

PARTIE 5 : IMPACTS DU PROJET

1. IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT

Les impacts du projet Tram 13 express phase 2 sur l'environnement sont identifiés et détaillés dans le dossier d'enquête publique complémentaire dans l'étude d'impact en partie 4. Ce chapitre résume les principaux impacts du projet qui concernent les thèmes suivants :

- Milieu physique (topographie, hydrologie, géologie, géotechnique, ...) ;
- Milieu naturel (espaces forestiers et boisés) ;
- Risques naturels (mouvements de terrains) ;
- Patrimoine et paysage ;
- Milieu humain et socio-économique ;
- Santé publique (qualité de l'air, ambiance sonore et vibrations, électromagnétisme, ...)
- Foncier ;
- Pollution ;
- Réseaux et servitudes ;
- Organisation des déplacements et offre de transport.

1.1. Milieu physique

- **Impact sur les sols/sous-sols**

Les impacts du projet sur les sols/sous-sols en phase travaux (type remblais/déblais) sont majoritairement superficiels et principalement liés à la présence de dénivelés importants dans les zones de débranchement/raccordement au Réseau Ferré National (RFN) au sud et au nord de Poissy, et par ailleurs au niveau des divers ouvrages d'art du projet. Les secteurs suivants sont concernés :

- la zone du débranchement du RFN au sud de Poissy (talus/ouvrages de soutènement) ;
- la zone de raccordement au RFN pour le franchissement du groupe V (Réseau SNCF Paris – Le Havre) au nord de Poissy (rampe en ouvrage de remblais) ;
- au niveau des autres ouvrages d'art (PRA RD190, talus/ouvrage de soutènement rue Adrienne Bolland, PRA de la route du Clocher d'Achères et PRA d'Achères Ville RER).

Une première estimation des terrassements a été faite sur l'ensemble du tracé. Ils sont estimés à environ 280 000 m³ dont 36 000 m³ environ sont attribuables au décalage du talus de la zone de débranchement du RFN au sud de Poissy (majoritairement sous forme de déblais) et 100 000 m³ environ sont attribuables au raccordement du Tram 13 express à la Grande Ceinture dans le secteur du Chêne Feuillu au nord de Poissy (majoritairement sous forme de remblais). Le reste provient des travaux d'élargissement de ponts existants (RD190, Achères-Ville RER), de création de ponts neufs (Route du Clocher d'Achères), et des travaux de modification et de soutènement de talus (rue Adrienne Bolland) le long du tracé.

Ces estimations seront affinées au cours des phases d'études ultérieures sur la base notamment des résultats des investigations géotechniques.

Mesures associées : Au cours du chantier il sera recherché un équilibre du mouvement des terres afin d'éviter, soit trop de déblais nécessitant des mises en dépôt, soit trop de remblais nécessitant un approvisionnement extérieur en matériaux. Les entreprises chargées des opérations de terrassement devront avoir recours à toutes les possibilités de réemploi en remblai des matériaux de la ligne (après analyse et dès lors qu'ils sont inertes) soit dans le cadre du projet, soit pour un projet indépendant mais concomitant. Les déblais, non réutilisables, seront évacués vers des centres spécialisés.

Les impacts du projet sur les sols/sous-sols en phase exploitation sont le résultat de la phase travaux et se prolongent dans le temps (création de rampes au sud et au nord de Poissy pour le débranchement/raccordement au Réseau Ferré National notamment). Aucun impact supplémentaire n'est prévu.

Mesures associées : aucune mesure supplémentaire n'est nécessaire concernant la phase exploitation.

- **Impact sur les eaux superficielles**

Concernant les eaux superficielles en phase travaux, le projet ne traverse pas de cours d'eau mais l'effet principal attendu concerne l'imperméabilisation des sols du fait de la présence du chantier (base vie notamment) et l'écoulement (accidentel) de produits polluants ou dangereux. Les études ultérieures vérifieront que les écoulements seront maintenus et permettront, si nécessaire, l'installation de bassin de rétention pour limiter le ruissellement et permettre la récupération et le prétraitement des eaux avant rejet dans le réseau urbain ou leur envoi vers une filière spécialisée en cas de pollution accidentelle. L'impact est jugé faible compte tenu des mesures prises.

Mesures associées : Les mesures associées permettent à la fois la gestion quantitative et qualitative des eaux. Il s'agit notamment de la réalisation, si nécessaire et avant travaux d'ouvrages de rétention provisoires ou définitifs et de prétraitement des eaux permettant la décantation des fines, de précautions d'usage avec les produits polluants (stockage des produits et stationnement des engins de chantier dans des aires spécifiques imperméabilisées notamment).

En cas de déversement accidentel, le réseau global de collecte des eaux de chantier devra être obturé au niveau de l'exutoire des bassins de traitement afin d'éviter toute transmission vers le réseau communal ou le milieu naturel.

Concernant les eaux superficielles en phase exploitation, les surfaces imperméabilisées créées seront situées au niveau des nouvelles sections de voies en forêt contiguës au RER A entre Poissy et Achères, la zone de transition au sud de Poissy et la zone de raccordement à la Grande Ceinture au nord de Poissy. Les pollutions issues du Tram 13 express phase 2 seront minimales voire nulles de par son système de traction électrique. Le risque de pollution saisonnière reste relativement faible compte tenu du respect des normes en vigueur et le risque de pollution accidentelle et lui aussi très faible.

Mesures associées : Un dispositif d'assainissement pourra être mis en place là où les structures de la plateforme ferroviaire seront refaites dans le cadre du projet. De même les voiries créées ou réaménagées dans le cadre du projet pourront également être pourvues d'un réseau d'assainissement des eaux de ruissellement avec renvoi des eaux au réseau urbain après accord des gestionnaires et concessionnaires.

- **Impact sur les eaux souterraines**

Concernant les eaux souterraines en phase travaux, les travaux de terrassements peu profonds et localisés ne sont, a priori, pas susceptibles d'affecter les écoulements souterrains. Les terrassements au niveau de la zone de transition au sud de Poissy et au niveau du raccordement du Tram 13 express à la Grande Ceinture au nord de Poissy pour franchir du réseau Paris – Le Havre (Groupe V) plus importants concernent respectivement les talus du Réseau Ferré National (structure partiellement imperméable) et du remblais (pas d'interaction avec les eaux souterraines) qui ne présentent pas de nappe ou d'écoulement souterrains particuliers. Les forages effectués pour la mise en place des fondations des ouvrages, ne sont quant à eux, a priori, pas de nature à modifier les caractéristiques des écoulements des eaux au regard de l'étendu de la nappe souterraine.

Les impacts qualitatifs sont globalement les mêmes que pour les eaux superficielles qui s'infiltrent dans le sol puis le sous-sol (notamment en cas de proximité de la nappe d'eau souterraine avec la surface ou de la proximité de la zone de captage en eau potable).

Mesures associées : D'une manière générale, les mesures mises en place pour les eaux superficielles (rétention et traitement) permettent d'éviter les impacts sur les eaux souterraines (notamment en termes de qualité des eaux souterraines suite à l'infiltration des eaux superficielles).

