saint-Germain-en-Laye) au niveau du carrefour Croix de Noailles.

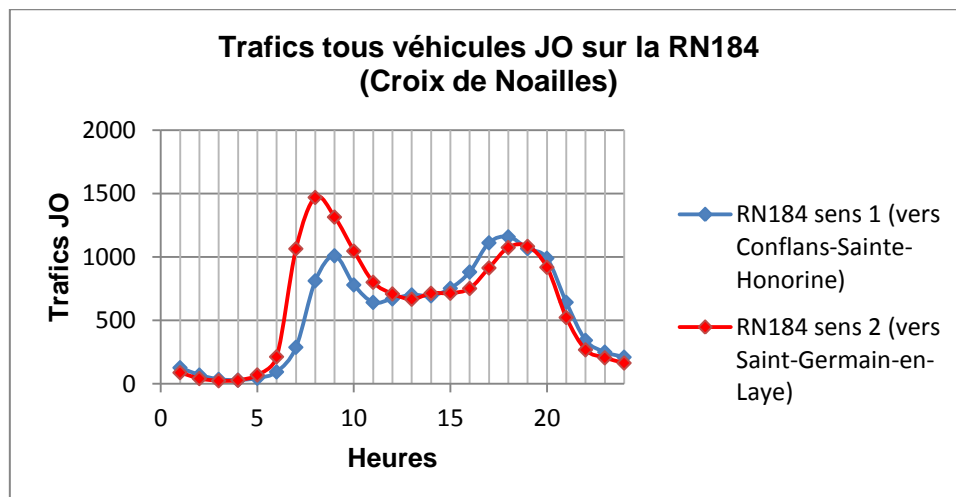


Figure 15 - Trafics tous véhicules en JO sur la RN184

Le trafic de la RN184 qui relie Saint-Germain-en-Laye à Conflans-Sainte-Honorine est très marqué par un trafic pendulaire domicile-travail.

Le trafic se situe entre 1000 et 1600 véhicules/heure en direction de Conflans-Sainte-Honorine et entre 200 et 1100 véhicules/heure en direction de Saint-Germain-en-Laye sur la plage de pointe du matin (7h – 9h). La plage de pointe du soir est plus étalée (17h – 20h) et moins déséquilibrée : le trafic dans les deux sens (Conflans-Sainte-Honorine et Saint-Germain-en-Laye) compte entre 800 et 1200 véhicules.

Même si on ne connaît pas les « origines/destinations » des véhicules empruntant ces axes (RD190, RD30 et RN184), la probabilité d'un report d'une partie de ce trafic sur la TGO est forte, et plus encore avec l'augmentation inéluctable du prix du carburant.



2.2.2 Infrastructures ferroviaires

2.2.2.1 Le réseau ferré francilien (hors Grande-Ceinture-Ouest)

Le réseau ferré du périmètre d'étude (cf. Figure 16) est constitué essentiellement de lignes de rabattement vers Paris. Du nord au sud du périmètre sont concernées les gares suivantes :

- Achères Ville : RER A et Transilien L
- Achères Grand Cormier : RER A
- Poissy : RER A (terminus) et Transilien J
- Saint-Germain-en-Laye : RER A (terminus)
- Saint-Nom-la-Bretèche : Transilien L (terminus) et Grande Ceinture Ouest
- Versailles Rive Droite : Transilien L (terminus)
- Versailles Château (anc. Rive Gauche) : RER C (terminus)
- Versailles Chantiers : RER C (terminus en provenance de Massy), Transiliens N et U, TER

A cela s'ajoutent les quatre gares de la Grande Ceinture Ouest : Saint-Germain-en-Laye Grande Ceinture, Saint-Germain-en-Laye Bel-Air Fourqueux, Mareil-Marly et Noisy-le-Roi.

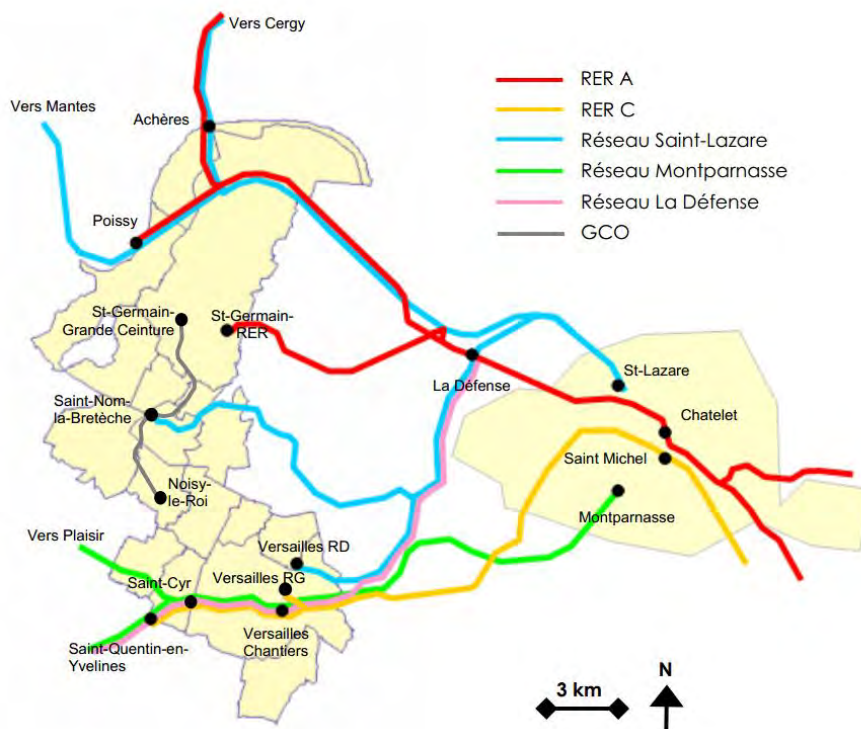


Figure 16 - Réseau ferroviaire de l'ouest parisien

Egalement, une liaison en rocade dans le secteur relie Versailles à La Défense (**ligne U du Transilien La Verrière – La Défense**).

En termes de tarification, les gares de Versailles, Saint-Germain-en-Laye (RER et Grande-Ceinture-Ouest) et Marly-le-Roi appartiennent à la zone 4 de la Carte Orange, tandis que les autres gares (Poissy, Achères-Grand-Cormier, Achères-ville, Noisy-le-Roi, Saint-Nom-la-Bretèche et Saint-Cyr) appartiennent à la zone 5.



Gares	Fréquentation journée (1)	Lignes	Exemples de temps de parcours	Nombre de trains à l'HPM (2)
Achères-Ville	11 000	RER A	Auber : 26'	6
			Cergy-Préfecture : 15'	6
		Transilien L	Paris Saint-Lazare : 32'	4
			Cergy-Préfecture : 20'	4
Achères Grand-Cormier	800	RER A	Auber : 25'	6
Poissy	32 000	RER A	Auber : 31'	6
		Transilien J	Paris Saint-Lazare : 18'	3
			Les Mureaux : 17'	2
Saint-Germain-en-Laye	34 000	RER A	Auber : 25'	6
Saint-Nom-la-Bretèche	4 500	Transilien L	Paris Saint-Lazare : 43'	4
Versailles-Chantiers	72 000	RER C	Invalides : 31'	4
		Transilien N	Paris Montparnasse : 13-20'	12
		TER	Paris Montparnasse : 12'	6
		Transilien U	La Défense : 22'	4
Saint-Cyr-l'École	15 000	RER C	Invalides : 37'	4
			Saint-Quentin-en-Yvelines : 3'	4
		Transilien N	Paris Montparnasse : 20-26'	8
			Saint-Quentin-en-Yvelines : 3'	2
		Transilien U	La Défense : 29'	4
			Saint-Quentin-en-Yvelines : 3'	4

Tableau 6 –Caractéristiques de desserte des gares

Sources : STIF, RATP et SNCF Transilien

(1) Moyennes constatées sur la base de comptages (2) HPM : Heure de Pointe du Matin

Pour relier le nord au sud du périmètre, les temps de parcours sont peu compétitifs avec une correspondance obligatoire à effectuer en gare de la Défense Grande-Arche : 55 minutes sont nécessaires pour effectuer en train l'itinéraire Achères-Ville - Saint-Cyr-l'École. Certaines zones du périmètre d'étude se révèlent mal ou faiblement reliées à ces gares. Ces défauts de liaison sont liés :

- aux **problèmes de congestion rencontrés à l'approche des gares**. C'est le cas des gares de Saint-Germain-en-Laye RER, de Versailles-Chantiers, de Poissy RER... ;
- et à des **défauts de maillage**. Ainsi la Grande-Ceinture-Ouest se révèle faiblement maillée au réseau autobus et nécessiterait des **maillages complémentaires au réseau ferré** régional pour jouer un rôle de liaison tangentielle.



2.2.2.2 La Grande-Ceinture-Ouest

La Grande-Ceinture-Ouest, mise en service fin 2004, relie les gares de Saint-Germain Grande-Ceinture (GC) et Noisy-le-Roi ; elle est longue de 9 km et comporte 5 arrêts : Noisy-le-Roi, Saint-Nom-la-Bretèche, Mareil-Marly, Saint-Germain Bel Air/Fourqueux, et Saint-Germain GC.

Elle permet de correspondre avec la ligne L du Transilien « Saint-Nom-la-Bretèche – Paris Saint-Lazare ». En outre, sa mise en service s’est accompagnée d’une restructuration du réseau d’autobus des communes traversées, afin de favoriser le rabattement vers les gares de la Grande-Ceinture-Ouest.



Modèle de rame circulant sur la GCO
Z6400

Système d’information en temps
réel

Passage supérieur et ascenseurs à
Saint-Nom-la-Bretèche

Figure 17 – Station et matériel roulant sur la Grande Ceinture Ouest
(Source : Schéma de Principe TGO phase 1, Stif, 2012)

Les dessertes sont assurées par 3 rames électriques de type Z6400 train, de 6h15 à 22h, à des fréquences variant selon le type de jour et la période de la journée. En jour de semaine, les dessertes sont assurées à un intervalle de passage de 15 minutes en période de pointe (7h - 10h et 17h - 20h) et de 30 minutes en période creuse.

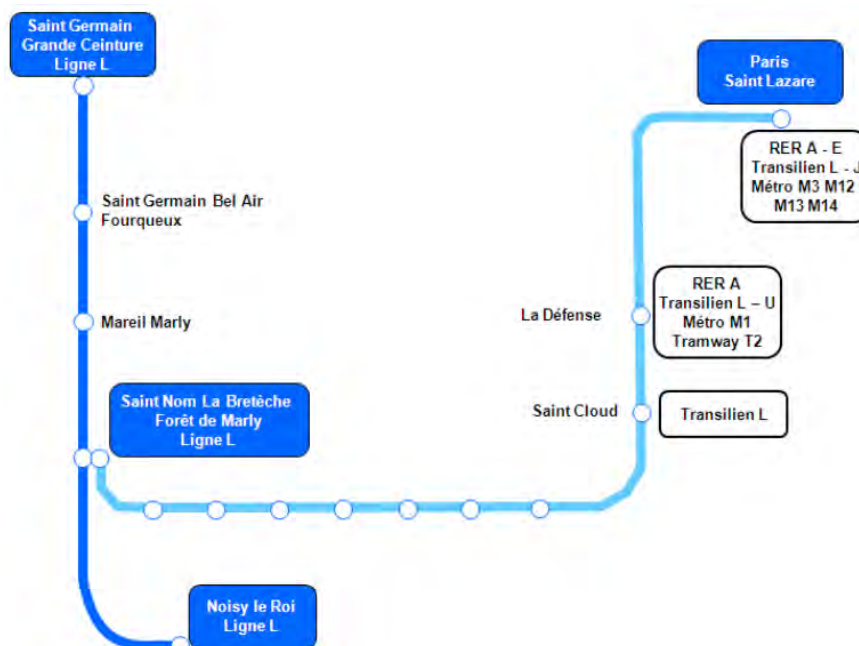


Figure 18 - Diagramme de la GCO et correspondance avec le réseau Saint-Lazare
(Source : Schéma de Principe TGO phase 1, Stif, 2012)

Les comptages de novembre 2008, font état **d'environ 2000** voyageurs pour un jour de fort trafic. Ce trafic est en légère augmentation par rapport à décembre 2005 (3 %).

La Grande-Ceinture-Ouest permet de relier une partie des communes du centre du périmètre du projet à la ligne Transilien "Saint-Nom-la-Bretèche - Paris Saint-Lazare".

Les plus fortes fréquentations journalières des gares de Noisy-le-Roi et de Bel-Air **s'expliquent par leur environnement urbain et le manque de** desserte locale. La fréquentation de la gare de Saint-Nom-la-Bretèche - Forêt de Marly inclut les correspondances effectuées avec la ligne en direction de La Défense et Paris Saint-Lazare.

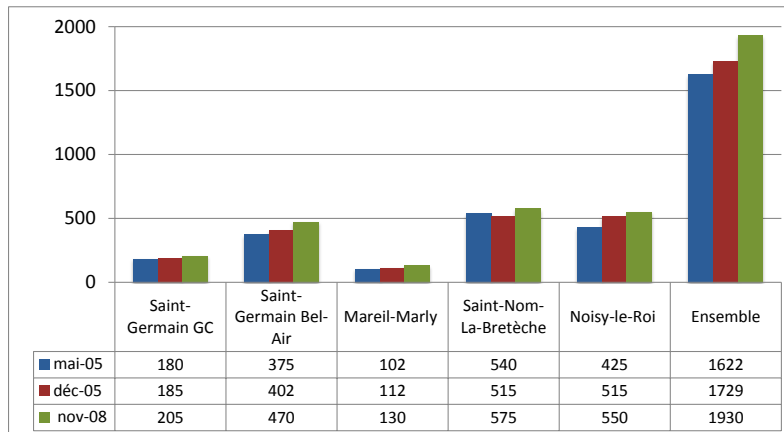


Figure 19 - Évolution de la fréquentation par gare de la GCO entre 2005 et 2008
 Nombre de voyageurs par jour ouvrable de base (JOB)
 (Source : SNCF, Schéma de Principe TGO phase 1, Stif, 2012)

En période de pointe du matin, les gares principales de descente des voyageurs sont Saint-Nom-la-Bretèche (correspondance avec les trains de Paris - Saint-Lazare) et **Saint-Germain Bel Air - Fourqueux** (correspondance avec les lignes de bus). La station Saint-Germain GC enregistre un trafic voyageurs faible, probablement du fait de sa position excentrée par rapport à l'itinéraire des lignes de bus convergeant vers Saint-Germain-en-Laye RER.

La Grande-Ceinture-Ouest est peu utilisée le week-end, avec une forte disparité entre le samedi (1120 montées environ en 2008) et le dimanche (500 montées environ). Le taux de fréquentation de la Grande-Ceinture-Ouest le samedi comparé au taux de fréquentation en jour ouvrable de base est supérieur à la moyenne Transilien (58 % de la fréquentation en jour ouvrable de base contre 52%), tandis qu'elle est au contraire inférieure le dimanche (26% contre 33%). Ceci s'explique par un phénomène local : les scolaires représentent une très large part des utilisateurs de la Grande-Ceinture-Ouest, or ils ont cours aussi le samedi matin, ce qui explique le maintien relatif des fréquentations le samedi.

Enfin, il convient de noter que **la charge "voyageurs" reste modeste. Sur l'ensemble de la journée, elle ne dépasse pas 600 voyageurs sur le tronçon le plus chargé** (tronçon Mareil-Marly – Saint-Nom-la-Bretèche). A la période de pointe du matin, elle est de l'ordre de 370 voyageurs sur le tronçon le plus chargé (tronçon Noisy-le-Roi – Saint-Nom-la-Bretèche).

2.2.3 Le réseau d'autobus

La hiérarchisation des lignes de bus structurantes d'intérêt régional est définie dans le projet de nouveau Plan de Déplacement d'Ile-de-France (PDUIF)² de la manière suivante :

- **les lignes Express** assurent « les dessertes de pôle à pôle et peuvent emprunter les voies express ».

Poissy, Achères, Saint-Germain-en-Laye, Cergy-Pontoise, Orgeval, les Mureaux sont les pôles du nord du périmètre; Versailles, Saint-Quentin-en-Yvelines et Vélizy ceux du sud.

- **les lignes Mobilien** « offrent une forte capacité en desserte des territoires denses et assurent une fonction de maillage essentielle avec le réseau structurant » :

Les liaisons « Saint-Germain RER – Nanterre – La Défense » au nord du périmètre ; et « Château de Versailles – Pont-de-Sèvres » et « le Chesnay - Versailles-Chantiers » au sud du périmètre sont identifiées comme des lignes Mobilien.

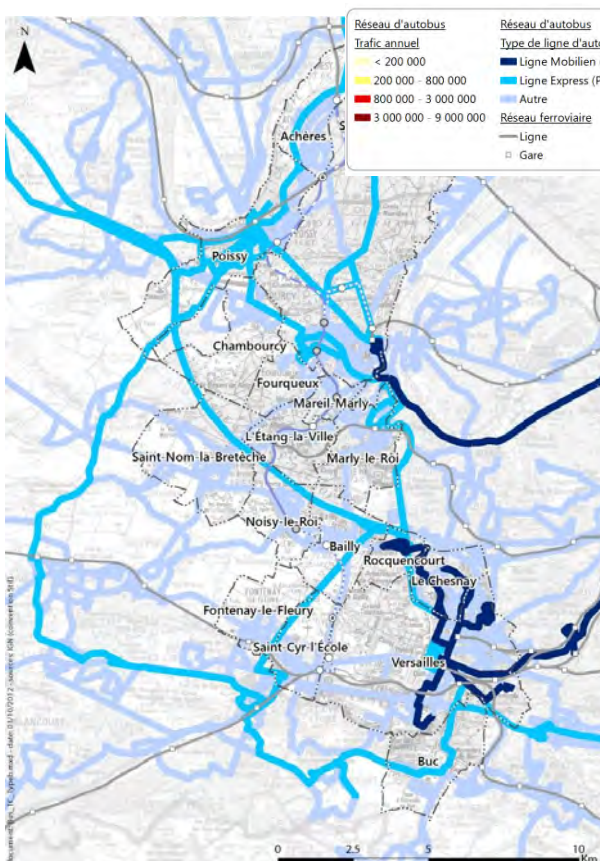


Figure 20 - Types de ligne au PDUIF

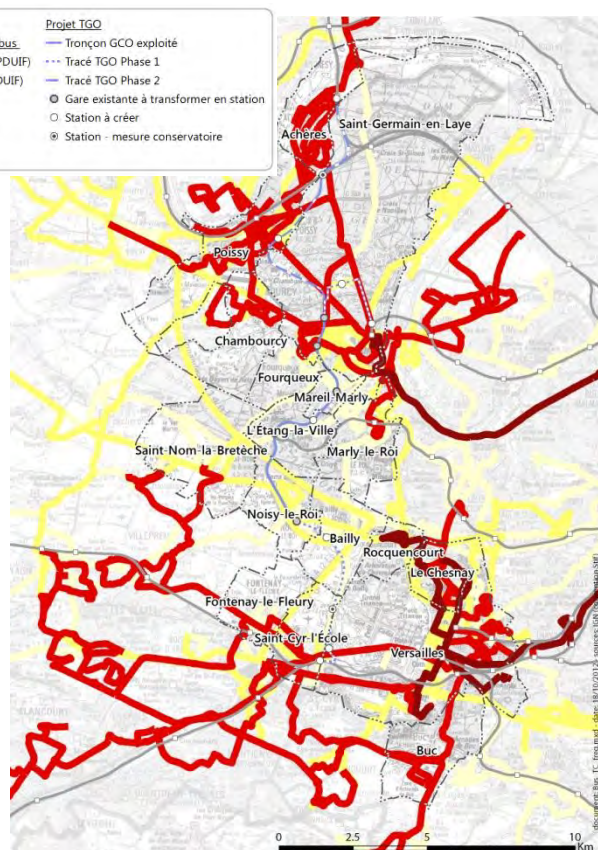


Figure 21 - Fréquentation annuelle du réseau de bus

² Projet arrêté par le Conseil Régional d'Ile-de-France par délibération du 16 février 2012



Parmi les lignes de plus de 1,3 millions de voyages annuels, 7 sont localisées au sud du périmètre et 3 sont localisées au nord du périmètre. Elles se répartissent ainsi :

- 2 lignes radiales exploitées par la RATP, qui ont un trafic annuel important :
 - Au nord du périmètre, **la ligne 258** relie Saint-Germain RER à la Défense Grande-Arche via Nanterre. Son trafic est de **8,8 millions de voyages par an** ;
 - Au sud du périmètre, **la ligne 171** relie le Château de Versailles au métro Pont-de-Sèvres, en correspondance avec Chaville Rive-Droite et Chaville Rive-Gauche. Son trafic annuel est de **5,3 millions de voyages** ;
- 6 lignes en rabattement vers le sud du **périmètre d'étude** :
 - 5 d'entre elles, **les lignes A, B, H, G, R** du réseau de la Société Versaillaise de Transports Urbains (Phébus) assurent le **rabattement vers les gares de Versailles en provenance du Chesnay** (et Rocquencourt dans une moindre mesure). Avec de **1,5 à 4 millions de voyages annuels**, elles sont les lignes locales les plus fréquentées dans le secteur. Les lignes A, B et G sont des lignes Mobilien ;
 - **la ligne 262-01**, exploitée par la SAVAC, relie Saint-Rémy-lès-Chevreuse RER à Versailles Rive-Gauche, et dessert **les zones d'activités de Buc et Versailles-Chantiers**. Son trafic annuel est de **1,3 million de voyages** ;
- 2 lignes en rabattement vers le nord du secteur d'étude :
 - **la ligne 5**, exploitée par le réseau Véolia Transports de Conflans, relie **l'ensemble des pôles du nord du périmètre d'étude** : Saint-Germain RER, Poissy, Achères ainsi que Conflans-Sainte-Honorine. Son trafic annuel est de **1,6 million de voyages annuels** ;
 - **la ligne 50**, du réseau CSO (Véolia) assure la **desserte locale de Poissy** ainsi que le rabattement vers la gare Poissy. Son trafic annuel est de **1,3 million de voyages**.

Parmi les lignes de 800 000 à 1,2 million de voyages annuels :

- Au sud du périmètre, ces lignes proviennent de communes relativement distantes de la Plaine de Versailles (Saint-Cyr-l'École, Fontenay-le-Fleury, etc.) et de Saint-Quentin-en-Yvelines et rabattent vers les gares de Versailles (Versailles Rive-Gauche, Versailles Rive-Droite, Montreuil) ainsi que Viroflay ;
- Au nord du **périmètre d'étude**, ces lignes proviennent de communes relativement proches et rabattent vers le pôle gare le plus proche : 5 lignes sont en rabattement vers Saint-Germain RER, 2 vers Poissy et 1 ligne rabat vers Achères Ville. Parmi celles-ci, la ligne 24 du réseau CSO (Véolia) est une ligne Express reliant les gares de Saint-Germain RER, Saint-Germain Bel-Air et Poissy avec un trafic annuel de 880 000 voyages ;

Le réseau d'autobus desservant le périmètre d'étude est donc **très fortement polarisé autour des gares de Poissy, Saint-Germain RER au nord et de Versailles-Chantiers au sud**. Aucune ligne structurante ne relie le nord au sud du périmètre d'étude.



2.2.4 Analyse des migrations alternantes

L'analyse des migrations alternantes, est basée sur les données INSEE du recensement général de la population de 2008.

262 000 flux de navettes (tous modes, motifs travail et études) en relation avec le secteur d'étude sont recensés, dont 63 % sont émis par les habitants du secteur même.

2.2.4.1 Migrations pendulaires domicile – travail

Près de la moitié (40 %) des migrations pendulaires émises par le périmètre d'étude correspondent à des échanges internes dont 70 % sont internes à la commune d'origine. Les échanges entre communes du périmètre d'étude sont fortement orientés vers les trois pôles d'emplois principaux : Saint-Germain-en-Laye (20%), Versailles-Le Chesnay (41%) et Poissy (11%). Les communes desservies par la Grande-Ceinture-Ouest échangent majoritairement avec Saint-Germain-en-Laye et les communes limitrophes de Versailles avec le secteur Versailles-Le Chesnay.

Échanges internes au périmètre:

- **Les communes du nord du périmètre échangent entre elles 4 500 flux de navettes domicile-travail** (dont 2050 vers Saint-Germain-en-Laye et 1400 vers Poissy). 1050 flux de navettes domicile-travail en provenance de ces communes s'effectuent vers le sud, principalement à Versailles et au Chesnay (950 flux de navettes). 650 flux de navettes domicile travail s'effectuent du nord vers les communes du centre du périmètre, principalement à Marly-le-Roi (360 flux de navette).
- **Les flux de migrations pendulaires domicile-travail entre les communes du sud du périmètre sont nombreuses** : 6 700 dont 5 250 vers Versailles et le Chesnay. Les communes du sud du périmètre émettent 850 flux de navettes en direction des communes du nord du périmètre (dont 500 vers Saint-Germain-en-Laye et 250 vers Poissy), et 600 vers celles du centre (dont 250 vers Marly-le-Roi).
- **Les communes du centre du périmètre d'étude constituent un bassin multi polarisé**. Elles émettent des migrations pendulaires domicile-travail à proportions égales vers les communes du nord du périmètre (1150 flux de navette, dont 850 vers Saint-Germain-en-Laye) et du sud (1200 flux de navette, dont 1050 vers Versailles-Le-Chesnay). Les migrations pendulaires domicile-travail entre ces communes sont inférieures, avec environ 650 flux de navettes domicile-travail.
- Malgré la présence de la Grande-Ceinture-Ouest, la part modale Transport en Commun (TC) est particulièrement faible sur les échanges avec Saint-Germain-en-Laye (11 à 30 %). À l'inverse, les réseaux bus et ferrés qui relient Versailles aux villes voisines sont attractifs avec une part modale TC moyenne de 41 %. La part modale TC des échanges avec Poissy est plus faible : elle oscille entre 16 % et 20 %.