Pour mieux connaître les caractéristiques des nappes dans les secteurs sensibles de la zone d'étude, la pose de piézomètres sera effectuée dans le cadre des investigations géotechniques. Les données qui en ressortiront seront prises en compte dans les phases d'études ultérieures du projet Tram 13 express Phase 2.

En complément, une étude hydrogéologique sera menée dans les phases ultérieures des études. Elle permettra de vérifier les incidences sur les eaux souterraines plus particulièrement au droit des ouvrages et de la zone de captage d'Achères.

Concernant les impacts sur les eaux souterraines (alimentation en eau potable), le projet s'inscrit à l'intérieur du périmètre de protection rapprochée des captages d'alimentation en eau potable (AEP) d'Achères. **En phase travaux**, l'impact sera sensible en ce qui concerne les remblais et déblais à réaliser ainsi que les pollutions accidentelles (déversement d'huile, d'hydrocarbures ou produit divers). L'impact peut cependant être considéré comme faible compte tenu des mesures prises dans le cadre du projet.

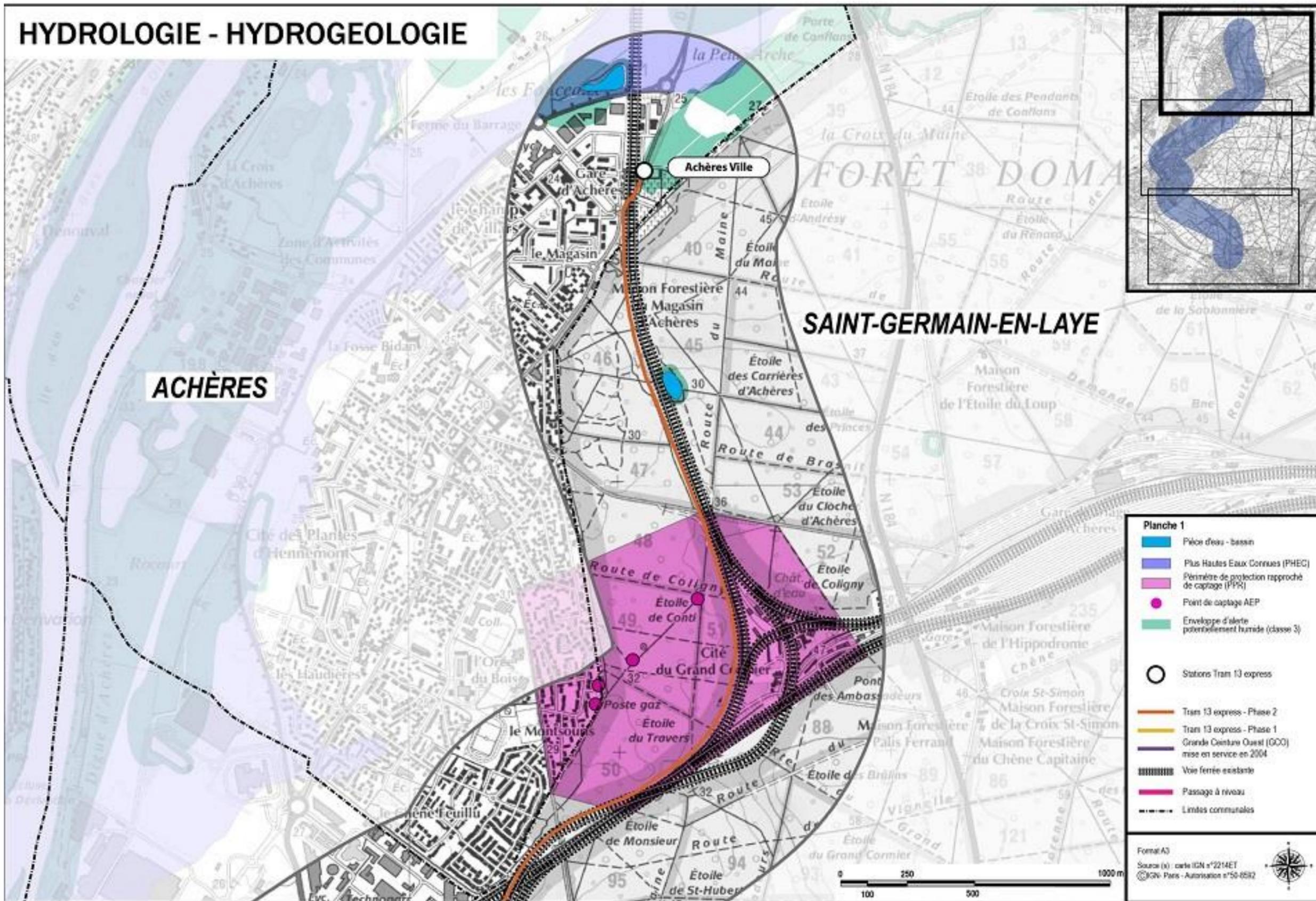
Mesures associées :

Les mesures citées dans les parties eaux superficielles et eaux souterraines, permettront d'éviter les impacts notamment sur les captages AEP. Les travaux devront prendre en compte toutes précautions associées à la sensibilité du site et notamment l'arrêté du 11 août 2008 concernant la zone de captage. Dans ce cadre, l'Agence Régionale de la Santé a été contacté et sera tenu informée du projet et des solutions de désherbage notamment. Cette concertation avec l'ARS sera maintenue dans les phases d'études ultérieures.

Concernant les eaux souterraines en phase exploitation, les voies du Tram 13 express phase 2 ayant pour vocation d'être exclusivement empruntées par des trains électrifiés, l'impact sur la qualité des eaux souterraines sera très faible voire nul. De la même manière que pour les eaux superficielles, le risque de pollution saisonnière reste relativement faible compte tenu du respect des normes en vigueur et le risque de pollution accidentelle et lui aussi très faible.

Mesures associées : D'une manière générale, les mesures mises en place pour les eaux superficielles (rétention et traitement) permettent d'éviter les impacts sur les eaux souterraines (notamment en termes de qualité suite à l'infiltration des eaux). De la même manière que pour la phase travaux, les prescriptions et demande de l'ARS seront prises en compte.

HYDROLOGIE - HYDROGEOLOGIE



1.2. Milieu naturel

• Impact sur la forêt de Saint-Germain-en-Laye et les habitats

Concernant le milieu naturel et forestier, les aménagements prévus pour l'insertion du projet Tram 13 express phase 2 entraînent le déboisement à terme d'environ 7 ha dans la forêt domaniale de Saint-Germain-en-Laye (ZNIEFF de type II, forêt domaniale et Espaces Boisés Classés) :

- la zone de débranchement du RFN au sud de Poissy (environ 0,4 ha). On note sur ce secteur qu'environ 0,3 ha supplémentaires de forêt seront nécessaires à la phase chantier sans pour autant que la vocation forestière à terme ne soit mise en cause ;
- la zone de raccordement au RFN au nord de Poissy pour assurer le franchissement du Groupe V (environ 1,1 ha de forêt défrichés dont 0,1 ha associé à la sous-station électrique au nord du franchissement entre les voies de la Grande Ceinture et les voies du RER A) ;
- la zone entre le secteur du Chêne Feuillu et Achères Ville RER (environ 5,2 ha de forêt défrichés).

Une demande d'autorisation de défrichement sera menée ultérieurement conformément aux articles L. 341 et suivants du code forestier. En outre, le déclassement de l'Espace Boisé Classé (EBC) impacté par le projet nécessitera la révision du Plan Local d'Urbanisme (PLU) de Saint-Germain-en-Laye (Pièce I du dossier d'enquête d'utilité publique complémentaire).

De plus, le projet entraînant la destruction d'environ 7 ha de boisement, il s'avère nécessaire de compenser les impacts relatifs à la destruction d'espèces floristiques, et à la perte d'habitat pour les espèces faunistiques.

A noter que s'agissant des bois et forêts appartenant au domaine forestier privé de l'Etat et relevant du régime forestier, le principe de base consiste en leur inaliénabilité (art. L 3211-5 du code général de la propriété des personnes publiques), sauf dispositions dérogatoires. Les déclarations d'utilité publique constituent l'une des trois dispositions dérogatoires.

Ainsi, les valeurs foncières nécessaires à un projet d'utilité publique impactant le domaine forestier privé de l'Etat pourront être aliénées sous réserve de compensation foncière, répondant à des critères définis par l'Etat.

Mesures associées :

Dans le cadre des études de projet, ces emprises ont été réduites au maximum et seront, dans la mesure du possible, optimisées à nouveau selon les précisions des phases d'étude à venir (Avant-projet).

Par ailleurs, les engins de chantier emprunteront le plus possible les sentiers existants aux abords du RFN entre Poissy et Achères ainsi que les pistes forestières au sud dans la forêt de Saint-Germain-en-Laye.

Les emprises temporaires du projet pour la phase travaux pourront être reboisées pour conservation de la destination forestière du site. Par ailleurs, le chemin d'entretien de l'Office National des forêts sera également restitué.

Comme évoqué dans la partie précédente, de la même manière que pour le milieu urbain, les arbres non impactés à proximité des emprises chantiers seront protégés lors de la phase travaux.

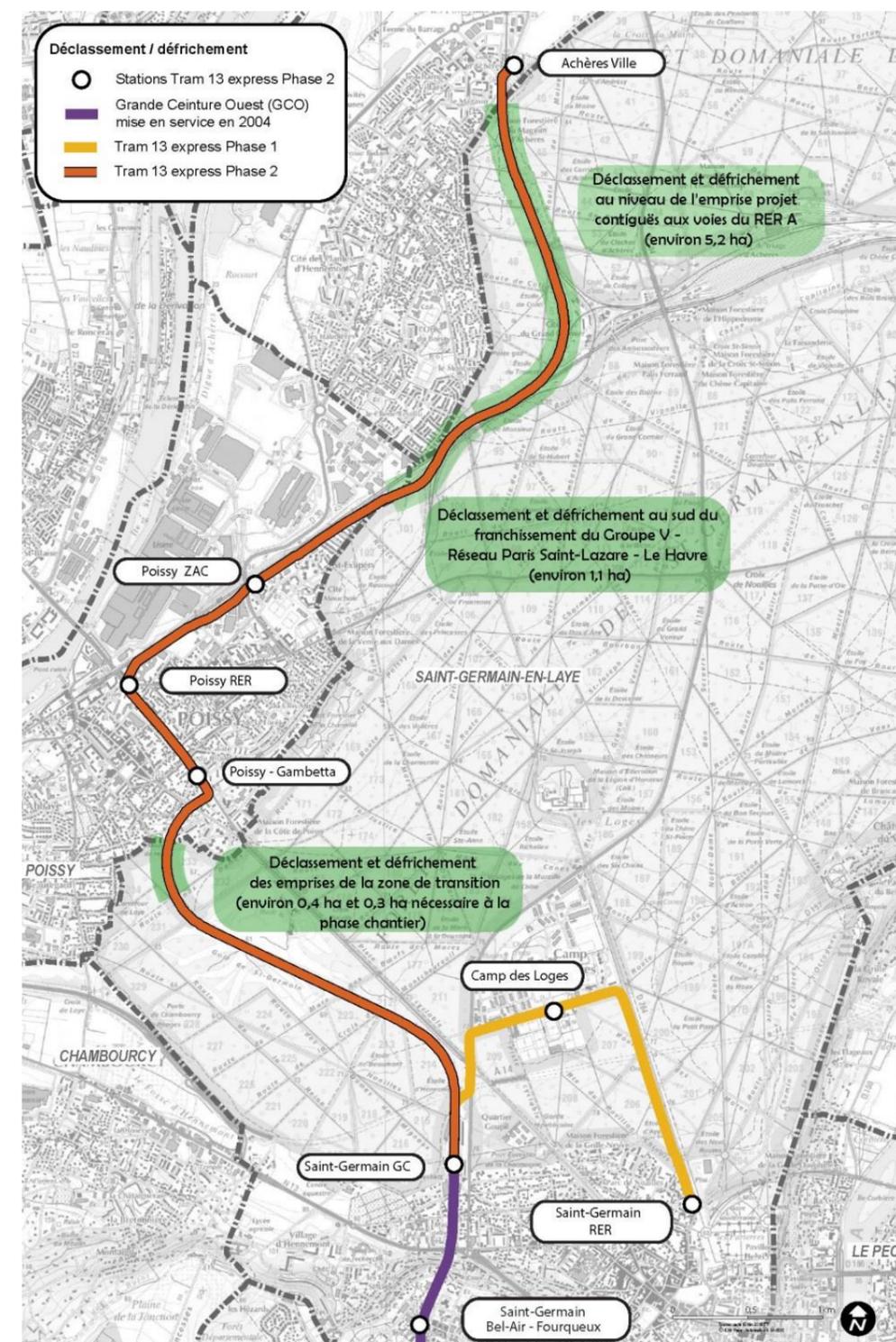


Figure 273 : Localisation schématique des zones forestières déclassées/défrichées dans le cadre du projet