Échanges externes :

- Le périmètre d'étude émet environ autant de flux qu'il en reçoit : 86 000 flux de navettes domicile-travail reçus et 82 000 flux de navettes émis.
- Il génère des flux principalement vers les Hauts de Seine (31%), Paris (27%) et le reste des Yvelines (29 %). La part modale TC est forte pour les liaisons radiales (périphérie-centre avec 76% vers Paris et 49 % vers Hauts de Seine) mais **faible pour les liaisons de rocade** (périphérie-périphérie avec 19 % entre le périmètre d'étude et le reste des Yvelines).
- Les personnes travaillant dans le périmètre d'étude proviennent principalement du département des Yvelines (58 %), des Hauts-de-Seine (12 %), de Paris (8 %) et du Val-d'Oise (7 %). À noter que 6 % des flux proviennent d'Eure et Loir et d'Eure.

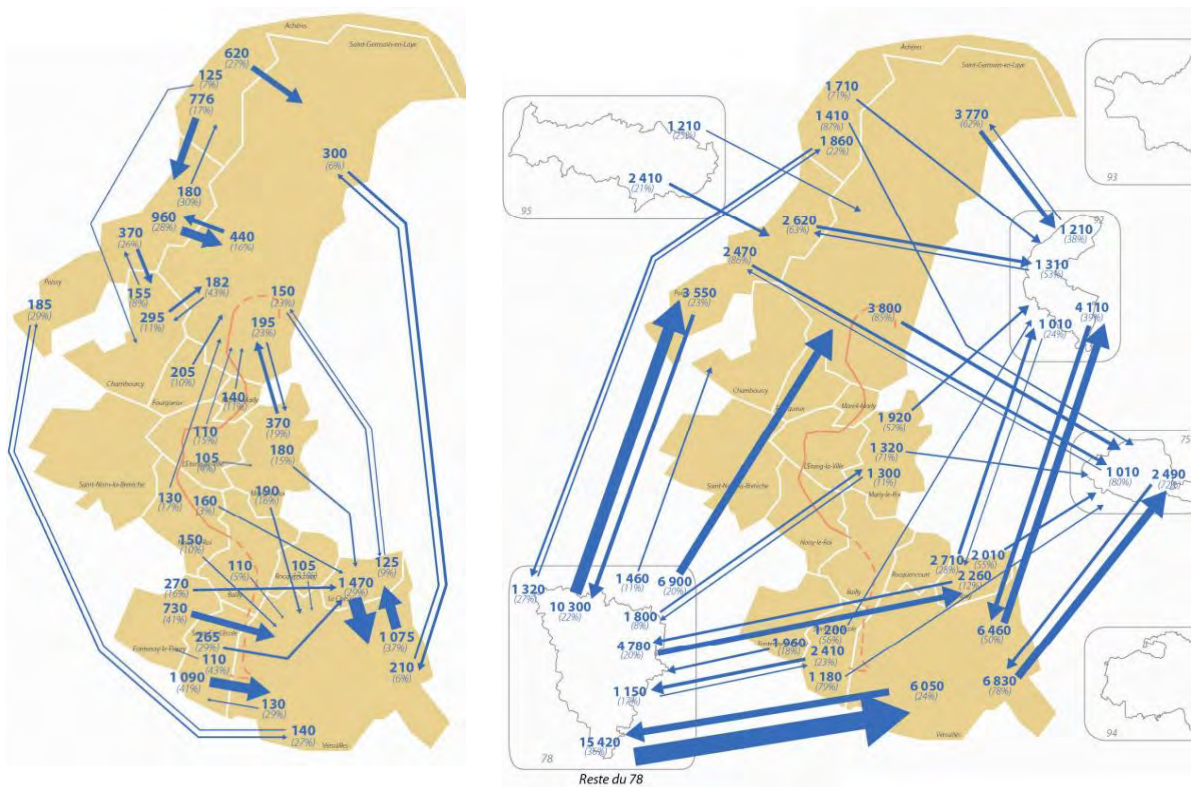


Figure 22 – Migrations pendulaires domicile-travail (Source : Schéma de Principe TGO phase 1, Stif, 2012)



2.2.4.2 Migrations pendulaires domicile-étude

La structure des migrations pendulaires domicile-études internes au périmètre est relativement proche de la structure des migrations pendulaires domicile-travail : prédominance des flux internes aux communes ou en échange avec les trois pôles **d'enseignement** Saint-Germain-en-Laye, Versailles-Le-Chesnay et, dans une moindre mesure, Poissy. **52 000 flux sont internes aux communes du périmètre d'étude. Le périmètre d'étude reçoit 43 000 flux de navettes domicile-études** (dont 10 500 en provenance des communes du périmètre). Parmi les 43 000 flux de navettes, 46 % sont à destination de Versailles et du Chesnay, 29 % de Saint-Germain-en-Laye et 10 % à destination de Poissy.

Cette structure des migrations pendulaires s'explique par la **présence d'un grand nombre d'établissements d'enseignement** notamment supérieur sur ces communes. Ces trois pôles attirent de nombreuses migrations pendulaires en provenance de la région, principalement en provenance du reste du département des Yvelines. Parmi les principales provenances des élèves / étudiants **du périmètre d'étude**, 70 % proviennent du reste des Yvelines, 12 % des Hauts-de-Seine et 5 % de Paris.

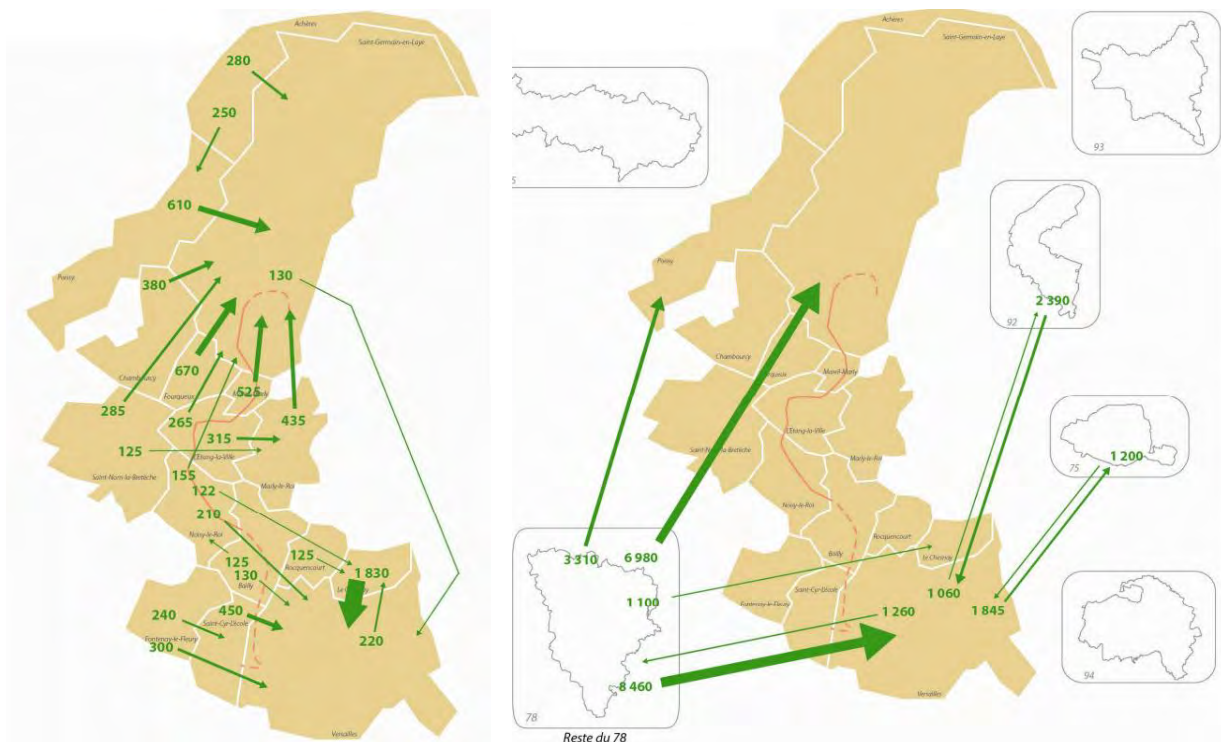


Figure 23 – Migrations pendulaires domicile-étude
(Source : Schéma de Principe TGO phase 1, Stif, 2012)

Les **flux de migrations alternantes** échangés entre les communes du nord et du sud du périmètre du projet, qui rassemblent l'essentiel de la population du périmètre d'étude, se révèlent **faibles** pour les raisons suivantes :

- l'éloignement géographique (environ 20 km entre Poissy et Versailles),
- la coupure créée par la Plaine de Versailles et la Forêt de Marly,

TGO permettra une amélioration des conditions des migrations pendulaires entre ces deux bassins extrêmes du périmètre.

2.3 Perspectives d'évolutions de l'urbanisation

Nota : toutes les surfaces de ce chapitre exprimées en mètres carrés constituent des surfaces de plancher, m² (ancienne SHON)

À l'horizon 2025, le secteur d'étude connaîtra de nombreux projets urbains structurants.

2.3.1 Port Seine Métropole

- **Le Port Seine Métropole** est un projet d'infrastructure portuaire multimodale (fleuve, rail et route), porté par Ports de Paris en partenariat avec les collectivités locales, les associations et le monde économique, et dont une première phase pourrait voir le jour à l'horizon 2018-2020.

Le périmètre d'étude s'étend sur 420 hectares sur les territoires des villes d'Achères, d'Andrésy, de Conflans-Sainte-Honorine et de Saint-Germain-en-Laye.



Figure 24 - Port Seine Métropole (Source : Ports de Paris, 2012)

Le site est localisé à la confluence de la Seine et du débouché de l'Oise, sur l'Axe Seine (Paris - Rouen - Le Havre). Il a été identifié par la consultation internationale du Grand Paris comme l'emplacement répondant au mieux au besoin d'infrastructure logistique de la métropole francilienne.

Le futur port sera localisé de part et d'autre des infrastructures existantes du RER A :

- À l'ouest, 120 ha seront développés principalement dans le domaine du traitement des granulats ;
- À l'est, 300 ha seront dédiés au développement d'activités logistiques.

Port Seine Métropole peut constituer un pôle fluvial innovant à la confluence de la Seine et de l'Oise et créer 3 000 à 5 000 emplois directs.

En 2013 un débat public devrait être organisé, en 2014 - 2016 les études d'avant-projet, d'impact et une enquête publique, afin que les premiers travaux puissent débuter dès 2016 sous réserve d'obtention de la DUP.



2.3.2 Achères

- **La ZAC Petite Arche** à Achères devrait accueillir sur 15 ha environ **4500 emplois**, et **69 logements**, un équipement sportif, un ensemble de voiries et places, un **espace vert d'environ 4 hectares**, en lisière de la forêt de Saint-Germain-en-Laye. La date de réalisation n'est pas arrêtée. Ce projet est localisé à proximité immédiate de la gare d'Achères Ville.

Dans le prolongement Nord-Est de la ZAC de la Petite Arche, entre la RD30 et la RN184 une zone d'aménagement concerté sera créée. Dénommée "Grande Arche", cet espace sera urbanisé après exploitation de son sous-sol.



Figure 25 - ZAC Petite Arche
(Source: ville d'Achères)

- **La ZAC Cœur de ville** à Achères vise à la création de **950 logements** (2500 à 3000 habitants) et environ 100 emplois sur 12.4 hectares. La date de réalisation est située à l'horizon de 2017.



Figure 26 - ZAC Cœur de ville
(Source: ville d'Achères)



2.3.3 Poissy : les projets urbains

- **L'écoquartier ÉOLE** à Poissy est un projet urbain « sans voitures », comportant la création sur 15 hectares de **2200 à 2300 logements** et l'implantation de 15 000 m² d'activités dont un groupe scolaire et une crèche. Il est localisé entre la voie ferrée et la rue Saint-Sébastien. Une étude de programmation urbaine et paysagère est en cours et la ville ambitionne de déposer le dossier de création de ZAC en 2013 pour une livraison non encore définie mais qui pourrait intervenir à l'horizon 2025.
- **Le secteur de la gare de Poissy Grande-Ceinture** connaîtra à un horizon proche le développement de 3 projets d'habitat, représentant un total de **200 logements** et comprendra une crèche et un local associatif.
- Il est par ailleurs constaté un « effet gares », avec la **densification du bâti long du boulevard Gambetta** qui relie la gare de RER de Poissy à la gare de Poissy-Grande-Ceinture. Quatre projets d'habitat sont en cours, dans un secteur où la densification est autorisée par le Plan Local d'Urbanisme (PLU).
- **Le secteur de la Coudraie** à Poissy connaît actuellement une opération de réaménagement importante : création de **640 logements**, démolition de 324 logements (dont 200 logements sociaux seront reconstruits dans la ville), création d'environ 4 500 m² d'équipements (à définir) et de 400 m² de commerces. Les démolitions ont eu lieu en 2011, la ZAC a été créée le 21 juin 2012 par arrêté préfectoral et les réhabilitations ont débuté en septembre 2012. Les constructions auront lieu en 2013 - 2014.



Figure 27 - Réaménagement du secteur de la Coudraie
(Source : ville de Poissy)

- **Poissy-sud** (ex-Terrasses-de-Poncy) est l'une des opérations majeures d'urbanisme à Poissy, et est portée par la ville et l'Établissement Public d'Aménagement du Mantois Seine Aval (EPAMSA). Actuellement en phase de programmation urbaine et paysagère, ses caractéristiques et son horizon de réalisation restent à définir. La ville ambitionne d'y implanter des activités.

2.3.4 Chambourcy : projets urbains et d'équipements

- Le secteur commercial des vergers de la Plaine à Chambourcy** vient d'être ouvert sur 40 000 m² de surfaces commerciales. Il représente un potentiel de **4 300 emplois à terme**. Il est localisé entre la RD113 et le site de l'hôpital.

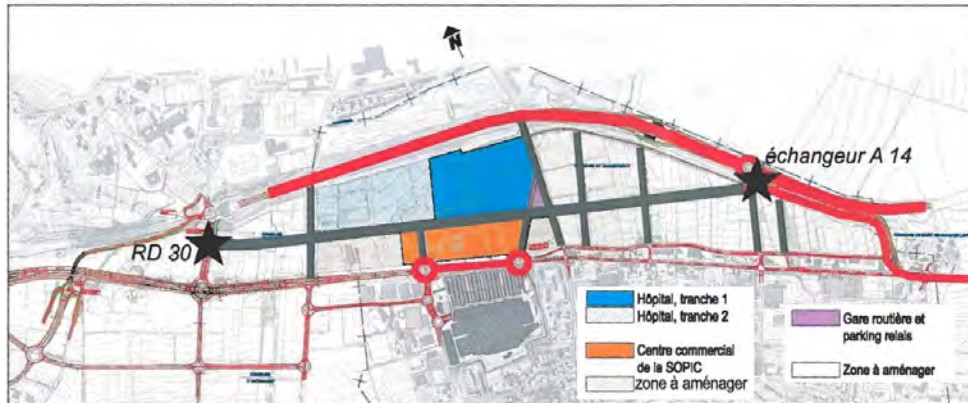


Figure 28 – Plaine de Chambourcy : hôpital, secteur commercial et cité internationale (Étude Chambourcy Aménagement du quartier de la Plaine, DDEA, 2008)

- Le Centre Hospitalier Universitaire (CHU) de Chambourcy** est un projet qui vise à réunir les hôpitaux de Poissy et de Saint-Germain-en-Laye dans le secteur des Vergers de la plaine. C'est un secteur qui est classé partiellement urbanisable dans le SDRIF de 1994 et classé en zone d'urbanisation préférentielle dans la révision de 2008 ainsi que dans la version remaniée de juin 2012. Soutenu par le ministère de la santé, ce projet reste en suspens suite à l'opposition de l'Agence Régionale de Santé (ARS). Des études ont été menées et un concours d'architectes a eu lieu. Prévu sur 8,8 hectares et 120 000m², le projet accueillera 830 lits et représente **un potentiel de 4 000 emplois**. En anticipation d'une future extension, l'hôpital a acquis 8 autres hectares de réserves foncières sur un terrain mitoyen classé en zone d'urbanisation préférentielle au projet de révision du SDRIF.

De la réalisation de ce projet, dépendent d'autres opérations d'aménagement importantes dans le secteur :

- le développement de la « Cité Internationale »** à l'est du site du CHU de Chambourcy : à vocation universitaire, de recherche et d'activités sur 35 hectares. Afin d'accompagner le développement de ce secteur, une 2x2 voies incluant l'aménagement d'un TCSP sera instituée dans le prolongement à l'est de la voirie déjà réalisée dans le cadre de l'opération des vergers de la plaine. Cet axe constituera un barreau entre Poissy à l'ouest, et l'échangeur de l'A14 à l'ouest ;
- le réaménagement du site de l'hôpital de Saint-Germain-en-Laye** avec 40 000 m² des surfaces de planchers à reconquérir pour offrir de nouveaux logements, des activités et des équipements ;
- le réaménagement du site de l'hôpital de Poissy** à vocation universitaire, de recherche et d'habitat.



2.3.5 Saint-Germain-en-Laye

- **Le quartier Lisière-Pereire**, autour de la gare de la Grande Ceinture Ouest est un projet dont le développement s'étalera de 2013 à 2017. Ce projet mixte verra la **création de logements (26 000 m² de surface de plancher dont 30% en logements sociaux familiaux et étudiants conventionnés), d'activités (24 000 m²), d'une crèche (40 berceaux), de parkings (dont 200 places pour la gare) et d'un marché**. Une concertation est organisée par la ville fin 2012 / début 2013 pour le projet urbain et la révision simplifiée du PLU.



Figure 29 - Plan masse du projet de quartier Lisière-Pereire
(Source : Ville de Saint-Germain)



Figure 30 - Secteur Lisière-Pereire
(Source : ville de Saint-Germain)

- **Le Camp des Loges** verra l'arrivée prochaine du centre de sécurité du programme européen Galileo, dont le permis de construire a été accordé (50 personnes, principalement des ingénieurs de haut niveau) ainsi que la construction de **2 bâtiments de bureaux de 2500 m²** de planchers pour accueillir la relocalisation de personnels de l'armée de terre (200 emplois).



Figure 31 - Le Camp des Loges
(Source : ville de Saint-Germain)



- Les universités de Saint-Quentin-en-Yvelines et de Cergy-Pontoise travaillent à la création du **second Institut d'Études Politiques (IEP) d'Ile-de-France** sur le site de l'actuel Institut Universitaire de Formation des Maîtres (IUFM). Ce projet s'inscrit dans le cadre de la création d'un Pôle de Recherche et d'Enseignement Supérieur (PRES) entre les établissements du supérieur locaux. Localisé **à proximité de la gare Saint-Germain Grande-Ceinture**, ce projet rabattra des étudiants du Val d'Oise et des Yvelines. 1 000 étudiants sont attendus, dont 150 pour la première promotion dès 2013 ou 2014.



Figure 32 - Institut d'Études Politiques d'Ile-de-France
(Source : ville de Saint-Germain)

- Le **secteur du Grand Cormier** est un secteur où la ville de Saint-Germain-en-Laye souhaite implanter un projet urbain à vocation d'activités. Localisé au cœur de la forêt de Saint-Germain-en-Laye, le site est actuellement occupé par les voies de garage SNCF et il est en zone urbaine au PLU de la commune. Pour la ville, ce projet s'inscrit en complémentarité avec celui de création d'une gare de triage pour le Port-Seine-Métropole. En effet, ce secteur deviendra un pôle d'échanges important d'ici 2025, avec le RER A, le projet ÉOLE, la possible création de la gare « Confluence » de la LNPN sur ce secteur et le prolongement de la Tangentielle Ouest déjà acté.



Figure 33 - Secteur du Grand Cormier
(Source : ville de Saint-Germain)

- Au nord-est du secteur d'étude, la **station d'épuration Seine-Aval** sera modernisée et connaîtra une centralisation de ses activités. 300 ha seront ainsi libérés à l'ouest du site et rendus à la Ville de Paris, l'emprise au sol de l'usine sera réduite de 40%. Ainsi, la surface totale du futur site sera de 151 ha. Déjà démarrée, l'opération s'achèvera en 2020.



Figure 34 - Refonte de la station d'épuration Seine-Aval
(Source : ville de Saint-Germain)

- Entre la forêt de Saint-Germain-en-Laye et Maisons-Laffitte, **le site du Camp Gallieni** sera libéré par l'armée d'ici 2015. La ville souhaite l'implantation de logements et d'activités.



2.3.6 Les communes résidentielles de la forêt de Marly

Fourqueux, Mareil-Marly, L'Étang-le-Ville, Saint-Nom-la-Bretèche et Marly-le-Roi :

- **La ville de Mareil-Marly** prévoit le développement de 2013 à 2017, de 4 500 m² d'activités et 600 m² de commerces ainsi qu'un potentiel de 2 800 nouveaux habitants dans 6 secteurs à urbaniser au PLU. Parmi ces opérations, le développement des secteurs des Champs-Droux / Violettes / Trémelles / Tournelle, localisés à proximité de la gare de Mareil-Marly de la Grande Ceinture Ouest, est porté par la Ville et l'Établissement Public Foncier des Yvelines (EPFY) Ces secteurs représentent sur 25 ha, un potentiel de 110 emplois et de 2000 habitants. Un dossier de création de ZAC sera déposé fin 2012.
- **À Bailly, 200 logements et un peu plus de 1 000 emplois** devraient être créés à l'horizon 2025.
- **La ville de Fourqueux** prévoit le développement de **4500 m² d'activités et de 90 logements** dans 3 opérations de petite envergure à l'horizon 2014.
- **À l'Étang-la Ville, 155 logements** dans 4 opérations de petite envergure seront réalisés à l'horizon 2016.
- **À Marly-le-Roi, environ 170 logements** devraient être créés à travers 6 opérations de petite envergure, à l'horizon 2014-2015.



2.3.7 Les communes de la Plaine de Versailles

Bailly, Noisy-le-Roi, Saint-Cyr-l'École et Fontenay-le-Fleury :

- **Les Portes de Saint-Cyr**, (secteur-Santos-Dumont) à Saint-Cyr-l'École prévoit sur un terrain de 8,8 ha l'implantation de bureaux, d'ateliers artisanaux, d'un hôtel avec restauration, de services, d'activités industrielles non polluantes, etc. soit au total 24 000 m². Il est porté par la ville et sera développé par le promoteur Goldstein. La RD 7 actuelle sera aménagée (trottoir et piste cyclable).
- **La ZAC Renard** à Saint-Cyr-l'École verra, à partir de 2015, le développement sur un terrain de 25 hectares de 1448 logements (collectifs en majorité), de 40 000 m² de bureaux et d'activités, de 2500 m² de commerces, d'un groupe scolaire de 450 élèves, d'une crèche de 70 berceaux, d'un gymnase de 1200m² et d'une maison de quartier.

Un projet de barreau routier reliant la RD7 (route de Bailly) et la RD10 (route de Versailles) et longeant la Grande-Ceinture est à l'étude dans le secteur. Ce barreau RD7-RD10 s'adaptera à la TGO en veillant à ce que le parking de la gare situé au droit de la ZAC Renard soit assez compact pour laisser une emprise suffisante.
- **La ZAC du Levant**, à Fontenay le Fleury, verra la création d'environ 500 logements à terme, sur six lots. Les deux premiers lots ont été livrés en novembre 2012, les deux suivants seront livrés en 2013 et les deux derniers lots devraient être livrés à l'horizon 2015.
- Quatre secteurs sont à urbaniser dans la ville de **Noisy-le-Roi**, dont la **ZAC Montgolfier**, zone d'activités de 30 000m² de bureaux.

2.3.8 Versailles, Le Chesnay, Rocquencourt et Buc

- **Le projet urbain de Versailles-Chantiers** s'inscrit en cohérence et en complémentarité avec celui du pôle d'échanges multimodal portant sur l'ensemble du site, depuis la rue des Chantiers jusqu'à l'avenue de Sceaux. Il prévoit sur 6,5 ha, la réalisation d'ici 2018 d'un programme immobilier mixte (bureaux, logements et commerces) d'environ 40 000 m², organisé en deux îlots répartis de part et d'autre de la gare routière, la reconversion de l'ancienne halle de fret ainsi que des aménagements urbains et paysagers. Les partenaires publics ont financé ce projet à hauteur de 5.82 M€. Ce projet bénéficie d'un accès privilégié aux transports en commun : Versailles-Chantiers et la future gare du Grand Paris.



Figure 35 - Projet urbain de Versailles Chantiers
(Source : ville de Versailles)

- **La reconversion de la Caserne Pion prévoit sur 21 ha l'implantation d'activités tertiaires (sur 60 000 m² au nord) et de logements (sur 13 000 m² au sud) à l'horizon 2016.** Porteurs du projet avec un investissement public de 11 M€, la Ville et l'Établissement Public Foncier des Yvelines (EPFY) réalisent actuellement la consultation des entreprises pour la remise en état du site (déconstruction, dépollution).
- **Satory-Est est un projet mixte sur 13 ha de 950 logements** et de commerces (10 000 m²). Il bénéficie de la proximité relative de la gare la Versailles Chantiers, **et d'une** future gare du Grand Paris. Il est porté par le ministère de l'Intérieur, Ministère de la Défense et le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche. Les études urbaines sont en cours, pour un horizon de réalisation encore non défini.
- À ce jour, aucun projet urbain n'est prévu sur le **site de Versailles-Matelots**. Seuls sont prévus des travaux d'aménagement paysagers par l'Établissement Public du Château de Versailles (allée de l'étang et allée des tilleuls) et par la Communauté d'Agglomération Versailles Grand Parc (allée des Mortemets, rebaptisée allée Le Nôtre, à l'automne 2012).