Source : EDEIS, 2016

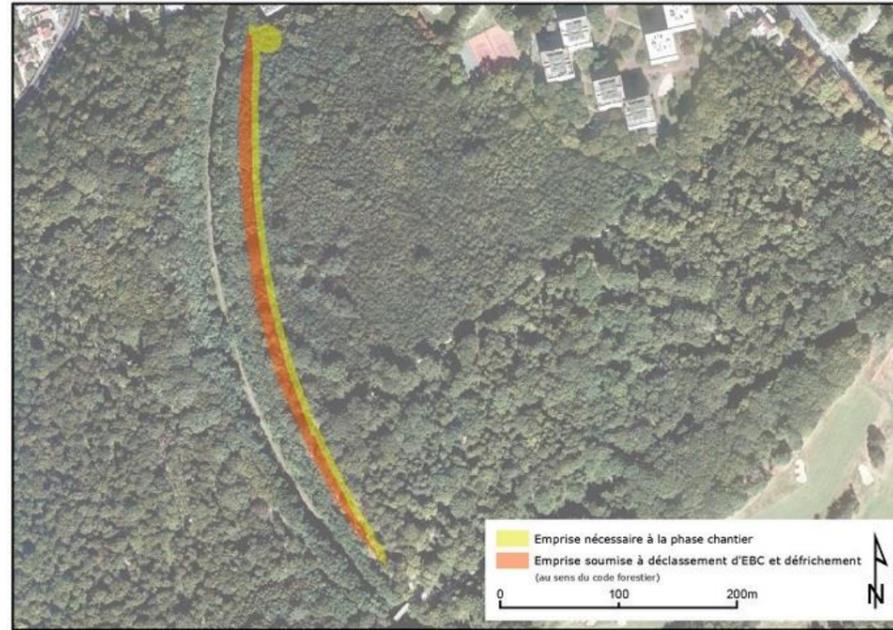


Figure 274 : Impact potentiel du défrichement sur la zone de transition



Figure 275 : Impact potentiel du défrichement au droit du franchissement du Groupe V



Figure 276 : Impact potentiel du défrichement entre le franchissement du Groupe V et Achères

*L'emprise liée à la sous-station électrique au nord du franchissement entre les voies de la Grande Ceinture et les voies du RER A n'est pas soumise à déclassement d'EBC.

Compensation forestière : Le défrichement nécessite une autorisation particulière qui relève d'une réglementation spécifique issue du Code forestier (article L. 341-1 et suivants du Code forestier nouveau). La co-maîtrise d'ouvrage souhaite suivre les prescriptions de la DRIAAF et de l'ONF pour la mise en œuvre des mesures environnementales. Pour cela, la co-maîtrise d'ouvrage souhaite prioriser des projets de boisement/reboisement dans le département des Yvelines.

La co-maîtrise d'ouvrage a donc décidé de contractualiser avec un opérateur de compensation spécialiste en biodiversité et en gestion forestière, pour une mission d'Assistance à Maîtrise d'Ouvrage et de mise en œuvre des opérations de compensation.

Compensation écologique : Une réponse globale de compensation et d'accompagnement est recherchée par les maîtres d'ouvrage sur les impacts résiduels portant sur le milieu naturel, pour couvrir les impacts sur les habitats forestiers du territoire (faune et flore).

Pour cela, la co-maîtrise d'ouvrage s'engage à sécuriser (par conventionnement et/ou acquisition) des parcelles permettant de créer, de restaurer ou de réhabiliter un milieu favorable aux espèces impactées par le projet, à hauteur d'une vingtaine (20) hectares d'habitats forestiers.

De la même manière que pour la compensation « défrichement », la mise en œuvre de la compensation « écologique » se fera en plusieurs étapes avec l'aide d'un opérateur de compensation spécialiste en biodiversité et en gestion forestière.

Compensation foncière : Le tracé initial du projet Tram 13 express phase 2 a un impact de 5,2 hectares sur la forêt domaniale de Saint-Germain-en-Laye. Cet impact a fait l'objet d'un projet de compensation foncière mutualisé avec la phase 1.

Pour cela, de la même manière que pour la compensation « écologique » ou la compensation « défrichement », la co-maîtrise d'ouvrage a contractualisé avec un opérateur de compensation spécialiste en biodiversité et en gestion forestière, pour une mission d'Assistance à Maîtrise d'Ouvrage et de mise en œuvre des opérations de compensation.

Un terrain de compensation a été trouvé dans le bois de la Duchesse, situé sur la commune de Bonnelles (département des Yvelines) pour compenser les impacts fonciers de la phase 1 et les impacts de la phase 2 entre le franchissement des voies du réseau Paris Saint-Lazare – Le Havre (Groupe V) et Achères.

Ce projet de compensation, validé par les Services de l'Etat, devrait faire l'objet d'un échange foncier avant fin 2017.

Le tracé alternatif passant par Poissy a un impact supplémentaire sur la forêt domaniale en termes fonciers de Saint-Germain-en-Laye estimé à 1,4 ha.

Une recherche active a été engagée pour rechercher des solutions de compensation complémentaires, respectant les critères d'éligibilité posés par les services de l'Etat.

- **Impact sur les arbres en milieu urbain**

Par ailleurs, les travaux de réalisation de la nouvelle plateforme, d'aménagement des stations et plus globalement de réaménagement intégral des rues traversées

par le Tram 13 express nécessiteront l'élagage des arbres situés en bordure de voies, et l'abattage des arbres situés dans les emprises du tramway.

Pendant la phase de réalisation des travaux, certains impacts ne pourront être évités. Les alignements d'arbres concernés se situent sur les secteurs urbains de Poissy et Achères le long du tracé. Au total, sur les 333 arbres existants environ 273 arbres seront impactés, tandis qu'il sera possible d'en conserver et replanter environ 222 (soit environ 67%).

Mesures associées :

Sur l'ensemble du parcours du Tram 13 express, ce sont environ 222 arbres qui pourront ainsi être plantés à proximité de la plate-forme du tram-train.

L'article L. 350-3 du Code de l'environnement impose la compensation des arbres d'alignement. L'intégralité des arbres abattus sera donc compensée en complément des 222 arbres précités selon des modalités qui restent à définir¹⁰.

En phase exploitation, aucune gestion récurrente (hors suivi de sécurité de l'ouvrage) ne mettra en péril le maintien des habitats d'intérêt ni des stations d'espèces végétales patrimoniales du secteur. L'écoulement d'eaux polluées peut toutefois être à l'origine d'une dégradation du milieu naturel.

Mesures associées :

Les mesures présentées en partie eaux superficielles et souterraines permettront d'éviter toute pollution du milieu naturel. Par ailleurs, les mesures de compensations présentées ci-avant permettent de traiter l'impact même après la fin des travaux.

- **Impact sur les zones humides : pas d'impact**
- **Impact sur la faune et la flore**

Cette partie précise les impacts cités dans le paragraphe « Impact sur la forêt de Saint-Germain-en-Laye et les habitats »

Concernant la phase travaux, il est à noter que le classement en ZNIEFF de type II de la forêt de Saint-Germain-en-Laye reflète une richesse écologique. A noter que plusieurs espèces floristiques patrimoniales ont été relevées à proximité de la voie ferrée circulée (RER A et ligne L) et également sur son parcours dans la zone non circulée au sud. L'ensemble des enjeux relevés ci-après sont susceptibles d'être impactés par le projet dans la mesure où ils se situent dans les emprises projet. Concernant la faune, le risque de destruction est moindre dans la mesure où elle peut s'enfuir.

Pour les **habitats**, un enjeu majeur est identifié en limite extérieure de l'aire d'étude, dans le secteur Nord du linéaire. Il s'agit d'une lisière xéro-thermophile, d'intérêt communautaire.

Deux habitats d'enjeu fort, sont également identifiés dans le secteur Nord, la lisière forestière mésophile et la Chênaie aquitano-ligériennes sur podzols et un habitat dans le secteur Sud, la Hêtraie-charmaie à Jacinthe des bois.

¹⁰ L'article L. 350-3 du code de l'environnement précise que « Le fait d'abattre ou de porter atteinte à l'arbre, de

compromettre la conservation ou de modifier radicalement l'aspect d'un ou de plusieurs arbres d'une allée ou d'un alignement d'arbres donne lieu, y compris en cas d'autorisation ou de dérogation, à des mesures compensatoires locales, comprenant un volet en nature (plantations) et un volet financier destiné à assurer l'entretien ultérieur. ». Les

conditions exactes et ratio de compensation ne sont encore pas connus à ce jour. Ils seront définis pour les phases d'études ultérieures lors de la précision de cette réglementation.

Pour la flore, 3 espèces situées dans la partie Nord sont d'enjeu majeur du fait de leur patrimonialité dont 2 sont protégées, la Drave des murailles et la Trigonelle de Montpellier.

D'un point de vue faunistique, l'enjeu principal est lié à la présence du Lézard des murailles en grande population qui exploite le ballast. L'effet lisière créé par les voies ferrées au sein du contexte forestier constitue un milieu attractif pour l'avifaune et les chiroptères qui exploitent les ourlets forestiers pour leur alimentation.

Par ailleurs, la présence du Lucane cerf-volant relativement abondant selon les secteurs est un enjeu notable témoignant de la qualité des habitats forestiers. La présence de cette espèce de la Directive habitats-Faune-Flore est un élément à prendre en compte.

Mesures associées :

La mise en œuvre de la compensation « écologique » se fera en plusieurs étapes avec l'aide d'un opérateur de compensation spécialiste en biodiversité et en gestion forestière comme pour la compensation « défrichement » :

- L'identification des terrains susceptibles d'accueillir des mesures de compensation écologique selon les critères techniques préconisés par les services instructeurs ;
La recherche de sites éligibles a déjà commencé, dans un périmètre de 20km autour des impacts sur les espèces des habitats forestiers, afin de conserver au mieux la cohérence écologique de la compensation.
- La sécurisation des terrains, préférentiellement par conventionnement avec des acteurs publics, ou à défaut par acquisition selon les opportunités ;
- L'élaboration des plans de gestion relatifs aux sites sécurisés ;
- La mise en œuvre des plans de gestion (réalisation des travaux de restauration réhabilitation, des travaux d'entretien et du suivi des indicateurs de gestion) ;
- Le reporting auprès des services instructeurs.

La co-maîtrise d'ouvrage s'engage à assurer la bonne mise en œuvre des mesures compensatoires sur une durée de 30 ans.

La phase de chantier fera l'objet d'une assistance et d'un contrôle par un ingénieur écologue, afin de s'assurer du respect des mesures qui seront mises en place. Il s'agit de définir un plan de gestion environnementale précis à l'usage des employés du chantier. Ce document localisera les zones sensibles et les mesures qui y seront appliquées. Il pourra être intégré à l'ensemble des documents inhérents à l'organisation et à la sécurité du chantier.

Aucun effet direct au cours de la **phase d'exploitation** n'est à prévoir sur la flore. Les effets indirects sont liés principalement à l'entretien des voies.

L'impact induit est une banalisation et une homogénéisation des habitats naturels par diminution de la diversité floristique et par voie de conséquence une diminution des espèces animales inféodées à ces habitats. Cet impact est modéré, s'agissant de végétations actuellement d'enjeu modéré.

L'impact principal en phase exploitation est en revanche lié à la modification du fonctionnement écologique de la zone sur deux groupes de la faune :

- Les espèces utilisant les voies comme axe de déplacement local au long des lisières.

Cela concerne les déplacements d'oiseaux en journée et au crépuscule et de chiroptères lors de la nuit. La totalité des sections Nord et Sud sont concernées par ces déplacements.

- Les espèces terrestres traversant les voies au cours de leur déplacement récurrent ou saisonnier entre les parcelles de la forêt de Saint-Germain. Ces déplacements sont le fait de la faune terrestre, petite ou grande, avec le chevreuil et le sanglier comme animaux « parapluie ».

Pour le premier groupe, la perturbation est liée à l'exploitation de la ligne avec le passage tous les 5 à 10 mn d'un train sur les voies, depuis 5 h du matin et jusqu'à minuit.

La perturbation induit deux types d'impacts : un impact en termes de fonctionnement écologique avec une utilisation moindre des lisières qu'actuellement, et un risque d'impact direct lié aux collisions éventuelles des espèces sur les animaux.

Notons toutefois que le projet a intégré dès la phase conception le maintien de milieux herbeux sur les talus, afin de reculer physiquement la lisière forestière des voies en exploitation, et limiter ainsi le risque de collision avec les oiseaux comme avec les chiroptères en phase d'alimentation.

Pour le second groupe, la mise en place d'une clôture de part et d'autre de la voie aura pour effet d'empêcher la circulation des grands animaux vers les parcelles de la forêt domaniale situées au sud-ouest. Le projet engendre donc un isolement de populations de mammifères.

Cet impact est considéré comme très fort sur la faune terrestre, en particulier les grands mammifères, mais aussi sur le fonctionnement écologique global de la zone.

Mesures associées :

Les mesures envisagées sont :

- La gestion des talus afin de décaler l'effet de lisière en dehors des espaces perturbés par les tram-trains.
- Une clôture située de part et d'autre de la voie ferrée sera mise en place. Dans la partie sud, elle présentera à sa base un maillage adapté au passage de la petite faune.
- En milieu forestier, le SETRA préconise que les aménagements existants soient systématiquement transformés en passages mixtes afin qu'ils soient attractifs pour la faune. En l'occurrence, il s'agit de modifier les ponts routes des Volières et de la Mare-aux-Bœufs de manière à favoriser la circulation de la faune en surplomb de la voie ferrée.

Les principes d'aménagement dans la section du golf ont fait l'objet d'une concertation continue avec la direction du golf, la DRIAAF et l'ONF depuis l'enquête d'utilité publique de 2014, et ont permis de confirmer leur accord de principe pour les solutions retenues qui seront détaillées dans la phase AVP. Les aménagements spécifiques à mettre en œuvre dans le périmètre du golf seront définis dans le cadre des études d'Avant-projet en concertation avec la direction du golf, la DRIAAF et l'ONF.

A noter qu'en parallèle, un suivi écologique sera réalisé en phase d'exploitation du Tram 13 express Phase 2.

1.3. Risques naturels

Concernant les risques naturels en phase travaux, à ce jour, Saint-Germain-en-Laye et Poissy disposent d'un Plan de Prévention des Risques Naturels concernant le risque mouvements de terrain. Ces plans recensent des carrières souterraines de part et d'autre de la ligne de la Grande Ceinture en périphérie de Poissy, au niveau de la zone de débranchement du RFN au sud de Poissy.

La figure ci-dessous présente la localisation potentielle des carrières souterraines au sud de la commune de Poissy, au niveau du débranchement sud du RFN. Le plan ci-dessous a été fourni par l'Inspection Générale des Carrières à titre indicatif.

Le projet et ses emprises travaux ne sont pas concernés par le Plan de Prévention des Risques de la vallée de la Seine.