- **Le centre commercial de Parly 2**, au Chesnay, est amené à se développer avec l'ouverture de 15 000 m² de surfaces commerciales dans un horizon de 2 à 5 ans.
- La carte hospitalière prévoit le **développement du centre hospitalier André Mignot, au Chesnay** : nouvelles urgences, renforcement de la maternité, développement du pôle psychiatrie, etc.
- **Le Chesnay** prévoit la création de 400 logements majoritairement de type social d'ici 5 ans, dont 200 sont prévus d'ici 2014. Le PLU de 2005 prévoit un maintien de la population de la ville à environ 30 000 habitants.
- **La ville de Rocquencourt** a lancé une procédure de ZAC prévoyant la construction de 350 logements à l'horizon 2015 avec pour objectif d'atteindre 4 200 habitants à cet horizon. À plus long terme, Rocquencourt pourrait développer une opération mixte activités/logements dans l'hypothèse où l'INRIA (Institut National de Recherche Informatique et Automatique) libérerait un terrain d'environ 5 hectares dans le cadre d'une restructuration sur place.
- **Buc** compte atteindre 6 500 habitants à moyen terme (5 600 en 2012). Deux opérations de ZAC sont actuellement en projet. La première opération, **la ZAC du Cerf-volant**, est actuellement en cours et devrait être achevée à l'horizon 2014. Elle comprend 420 logements dont 120 studettes pour étudiants. La seconde opération, à l'état d'avant-projet, est localisée sur le **Fort de Buc**. La ville de Buc vise un potentiel de 200 logements.

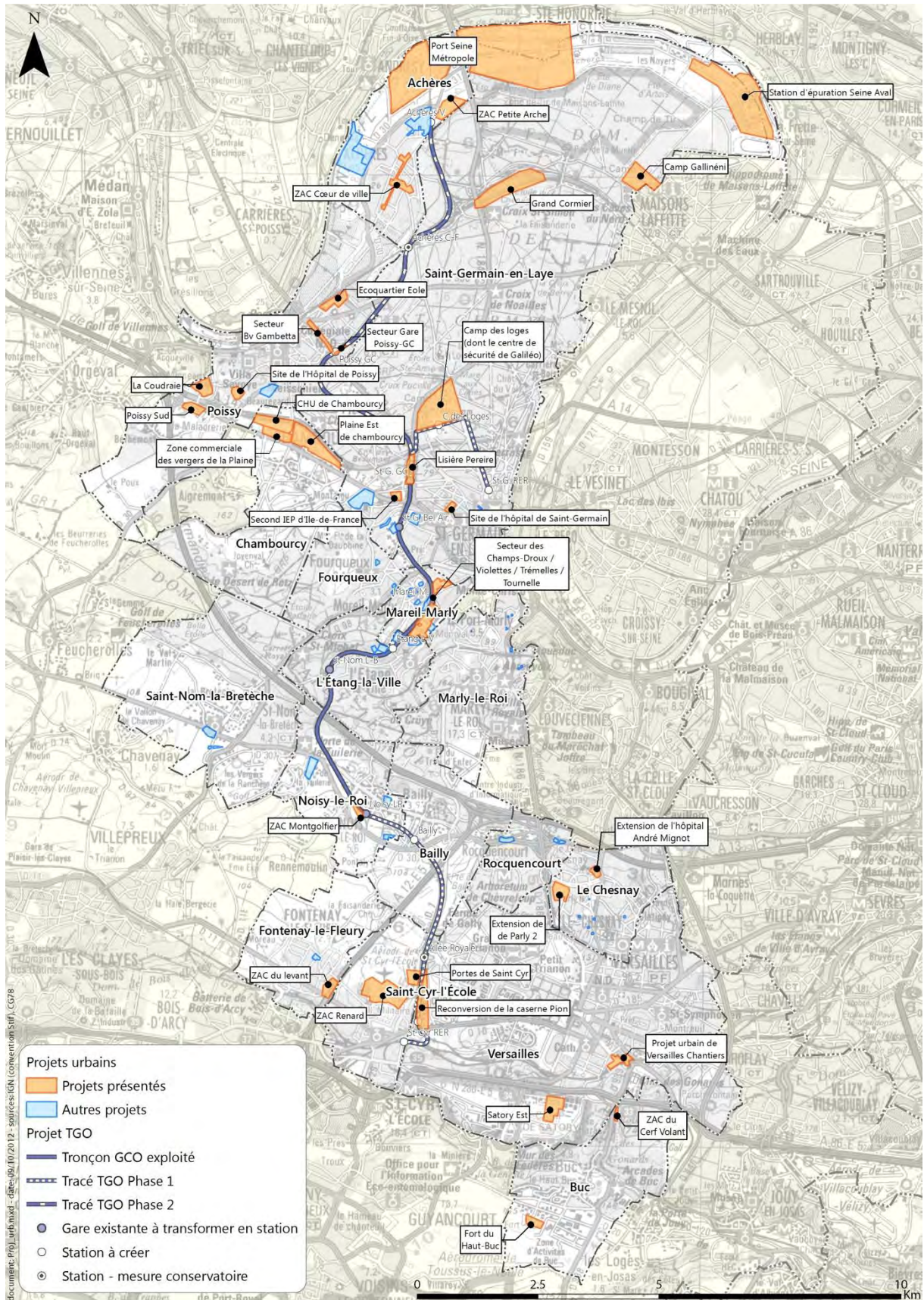


Figure 36 - projets urbains dans le périmètre d'étude à l'horizon 2030



2.4 Perspectives de populations et d'emplois à l'horizon 2030

Le tableau suivant présente les perspectives d'évolution de la population et des emplois à l'horizon 2030 par ensemble de communes :

Ces estimations ont été réalisées à partir des projets urbains recensés auprès des collectivités, soit à partir des potentiels issus des documents de planification, soit à partir de ratios d'emplois ou logements appliqués aux surfaces en projet.

Secteurs	Actuel		A terme		2010 – 2030 Taux d'évolution annuels	
	Habitants	Emplois	Habitants	Emplois	Habitants	Emplois
Agglomération de Versailles Buc, Le Chesnay, Rocquencourt, Versailles	121 000	66 000	127 000	70 000	+0.2%	+0.3%
Forêt de Marly Fourqueux, L'Étang-la Ville, Mareil-Marly, Marly-le-Roi, Saint-Nom-la-Bretèche	34 000	9 000	38 000	10 000	+0.5%	+0.2%
Nord du périmètre Achères, Chambourcy, Poissy	62 000	28 000	72 000	44 000	+0.7%	+2.0%
Plaine de Versailles Bailly, Fontenay-le-Fleury, Noisy-le-Roi, Saint-Cyr-l'Ecole	42 000	6 000	48 000	11 000	+0.6%	+2.6%
Ville de Saint-Germain-en-Laye	40 000	21 000	43 000	24 000	+0.4%	+0.5%
Ensemble	299 000	130 000	328 000	159 000	+0.4%	+0.9%

Figure 37 – Estimation de l'évolution de l'emploi et de la population à l'horizon 2030
Source : RGP Insee 2008 et synthèse des projets urbains (ARCADIS 2012)

Pour les communes de Saint-Germain-en-Laye, Poissy, Achères et Chambourcy, directement intéressées par la réalisation de la 2^{ème} phase de TGO, on prévoit donc :

- + 13000 habitants d'ici 2030
- + 19000 emplois d'ici 2030

Les secteurs en voie de densification sont les suivants:

- **pour l'habitat** : le sud-est de Versailles (Satory-est et Versailles-Chantiers), Fontenay-le-Fleury (ZAC du Levant), autour de la gare de Saint-Germain-Grande-Ceinture (Lisière Pereire, etc.), Poissy (la Coudraie et l'écoquartier ÉOLE) et Achères (ZAC Cœur-de Ville et Petite Arche) ;
- **pour les emplois** : l'ouest de Versailles (Caserne-Pion), le nord de Saint-Cyr-l'École (Portes de Saint-Cyr-l'École et ZAC Renard), le centre de Saint-Germain-en-Laye, la plaine de Chambourcy, et Achères.

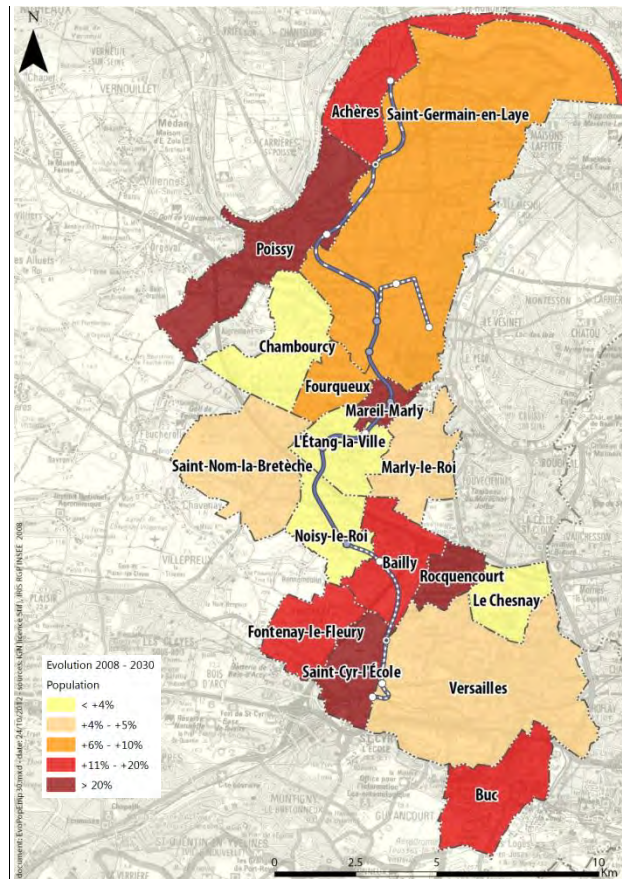


Figure 38 – Évolution de la population entre 2008 et 2030

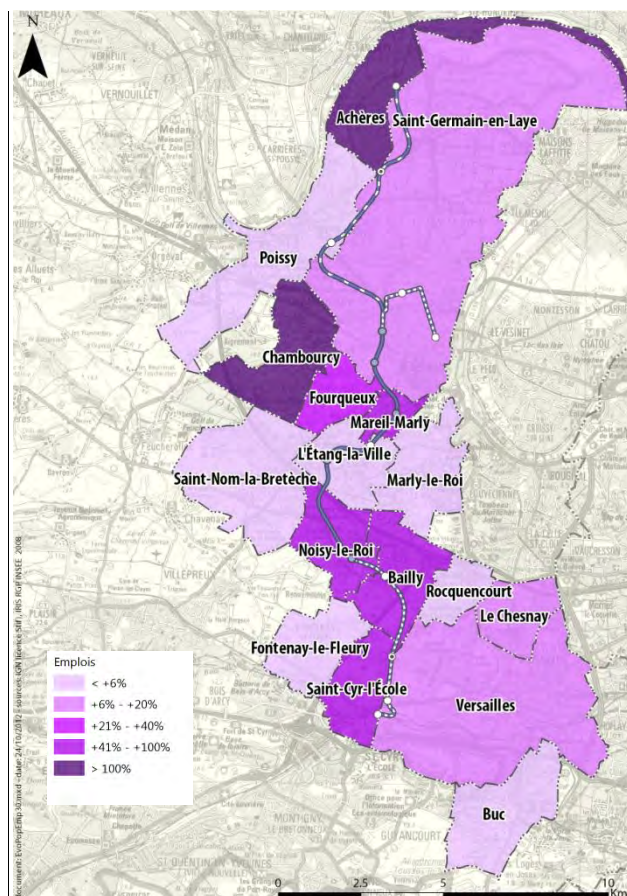


Figure 39 – Évolution des emplois entre 2008 et 2030

2.5 Projets d'infrastructures de transports

2.5.1 Le Pôle d'Échanges Multimodal (PEM) de Versailles Chantiers

- Le Pôle d'Échanges Multimodal (PEM) de Versailles-Chantiers.** La gare de Versailles-Chantiers est un pôle majeur du réseau de transports en commun d'Ile-de-France, deuxième gare après la Défense (hors Paris). La configuration actuelle de la gare et de ses accès **n'est plus adaptée** au nombre toujours croissant de voyageurs. L'**offre multimodale** – bus, piétons, deux-roues, véhicules – est dispersée et peu lisible. En outre, le secteur souffre de problèmes de congestion aux heures de pointe.

Les objectifs poursuivis sont de rendre la gare apte à traiter les volumes de trafics futurs, transformer la gare et ses abords en véritable pôle d'échange multimodal, améliorer l'accessibilité du pôle pour les transports en commun, ouvrir le pôle sur les quartiers environnants et renforcer le sentiment de sûreté du site.

La rénovation et l'extension de la gare ferroviaire seront réalisées sous maîtrise d'ouvrage SNCF et RFF. L'aménagement des voiries d'accès et la création d'équipements intermodaux seront réalisés sous maîtrise d'ouvrage de la ville de Versailles. La mise en service de la nouvelle gare est prévue à l'horizon 2016.

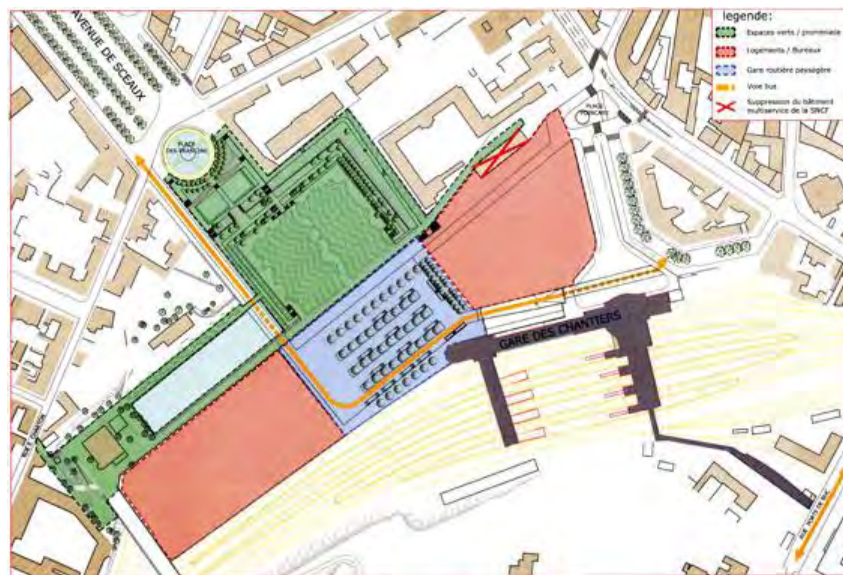


Figure 40 - PEM de Versailles-Chantiers

2.5.2 Le Tram-Train Massy-Evry (TTME)

- L'opération TTME** de type tram-train permet de réaliser une liaison performante entre les pôles de Massy et Évry, tout en réalisant un maillage avec les différents réseaux de transports en commun existants du secteur, notamment le RER C et D. La section compte 20 km

Le projet TTME se situe entièrement dans le département de l'Essonne. Cependant le projet prévoit un **prolongement de la ligne jusqu'à Versailles-Chantiers**. La mise en service de TTME est prévue pour 2018.

La section TTME « Massy - Évry » est longue de 20 km dont 10 de voies nouvelles et comporte 17 stations. Le prolongement à Versailles, **d'un linéaire de 15 km**, comportant 6 stations **est actuellement à l'étude**.

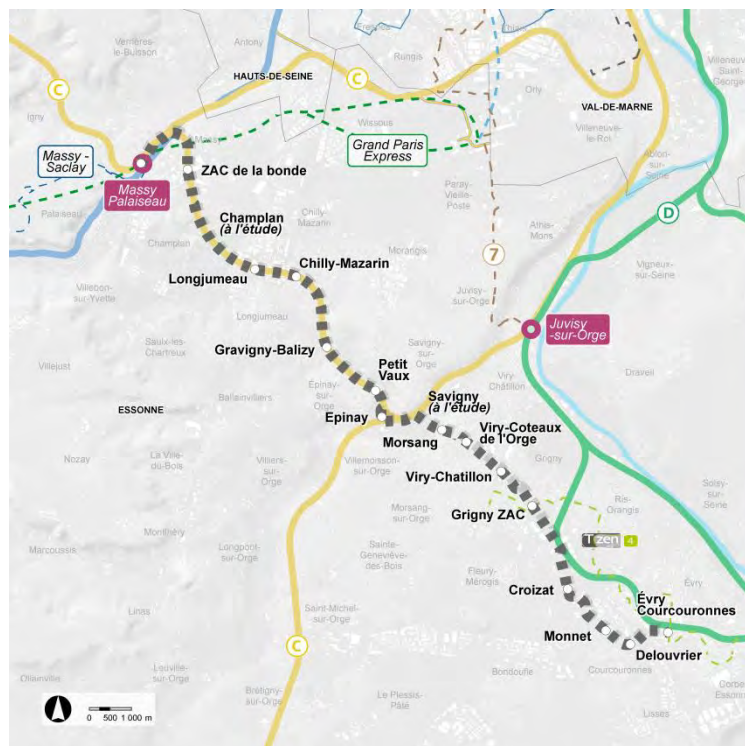


Figure 41 - TTME 1ère phase

Source : site web du STIF



2.5.3 Schéma Directeur du RER A

- Afin d'améliorer l'offre et la qualité de service de la ligne la plus fréquentée d'Europe, **le Conseil du STIF a approuvé le 6 juin 2012 le contenu du Schéma Directeur du RER A**. Ce document de référence permet d'engager la mise en œuvre d'une série de mesures à court, moyen et long termes, conjuguant exploitation, maintenance et investissement.

Le Schéma Directeur du RER A aborde les enjeux d'amélioration suivants :

- renforcer les performances de la ligne : augmenter la capacité d'accueil, supprimer les points de fragilité d'exploitation, améliorer l'exploitation commune de la ligne par la RATP et la SNCF ;
- améliorer la gestion des situations perturbées en plaçant le voyageur au centre du dispositif ;
- adapter l'offre de transport aux besoins des voyageurs ;
- améliorer la qualité de service dans les gares, les stations et les trains.

Le Schéma Directeur représente 630 millions d'euros d'investissements pour l'infrastructure et 240 millions d'euros pour le matériel roulant.

Les principales mesures mises en place à court terme portent sur une **meilleure exploitation commune de la ligne** entre la RATP, la SNCF et RFF. A terme, la création d'un centre de commandement RFF, SNCF et RATP unique est envisagé.

Par ailleurs, le **renouvellement du matériel de la ligne se poursuit**. Le schéma directeur prévoit l'accélération du renouvellement et de la modernisation du réseau.

2.5.4 EOLE

- Le **projet de prolongement de la ligne E du RER** porte sur le **projet EOLE** (Est-Ouest Liaison Express) de construction et d'exploitation du prolongement du RER E à l'Ouest jusqu'à la gare de Mantes-la-Jolie.

La ligne se poursuivra au-delà de la gare Haussmann-Saint-Lazare par un tunnel d'environ 8 km jusqu'à La Défense. Au sortir de ce tunnel, elle se raccordera, à Nanterre, aux voies ferrées reliant Paris-Saint-Lazare à Poissy et Mantes-la-Jolie (ligne J). Des aménagements de cette ligne sont prévus entre Mantes-la-Jolie et Poissy. Trois gares nouvelles sont projetées : à Paris (Porte Maillot), à La Défense (CNIT), et à Nanterre (La Folie).

Sur environ 55 km, le prolongement du RER E traversera 31 communes et quatre départements (Paris, Hauts-de-Seine, Val d'Oise, Yvelines). Lorsque la ligne E sera réalisée intégralement reliant sa branche Est en service, au prolongement Ouest, elle reliera Paris avec les départements des Hauts-de-Seine et des Yvelines à la Seine-Saint-Denis, au Val-de-Marne et à la Seine-et-Marne.

Le prolongement du RER E à l'Ouest permettra de décharger le RER A, d'accompagner le développement urbain de l'Ouest francilien et parisien (La Défense, quartier Saint-Lazare) et d'améliorer la performance du réseau ferré lourd notamment par un renforcement de son maillage.

La gare de Poissy sera desservie dans le périmètre d'étude.

Après 3 mois de débat public fin 2010, les Conseils d'Administration du STIF du 9 février 2011 et de RFF du 17 mars 2011 ont décidé, de la poursuite des études sur le projet. Le Schéma de Principe a été approuvé par le Conseil du STIF de décembre 2011. Du 16 janvier au 18 février 2012, s'est tenue l'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique. Le commissaire enquêteur a émis, le 30 mai 2012, un avis favorable avec deux réserves, dont l'une concerne une modification de la desserte pour créer un arrêt dans la boucle de Montesson. Le projet EOLE pourrait faire l'objet d'une Déclaration d'Utilité Publique (DUP) début 2013.

Les études d'avant-projet sont en cours.

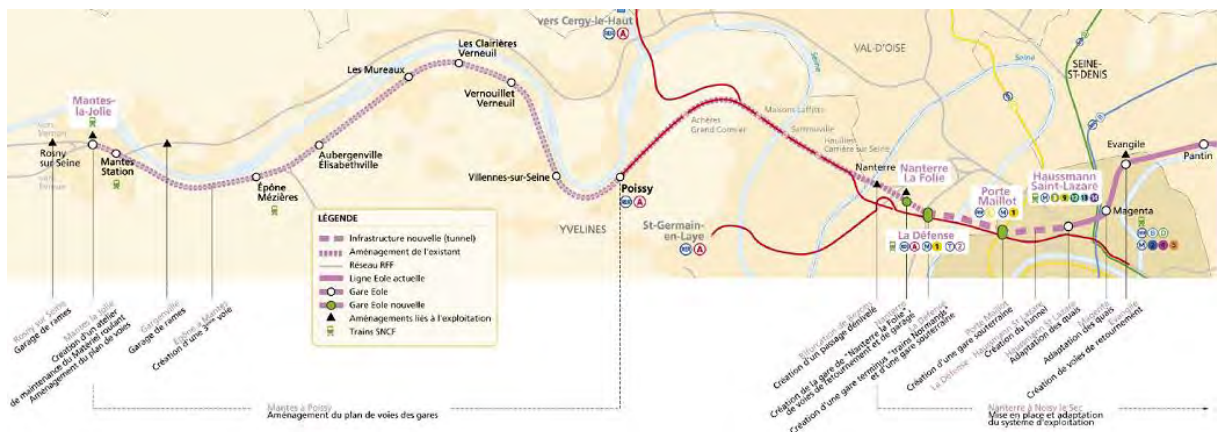


Figure 42 - Prolongement du RER E à l'ouest
(Source : dossier d'enquête publique ÉOLE)

2.5.5 La ligne verte du Grand Paris

- La ligne verte du Grand Paris Express** fait partie du projet de « métro automatique régional » en boucle autour de Paris. Dans son intégralité, Grand-Paris-Express mesure 205 kilomètres et est composé de 4 lignes (rouge, verte, bleue et orange). Il sera réalisé conjointement par la Société du Grand Paris (SGP) et le Syndicat des Transports d'Île-de-France (STIF).

La ligne verte **devrait desservir le sud du périmètre d'étude**. Cette ligne Verte assure la desserte des pôles scientifiques et technologiques du plateau de Saclay ainsi que des grandes zones d'habitat et d'emplois des Yvelines et de l'Essonne. Elle doit améliorer de manière significative l'accessibilité d'un territoire ayant vocation à devenir l'un des secteurs-clés du Grand Paris en matière de recherche et d'enseignement supérieur. La Ligne Verte relie, dans un premier temps, l'aéroport d'Orly aux territoires de Saint-Quentin-en-Yvelines et de Versailles sur une longueur totale d'environ 35 km. Cette section de ligne propose deux variantes de tracé encore à l'étude, entre Orly et Antony d'une part, et entre Saint-Quentin Est et Versailles-Chantiers d'autre part. Par la suite, la Ligne Verte va se prolonger au nord en direction de Rueil et Nanterre pour atteindre une longueur totale d'environ 50 km.