Mesures associées :

Les risques relatifs à la carrière souterraine sont traités, sur la base des données de l'Inspection des Carrières connues, par la mise en place d'un ouvrage de franchissement en parallèle de l'ouvrage existant pour la Grande Ceinture.

Les études géotechniques permettront au cours des phases ultérieures de préciser les couches géologiques sous-jacentes sur l'ensemble du secteur couvert par les risques, et de préciser les mesures à adopter de manière à respecter les prescriptions de l'IGC. Des précautions particulières seront à prendre sur ce secteur pour la conception de l'ouvrage et de l'infrastructure.

Aucun impact supplémentaire n'est identifié **en phase exploitation**.

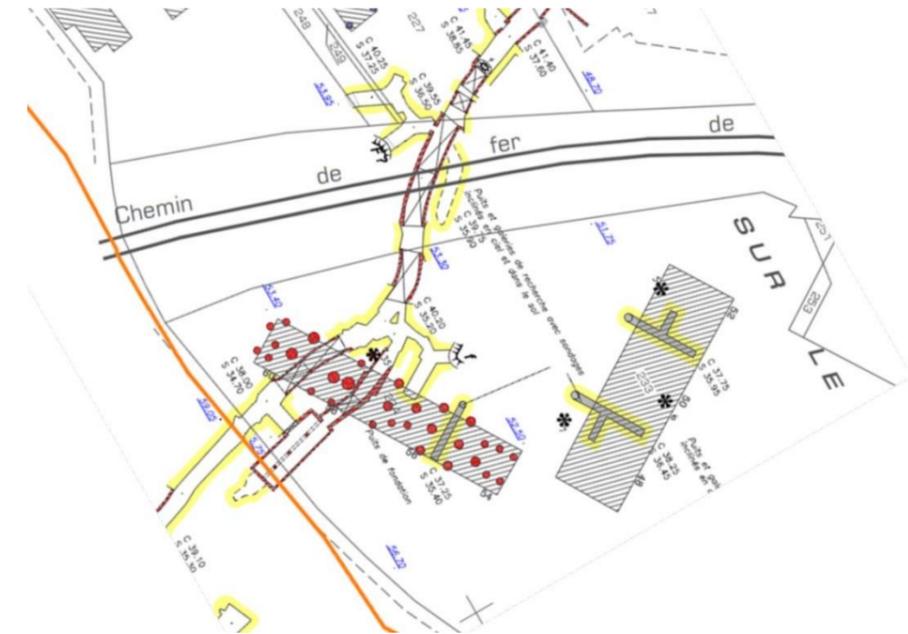


Figure 277 : Vue en plan des immeubles situés à proximité de l'avenue Fernand Lefebvre à Poissy et des anciennes carrières souterraines

Source : Inspection Générale des Carrières, 2015



Figure 278 : Vue aérienne des immeubles situés à proximité de l'avenue Fernand Lefebvre à Poissy

Source : Géoportail

1.4. Patrimoine et paysage

Concernant le patrimoine en phase travaux, les installations projetés ne sont pas situées à proximité des monuments historiques recensés et n'auront pas d'impacts visuels sur ces derniers. En revanche, l'Architecte des Bâtiments de France a attiré l'attention des maîtres d'ouvrage à veiller à la hauteur des installations par rapport au bâti existant et sur l'insertion paysagère de la future station Poissy RER au niveau de la place de l'Europe. A noter également le secteur du pont de la Mare-aux-Bœufs et du golf (enjeu paysager) interceptés partiellement par le périmètre de protection de la croix de pucelle pour lequel l'ABF a souhaité être associé au suivi des études.

Le tracé n'est pas directement concerné par le site classé de la Plaine de la Jonction à Saint-Germain-en-Laye et le site inscrit des quartiers anciens à Poissy. Les travaux ne sont donc pas contraints par les prescriptions des sites.

Concernant l'archéologie, le Service Régional de l'Archéologie (SRA) a déterminé que compte tenu de la localisation et de la nature des travaux, le projet n'est pas susceptible de porter atteinte à la conservation du patrimoine archéologique. Toutefois, en cas de découverte fortuite, le maître d'ouvrage est tenu de stopper les travaux et d'en informer le SRA.

Mesures associées :

L'Architecte des Bâtiments de France sera associé au suivi des diverses phases d'études en vue d'assurer une insertion urbaine et paysagère optimale du projet.

Aucun impact supplémentaire n'est identifié **en phase exploitation**.

1.5. Milieu humain et socio-économique

En phase travaux, les accès aux commerces et activités présents sur la RD190 (avenue de Versailles et boulevard Gambetta) et le boulevard de l'Europe (pôle tertiaire PSA) seront plus contraints, mais leur maintien sera assuré pendant la phase travaux. Tout au long de la phase travaux un dispositif d'information continue sera mis en place, et des itinéraires de déviation seront prévus en cas de besoin.

Le tracé urbain par Poissy aura pour conséquence d'augmenter le nombre de personnes impactées par les nuisances des travaux (bruit, odeurs, vibrations, qualité de l'air, sécurité, accès riverains), mais aura un impact d'autant plus positif de création / maintien d'emplois dans les entreprises de BTP au regard du volume de travaux plus conséquent.

Par ailleurs, le projet aura une éventuelle interaction avec les chantiers prévus pour les projets urbains aux abords immédiats du Tram 13 express : risque fort, en particulier avec les projets à Poissy du prolongement du boulevard de l'Europe, la ZAC Rouget de Lisle et le pôle de Poissy.

Une coordination avec les porteurs des projets connexes sera assurée durant les diverses étapes du projet Tram 13 express en vue de réduire au maximum les interactions entre chantiers, et le cas échéant définir un phasage optimal des travaux.

Mesures associées :

Une attention particulière sera portée à la desserte des différents équipements et activités en concertation avec les collectivités locales et les gestionnaires de voirie (maintien et sécurisation des accès et des flux de circulation (piéton, automobile, etc., déviation si nécessaire)

Une coordination avec les porteurs des projets connexes sera assurée durant les diverses étapes du projet Tram 13 express en vue de réduire au maximum les interactions entre chantiers, et le cas échéant définir un phasage optimal des travaux.

Il sera mis en place une information continue (affichage, site internet...) et une signalétique adaptée.

Les mesures relatives aux nuisances acoustiques traitées seront-elles aussi prises en compte (adaptation des heures de chantier, respect des normes acoustiques des engins de chantier, etc.).

En phase exploitation, le projet prévoit le réaménagement intégral des espaces publics des rues traversées par le Tram 13 express dans l'objectif de faciliter les cheminements pour les modes actifs (trottoirs élargis et accessibles, itinéraires cyclables) et les transports collectifs. Il contribue ainsi à l'amélioration des conditions de déplacement et à la valorisation des tissus urbains à Poissy principalement, ainsi qu'à Achères-Ville.