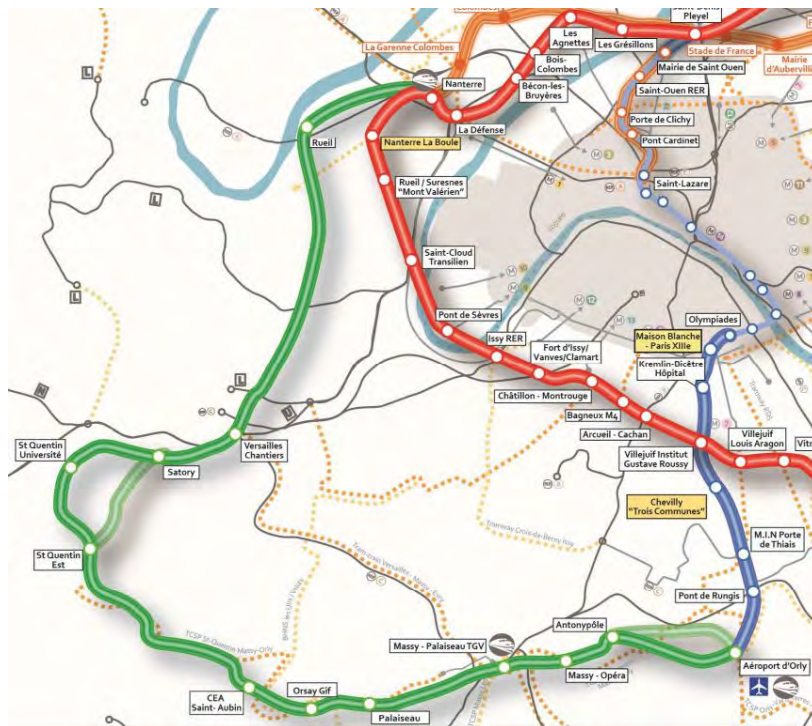


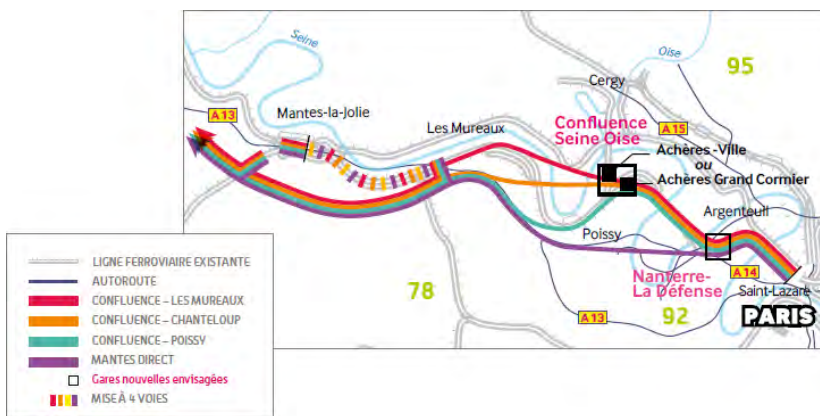
Figure 43 - Ligne verte du Grand Paris Express
(Source : SGP)

Deux gares de la ligne verte sont localisées dans le périmètre d'étude de TGO Phase 2: Versailles-Chantiers et Satory.

2.5.6 La Ligne Nouvelle Paris Normandie (LNP)

La **Ligne Nouvelle Paris Normandie** est un projet d'infrastructure ferroviaire nouvelle sur l'axe Paris-Rouen-Le Havre et l'axe Paris-Caen. Il vise à réaliser une ligne à vitesse élevée (250 km/h en Normandie; jusqu'à 200 km/h en Ile-de-France pour certains trains) pour atteindre les objectifs de temps de parcours de 1h15 de Paris à Caen et de Paris au Havre. Le projet LNP vise également à décharger en partie le réseau actuel saturé, afin de développer d'autres dessertes (RER, trains régionaux, fret, ...). Au terme d'un important programme d'études, le projet a fait l'objet d'un débat public organisé par Réseau Ferré de France (RFF) et les collectivités partenaires qui s'est tenu du 3 octobre 2011 au 3 février 2012 avec pour proposition notamment la création de cinq nouvelles gares : Nanterre – La Défense, Confluence Seine Oise, Louviers – Val-de-Reuil, Rouen et Évreux. Plusieurs sites d'implantation ont été proposés pour chacune.

Figure 44 - Options de passage de LNP en Ile-de-France
(Source : RFF)



Localisée dans le secteur d'Achères - Saint-Germain-en-Laye, la gare « **Confluence** » pourrait être localisée à Achères Ville ou à Achères-Grand-Cormier. Cette gare répond à un besoin d'interconnexion car elle offre d'une part, des correspondances possibles avec le réseau existant et en projet, et d'autre part, un accès au réseau ferré national avec l'arrêt de trains TGV intersecteur à destination de Roissy et ne passant pas par Paris.



Figure 45 - Site d'Achères Ville et site d'Achères Grand Cormier
(Source: RFF)

La commission particulière du débat public de la Ligne Nouvelle Paris-Normandie a publié officiellement le compte rendu et le bilan du débat public, le 21 mars 2012.

Lors de son Conseil d'Administration du 5 avril 2012, Réseau Ferré de France a annoncé le démarrage des études préalables à l'enquête d'utilité publique. Il a notamment décidé d'approfondir les conditions d'implantation et les conséquences d'une nouvelle gare dans le secteur d'Achères/Confluence

2.5.7 Le prolongement de l'A104 et le réaménagement de la RN184

- Le projet de Prolongement de l'A104** porté par l'Etat est l'aménagement routier le plus important du périmètre d'étude. L'opération qui relie Méry-sur-Oise (jonction RN184 / RN104) à Orgeval (autoroutes A13 et A14) consistera en la réalisation d'une 2x3 voies, pourvue de 14 échangeurs. Le projet, qui a fait l'objet d'un débat public en 2006, présente un linéaire d'environ 30 kilomètres. L'opération permettra de compléter le réseau des voies rapides d'Île-de-France. Ses objectifs sont d'assurer une meilleure liaison des pôles de Roissy, Cergy-Pontoise et Saint-Quentin-en-Yvelines, de faciliter les déplacements des usagers en grande couronne et de délester les réseaux de voies locales. L'investissement est estimé à 2 500 millions d'euros HT valeur 2009, dont le financement reste à trouver.

Pour la section située au nord d'Achères, un consensus sur le tracé et ses dispositions techniques a pu être dégagé avec les territoires. Il a été décidé de poursuivre les études afin de constituer le dossier d'enquête d'utilité publique sur cette section. A l'inverse, un consensus reste à trouver sur le tracé du projet au sud d'Achères et sa réalisation n'est envisageable qu'au minimum après 2030.

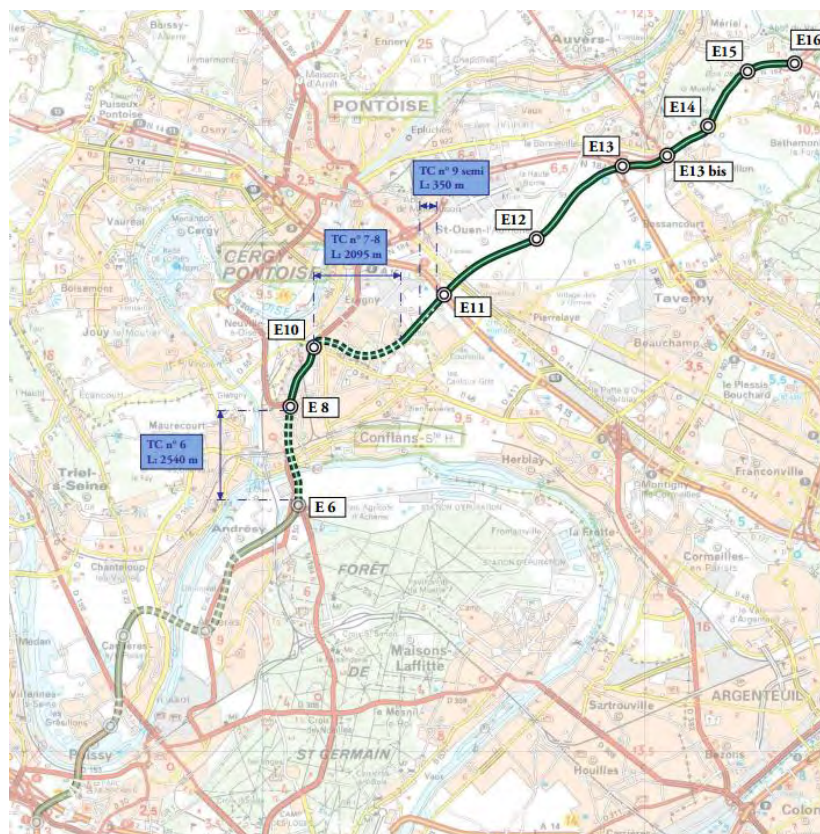


Figure 46 - Tracé de l'A104
(Source: DRIEA, oct.2011)

Le projet de SDRIF arrêté par la Région Ile-de-France le 25 octobre 2012 prévoit un principe de liaison entre Cergy-Pontoise et Poissy Orgeval à l'horizon 2030.

- Le réaménagement RN184 entre Saint-Germain-en-Laye et Conflans-Ste-Honorine.** Cette opération est liée au prolongement de la Francilienne. Elle sera réalisée après la mise en service de la section Achères - Orgeval de la Francilienne (A104).

2.5.8 Projets routiers départementaux

- Liaison RD190-RD30 avec franchissement de Seine.** Ce projet prévoit 6 km d'aménagements de voirie en 2x2 voies et un nouveau pont sur la Seine d'environ 600 mètres au nord de Poissy à horizon 2020. Il a pour objectif d'améliorer le maillage des routes départementales et les conditions de circulation et d'accessibilité à la Boucle de Chanteloup (automobiles, transports collectifs, circulations douces). Porté par le Conseil Général des Yvelines, il s'agit d'un investissement de 120 M€.



Figure 47 - Liaison RD90-RD30

Source : Conseil Général

L'enquête publique a eu lieu début 2012. La commission d'enquête a rendu un avis défavorable en mai 2012. A fin 2012, l'arrêté de Déclaration d'Utilité Publique n'est pas intervenu.

Le projet de SDRIF de 2012 prévoit un principe de liaison Carrières-sous-Poissy – Achères à l'horizon 2030.

- Requalification de la RD190 en boulevard urbain entre Triel-sur-Seine et Carrières sous Poissy et création d'un éventuel site propre.** Ce projet vise à améliorer les conditions de circulation et du rabattement en transports en commun depuis la Boucle de Chanteloup vers la gare de Poissy. L'aménagement d'un site propre est pressenti en section urbaine. Le Conseil Général envisage de réaliser une enquête publique en 2014 pour une mise en service à l'horizon 2020.
- Voie nouvelle à Poissy – RD308.** Le projet de prolongement du boulevard de l'Europe vise à mettre la RD 308 en sens unique, et la rue Saint-Sébastien en axe site propre. Il devrait être réalisé à l'horizon 2025.
- Déviations de la RD307 à Saint-Nom-La-Bretèche et Noisy-le-Roi.** Cette importante opération d'aménagement, déclarée d'utilité publique le 30 novembre 2004, va permettre d'améliorer les conditions de circulation à Saint-Nom-la-Bretèche. Les travaux ont débuté début 2012 pour une mise en service prévue en 2016.



Figure 48- Déviation de la RD 307 à Saint-Nom-la-Bretèche
(Source : Conseil Général des Yvelines)

- Déviations de la RD308 entre Maisons-Laffitte et Saint-Germain-en-Laye La Frette.** Ce projet n'a pas de calendrier défini.
- La déviation de la RD938 à Buc.** Ce projet devrait être réalisé avant 2025.



2.5.9 Autres projets connus

- **A86 – entre Rueil-Malmaison (RN13) et Bailly.** Il s'agit d'un projet à porter à Connaissance de l'État dans le cadre du Schéma Directeur de la Région Île-de-France. Cette section autoroutière figure dans la concession Cofiroute.
- **A126 – Desserte du plateau de Massy-Saclay-Saint-Quentin-en-Yvelines.** Il s'agit d'un projet à porter à Connaissance de l'État dans le cadre du SDRIF.

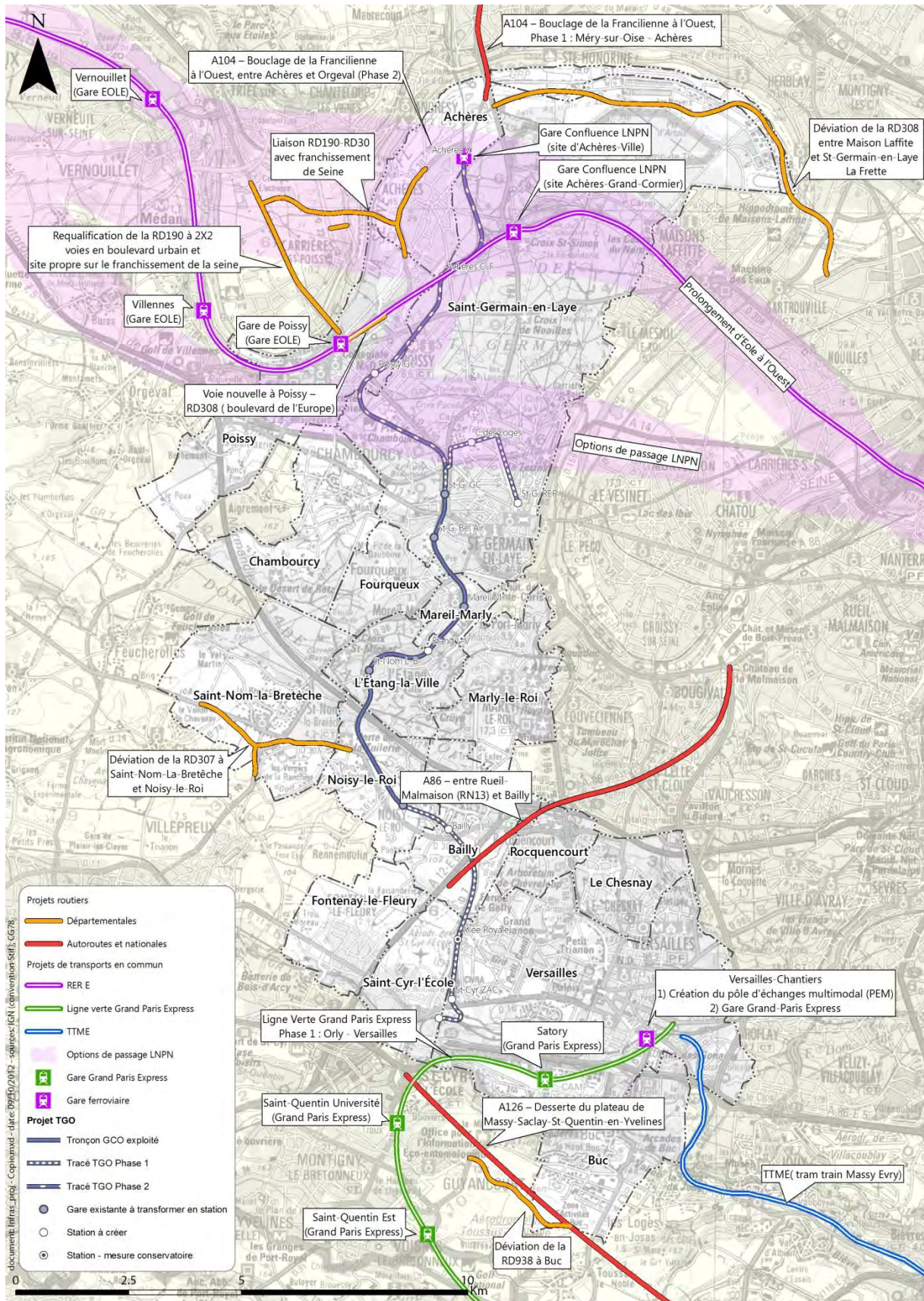


Figure 49- Localisation des projets d'infrastructures de transport à l'horizon 2030



2.6 Synthèse des enjeux et besoins du secteur

2.6.1 Un secteur organisé en trois bassins dissociés

L'analyse territoriale du périmètre du projet montre que celui-ci est composé de **trois bassins** dissociés :

- **un bassin nord** composé des communes de Saint-Germain-en-Laye, Chambourcy, Poissy et Achères, et d'une partie des communes de la Forêt de Marly (Fourqueux, Mareil-Marly).

Ce bassin se révèle fortement polarisé par **le centre de Saint-Germain-en-Laye, second pôle le plus important de la zone d'étude** et dans une moindre mesure, par le **centre de Poissy**.

Ces communes sont vouées à se développer fortement au cours des 20 prochaines années à la fois par des projets urbains et économiques et d'infrastructure.

- **un bassin médian** composé des communes à vocation principalement résidentielle de la Forêt de Marly, **soit l'Étang-la-Ville, Saint-Nom-la-Bretèche, Marly-le-Roi, Noisy-le-Roi et Bailly**.

Les communes de ce bassin, éloignées à la fois de Versailles et de Saint-Germain-en-Laye, sont de type « multi-polarisé », **leurs centres d'attraction étant répartis entre plusieurs communes (Marly le Roi, Versailles, communes voisines...)**.

- **un bassin sud** composé des communes de Versailles, Le Chesnay, Rocquencourt, Saint-Cyr, Fontenay-le-Fleury et Buc; ce bassin est **centré sur Versailles et Le Chesnay** qui fonctionnent comme une ville-centre unique et le pôle urbain et d'activités majeur de la zone d'étude.

La zone de Versailles-le-Chesnay est le pôle urbain et économique le plus important du périmètre **d'étude. Dans un horizon de 20 ans, il connaîtra le développement de nombreux projets économiques, principalement autour de Saint-Cyr-l'École** et du sud de Versailles ainsi que de nombreux projets de transports en commun et routiers.



2.6.2 De multiples besoins de déplacements

La Grande-Ceinture-Ouest a contribué à améliorer la connexion au réseau radial mais elle **ne concerne que les communes du bassin médian qu'elle relie à la ligne « Saint-Nom-La-Bretèche – Paris Saint-Lazare »**.

Le diagnostic permet de mieux cibler les besoins de liaisons dans le secteur de la Tangentielle Ouest. Ces besoins se décomposent en trois sous-ensembles (cf. figure suivante) :

- **des besoins de liaisons internes au secteur du projet**

Ces liaisons sont importantes sur les deux bassins Nord et Sud polarisés, pour le premier, par le centre de Saint-Germain-en-Laye et, pour le second, par le centre urbain de Versailles / Le Chesnay.

- **des besoins de raccordement aux liaisons ferroviaires radiales** (maillage) en direction des pôles de La Défense et Paris centre : RER A et C, réseaux SNCF Saint-Lazare et Montparnasse.

Ces raccordements peuvent être **organisés au niveau des gares d'Achères Ville** (RER A), Saint-Germain-en-Laye (RER A), de Saint-Cyr-l'École (RER C et Transilien N et U), qui sont les plus proches de la liaison Grande-Ceinture-Ouest actuelle.

- **des besoins de liaisons avec les pôles périphériques voisins :**

Le département du Val-d'Oise, notamment la **Ville Nouvelle de Cergy-Pontoise**, présente un **potentiel d'échanges relativement important avec les pôles** du nord du **périmètre d'étude**; au-delà, les distances importantes découragent les déplacements. **Le principe d'un prolongement vers Cergy-Pontoise** figure au projet de révision du SDRIF.

Versailles et la Ville Nouvelle de Saint-Quentin-en-Yvelines, du fait du nombre **important d'emplois proposés**, attirent **des actifs de l'ensemble du périmètre d'étude et notamment du bassin médian** (Noisy-le-Roi, Bailly, Rocquencourt). Cette liaison peut être assurée aisément par la correspondance entre la Tangentielle Ouest et les dessertes RER C et Transilien de Saint-Quentin-en-Yvelines au niveau de la gare de Saint-Cyr-l'École (liaison directe avec le pôle de la gare de Saint-Quentin-en-Yvelines et Trappes en 3 minutes avec une fréquence **d'un train toutes les 6 minutes en heures de pointe**).

Les perspectives d'évolution démographique (+30000 habitants d'ici 2030) et d'emploi (+29000 emplois) pour l'ensemble des territoires des Yvelines directement intéressés par la Tangentielle Ouest justifient largement son inscription au projet de SDRIF 2012 et sa réalisation à l'horizon 2020.

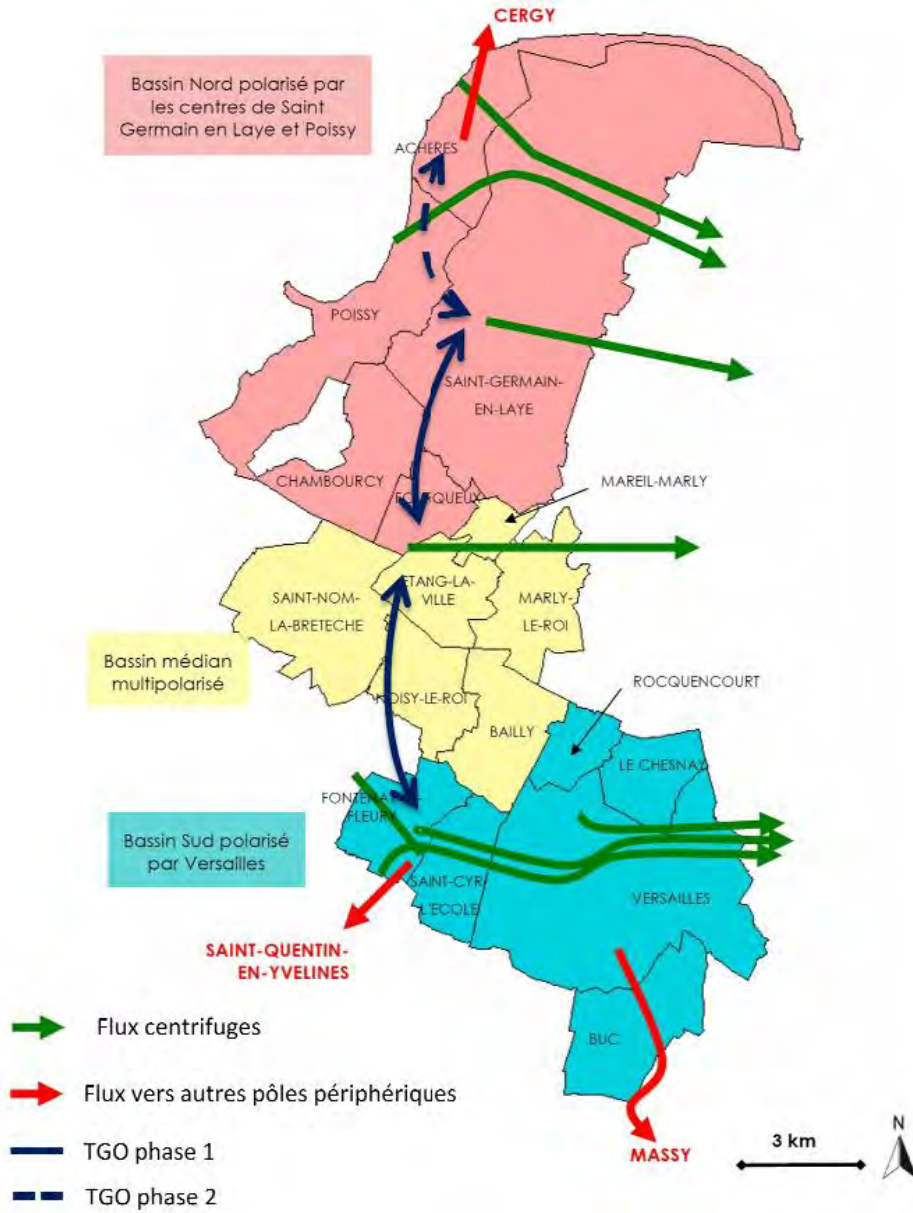


Figure 50 - Synthèse des besoins de liaisons
(Source : Schéma de Principe TGO phase 1, Stif, 2012)

3. Description du projet

3.1 Caractéristiques techniques principales

3.1.1 Présentation du tracé

Le projet identifié pour la seconde phase de la TGO consiste à prolonger la Grande-Ceinture-Ouest vers Achères.

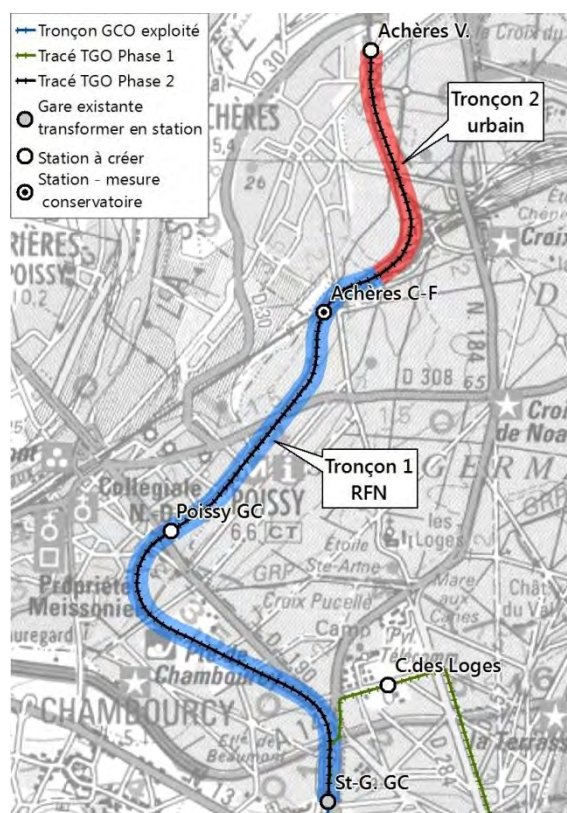
Le tracé de la nouvelle infrastructure présente une **longueur totale de 9,7 km et comporte 3 stations**, dont une prévue en mesure conservatoire « **Achères Chêne Feuillu** ». A l’horizon de la Ligne Nouvelle Paris Normandie (LNPN), ce nouvel arrêt devrait permettre des correspondances avec les trains Paris-Saint-Lazare - Mantes via Poissy (« Groupe V ») et la branche Poissy du RER A.

Il se compose de deux sections:

Une première section RFN composée de deux tronçons insérés dans les emprises désaffectées (mais non déclassées) du Réseau Ferré National (**RFN**), et réutilisant les infrastructures existantes de la Grande-Ceinture :

- un premier tronçon **Saint-Germain-en-Laye Grande-Ceinture (GC) – Poissy Grande-Ceinture (GC)**,
- un deuxième tronçon **Poissy GC – Triangle des Ambassadeurs** ;

Une deuxième section, dite urbaine, **Triangle des Ambassadeurs – Achères Ville** sur des voies nouvelles à créer de **type tramway**, dédiées à la liaison TGO.



Sections	Tronçons	Longueur en km	Nouvelle station	Type d'insertion
1) RFN	Saint-Germain GC – Poissy GC	3,9	Poissy GC	Voie existante (RFN) Réutilisation des infrastructures existantes de la Grande Ceinture
	Poissy GC – Achères Chêne-Feuillu	3,4	Achères Chêne-Feuillu (mesure conservatoire)	
2) Urbaine	Achères Chêne-Feuillu – Achères Ville	2,4	Achères Ville RER	Voie nouvelle à créer (tramway urbain)

Tableau 7 - Caractéristiques du tracé TGO phase 2 par section

Cette extension (phase 2) permettra la mise en service, en complément des dessertes « **Saint-Cyr RER – Saint-Germain RER** » existantes en 1^{ère} phase, des dessertes « **Saint-Cyr RER – Achères RER** ».