La desserte en transport collectif sera améliorée entre Saint-Germain-en-Laye, Poissy et Achères, et les 4 stations, dont 3 à Poissy, permettront d'assurer une desserte plus fine du territoire. Cette amélioration de la desserte bénéficiera au pôle gare (intermodalité renforcée) et aux pôles d'activités (PSA Peugeot Citroën, commerces de Poissy, etc.) dans le cadre du développement économique de la zone d'étude. Elle permettra par ailleurs d'assurer une meilleure desserte des quartiers résidentiels (La Bruyère, Saint-Exupéry) et d'accompagner le renouvellement urbain dans le secteur de la ZAC Rouget de Lisle.

A noter que le projet du Tram 13 express accompagne directement le développement urbain des territoires et notamment :

- le projet d'aménagement de Lisière Pereire à Saint-Germain-en-Laye : 350 logements, 20 000 m² de bureaux, un EPHAD (soit environ + 480 emplois et + 1100 habitants)
- la ZAC Petite Arche à Achères : 4 hectares de parc, 88 logements, 110 000 m² de bureaux/activités (soit environ +3200 emplois et + 780 habitants)
- la ZAC Rouget de Lisle : 2000 logements, un centre scolaire de 16 classes, une crèche, 4500 m² de commerces et de services, un parc de 1,6 hectares (soit environ +5000 habitants ainsi que des emplois supplémentaires)

Mesures associées :

Les effets du projet étant positif, aucune mesure n'est envisagée.

1.6. Santé publique

Le projet entrainera en phase travaux des émissions de poussières lors des décapages ou de la mise en œuvre des matériaux, émissions de gaz d'échappement, envol de poussière par roulage sur les pistes et par l'utilisation de matériels. Ces émissions pourront constituer une gêne pour les usagers d'infrastructures riveraines, avoir un impact sur les végétaux et animaux aux abords du chantier ainsi que sur les sols, ou avoir un impact sur la santé du fait de l'inhalation de liants hydrauliques par exemple).

Les travaux entraineront également des nuisances sonores et vibratoires du fait des circulations d'engins de chantier et de l'utilisation de certains matériels (compresseurs, engins divers...). Les secteurs les plus concernés sont ceux de Poissy et d'Achères (présence de riverains, d'établissements scolaires, d'activités diverses, etc.).

L'impact vibratoire peut engendrer un risque de dommage qui dépend de façon étroite, non seulement de l'amplification des vibrations et de leur fréquence, mais également de la nature et de l'état de la construction.

Mesures associées :

Les mesures associées seront majoritairement liées à l'organisation du chantier et aux principes de respect des bonnes pratiques (coupures moteurs, entretien régulier des engins de chantier...). Il sera également prévu l'éloignement des équipements des sites sensibles, le respect de la législation en vigueur sur les heures de travail et les émissions sonores des engins de chantier, l'arrosage des aires de chantier en cas de temps sec pour limiter les envols de poussières, etc.

Concernant les impacts vibratoires, il pourra être envisagé la réalisation d'un état des lieux préalable aux travaux sur les bâtis à proximité et susceptibles de subir des dommages, la mise en place de témoins de suivi des fissures existantes si nécessaire voire de capteurs de vibrations, ainsi qu'un contrôle périodique sur les bâtiments.

Lors de la phase d'exploitation, trois habitations seront exposées à des valeurs de bruit supérieures aux seuils réglementaires en phase permanente suite au doublement de la fréquence de passage des tram-trains sur le tronç commun.

Par ailleurs, le tracé alternatif par Poissy du Tram 13 express génère des dépassements des seuils réglementaires au niveau du Clos St Germain situé à l'extrémité Est de la Rue Adrienne Bolland (les habitations situées en deuxième ligne sont plus exposées qu'en situation initiale, du fait de la suppression de la première ligne d'habitations qui joue un rôle d'écran acoustique vis-à-vis des voies ferrées).

Il n'y a pas dans l'environnement du projet Tram 13 express phase 2 d'équipements sensibles aux vibrations qui imposeraient la mise en place de choix techniques contraignants.

Les risques identifiés d'interférence électromagnétique avec le Tram 13 express sont notamment liés aux lignes SNCF existantes, à la servitude relative aux transmissions radioélectriques concernant la protection contre les perturbations électromagnétiques du camp des Loges et aux antennes relais de téléphonie mobile situées à proximité de la future ligne.

Concernant l'ambiance lumineuse, sur la séquence RFN en forêt de Saint-Germain-en-Laye, l'impact (phares du Tram 13 express) est ponctuel, temporaire et rapidement atténué par la forêt dense. Sur la partie urbaine, Le projet n'aura que peu ou pas d'impact sur les espaces urbains déjà éclairés. Au nord du tracé entre Poissy et Achères, le Tram 13 express est contiguë aux voies existantes déjà ouvertes à la circulation commerciale (RER A et Ligne SNCF Transilien L) et n'apportera donc que peu d'effets supplémentaires.

Mesures associées :

Le dépassement des seuils réglementaires en termes acoustiques nécessitera la mise en place de protection de façade pour les habitations concernées.

Il conviendra également d'adapter le type de pose de voie en fonction de la distance du bâtiment à la ligne de tramway. Lorsque cette distance est supérieure à 12 mètres, une pose classique est adaptée ; lorsque la distance est comprise entre 7 et 12 mètres, une pose intermédiaire avec amortisseurs sera privilégiée ; pour une distance inférieure à 7 mètres, une pose sur dalle flottante devra être envisagée (c'est le cas au droit de l'école maternelle Charles Péguy pour la RD190, et au droit du Clos Saint Germain à l'extrémité Est).

Le passage dans la servitude relative aux transmissions radioélectriques du camp des Loges pourrait donner lieu, à une étude sur l'influence réciproque de la ligne du tram-train sur les moyens de transmissions et inversement. Cette étude interviendrait au cours des phases d'étude ultérieures et après définition exacte du matériel employé pour le projet Tram 13 express.

1.7. Foncier

Concernant le foncier, le projet du Tram 13 express phase 2 s'insère principalement sur des emprises publiques (RFN ou voiries publiques). Des études approfondies ont été menées en vue d'optimiser au maximum l'insertion du projet. **Des acquisitions restent néanmoins nécessaires dans les secteurs suivants** :

- **les secteurs urbains** : débranchement du RFN au sud de Poissy, rue de la Bruyère, avenue de Versailles, boulevard Gambetta, rue Saint-Sébastien, rue Adrienne Bolland. **Les impacts fonciers sont jugés forts sur le boulevard Gambetta** (entre l'avenue du Maréchal Foch et le boulevard Devaux), **et la rue Adrienne Bolland** (au niveau du Clos Saint-Germain) ;
- **les secteurs des anciennes friches industrielles et ferroviaires** (au niveau de la ZAC Rouget de Lisle) : le projet réutilise une partie des emprises actuellement en état de friche, aux côtés des projets connexes de la ZAC Rouget de Lisle et du prolongement du boulevard de l'Europe. Les études d'insertion ont été réalisées en concertation étroite avec les divers porteurs de projet, et se poursuivront au cours des étapes ultérieures ;
- **et des secteurs forestiers** : débranchement du RFN au sud de Poissy, raccordement au RFN au nord de Poissy, et section entre le Chêne Feuillu et Achères Ville RER (impact de 6,6 ha).