Le temps de parcours entre **Saint-Cyr RER et Achères Ville est estimé à 33 – 35 minutes.**

Les dessertes « Saint-Cyr RER – Achères RER » seront exploitées en jour ouvrable à une fréquence de **un passage toutes les 10 minutes** en heure de pointe et de un passage toutes les 30 minutes en heure creuse.

L'intervalle de passage résultant du cumul des dessertes « Saint-Cyr RER - Saint-Germain RER » et « Saint-Cyr RER – Achères Ville RER » sur le **tronc commun** « Saint-Cyr RER – Saint-Germain GC » sera de **5 minutes** en heure de pointe et de 15 minutes en heure creuse en jour ouvrable.

Le **parc nécessaire additionnel pour cette extension est estimé à 12 rames**, qui viendraient s'ajouter aux 10 rames constituant le parc de la phase 1.

Le projet de TGO phase 2 ne prévoit pas la création de parc relais ni l'aménagement de pôles d'échanges intégrés au projet tram-train. Un parc relais récent en ouvrage existe déjà au droit de la gare d'Achères-Ville. Il appartiendra aux acteurs locaux de se saisir du sujet, en lien avec le STIF et en cohérence avec le Schéma Directeur des parcs-relais.

3.1.2 Hypothèses et justification du mode

3.1.2.1 Principe du tram-train

Le tram-train est destiné à circuler à la fois sur le Réseau Ferré National (RFN) conventionnel, et sur des réseaux urbains à l'instar du tramway. Il permet d'utiliser les avantages offerts par chacun des systèmes : la vitesse du train sur le RFN et l'insertion urbaine, facilitée par des courbes de faible rayon, en ville. Sur les sections urbaines, à l'instar d'un tramway, le tram-train peut franchir un carrefour routier à niveau (sans barrière de type passage à niveau).

Ses caractéristiques techniques répondent aux exigences des deux types d'environnement et les véhicules obéissent à une double réglementation ; ils doivent être autorisés à la fois au titre du décret 2006-1279 du 19 octobre 2006 et au titre du décret 2003-425 du 9 mai 2003.

3.1.2.2 Matériel roulant

Le choix du matériel roulant s'oriente vers le Dualis proposé par le constructeur ALSTOM. Ce matériel répond aux besoins de circulation sur le RFN et en milieu urbain.

Pour la phase 2, le parc nécessaire additionnel est estimé à 12 rames, qui viendraient s'ajouter aux 10 rames constituant le parc de la phase 1.

Ces rames auront 4 caisses, feront 42 m de long pour une largeur de 2,65 m et une hauteur de 3,5m. Le plancher se situe à 35 cm du plan de roulement et toutes les portes sont équipées d'un comble lacune amovible pour permettre une accessibilité optimale aux PMR. Son architecture permet l'intercirculation intégrale et le respect des normes PMR. Les quais sur le Réseau Ferré National seront mis à une hauteur permettant de respecter les normes PMR d'accessibilité.



Les passagers accèdent au tram-train par 4 portes et disposent de l'information voyageurs embarquée visuelle et sonore nouvelle génération.

La capacité des rames est de l'ordre de 250 passagers.



Figure 51 – Matériel roulant envisagé : Le tram-train Dualis
(Source : Schéma de Principe TGO phase 1, Stif, 2012)

3.1.2.3 Aptitude à la circulation sur des voies dédiées et sur voirie urbaine

De par sa définition, le tram-train est un matériel apte à circuler sur des voies ferrées du RFN et en section urbaine. **Par conséquent une zone de transition est nécessaire entre ces deux modes.** Une zone de transition est donc un secteur géographique (ou une section de voie) qui permet à un tram-train de passer :

- D'une section de ligne à une autre : il s'agit de lignes du RFN classiques interconnectées avec un réseau urbain,
- D'un mode d'exploitation à un autre : mode « train » au mode « tramway » et vice-versa ;
- En d'autres termes, le tram-train se débranche du RFN pour venir s'insérer en milieu urbain (ou bien se rebranche sur le RFN dans l'autre sens).

La circulation d'un train sur le RFN et la circulation d'un matériel léger en zone urbaine présentent de nombreuses différences :

- Le changement de mode (conduite à vue en mode « tramway », conduite sur signaux d'espacement en mode « train ») ;
- Le changement de sens de circulation (à droite sur le réseau urbain, à gauche sur le RFN « classique ») ;
- Le changement d'alimentation électrique (750 V en urbain et 25 kV sur RFN).

3.1.2.4 Compatibilité avec la circulation de trains de fret

Les tronçons de la Grande Ceinture circulés par les tram-trains de la TGO lui seront dédiés. **La mixité des circulations avec des trains de fret n'est donc pas envisagée.**

Par courrier du 20 juillet 2011, la DRIEA a donné son accord à la solution proposée par RFF de dédier la ligne aux circulations tram-train tout en conservant les caractéristiques techniques pour l'infrastructure permettant de faire circuler en cas de besoin et à échéance plus lointaine des trains classiques, notamment de fret.



3.2 Insertion du projet

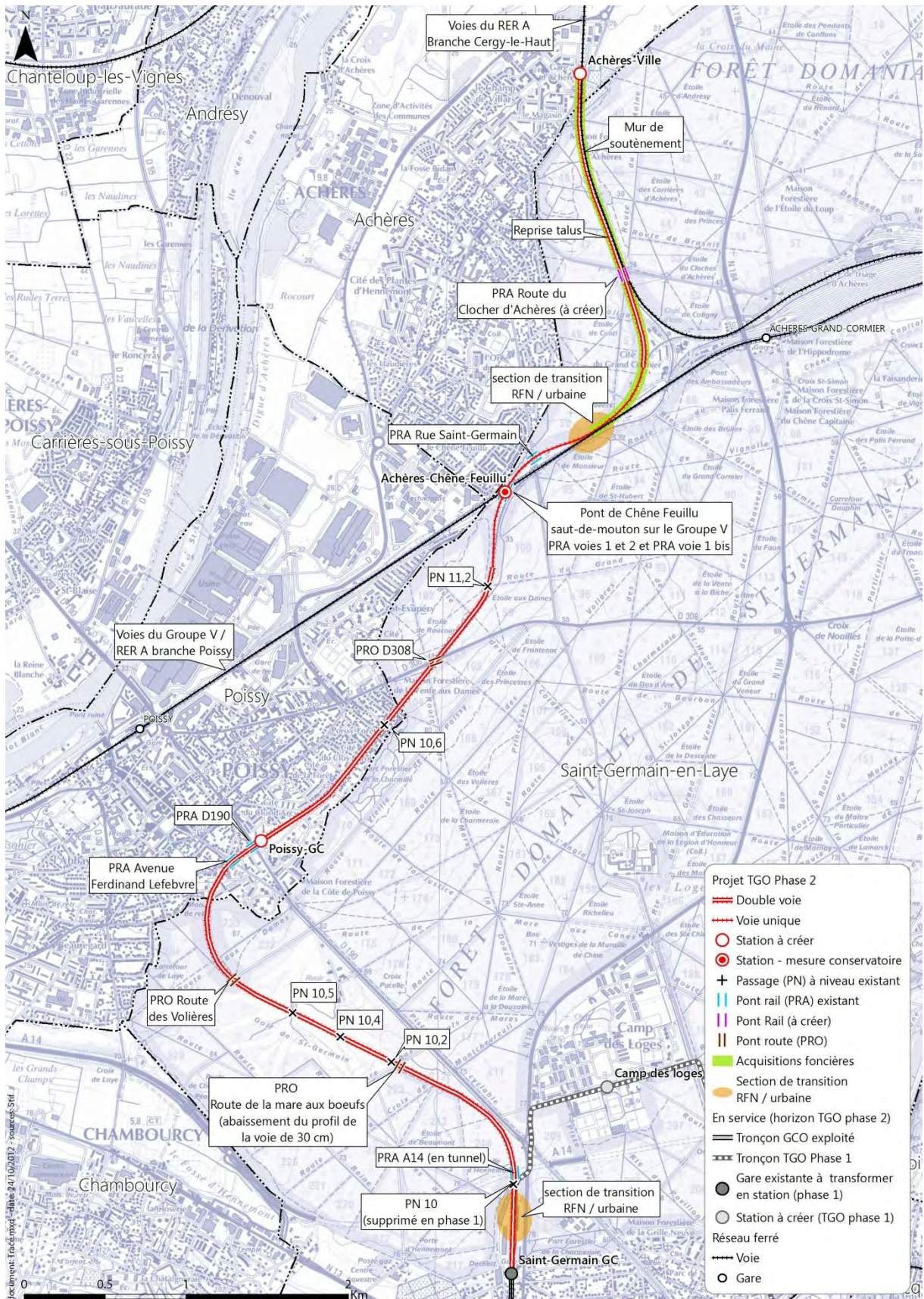


Figure 52 -TGO Phase 2 : tracé et synthèse des aménagements



3.2.1 Section Saint-Germain GC - Poissy GC (RFN)

Légende

Projet TGO Phase 2	+ Passage (PN) à niveau existant	En service (horizon TGO phase 2)
Double voie	Pont rail (PRA) existant	Tronçon GCO exploité
Voie unique	Pont Rail (à créer)	Tronçon TGO Phase 1
○ Station à créer	Pont route (PRO)	● Gare existante à transformer en station (phase 1)
○ Station - mesure conservatoire	■ Acquisitions foncières	○ Station à créer (TGO phase 1)
	■ Section de transition RFN / urbaine	Réseau ferré
		Voie
		○ Gare

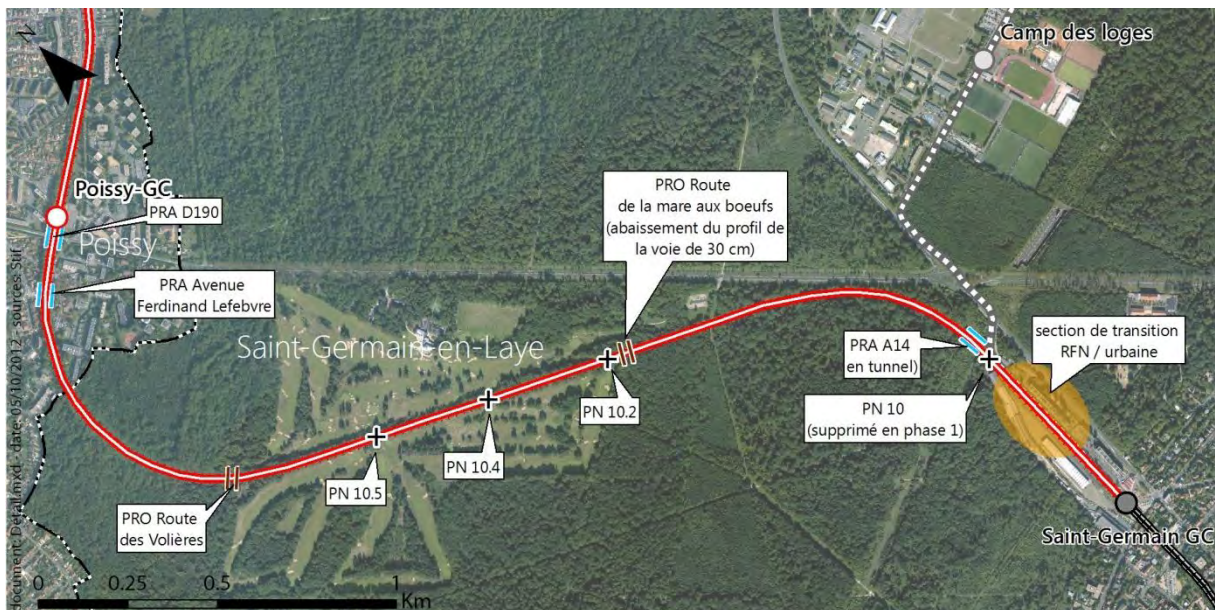


Figure 53- Tronçon Saint-Germain GC - Poissy GC

De la Gare de Saint-Germain GC à celle de Poissy GC, le tram-train emprunte les voies actuelles du Réseau Ferré National (RFN) de la Grande-Ceinture.

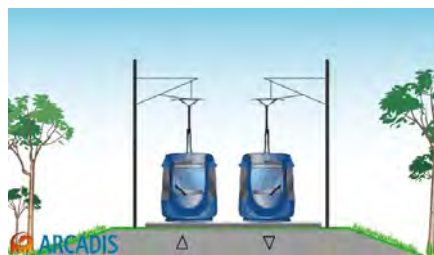


Figure 54 - Principe de profil en travers sur le RFN

Les travaux prévus sur ce secteur sont :

- la reprise partielle du terrassement lorsque la plate-forme est détériorée ;
- le renouvellement des voies ;
- l'aménagement d'une station de type tramway avec des quais permettant l'accessibilité aux Personnes à Mobilité Réduite (PMR) avec le matériel roulant;
- la mise en œuvre d'une signalisation moderne: Block Automatique Lumineux (BAL) ;
- l'électrification (25 kV) ;
- le réaménagement des passages à niveau.



La TGO **traverse, dans cette section, le Golf de Saint-Germain-en-Laye sur environ 1,2 kilomètre**. Les golfeurs franchissent actuellement à pied les emprises de la Grande Ceinture désaffectée par 3 sites d'anciens passages à niveau.

Implanté depuis 1920 sur 74 ha en forêt domaniale de Saint-Germain-en-Laye, alors que les trains circulaient encore sur la Grande Ceinture, le golf de Saint-Germain-en-Laye compte deux parcours, un parcours de 18 trous de 6.122 m et un parcours de 9 trous de 2.030 m, **dessinés tous les deux par l'architecte anglais H.S. Colt**.

Il **accueille aujourd'hui de nombreuses compétitions dont l'Open de France et compte actuellement environ 1000 membres**.

Le golf est traversé sur environ 1 200 m par la Grande Ceinture (GC).

Trois passages à niveau permettent actuellement la traversée de la GC par les joueurs. Les deux parcours du golf (de 18 et 9 trous) nécessitent plusieurs traversées de la GC.

Les engins d'entretien du golf (tondeuses massives) empruntent le PN 10,5. Les voitures ne sont pas utilisées sur le golf à l'exception du personnel autorisé qui emprunte **aujourd'hui occasionnellement les trois PN**.

Il existe deux passerelles à l'extérieur du golf, en amont et en aval, permettant notamment le **passage d'engins d'exploitation de l'ONF, situées à respectivement 4,8m et 6,1m au-dessus des voies de la Grande Ceinture** (cf. paragraphe 3.6).

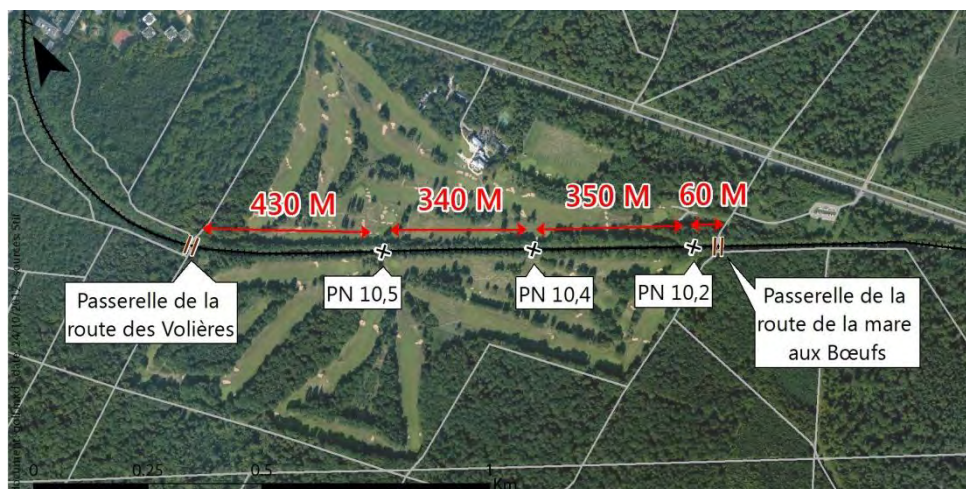


Figure 55 – Franchissements de la voie dans le Golf de Saint-Germain-en-Laye

Ce golf est un site à **forte sensibilité**, et des **mesures devront être prises** afin de **minimiser les nuisances générées par la réouverture de la ligne**, sécuriser le franchissement de la voie par les golfeurs et protéger les trains du jeu de golf.

Les modalités de rétablissement des cheminements sont explicitées au chapitre 3.4.1.

La vitesse des tram-trains sera **réduite dans l'ensemble de la traversée du golf** afin de garantir le franchissement du (des) passage(s) à niveau maintenu(s) dans de bonnes conditions de sécurité.

Enfin, un dispositif de protection des rames circulant sur la TGO contre les balles de golf sera mis en place. La pose d'un **grillage de type « terrain de tennis » de part et d'autre de la voie** est une option envisagée **en complément des rangées d'arbres existantes**.



3.2.2 Section Poissy GC – Triangle des Ambassadeurs (RFN)

Légende

Projet TGO Phase 2	+ Passage (PN) à niveau existant	En service (horizon TGO phase 2)
Double voie	Pont rail (PRA) existant	Tronçon GCO exploité
Voie unique	Pont Rail (à créer)	Tronçon TGO Phase 1
○ Station à créer	Pont route (PRO)	● Gare existante à transformer en station (phase 1)
● Station - mesure conservatoire	■ Acquisitions foncières	○ Station à créer (TGO phase 1)
	Section de transition RFN / urbaine	Réseau ferré
		Voie
		○ Gare

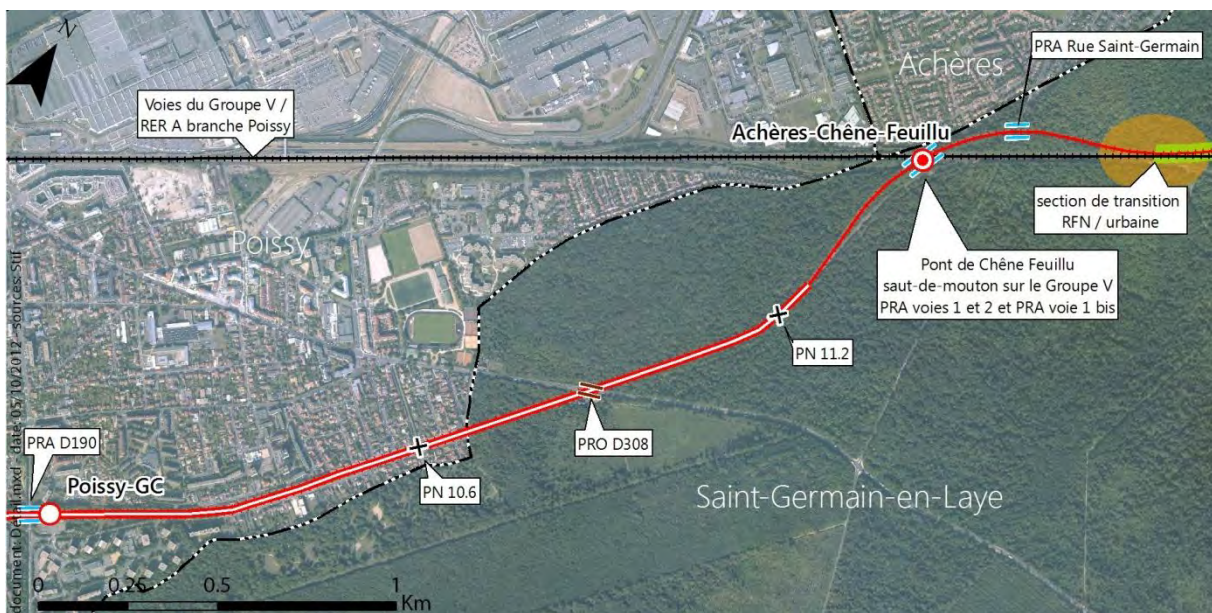


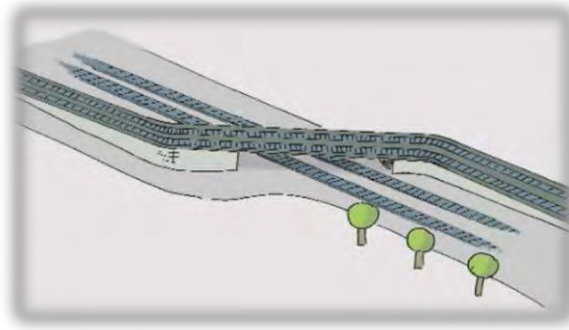
Figure 56 – Tracé de Poissy GC à l'entrée dans le Triangle des Ambassadeurs

De la **station de Poissy GC au triangle des Ambassadeurs**, le tram-train **emprunte les voies actuelles de la Grande-Ceinture**.

Les travaux prévus sur ce secteur sont :

- la reprise partielle du terrassement lorsque la plate-forme est détériorée ;
- le renouvellement des voies ;
- la mise en œuvre d'une signalisation moderne : Block Automatique Lumineux (BAL) ;
- l'électrification (25 kV);
- le réaménagement des passages à niveau.

Après avoir franchi le passage à niveau 11,2, le tram-train emprunte sur 1 700 mètres **une section en voie unique qui franchit en pont les voies du réseau Saint-Lazare Groupe V** (saut-de-mouton³).



*Figure 57 - Principe du saut de mouton
(Source : dossier d'enquête publique Tangentielle Nord, SNCF, 2006)*

Une nouvelle station à Achères Chêne Feuillu est prévue à l'horizon de la mise en service de la LNPN au croisement de l'axe de la TGO et des voies du réseau Saint-Lazare Groupe V. Cette station a pour fonction **d'assurer la correspondance entre la station TGO et les trains du réseau Saint-Lazare Groupe V** pour lesquels un nouvel arrêt est envisagé.

Actuellement saturé, le réseau Saint-Lazare Groupe V ne permet pas de faire arrêter des trains à Achères Chêne Feuillu **pour des raisons d'exploitation**. La mise en service de la LNPN devrait libérer suffisamment de sillons ferroviaires sur cet axe pour autoriser la correspondance des trains à Achères Chêne Feuillu dans des conditions **d'exploitation** acceptables.

³ Un saut-de-mouton est un dispositif ferroviaire constitué d'un pont, d'une tranchée ou d'un court tunnel permettant à une voie ferrée d'en croiser une autre en passant par dessus ou par dessous.

3.2.3 Section urbaine : Triangle des Ambassadeurs – Achères Ville

Légende

Projet TGO Phase 2	+ Passage (PN) à niveau existant	En service (horizon TGO phase 2)
Double voie	Pont rail (PRA) existant	Tronçon GCO exploité
Voie unique	Pont Rail (à créer)	Tronçon TGO Phase 1
Station à créer	Pont route (PRO)	Gare existante à transformer en station (phase 1)
Station - mesure conservatoire	Acquisitions foncières	Station à créer (TGO phase 1)
	Section de transition RFN / urbaine	Réseau ferré
		Voie
		Gare

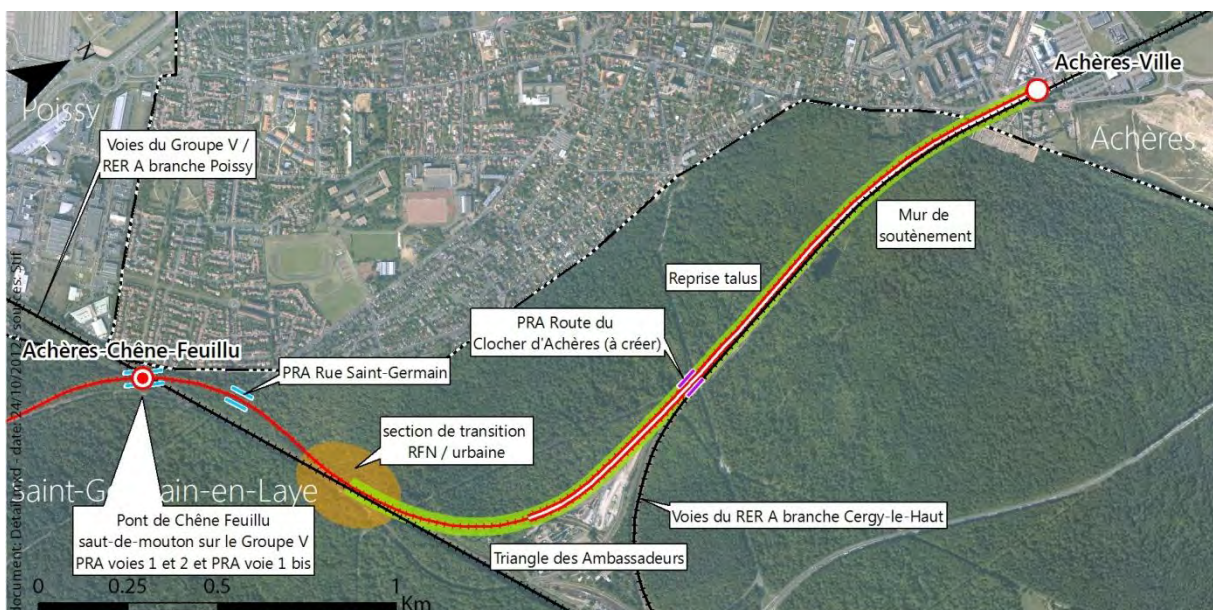


Figure 58 - Section Triangle des Ambassadeurs - Achères Ville

Du **triangle des Ambassadeurs à la gare d'Achères Ville**, le tram-train **emprunte une nouvelle plateforme créée contiguë aux voies du RER A**.

Les travaux prévus sur ce secteur sont :

- la création d'une nouvelle plateforme ;
- la pose de nouvelles voies ;
- la mise en œuvre d'une signalisation de type tramway ;
- l'électrification de type urbain (750 V) avec la création de nouvelles sous-stations ;
- la création de la station terminus à Achères Ville ;
- des terrassements (modification ou création d'ouvrage, mur de soutènement).



Section de transition

Afin de passer du Réseau Ferré National (RFN) à la section de type urbaine créée, les tram-trains empruntent une section de transition. Elle permet aux tram-trains de passer du mode train au mode tramway et inversement.

Création d'une nouvelle plateforme

La ligne ferroviaire existante qui dessert **Achères Ville** est déjà circulée par le RER A. Étant données les fréquences de celui-ci, elle ne permet pas son emprunt par le tram-train. En conséquence, sur les derniers 2,4 kilomètres, **une nouvelle plate-forme** contiguë au Réseau Ferré National (RFN) est créée aux standards du tramway.

Cette plate-forme sera positionnée au niveau du terrain naturel et nécessitera quelques ouvrages à base de terrassements et de murs de soutènements (hauteur de 3 à 5 m) sur le talus du RFN pour limiter les acquisitions d'emprises là où cela est nécessaire. **Des acquisitions restent néanmoins nécessaires dans la forêt domaniale de Saint-Germain-en-Laye** ; elles sont estimées à ce stade des études à environ 20 000 m².



Figure 59 - Principe de profil en travers de la nouvelle plateforme contiguë au RFN

La route du Clocher d'Achères sera franchie par **un nouveau pont-rail (PRA)** ou en **élargissement l'ouvrage existant (RER A)**, afin d'éviter la création d'un passage à niveau.

Au nord de la route du Clocher d'Achères, la nouvelle plate-forme reste implantée au niveau du terrain naturel, contiguë au talus des voies ferroviaires.

La nouvelle voie étant dédiée aux trams-trains, la signalisation et l'électrification sont de type urbain du fait de l'insertion du terminus en milieu urbain.



3.3 Stations

3.3.1 Station Poissy GC

La **réouverture de la station de Poissy GC** ne présente pas de difficultés techniques particulières. Elle comprendra notamment le traitement de **l'accès aux quais depuis la voirie et l'abaissement des quais pour les rendre compatibles avec le matériel roulant et accessibles aux PMR**. Une attention particulière sera apportée au rabattement des lignes de bus depuis le centre ville de Poissy vers la station Poissy GC dans le cadre des études ultérieures.

3.3.2 Station Achères Chêne Feuillu (mesure conservatoire)

La création d'un arrêt en gare d'Achères Chêne Feuillu, prévue en mesure conservatoire à l'horizon de la mise en service de la LNPN, permet **d'assurer la correspondance entre la TGO et les trains du réseau Saint-Lazare Groupe V**.

Un positionnement à l'intersection de ces deux lignes permet au tracé de TGO de se maintenir sur la Grande Ceinture, évitant ainsi les contraintes d'insertion. La fonction principale de la station sera la **correspondance entre ces deux modes lourds**.

Les travaux de la gare d'Achères Chêne Feuillu comportent :

- **L'aménagement de quais**, nécessaires à la montée/descente des voyageurs avec
 - des quais de 250 m de long, le long des voies du réseau Saint-Lazare Groupe V ;
 - des quais de 250 m de long, le long des voies du RER A ;
 - des quais de 42 m de long pour les voies de la TGO.
- La création de correspondances pour les voyageurs entre la TGO et les trains du réseau Saint-Lazare Groupe V / RER A (couloirs, passerelle, escaliers, escaliers mécaniques, ascenseurs...);
- le réaménagement des voies pour implanter les quais du réseau Saint-Lazare Groupe V / RER et la station TGO
- **La création d'un accès voiture/bus et d'un accès piéton depuis l'extérieur du site ferroviaire ;**
- **L'aménagement d'un espace nécessaire à la vente de titres de transport et à l'information voyageurs.**

En première approche, la création de la station nécessitera le défrichement de 10 500 m² dans la forêt de Saint-Germain-en-Laye.

La solution retenue pour l'implantation de la station est au croisement des deux axes, en configuration superposée des quais. **Cette configuration optimise la correspondance.**

À la mise en service de la station de Chêne Feuillu, les études démontrent que le maintien de la voie unique au niveau de ce nouvel arrêt pourrait **dégrader la fiabilité de l'exploitation de la TGO**. En conséquence, il sera nécessaire de doubler la voie unique.



Figure 60 - Schéma fonctionnel du pôle d'échange
(Source : études TGO Phase 2, Stif, 2008)

3.3.3 Station Achères Ville

Le positionnement de la station **terminus tram-train «Achères Ville»** est envisagé selon deux variantes, dont le choix dépendra des orientations données par la ville mais également du tracé retenu pour un prolongement à Cergy-Pontoise et des projets en cours dans le secteur (Port Seine Métropole, A104):

- Insertion à l'ouest des voies du RER A.** Dans cette hypothèse, l'arrêt tram-train se situerait sur le terre-plein central de la gare routière actuelle, devant la gare pour faciliter l'intermodalité. Les études ultérieures définiront plus précisément l'implantation et les conséquences de ce positionnement. A noter que la construction prochaine d'un collège immédiatement au nord de la gare RER A rendra difficile la possibilité d'un prolongement de TGO au nord, si l'on s'inscrit dans cette orientation.



Figure 61 - Insertion du terminus d'Achères Ville à l'ouest
(Source : études TGO Phase 2, Stif, 2008)

- Insertion à l'est des voies du RER A.** Dans cette hypothèse, le tram-train, inséré dans la voirie urbaine traverse les voies du RER A au niveau de l'avenue de Conflans. L'ouvrage existant devra être élargi. Le terminus du tram-train sera situé à proximité de la gare d'Achères Ville. Les études ultérieures définiront plus précisément l'implantation et les conséquences de ce positionnement. A noter que l'existence d'un cimetière à l'est de la plateforme RER A rendra délicate l'insertion du prolongement TGO à l'Est.

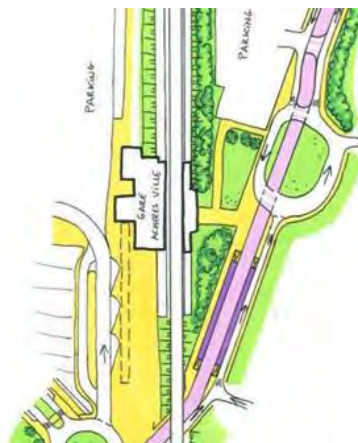


Figure 62 - Insertion du terminus d'Achères Ville à l'est



3.3.4 Aménagement des stations

Toutes les stations sont aménagées selon les mêmes concepts : elles sont de type « tramway » et disposent d'au moins un abri par quai.

Les équipements en stations sont les suivants: automate point de vente (APV), valideurs, bancs, corbeilles, borne d'alarme, système de vidéo surveillance, système de sonorisation, affichage informations voyageurs statique et dynamique, visuelle et sonore. Un abri vélo sera implanté à proximité des stations.

L'accessibilité des stations prend en compte les normes en vigueur (Arrêté du 18 janvier 2008) pour les Personnes à Mobilité Réduite (PMR) et les préconisations du Schéma Directeur d'Accessibilité du STIF.

Tous les équipements nécessaires aux voyageurs seront installés sur les quais.

L'opération TGO ne prévoit pas de réaffectation particulière du Bâtiment Voyageurs (BV) de la gare de Poissy GC. Il appartient à SNCF, en lien avec la ville de Poissy, de trouver une nouvelle affectation qui permette de les maintenir en bon état et d'animer la zone alentours des stations



Station



Passage piéton

Figure 63 – Aménagement d'une station sur le T4 Aulnay-Bondy
(Source : Schéma de Principe TGO phase 1, Stif, 2012)

La ligne étant dédiée au tram-train, les traversées de voie en station se font à niveau. Le revêtement proposé en station sera compatible PMR et circulations ferroviaires.

La construction de parcs relais et le réaménagement des pôles d'échanges ne sont pas prévus dans le cadre de TGO Phase 2. Il appartiendra aux acteurs locaux de se saisir du sujet, en lien avec le STIF et en cohérence avec le Schéma Directeur des parcs-relais.

Un des objectifs de la TGO est de faciliter la connexion avec les autres lignes de transport en commun. À cela s'ajoute la nécessité de permettre le rabattement du mode routier sur le mode ferré.

La gare d'Achères Ville compte actuellement deux parcs relais de 460 et 200 places.



3.4 Passages à niveau

Sur les parties de la Grande Ceinture reprises par la deuxième phase du projet TGO, on dénombre 5 Passages à Niveau (PN10,2 au PN11,2). Le PN 10, localisé sur la phase 1 du projet, sera supprimé.

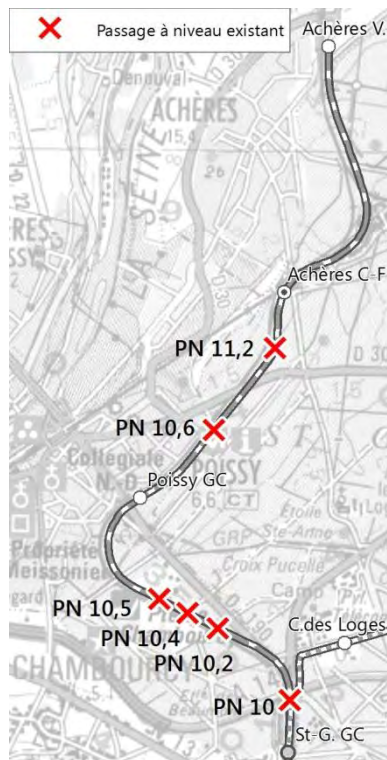


Figure 64 - Localisation des passages à niveau

Dans un **souci de sécurité** et conformément à la **circulaire Bussereau du 26 juin 2008**, la politique du gestionnaire d'infrastructure RFF, est de supprimer les PN. Dans ce contexte, même s'il s'agit d'une réouverture de ligne et non d'une création de ligne, **il n'est pas envisageable de réutiliser la totalité des PN.**

Conformément à la réglementation définie par l'arrêté du 18 mars 1991, les études proposent une configuration pour chaque PN au vu de l'analyse des besoins et des risques :

- Suppression du passage à niveau ;
- **Aménagement pour les PN de catégorie 1** : signal automatique lumineux, demi-barrières automatiques, sonnerie, signalisation routière, téléphone...
- **Aménagement pour les PN de catégorie 2** : Croix de Saint-André, signal STOP, signalétique fixe ;
- **Aménagement pour les PN de catégorie 3** : chicane à piétons, feu piéton, signalétique fixe.



Figure 65 - Aménagements catégorie 1 (à gauche) et catégorie 2 (à droite)



Figure 66 - Aménagement catégorie 3

Le tableau suivant présente les traitements préconisés à ce stade des études pour les PN traversés par la Tangentielle Ouest:

PN	Statut actuel	Modes concernés	Catégorie	Solution proposée
PN 10,2 Golf sud	PN Golf (golfeurs, engins d'entretiens et voiturettes)	Modes doux et voiturettes	3	Aménagement (variante de base) ou suppression avec rétablissement à définir (variante optionnelle)
PN 10,4 Golf centre		Modes doux et voiturettes		Aménagement (variante de base) ou suppression avec aménagement à définir (variante optionnelle)
PN 10,5 Golf nord		Modes doux, engins d'entretien et voiturettes	2	Aménagement
PN 10,6 Parc de la Charmille	PN public	Modes actifs	3	Aménagement
PN 11,2 en forêt	PN public			

Tableau 8 - Passages à niveau sur le tracé de la TGO Phase 2



3.4.1 Les Passages à Niveau du Golf de Saint-Germain-en-Laye

Pour les PN 10,2 à 10,5 localisés dans le golf de Saint-Germain-en-Laye, le mode de rétablissement des cheminements des golfeurs et **des engins d'entretien** (tracteurs, tondeuses...) sera **étudié et défini lors des phases ultérieures des études**.

Les variantes évoquées sont les suivantes :

- **Variante de base** : maintien des 3 passages à niveau avec aménagements sécurisant les traversées (sécurité, feux, barrières, chicanes, etc.) et réduction de la vitesse du tram-train lors du franchissement des PN
- **Variantes optionnelles pour les passages à niveau n° 10,2 et 10,4** à prendre en considération à titre de mesure conservatoire :
 - a. **PN 10,2** : suppression de ce passage à niveau. Il serait rétabli par un encorbellement apposé à la passerelle existante de la Route de la Mare aux bœufs ou par la construction d'un nouveau pont.
 - b. **PN 10,4** : suppression de ce passage à niveau. Son rétablissement pour les piétons pourrait **être réalisé par la construction d'un nouvel ouvrage** à créer.



Le PN 10,2

Le PN 10,5

Le PN 10,4

Figure 67 – PN du Golf de Saint-Germain-en-Laye en situation actuelle
(Source : études TGO Phase 2, Stif, 2008)



3.4.2 Les Passages à Niveau 10,6 et 11,2

Les PN 10,6 et 11,2 seront aménagés en catégorie 3 (chicane à piétons, feu piéton, signalétique fixe...).



Figure 68 - Le PN 10,6 en situation actuelle



Figure 69 - Le PN 11,2 en situation actuelle

(Source : études TGO Phase 2, Stif, 2008)



3.5 Alimentation électrique

3.5.1 Tensions d'alimentation

Par souci de conformité avec l'infrastructure existante de la Grande-Ceinture-Ouest, les voies de la TGO appartenant au RFN sont électrifiées en 25 kV.

La section urbaine en forêt de Saint-Germain-en-Laye sera électrifiée en 750 V.

Le passage du 25 kV au 750V s'effectue à travers une section de transition électrique.

Le matériel roulant retenu pour la TGO est bi-tension et peut ainsi circuler sur l'ensemble du tracé.

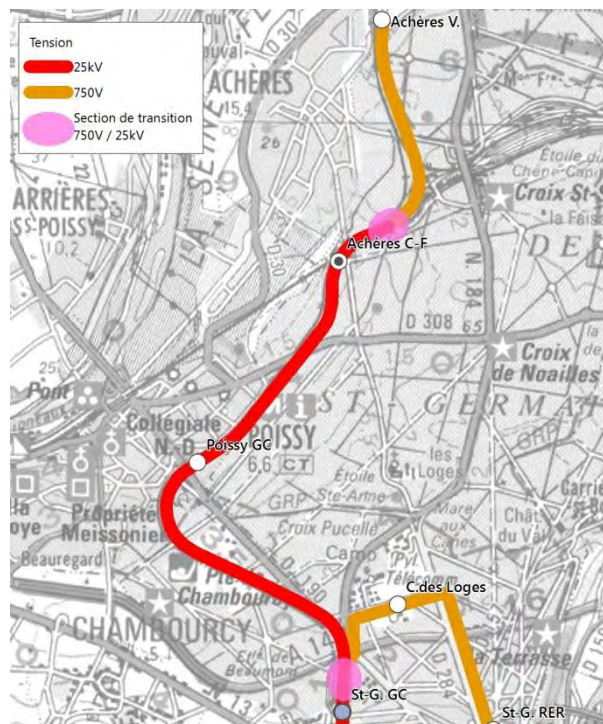


Figure 70 – Tensions sur la TGO

3.5.2 Sous stations

- Les sections sur le RFN seront alimentées en 25 kV par la sous-station Lamorue, localisée près de Nanterre-Université.
- Les sections urbaines seront alimentées par des sous-stations en 750 V réparties le long du parcours et implantées de telle sorte que la panne de l'une d'entre elles n'interrompe pas l'alimentation de la TGO. Elles peuvent être habillées de manière à s'intégrer dans leur milieu.

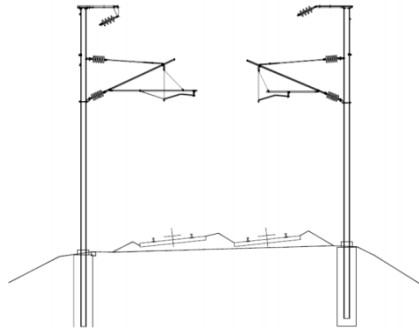
3.5.3 Transition entre tension d'alimentation

Les lignes aériennes alimentées sous 25 kV et sous 750V ne peuvent pas être directement limitrophes. Le passage de la section RFN à la section urbaine doit se faire fait grâce à une section de transition électrique. Cette section comporte une section de ligne aérienne neutre (c'est-à-dire non alimentée électriquement) que le tram-train est capable de franchir sur son erre ou élan (vitesse résiduelle sans alimentation) avant de reprendre sa traction une fois atteinte la section alimentée sous la nouvelle tension.



3.5.4 Types de lignes aériennes

Sur le RFN (de Poissy GC au Triangle des Ambassadeurs), la caténaire utilisée est la **caténaire SNCF** type 85 régularisée 1200/1200. Elle est supportée par des poteaux classiques munis d'une console permettant la fixation du porteur et du fil de contact.



(Source : Schéma de Principe TGO phase 1, Stif, 2012)

Dans la section urbaine (Triangle des Ambassadeurs - Achères Ville), deux grands principes d'ancrage sont possibles pour maintenir la **Ligne Aérienne de Contact (LAC)** :

- **Poteau latéral** avec suspension sous console double voie : cette typologie permet de minimiser l'empreinte de la plateforme et donc de limiter les acquisitions foncières.
- **Poteau central** avec suspension sous deux consoles simple voie : la largeur de la plate-forme est plus importante qu'avec un poteau latéral

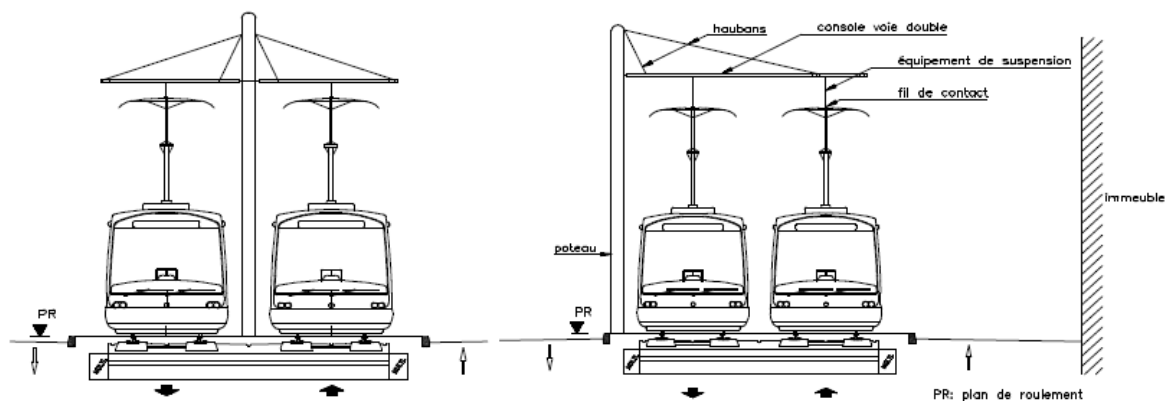


Figure 71 - LAC avec poteau central (à gauche) et latéral (à droite)



3.6 Ouvrages d'art

Les ouvrages d'art rencontrés sur le tracé de TGO phase 2 sont au nombre de neuf :

- six de type Pont Rail (PRA): ouvrages permettant aux circulations ferroviaires de passer par-dessus les circulations routières ;
- trois de type ponts route (PRO): ouvrages permettant aux circulations routières de passer par-dessus les circulations ferroviaires.



Principe de Pont-rail



Principe de Pont-route

Figure 72 – Principes d'ouvrages d'art

La figure ci-dessous localise les ouvrages sur le tracé, ainsi que leur traitement préconisé (hypothèse d'un terminus à Achères Ville à l'Ouest des voies ferrées existantes):

Type	Nom	Traitement
PRA	A14 (en tunnel)	-
PRO	Route de la Mare aux Bœufs	Ouvrage non modifié Abaissement du profil de la voie
PRO	Route des Volières	-
PRA	Avenue Ferdinand Lefebvre	-
PRA	D190	-
PRO	D308	-
PRA	Pont de Chêne Feuillu, saut de mouton voie 1 bis	-
PRA	Pont de Chêne Feuillu, saut de mouton voies 1 et 2	Doublement
PRA	Rue Saint-Germain	-
PRA	Route du Clocher d'Achères	Création

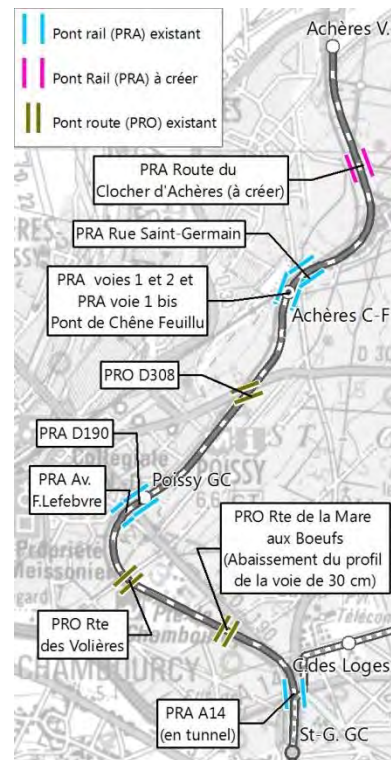


Figure 73 - Localisation des ouvrages

Tableau 9 - Ouvrages d'art sur le tracé de la TGO Phase 2



Parmi les ouvrages existants, un pont-route existant (sur le tracé de la Grande Ceinture) ne dégage pas une hauteur sous ouvrage suffisante : **il s'agit de** la passerelle localisée au sud du Golf de Saint-Germain-en-Laye sur la **Route de la Mare aux Bœufs**. **La structure** de ce pont ne sera pas modifiée : le **profil de la voie va être abaissé**, ce qui nécessitera une reprise de la plate-forme ferroviaire sur un linéaire à définir.



*Figure 74 - Passerelle de la route de la Mare aux Bœufs
(Source : études TGO Phase 2, Stif, 2008)*

Enfin, **un ouvrage de type pont-rail** sera créé par le projet pour permettre le franchissement de la Route du Clocher d'Achères par la nouvelle plate-forme, contiguë à celle du RER A.

3.7 Exploitation

3.7.1 Temps de parcours

Les hypothèses prises pour l'évaluation des temps de parcours sont les suivantes :

- matériel roulant de type Dualis ;
- temps d'arrêt en station de 30 secondes ;
- réduction de la vitesse maximale autorisée dans les parcours en mode urbain et aux passages à niveau, notamment dans la traversée du golf.

Les hypothèses concernant les vitesses maximales autorisées dans les différents secteurs traversés devront être plus particulièrement confirmées dans les études ultérieures.

Le temps de parcours sur la branche Saint-Cyr-RER – Achères-ville est évalué comme suit:

Parcours	Temps de parcours
Section Saint-Cyr RER - Saint Germain GC (section commune avec TGO phase 1)	20 - 22 minutes
Section Saint-Germain GC – Achères-ville	12 – 13 minutes
Temps de parcours complet de la branche Saint-Cyr - Achères ville	33 – 35 minutes

Tableau 10 - Estimation du temps de parcours - branche Saint-Cyr RER - Achères Ville

La ligne entre Saint-Cyr RER et Achères Ville RER sera exploitée en mode tram-train avec un tronc commun et deux branches :

- **Un tronc commun** reliant Saint-Cyr RER à Saint-Germain Grande Ceinture (GC), d'un linéaire de 15,2 km et desservant 9 stations (avec une station supplémentaire à plus long terme). Le temps de parcours est estimé à 20 – 22 minutes.
- **Une première branche** reliant Saint-Germain GC à Saint-Germain RER, d'un linéaire de 3,6 kilomètres et desservant 2 stations. Le temps de parcours est estimé à 8 – 9 minutes.
- **Une deuxième branche** reliant Saint-Germain GC à Achères Ville, d'un linéaire de 9,7 kilomètres et desservant 2 stations (avec une station supplémentaire à plus long terme). La durée de trajet est estimée à 12 – 13 minutes.

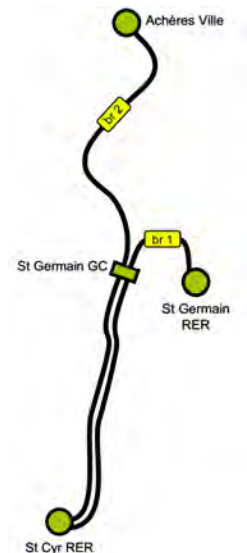


Figure 75 - Principe d'exploitation du tracé ferroviaire

La fréquence sera d'un tram-train toutes les 10 minutes en heure de pointe, par branche et par sens, donc d'un train toutes les 5 minutes pour le tronc commun entre Saint-Cyr RER et Saint-Germain Grande Ceinture dans chaque sens.



3.7.2 Service offert à l'horizon de mise en service

L'exploitation de la phase 2 tiendra compte des enseignements de la fréquentation de la phase 1 qui aura été mise en service auparavant.

En heures de pointe des jours ouvrables, il est envisagé un tram-train toutes les 10 minutes par branche et par sens et **un train toutes les 5 minutes** par sens sur le tronç commun.

Le tableau ci-dessous résume les caractéristiques simplifiées de l'offre TGO à l'horizon de la mise en service de chaque phase (sous réserve du bilan de l'exploitation et la fréquentation de la phase 1):

Parcours		Horizon TGO Phase 1	Horizon TGO Phase 2	
		Saint-Germain RER à Saint Cyr RER	Antennes Saint-Germain GC à Saint-Germain RER et Achères Ville	Tronc commun Saint-Cyr RER à Saint-Germain GC
Semaine et samedis	Amplitude horaire	6h00 - 00h00	6h00 - 00h00	
	Fréquence en heures de pointe	10 min	10 min	5 min
	Fréquence en heures creuses	30 min	30 min	15 min
Dimanches et jours de fêtes	Amplitude horaire	6h30 - 22h00	6h30 - 22h00	
	Fréquence en heures de pointe	30 min	30 min	15 min
	Fréquence en heures creuses	30 min	30 min	15 min

Tableau 11 – Service offert aux horizons de mise en service phase 1 et phase 2

Par rapport à la phase 1, le tronç commun de la TGO phase 2 voit donc ses fréquences améliorées. Cette offre pourra évoluer postérieurement à la mise en service en fonction de l'évolution de la fréquentation.



3.7.3 Mode d'exploitation

Le référentiel tram-train RFF distingue 3 types de modes d'exploitation possibles sur le RFN. Sur la branche mise en service par la phase 2 de TGO, le mode marche tramway et le mode train sont utilisés.

Le passage du mode marche tramway au mode train s'effectue à travers une section de transition

- **Le mode marche tramway** impose au conducteur :
 - la « conduite à vue », impliquant de régler sa vitesse compte tenu de la signalisation, de la proximité d'un autre tram-train ou d'un obstacle;
 - une vitesse limite : la conduite doit se faire sur signaux annoncés à l'avance.

Les signaux rencontrés sont des signaux de franchissement de carrefours et des signaux d'itinéraires (en approche de la zone de manœuvre en terminus par exemple), ils ne sont pas annoncés à l'avance au conducteur.

Le mode marche tramway est utilisé sur la section urbaine Triangle des Ambassadeurs – Achères Ville.

En mode tramway, la conduite s'effectue à droite.

- **Le mode train correspond à l'exploitation ferroviaire « classique ».**
 - Le conducteur doit adapter sa vitesse **en fonction des signaux qu'il rencontre** et ne doit pas dépasser la vitesse maximale de la section sur laquelle il se trouve (100 km/h au maximum sur TGO).
 - Les signaux utilisés pour le cantonnement sur la Grande Ceinture sont de type Block Automatique Lumineux (BAL).

Le mode train est utilisé sur les sections RFN du projet. À noter que la vitesse limite lors de la traversée de golf de Saint-Germain-en-Laye est réduite en raison du maintien d'un ou de plusieurs passages à niveau.

Sur le RFN, les véhicules sont équipés du système de contrôle-commande KVB tout comme la ligne Grande Ceinture Ouest actuellement. Ce système permet le déclenchement d'un arrêt d'urgence du véhicule dans le cas où le conducteur ne respecte pas les consignes de vitesse.

En mode train, la conduite s'effectue à gauche.



Figure 76 – Mode d'exploitation

3.8 Centre de Maintenance et de Remisage (CMR)

3.8.1 Sites étudiés

Plusieurs sites ont été étudiés pour l'implantation d'un Centre de Maintenance et de Remisage lors des études relatives à la phase 1 de TGO. Ils se situent au terminus sud de la ligne et ont pour point commun d'être localisés dans la zone de protection du château de Versailles :

- **Le site de Versailles-Matelots** est propriété de RFF et Fret SNCF. Le terrain est disponible à l'horizon du projet. La surface supérieure à 10 ha est largement suffisante et réserve des possibilités d'extensions. Il est situé à 1 km de la TGO et nécessite l'aménagement d'une voie unique existante sur 1km (remise en état, électrification, signalisation).
- **Site de la Sablière**, proche de l'ancienne gare de Saint-Cyr GC. Malgré la proximité de la TGO, sa configuration rend peu aisée son exploitation. Il défavorise la continuité urbaine entre Saint-Cyr-l'École et la ZAC Pion et ne permet pas un positionnement au plus près des zones d'activités de la station Saint-Cyr ZAC. Enfin, le terrain est à dépolluer et des mesures acoustiques et antivibratoires sont à prendre vis-à-vis des laboratoires acoustiques de l'université et du CNRS ;
- **Site de la caserne Pion**, également situé à proximité de la TGO. Le terrain n'est pas disponible compte tenu de son incompatibilité avec le projet de ZAC Pion. Les acteurs locaux ont souhaité pour ne pas gêner l'urbanisation future, qu'un autre site soit trouvé.

Chaque site étudié a été évalué suivant différents critères tels que la surface, la topographie et la géométrie du terrain, les possibilités d'extension en prévision des phases suivantes, l'accessibilité fer et routière, les contraintes et impacts environnementaux notamment d'un point de vue patrimonial, la proximité par rapport à la ligne et la disponibilité foncière...

Le site de Versailles-Matelots a été retenu.



Figure 77 - Localisation des sites d'atelier garage étudiés
(Source : Schéma de Principe TGO phase 1, Stif, 2012)



3.8.2 Justification du scénario retenu

Les caractéristiques principales des trois scénarios étudiés ont été résumées dans le **tableau d'analyse multicritère** ci-dessous issu du Schéma de Principe de la première phase de TGO:

Scénarios	Site 1 : La Sablière	Site 2 : Caserne Pion	Site 3 : Versailles Matelots
Topographie	●	●	●
Disponibilité des terrains	●	●	●
Accès routier	●	●	●
Accès ferroviaire TGO	●	●	●
Compatibilité station TGO	●	●	●
Aménagement du territoire/continuité urbaine	●	●	●
Contraintes environnementale (dépollution du site, mesures acoustiques et vibratoires, servitudes aéronautiques)	●	●	●
Périmètre site classé	●	●	●
Organisation fonctionnelle du site	●	●	●

Tableau 12 - Grille d'analyse multicritère des scénarios d'implantation des sites de maintenance et de remisage

Il a été jugé préférable d'opter pour l'implantation du centre de maintenance et de remisage sur le site de Versailles-Matelots pour les raisons suivantes:

- libération des emprises maîtrisée et sans aléa de disponibilité ;
- peu d'activités en cours, peu d'équipements sur les emprises ;
- **place disponible pour accueillir les rames de la phase 1 et des phases suivantes, dont celles nécessaires au prolongement à Achères Ville (phase2)**, objet du présent DOCP ;
- compatibilité avec un prolongement éventuel vers Versailles Chantiers ;
- **positionnement cantonné dans un environnement déjà ferroviaire et n'enclavant aucun terrain valorisable pour des projets de requalification.**



3.8.3 Description du Centre de Maintenance et de Remisage (CMR)

Le centre de maintenance s'étend sur une emprise d'environ 5ha. Il est conçu pour accueillir la TGO dans ses configurations phases 1 et 2. Les principales installations sont les suivantes :

- **Un bâtiment pour Centre Opérationnel** : locaux de prise et de fin de service, du poste de direction, du poste de régulation **et d'aiguillage sur le centre**, des agents commerciaux, etc. ;
- **Un Espace de Remisage**, permettant le remisage des rames nécessaires au fonctionnement des phases 1 et 2 ;
- **Un bâtiment Atelier Garage**, composé de 5 voies **et d'une surface nécessaire** pour les ateliers et le magasin ;
- **Une Station de Lavage (SL)** ;
- **Une éventuelle Voie d'Essai** si les études ultérieures le confirment.

Ainsi la capacité de l'atelier-garage proposé est adaptée aux besoins de la phase 1 et de la phase 2. Certains éléments concernant la phase 2, notamment l'atelier garage, seront réalisés en phase 1, permettant de réaliser des économies.

Les travaux envisagés en phase 2 prévoient la réalisation de voies de remisage supplémentaires pour accueillir les rames supplémentaires.

Les niveaux de maintenance 1 à 3 sont effectués sur ce site (les niveaux 4 à 5 seront assurés à l'atelier directeur national de la SNCF) :

- Niveau 1 : opérations de surveillance et interventions rapides en service, de durée limitée, pouvant être réalisées dans des intervalles entre deux circulations.
- Niveau 2 : opérations de maintenance préventive, par fréquences, sur des pièces **mécaniques ou de confort, avec une immobilisation n'excédant pas une demi-journée.**
- Niveau 3 : opérations de visites périodiques préventives et correctives sur des **organes déposés avec une immobilisation de plusieurs jours et l'utilisation d'installations et d'outillages importants.**



3.8.4 Insertion dans le périmètre de protection du château de Versailles

Le site de Versailles-Matelots est inclus dans le **périmètre de protection du Château de Versailles**

Pour intégrer le centre de maintenance dans son milieu proche (RER, coteaux de Satory, limite avec la caserne des Matelots) et pour prendre en compte le patrimoine bâti plus éloigné (vue depuis le château) plusieurs principes seront mis en œuvre :

- Dans un premier temps, l'installation du site de maintenance sur ce site permettra de donner une **unité à l'ensemble du secteur** et de réorganiser cet espace aujourd'hui hétérogène et très dégradé.
- Le bâti est orienté de telle sorte qu'il puisse concilier un impact minimal depuis les points de vue proches et lointains tout en respectant les contraintes techniques liées au centre de maintenance.
- L'ensemble du plateau supportant le centre de maintenance et de remisage est abaissé en moyenne de 5 m par rapport à l'assise actuelle, ce qui permet de limiter la covisibilité avec le Château de Versailles.
- La végétalisation des toitures et la création de boisements denses sur les franges Nord et Ouest du site par des essences identiques à celles que l'on retrouve sur les coteaux de Satory minimiseront fortement l'impact visuel et paysager sur le secteur.

Conformément à l'article L621.32 du Code du Patrimoine, tous travaux entrepris dans le périmètre d'un Monument Historique doit faire l'objet au préalable d'un avis de l'Architecte des bâtiments de France

Ayant fait l'objet d'une concertation avec les différents acteurs concernés, la solution retenue au stade du Schéma de Principe de la phase 1 a été présentée à la Commission Nationale des Monuments Historique le 12 avril 2012. Celle-ci a rendu un **avis favorable sous réserve d'un approfondissement de son intégration paysagère**. Le STIF s'est engagé, lors des études ultérieures, à préciser l'insertion du projet, le traitement paysager étant envisagé comme une composante essentielle du projet.

Des études menées ultérieurement viseront à optimiser le dimensionnement des installations et des bâtiments pour affiner les coûts et améliorer son insertion paysagère dans le secteur.

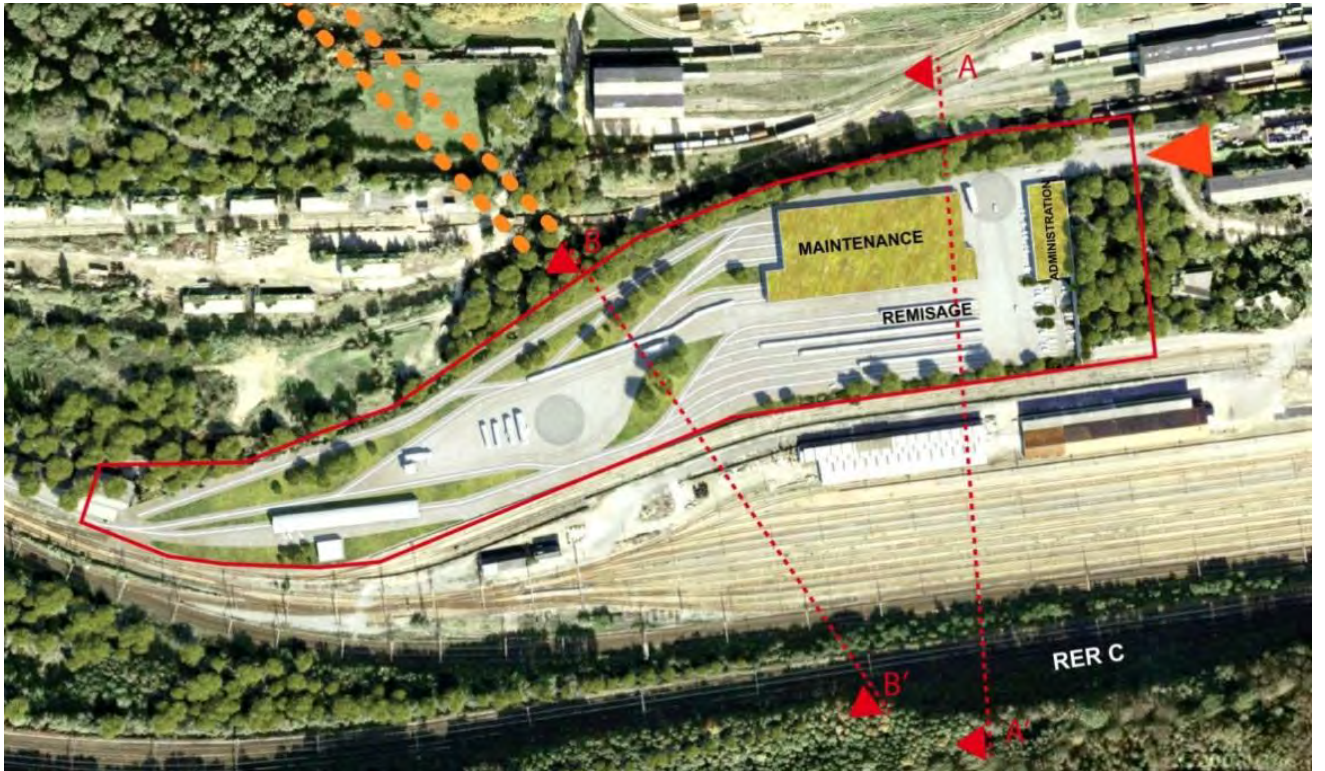


Figure 78 – Proposition de projet de Centre de Maintenance de Versailles-Matelots
(Source : Schéma de Principe TGO phase 1, Stif, 2012)



3.9 Estimation des coûts

3.9.1 Coûts d'investissement

Le coût du projet pour la 2^{ème} phase de TGO a été évalué aux conditions économiques de janvier 2011 à 135 millions d'euros HT hors Matériel Roulant.

Le tableau ci-dessous présente les coûts d'investissement selon le même découpage par postes que celui présenté dans le DOCP approuvé au Conseil d'Administration du STIF en 2006. Les évolutions des coûts sont liées aux évolutions économiques entre 2005 (conditions économiques du DOCP de 2006) et 2011.

Phase 2 – Saint-Germain GC – Achères Villes	Coût HT M€ 01/2011
Infrastructures et équipements fixes	93
Provisions pour déviations de réseaux	3
Provisions pour acquisitions foncières et démolitions y compris pour la gare d'Achères Chêne Feuillu	0,4
Aléas	21
Etudes, Maîtrise d'ouvrage et Maîtrise d'œuvre	14
Atelier garage	4
Total hors Matériel Roulant	135

Tableau 13 - Coûts d'investissement TGO phase 2

Les tableaux ci-dessous présentent les coûts d'investissement pour la gare de Chêne Feuillu (mesure conservatoire) et les options du projet, aux conditions économiques de janvier 2011 en millions d'euros HT :

Phase 2 – options	Option terminus Achères à l'est	Surcoûts	
		option PN10,2	option PN 10,4
Études / MOA / MOE	1	0.1	0.1
Travaux, acquisitions, opérations induites	8	0.7	0.7
Aléas	1	0.2	0.2
Total	10	1	1

Tableau 14 - Coûts d'investissements complémentaires

Phase 2 – investissements à terme (horizon LNPN)	Gare Chêne Feuillu (y compris doublement du saut-de-mouton actuel)
Études / MOA / MOE	7
Travaux, acquisitions, opérations induites hors acquisitions foncières	36
Aléas	7
Total	50

Tableau 15 - Coûts d'investissements à terme (horizons LNPN)



3.9.2 Coûts d'exploitation

Les coûts d'exploitation étaient estimés par le STIF au stade DOCP de 2006 à 4,11 €/km.

Compte tenu des évolutions économiques, ce coût est estimé aujourd'hui par le STIF à 8€ HT/km roulé hors péage.

A ce coût, il convient d'ajouter le coût du péage sur le Réseau Ferré National (RFN) qui varie selon l'heure de la journée, de 4,03 € à 5,15 € en 2011, pour des sillons de catégorie C. Par précaution, le coût retenu pour le bilan socio-économique est de 5 € toutes heures confondues.

Ainsi, le coût global d'exploitation est estimé à 13€/km (8+5). À titre de précaution complémentaire, il est retenu un coût de maintenance des parties urbaines (hors RFN) équivalent à celui du coût du péage sur RFN.

Le coût d'exploitation de référence est donc de 13€/km, tant pour la partie RFN que pour la partie urbaine.

Longueur du parcours	Rames / km annuelles y compris haut le pied ⁴ (2%)	Coût d'exploitation annuel
24,9 km	1 015 200	13,20 M€

Tableau 16 - Coûts d'exploitation

Selon les hypothèses ci-dessus de coût kilométrique et de kilométrage annuel, **le coût d'exploitation supplémentaire apporté par les dessertes TGO phase 2 (Saint-Cyr RER – Achères Ville) est estimé à environ 13 millions d'euros.**

Ces coûts s'ajoutent aux 10,02 M€ annuels résultant de l'exploitation de la phase 1 de la TGO.

⁴ Haut-le-pied : tout déplacement non commercial d'un véhicule sur le réseau, en raison de contraintes d'exploitation.



3.9.3 Financement

L'enveloppe du Contrat de Projets État-Région 2007-2013 prévoit un **financement d'environ 10 M€ en études** sur une enveloppe globale de 50 M€ (valeur janvier 2006) commune avec 4 autres opérations, financée à hauteur de 30% par l'État et de 70% par la Région.

Le **Contrat Particulier Région - Département (CPRD) 2007- 2013**, approuvé le 17 avril 2008, prévoit le financement de la Tangentielle Ouest avec une répartition des financements entre la Région et le Département des Yvelines fixée à parité 50 % - 50 %. Le contrat consacre ainsi un effort exceptionnel sur les déplacements en finançant une **opération de transports en commun majeure pour le développement du territoire des Yvelines et de l'Ile de France : la Tangentielle Ouest, une opération de type tram-train entre Achères et Saint-Cyr-l'École devant comporter le traitement d'une correspondance de qualité avec le réseau Saint-Lazare Groupe V.**

La révision du CPRD « 2007-2013 » prévoit un recalage de l'enveloppe prévue sur cette opération, prenant en compte la réalité des montants susceptibles d'être engagés sur la période du Contrat (études et premiers travaux).

Ces financements couvrent les deux phases du projet TGO. La phase 1 représentant un investissement de 220,3 M€ (aux conditions économiques de janvier 2011), **d'autres financements seront donc à rechercher.**

La contribution de RFF, au titre de l'Article 4, sera établie en tenant compte du bilan socio-économique réalisé par cet établissement public (méthode de Robien).

Le financement du matériel roulant est assuré à 100% par le STIF.



3.10 Analyse sommaire des risques

3.10.1 Catégories de risques

Les principaux risques susceptibles de remettre en cause le respect des objectifs du projet en termes de coûts, de délais et de performances peuvent être classés en six catégories :

1. **Les risques liés à la complexité du projet** du fait principalement de l'interaction de plusieurs maîtres d'ouvrages et d'au moins deux modes d'exploitation, le mode ferroviaire sur le domaine RFN et le mode tramway pour les tronçons urbains.
2. **Les risques liés aux travaux à exécuter au voisinage d'espaces forestiers protégés** comme la forêt de Saint-Germain-en-Laye que le projet impacte directement entre le triangle des Ambassadeurs et Achères Ville. Les surfaces forestières transformées seront à restituer à la forêt, selon un ratio et sur des terrains encore à définir.
3. **Les risques liés aux interfaces avec certains projets majeurs connexes** non stabilisés actuellement, notamment dans le secteur d'Achères:
 - o le positionnement des raccordements au Réseau Ferré National du projet de Port-Seine-Métropole (secteur d'Achères Ville);
 - o la réalisation du projet de Ligne Nouvelle Paris Normandie, qui conditionne la faisabilité de la station / gare d'Achères Chêne Feuillu (mesure conservatoire) ;
 - o le choix de localisation de la gare Confluence du projet de Ligne Nouvelle Paris Normandie.
4. **Les risques liés aux travaux** à exécuter sur un site déjà équipé mais laissé en grande partie à l'abandon : les travaux de plate-forme et surtout ceux touchant aux ouvrages existants, en particulier pour leurs fondations, pourront se révéler plus importants que prévu après reconnaissances précises (pollution technique de la plate-forme, nature des fondations des ouvrages...).
5. **Les risques liés aux travaux sur un secteur en exploitation**, principalement le long des voies circulées par le RER A branche Cergy et le Transilien L (du Triangle des Ambassadeurs à Achères Ville) et au droit de la nouvelle gare / station d'Achères Chêne Feuillu (mesure conservatoire) positionnée sur les voies du réseau Saint-Lazare Groupe V.
6. **Les risques liés aux travaux à exécuter sur des sites fréquentés**, principalement au niveau du golf de Saint-Germain-en-Laye, et de la gare d'Achères Ville.



3.10.2 Mesures préventives

Pour chacune de ces catégories, les mesures préventives envisagées sont les suivantes :

1. La **mise en place d'une gestion commune** du projet déjà effective entre les maîtrises d'ouvrage du projet, STIF, RFF et SNCF, ou d'un **schéma simplifié** permettra d'optimiser la coordination nécessaire au respect des objectifs.
2. En ce qui concerne les risques vis-à-vis de la forêt, **les discussions déjà initiées** de remplacement des espaces boisés utilisés par le projet, au demeurant déjà minimisés, devront être poursuivies et négociées. De plus le management des travaux devra être très rigoureux à ce sujet, notamment en ce qui concerne la gestion des déchets.
3. Comme pour la seconde catégorie, il convient d'assurer **une concertation efficace avec l'ensemble des acteurs et décideurs concernés par les projets en interfaces avec la TGO**. Cette concertation a d'ores et déjà été initiée, avec des acteurs qui souvent sont intéressés à la mise en place de la TGO comme complément à leurs projets.
4. En ce qui concerne les risques techniques liés à la reprise de la plate-forme existante sous les ouvrages en place, les investigations déjà réalisées seront complétées aux cours des études de conception ultérieures, AVP et PRO, par des **campagnes de reconnaissance** du type sondages et fouilles, avec des essais de portance et des carottages permettant une analyse de la qualité des sols de **fondations et des parties d'ouvrages concernées** par les travaux du projet.
5. Le **phasage des travaux** devra pouvoir préciser les conditions de réalisation des travaux contigus au secteur en exploitation, soit pour assurer la sécurité des voyageurs, soit en fermant la ligne remplacée par un service provisoire assuré par un autre système, avec des lignes de cars par exemple.
6. Pour cette catégorie de risque, on se retrouve dans un cas de figure assez courant pour les chantiers de lignes de tramway en site urbain. Les procédures éprouvées sur ces chantiers pourront être appliquées.



4. Identification des impacts significatifs du projet

4.1 Impacts sur l'environnement

Au stade des études de faisabilité réalisées, les impacts du projet sur son environnement ont fait l'objet d'évaluations sommaires. Ces évaluations seront approfondies dans le cadre des études ultérieures de définition plus précises du projet et notamment dans le cadre de l'étude d'impact figurant dans le Dossier d'Enquête d'Utilité Publique.

4.1.1 Topographie

Concernant les contraintes topographiques, les impacts identifiés sont liés :

- à l'élargissement de la plate-forme ferroviaire sur environ 2 400 mètres, entre les voies de la Grande Ceinture et le terminus d'Achères. L'impact est jugé faible.
- au rabaissement du profil de la voie au niveau la passerelle de la Route de la Mare aux Bœufs, ce qui nécessitera des reprises sur un linéaire à définir. L'impact est jugé faible.
- à la création de la station d'Achères Chêne-Feuillu (mesure conservatoire), station de correspondance à deux niveaux sur un ouvrage existant. En termes d'incidence sur la topographie, l'impact est jugé faible.

4.1.2 Milieu naturel

Concernant le milieu naturel et forestier, les aménagements prévus pour l'insertion de la plate-forme tram-train entre le terminus d'Achères et le triangle des ambassadeurs ainsi que la réalisation de la station d'Achères Chêne Feuillu entraînent le déboisement à terme d'environ 3,05 ha dans la forêt domaniale de Saint-Germain-en-Laye (ZNIEFF⁵ de type II, forêt domaniale et Espaces Boisés Classés) répartis comme suit:

- 2 hectares pour l'insertion plate-forme le long des voies du RER, à partir du Triangle des Ambassadeurs jusqu'à Achères Ville.
- 1,05 hectare pour l'aménagement de la station de correspondance d'Achères Chêne Feuillu. Cette station est placée en mesure conservatoire pour mise en service à l'horizon de la Ligne Nouvelle Paris Normandie (LNPN) ;

Le classement en ZNIEFF de type II de la forêt de Saint-Germain-en-Laye reflète une richesse écologique. La présence d'espèces protégées est possible et sera à identifier dans les phases ultérieures des études. L'impact est jugé fort. Les mesures compensatoires seront à définir avec la Direction Régionale et Interdépartementale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt et l'Office National des Forêts (forêt domaniale). Une demande d'autorisation de défrichement sera menée ultérieurement conformément aux articles L311 et suivants du Code Forestier. En outre, le déclassement de l'Espace Boisé Classé impacté par le projet nécessitera la révision du Plan Local d'Urbanisme (PLU).

⁵ Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) : les ZNIEFF de type I sont des espaces à haute valeur écologique. Les ZNIEFF de type II correspondent à de vastes ensembles naturels, riches et homogènes, elles peuvent recouvrir des ZNIEFF de type I.



Concernant les risques naturels, à ce jour, Saint-Germain-en-Laye et Poissy disposent d'un Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRn) concernant le risque mouvements de terrain. Ces plans recensent des cavités souterraines de part et d'autre de la ligne de la Grande Ceinture Ouest dans le quartier de Saint-Germain Bel Air, en forêt domaniale de Saint-Germain-en-Laye et en périphérie de Poissy. Compte tenu de l'ampleur du projet (réutilisation majoritairement d'une infrastructure existante), les enjeux liés aux risques naturels apparaissent faibles. Les études de sol viendront préciser les couches géologiques sous-jacentes et les mesures éventuelles à adopter.

4.1.3 Eau

Concernant les eaux superficielles, le projet ne traverse pas de cours d'eau et ni de zones inondables. Les études ultérieures vérifieront que les écoulements seront maintenus. L'impact est jugé faible.

Concernant les zones humides, le projet, avec une arrivée à l'Ouest des voies ferrées à Achères, ne traverse aucune zone humide répertoriée. Cependant, l'est de la station Achères Ville et une zone réduite à proximité des voies du RER A entre le triangle des Ambassadeurs et la gare d'Achères Ville sont classées en « Zones pour lesquelles les informations existantes laissent présager une forte probabilité de présence d'une zone humide, qui reste à vérifier et dont les limites sont à préciser » (Source : Enveloppes d'alerte zones humides en Ile-de-France, DRIEE Ile-de-France). Les phases ultérieures des études permettront de confirmer ou d'infirmer la présence de ces zones humides. Le cas échéant, les incidences du projet sur ces zones seront identifiées et les mesures adéquates mises en place. L'impact est jugé faible au stade actuel des connaissances.

Concernant les impacts sur les eaux souterraines, le projet s'inscrit à l'intérieur du périmètre de protection éloigné des captages d'Achères. En phase travaux, l'impact sera sensible en ce qui concerne les remblais et déblais à réaliser ; ils devront respecter des précautions associées à la sensibilité du site. L'impact peut cependant être considéré comme faible. Les mesures concerneront des précautions en phase de chantier. Une étude hydrogéologique permettra de s'assurer que le projet en phase exploitation n'aura pas d'incidence sur le captage.



4.1.4 Milieu humain

Concernant le patrimoine, une attention particulière sera portée au niveau des périmètres de protection (sites classés, sites inscrits, ZPPAUP) situé à proximité du projet (protection des monuments historiques de « la Croix Pucelle », l'« Hôtel de ville et le « Pavillon de l'octroi » à Poissy notamment). Vis-à-vis du patrimoine archéologique, la commune de Saint-Germain-en-Laye est réputée sensible. Le Service Régional d'Archéologie (SRA) déterminera, en fonction de la nature des travaux, si des impacts sont à attendre. En fonction des travaux prévus, le SRA peut prescrire un diagnostic pouvant être suivi de fouilles archéologiques préventives.

Concernant les contraintes et les impacts liés aux réseaux de concessionnaires et aux servitudes, le tracé croise des canalisations de gaz et des lignes haute tension enterrées en plusieurs endroits. Les impacts seront déterminés au cas par cas avec les concessionnaires.

Concernant les circulations douces, l'impact du projet est localisé au niveau du Golf de Saint-Germain-en-Laye. Sur ce dernier, les itinéraires seront interrompus par les circulations tram-train. Ces mesures seront à élaborer avec la direction du Golf dans les phases ultérieures.

4.1.5 Impacts acoustiques

L'analyse des impacts acoustiques du projet repose sur une campagne **de mesures de bruit ambiant**, qui a permis d'évaluer la situation de référence du secteur d'insertion des tracés. Cette étude acoustique a été effectuée pour le DOCP de 2006.

Les résultats obtenus en 2006 mettent en évidence que l'impact acoustique entre Saint-Germain Grande-Ceinture et Achères Ville est jugé faible.

Un approfondissement de l'étude sera nécessaire dans les phases ultérieures des études.



4.2 Impacts sur l'aménagement du territoire

4.2.1 Enjeux de maillage du territoire

Le projet répond aux objectifs d'aménagement du territoire définis dans le diagnostic socio-économique :

- **Au niveau de la région**, la phase 2 de la TGO assure le maillage avec les grands axes radiaux de transports en commun du nord du secteur (Transilien J, L et RER A). Ce maillage offre une alternative crédible à la voiture pour des relations entre le périmètre **d'étude et les** grands pôles régionaux : principalement Cergy-Pontoise (via une correspondance) mais également **les pôles situés sur l'axe** Les Mureaux / Mantes ;
- **Au niveau des Yvelines**, la TGO a pour objectif de permettre le désenclavement des communes résidentielles du centre du périmètre **d'étude**. Ainsi, la mise en service de la phase 2 améliorera la part modale en transports en commun pour les migrations alternantes entre les communes du centre et les communes du nord du périmètre **d'étude**.
- **Au niveau local**, avec une fréquence compétitive aux heures de pointe, la TGO constituera une alternative plus rapide et plus fiable aux différentes lignes de bus à proximité du tracé. Une restructuration du réseau de bus aura lieu afin **d'optimiser la desserte en bus, favoriser le rabattement et limiter les doublons**.

4.2.2 Accompagnement du développement urbain et économique

Les secteurs desservis par les stations de la phase 2 de la TGO devraient connaître une hausse sensible du nombre des emplois et de **la population dans un rayon d'un kilomètre** autour des futures stations.

Les deux nouvelles stations sont implantées à proximité des projets urbains et de transport suivants :

- **L'Écoquartier ÉOLE à Poissy.**
- La ZAC Petite Arche à Achères ;
- Le Port-Seine-Métropole à Achères et Saint-Germain-en-Laye ;
- La ZAC Gare – Magasin à Achères ;
- Le secteur du Boulevard Gambetta à Poissy ;
- Le secteur de Poissy GC (directement à proximité de la station) ;

L'écoquartier ÉOLE, Port Seine Métropole, la ZAC Cœur de Ville d'Achères et la ZAC Petite Arche présentent de très forts potentiels d'emplois et de population. Hormis l'écoquartier ÉOLE, l'ensemble de ces projets devrait être livré à l'horizon 2020.



4.3 Prévisions de trafic

4.3.1 Méthodologie générale

Les prévisions de trafic du projet de Tangentielle Ouest entre Saint-Cyr RER C et Achères-villes RER A ont été établies par le STIF.

4.3.1.1 Le modèle ANTONIN 2

Les études du DOCP ont été réalisées avec le modèle de prévisions des déplacements de personnes en Ile-de-France du STIF, ANTONIN 1, basé sur les comportements de mobilité de l'EGT 1991. Les présentes études ont été réalisées à l'aide du modèle ANTONIN 2 (Analyse des Transports et de l'Organisation des Nouvelles Infrastructures), basé sur l'EGT de 2001.

Le modèle ANTONIN 2 prend en compte l'ensemble des modes de déplacement (voiture, transports collectifs, marche). Il permet d'estimer comment les déplacements évoluent en fonction du développement urbain ainsi que des reports modaux associés à un changement dans l'offre de transport. La description du réseau de transports collectifs y est particulièrement détaillée ce qui permet l'estimation du trafic suite à la mise en place d'une nouvelle offre de transports collectifs.

Pour les besoins de l'étude présente, le modèle ANTONIN 2, établi sur l'ensemble de l'Ile-de-France, a été affiné sur le territoire concerné par le projet de Tangentielle Ouest tant en ce qui concerne le réseau de transport que la description de l'urbanisation actuelle et future.

4.3.1.2 Hypothèses de population et d'emplois

Sur le secteur d'étude, les hypothèses de population et d'emplois nécessaires à la modélisation des trafics s'appuient sur :

- Les résultats du recensement de la population de l'INSEE pour la connaissance du nombre et la localisation des habitants et des emplois en situation actuelle,
- le recensement auprès des collectivités des projets de développement urbain à l'horizon de la mise en service. En dehors des communes directement concernées par la Tangentielle Ouest, les hypothèses concernant les populations et emplois ont été établies à partir de projections de l'IAU Ile-de-France.

4.3.1.3 Réseaux de transport

A l'horizon de la mise en service de la deuxième phase du projet de Tangentielle Ouest, le réseau de transports collectifs francilien est constitué des lignes actuelles ainsi que des projets du Plan de mobilisation pour les transports en Ile-de-France inscrits au Contrat de projet Etat-Région et aux Contrats particuliers Région - Départements, susceptibles d'être mis en service avant TGO phase 2. Cela inclut notamment la première phase de la Tangentielle Ouest entre Saint-Cyr et Saint-Germain RER. Les prévisions de trafic intègrent également le prolongement d'Eole à l'ouest, plus dimensionnant en termes de fréquentation.



1.3.2. Résultats des prévisions de trafic

Le modèle employé par le STIF pour les prévisions de trafic permet **d'estimer le trafic prévisible à la mise en service de la Tangentielle Ouest pour l'heure de pointe la plus chargée de la journée pour un jour ouvrable.**

Les prévisions de trafic sont ainsi établies à l'heure de pointe du matin, période dimensionnante pour le projet. Le trafic annuel est obtenu par application de coefficients de passage de l'heure de pointe à la journée puis à l'année.

Les coefficients suivants ont été utilisés :

- un coefficient de 7 pour le passage de la pointe à la journée, constaté aujourd'hui dans les comptages des montants et descendants du RER A à Saint-Germain-en-laye et du RER C à Saint-Cyr.
- un coefficient de 290 pour le passage du jour à l'année correspondant aux valeurs observées sur l'ensemble du réseau francilien à partir des validations Navigo à l'année.

	Charge dimensionnante heure de point du matin	Tronçon dimensionnant	Fréquentation heure de pointe du matin	Fréquentation jour ouvrable	Fréquentation année (millions)
TGO phase 2	1300	SG Bel Air - SG GC	4700	32900	9.5
<i>dont St-Cyr - St Germain RER</i>	900	<i>SG GC – C. des Loges</i>	2200	15400	4.5
<i>dont St-Cyr - Achères Ville</i>	900	<i>SG Poissy - Achères</i>	2500	17500	5.1

Tableau 17 – Prévisions de fréquentation du projet Tangentielle Ouest à l'année de mise en service

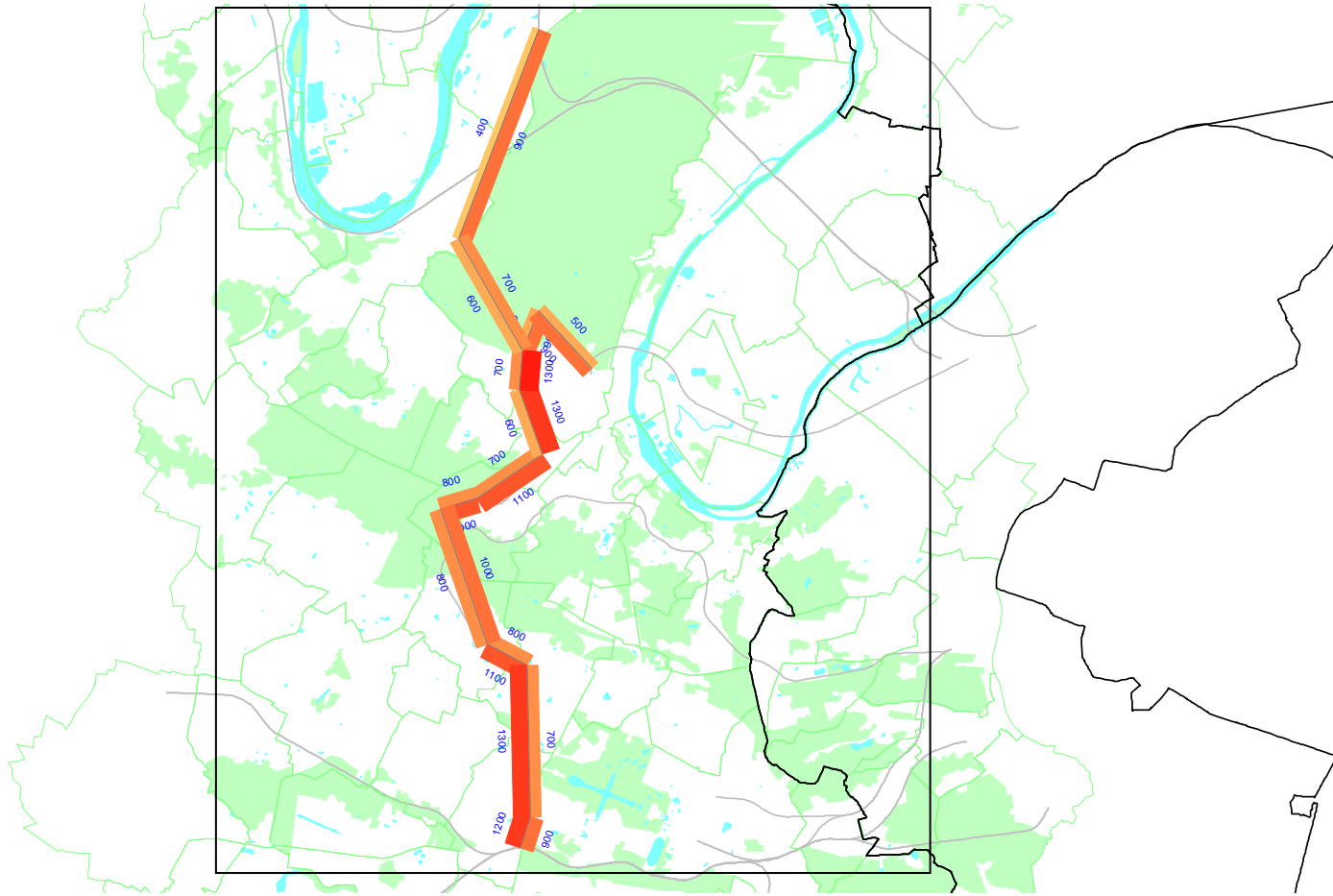


Figure 79 - Serpent de charge de la ligne Saint-Cyr – Saint-Germain/ Achères RER pour le tracé retenu dans le DOCP

La fréquentation du projet est de 4 700 voyageurs en heure de pointe du matin sur l'ensemble des deux missions. Elle se décompose en 2 200 voyageurs sur la liaison Saint-Cyr – Saint-Germain RER, et 2 500 sur la liaison Saint-Cyr – Achères Ville.

La charge maximale (trafic sur l'interstation la plus empruntée dans un seul sens) est estimée à 1 300 voyageurs à l'heure de pointe du matin pour une capacité d'emport de 3 000 voyageurs avec les deux missions. Elle est située entre Saint-Germain Bel-Air et Saint-Germain GC.

Sur la branche Saint-Germain RER, la charge maximale est de l'ordre de 900 utilisateurs/HPM. Elle se situe entre Saint-Germain GC et Camps des Loges. Cette charge est à comparer à une capacité de 1 500 utilisateurs à l'heure de pointe.

Sur la branche Achères Ville gare, la charge maximale est de l'ordre de 900 utilisateurs à l'heure de pointe. Elle se situe entre Poissy et Achères Ville. Cette charge est à comparer aussi à une capacité de 1 500 utilisateurs à l'heure de pointe.

A l'arrivée à Saint-Cyr RER C, la charge est de 1200 voyageurs à l'heure de pointe du matin.

Le gain de temps moyen pour les anciens utilisateurs des transports collectifs est estimé à 11 minutes.



2. Calendrier prévisionnel

Un premier calendrier prévisionnel a été établi. Il intègre les phases d'études, de procédures, de consultation, d'élaboration et de passations des conventions ainsi que les travaux relatifs à l'infrastructure, aux stations et au site de maintenance et de remisage de Versailles Matelots.

Compte-tenu de ces éléments il est envisagé une mise en service fin 2019 sous réserve :

- De l'obtention d'une Déclaration d'Utilité Publique fin 2014 – début 2015 ;
- De la confirmation du plan de financement de l'opération à la même période;

	déc-12	2013	2014	2015	2016	2017-2019
Approbation du DOCP actualisé	■					
Concertation		■				
Schéma de Principe et Dossier d'Enquête d'Utilité Publique		■	■			
Enquête d'Utilité Publique (EUP)			■			
Avant-Projet				■	■	
Projet					■	■
Travaux						■

Figure 80 - Planning prévisionnel

* *

*



Glossaire

ABF	Architecte des Bâtiments de France
AG	Atelier Garage
ARS	Agence Régionale de Santé
BAL	Block Automatique Lumineux
BV	Bâtiment voyageurs
CDT	Contrat de Développement Territorial
CMR	Centre de Maintenance et de Remisage
CNMH	Commission Nationale des Monuments Historiques
CO	Centre Opérationnel
CPER	Contrat de Plan / Contrat de Projets État Région
CPRD	Contrat Particulier Région – Département
DEUP	Dossier d'Enquête d'Utilité Publique
DOCP	Dossier d'Objectifs et de Caractéristiques Principales
DRAC	Direction Régionale des Affaires Culturelles
DRIEE	Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Énergie d'Île-de-France
EPAMSA	Etablissement Public d'Aménagement du Mantois Seine Aval
EPCI	Etablissement Public de Coopération Intercommunale
EPIC	Etablissement Public Industriel et Commercial
EPFY	Établissement public foncier des Yvelines
EPSF	Établissement Public de Sécurité Ferroviaire
ER	Espace de Remisage
GC	Grande Ceinture
GCO	Grande Ceinture Ouest
HPM	Heure de Pointe du Matin
HPS	Heure de Pointe du Soir
IAU IDF	Institut d'Aménagement et d'Urbanisme Ile-de-France
IEP	Institut d'Études Politiques
INRIA	Institut National de Recherche Informatique et Automatique
IRIS	Ilots Regroupés pour l'Information Statistique
IUFM	Institut Universitaire de Formation des Maîtres
JOB	Jour Ouvrable de Base
LAC	Ligne Aérienne de Contact
LNP	Ligne-Nouvelle-Paris-Normandie
OIN	l'Opération d'Intérêt National
ONF	Office National des Forêts
PDUIF	Plan de Déplacement Urbain d'Île de France
PEM	Pôle d'Échanges Multimodal
PLD	Plan Local de Déplacement
PLU	Plan Local d'Urbanisme
PMR	Personne à Mobilité Réduite
PN	Passage à niveau
PRA	Pont-Rail
PRO	Pont-Route
RD / RN	Route Départementale / Route Nationale
RER	Réseau Express Régional
RFF	Réseau Ferré de France
RFN	Réseau Ferré National
SDRIF	Schéma Directeur Région Ile-de-France
SHON	Surface Hors Œuvre Nette
SIEP	Syndicat Intercommunal d'Études et Programmation
SL	Station de Lavage
SMBDRV	Syndicat Mixte du Bassin de Déplacements de la Région de Versailles
SNCF	Société Nationale des Chemins de fer Français
SRA	Service Régional d'Archéologie
STIF	Syndicat des Transports d'Île-de-France
STRMTG	Service Technique des Remontées Mécaniques et des Transports Guidés
TC	Transports en commun
TGO	Tangentielle Ouest
TTME	Tram-Train Massy-Évry
VE	Voie d'Essai
ZAC	Zone d'Activités Concertée
ZNIEFF	Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique



Table des tableaux

Tableau 1 - Caractéristiques de la population dans le périmètre d'étude	30
Tableau 2 - Caractéristiques de l'emploi dans le périmètre d'étude	32
Tableau 3 - trafics moyens journaliers sur la RD190 (en 2012)	36
Tableau 4 - trafics moyens journaliers sur la RD30 (2012)	37
Tableau 5 - trafics moyens journaliers sur la RN184.....	38
Tableau 6 –Caractéristiques de desserte des gares	40
Tableau 7 - Caractéristiques du tracé TGO phase 2 par section.....	75
Tableau 8 - Passages à niveau sur le tracé de la TGO Phase 2.....	89
Tableau 9 - Ouvrages d'art sur le tracé de la TGO Phase 2.....	94
Tableau 10 - Estimation du temps de parcours - branche Saint-Cyr RER - Achères Ville.....	96
Tableau 11 – Service offert aux horizons de mise en service phase 1 et phase 2	97
Tableau 12 - Grille d'analyse multicritère des scénarios d'implantation des sites de maintenance et de remisage	100
Tableau 13 - Coûts d'investissement TGO phase 2	104
Tableau 14 - Coûts d'investissements complémentaires.....	104
Tableau 15 - Coûts d'investissements à terme (horizons LNPN)	104
Tableau 16 - Coûts d'exploitation	105
Tableau 17 – Prévisions de fréquentation du projet Tangentielle Ouest à l'année de mise en service.....	114

Table des illustrations

Figure 1 - Principe d'exploitation	9
Figure 2 - Situation du projet TGO parmi les autres grands projets de transports en commun d'Ile-de-France	11
Figure 3 - Localisation de la Grande-Ceinture.....	14
Figure 4 – Tangentielle Ouest Sud	16
Figure 5 - Scenarii étudiés	18
Figure 6 – Schéma d'ensemble du Grand Paris Express	21
Figure 7 - Intercommunalités autour du périmètre d'étude	25
Figure 8 - Ensembles de communes.....	28
Figure 9 - Mode d'occupation du sol selon la nomenclature en 24 catégories.	29
Figure 10 – Densité de population en 2008	31
Figure 11 - Densité d'emplois en 2008	33
Figure 12 - Le réseau routier principal et trafics journaliers 2010-2011	35
Figure 13 - Trafics tous véhicules en JO sur la RD190	36
Figure 14 - Trafics tous véhicules en JO sur la RD30	37
Figure 15 - Trafics tous véhicules en JO sur la RN184.....	38
Figure 16 - Réseau ferroviaire de l'ouest parisien.....	39
Figure 17 – Station et matériel roulant sur la Grande Ceinture Ouest	41
Figure 18 - Diagramme de la GCO et correspondance avec le réseau Saint-Lazare.....	41
Figure 19 - Évolution de la fréquentation par gare de la GCO entre 2005 et 2008	42
Figure 20 - Types de ligne au PDUIF	43
Figure 21 - Fréquentation annuelle du réseau de bus	43
Figure 22 – Migrations pendulaires domicile-travail.....	46
Figure 23 – Migrations pendulaires domicile-étude.....	47
Figure 24 - Port Seine Métropole	48
Figure 25 - ZAC Petite Arche.....	49



Figure 26 - ZAC Cœur de ville	49
Figure 27 - Réaménagement du secteur de la Coudraie	50
Figure 28 - Plaine de Chambourcy : hôpital, secteur commercial et cité internationale ..	51
Figure 31 - Le Camp des Loges	52
Figure 29 - Plan masse du projet de quartier Lisière-Pereire.....	52
Figure 30 - Secteur Lisière-Pereire	52
Figure 32 - Institut d'Études Politiques d'Ile-de-France.....	53
Figure 33 - Secteur du Grand Cormier.....	53
Figure 34 - Refonte de la station d'épuration Seine-Aval.....	54
Figure 35 - Projet urbain de Versailles Chantiers.....	57
Figure 36 - projets urbains dans le périmètre d'étude à l'horizon 2030	59
Figure 37 - Estimation de l'évolution de l'emploi et de la population à l'horizon 2030 ..	60
Figure 38 - Évolution de la population entre 2008 et 2030.....	61
Figure 39 - Évolution des emplois entre 2008 et 2030	61
Figure 40 - PEM de Versailles-Chantiers.....	62
Figure 41 - TTME 1ère phase	63
Figure 43 - Prolongement du RER E à l'ouest.....	65
Figure 44 - Ligne verte du Grand Paris Express	66
Figure 45 - Options de passage de LNPN en Ile-de-France	67
Figure 46 - Site d'Achères Ville et site d'Achères Grand Cormier	67
Figure 47 - Tracé de l'A104.....	68
Figure 49- Déviation de la RD 307 à Saint-Nom-la-Bretèche	69
Figure 48 - Liaison RD90-RD30	69
Figure 50- Localisation des projets d'infrastructures de transport à l'horizon 2030	71
Figure 51 - Synthèse des besoins de liaisons.....	74
Figure 52 - Matériel roulant envisagé : Le tram-train Dualis	77
Figure 53 -TGO Phase 2 : tracé et synthèse des aménagements	78
Figure 54- Tronçon Saint-Germain GC - Poissy GC.....	79
Figure 55 - Principe de profil en travers sur le RFN	79
Figure 56 - Franchissements de la voie dans le Golf de Saint-Germain-en-Laye	80
Figure 57 - Tracé de Poissy GC à l'entrée dans le Triangle des Ambassadeurs	81
Figure 58 - Principe du saut de mouton	82
Figure 59 - Section Triangle des Ambassadeurs - Achères Ville.....	83
Figure 60 - Principe de profil en travers de la nouvelle plateforme contiguë au RFN	84
Figure 61 - Schéma fonctionnel du pôle d'échange.....	85
Figure 62 - Insertion du terminus d'Achères Ville à l'ouest	86
Figure 63 - Insertion du terminus d'Achères Ville à l'est	86
Figure 64 - Aménagement d'une station sur le T4 Aulnay-Bondy	87
Figure 65 - Localisation des passages à niveau.....	88
Figure 66 - Aménagements catégorie 1 (à gauche) et catégorie 2 (à droite)	89
Figure 67 - Aménagement catégorie 3.....	89
Figure 68 - PN du Golf de Saint-Germain-en-Laye en situation actuelle.....	90
Figure 69 - Le PN 10,6 en situation actuelle	91
Figure 70 - Le PN 11,2 en situation actuelle	91
Figure 71 - Tensions sur la TGO.....	92
Figure 72 - LAC avec poteau central (à gauche) et latéral (à droite).....	93
Figure 73 - Principes d'ouvrages d'art	94
Figure 74 - Localisation des ouvrages.....	94
Figure 75 - Passerelle de la route de la Mare aux Bœufs	95
Figure 76 - Principe d'exploitation du tracé ferroviaire	96
Figure 77 - Mode d'exploitation	98
Figure 78 - Localisation des sites d'atelier garage étudiés	99
Figure 79 - Proposition de projet de Centre de Maintenance de Versailles-Matelots.....	103
Figure 81 - Serpent de charge de la ligne Saint-Cyr – Saint-Germain/ Achères RER pour le tracé retenu dans le DOCP	115
Figure 80 - Planning prévisionnel.....	116