Mesures associées :

L'insertion de la plateforme et des stations a été réalisée préférentiellement sur le domaine public ou sur le domaine privé non bâti pour limiter d'une part, les acquisitions de parcelles et d'autre part, l'impact sur le bâti. Pour cela les emprises du projet ont été réduites lorsque cela était possible (réduction des emprises de voirie, usage partagé de la voirie (zone 30), création d'ouvrages de soutènement en milieu contraint, etc.).

A noter que suite à la concertation complémentaire de 2016 et aux demandes de précisions et de réduction des impacts fonciers, un effort important a été porté par le STIF sur l'analyse de nombreuses variantes d'insertion de manière à éviter au maximum les impacts du projet sur le foncier. Pour répondre au mieux à la demande des riverains, le STIF recherchera également dans les phases d'études ultérieures des méthodes d'optimisation des emprises de manière à réduire au maximum l'impact du projet.

Dans le cas où les impacts n'ont pu être évités, le maître d'ouvrage devra maîtriser le foncier. Il procédera à une enquête parcellaire permettant de déterminer avec précision quelles seront les parcelles à acquérir.

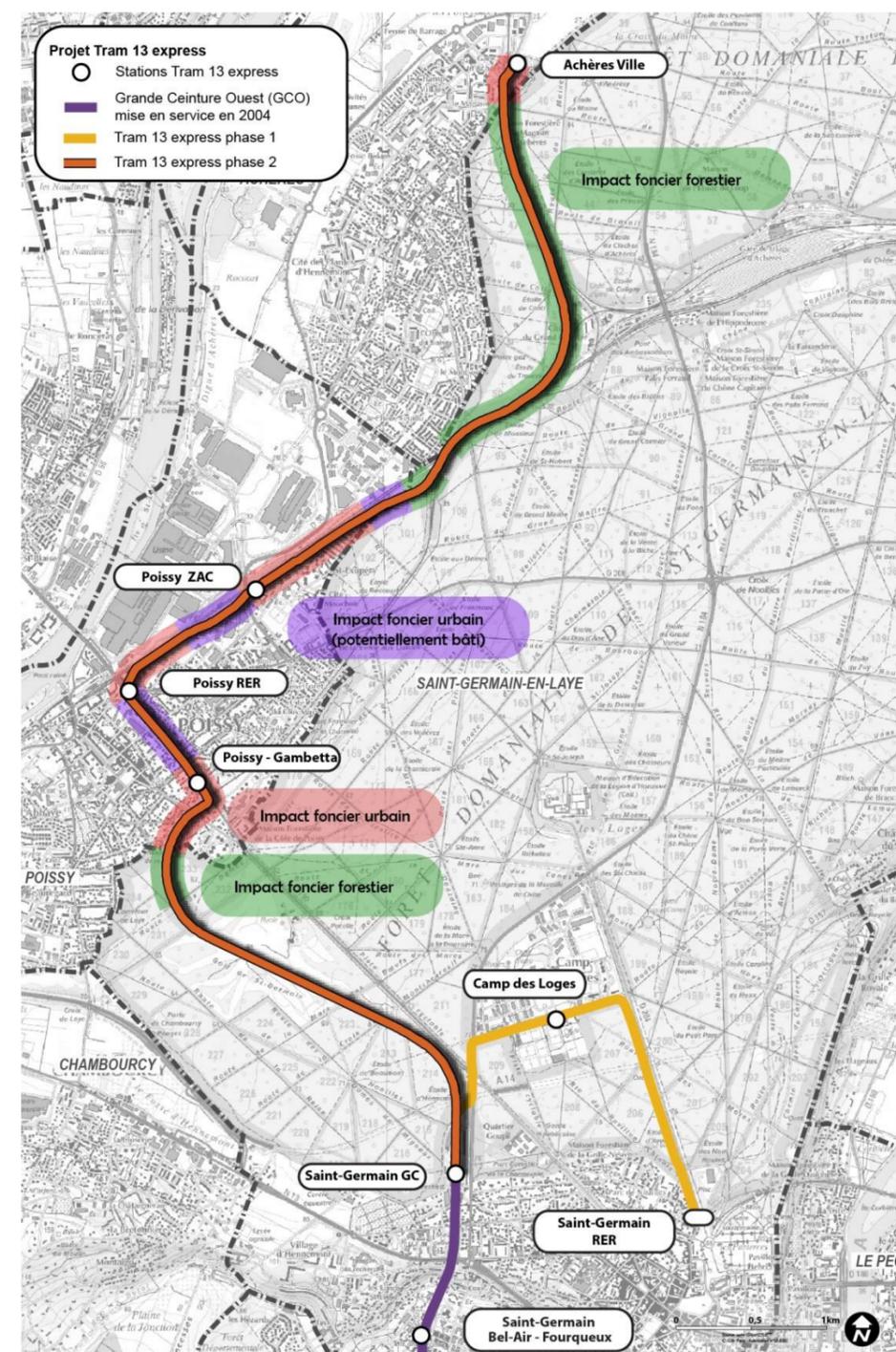


Figure 279 : Type d'impact foncier

Les acquisitions pourront être obtenues par voie amiable, à l'issue d'une négociation entre les propriétaires des biens concernés et le maître d'ouvrage du projet, ou par voie judiciaire à l'issue d'une procédure d'expropriation pour cause d'utilité publique. L'autorité expropriante assure l'accompagnement et le relogement des locataires d'habitation selon les dispositions réglementaires du code de l'expropriation.

L'estimation du coût de l'acquisition est réalisée à partir de la valeur potentielle du terrain et le cas échéant du bâti par France Domaine. Des indemnités pour restitution des fonctionnalités des emprises riveraines peuvent être envisagées en cas de nécessité (ex : déplacement d'un accès à un parking souterrain). Concernant les parcelles propriétés des communes, des conventions d'occupation pourront être passées.

Il en sera de même pour les entreprises en cas de fin d'activité.

L'enquête parcellaire définira, avec précision, les parcelles à acquérir ainsi que leur coût.

Indépendamment des acquisitions amiables ou expropriations de parcelles privées, les travaux pourront se situer en interface avec des propriétés privées (habitations...), voire nécessiter une occupation temporaire de l'espace privé. Dans ce cas, des conventions seront établies par le maître d'ouvrage. Elles définiront, pour toute la durée des travaux, les règles en matière de circulation, de sécurité, de stockage... Elles prévoient la remise en état à l'identique des terrains après utilisation pour les travaux et l'indemnisation des dommages éventuels.

1.8. Pollution

Concernant les sols pollués en phase travaux, l'interface avec des sites et sols pollués peut occasionner un rejet de polluants sous forme de poussière dans le milieu ambiant malgré des traitements du sol pour dépollution. Ce risque concerne principalement le secteur des friches industrielles aux abords de la ZAC Rouget de Lisle qui, par le passé, a vu plusieurs exploitations polluantes en activités (Oxymine, Perfect Circle, Refinal, Wattelez).

Mesures associées :

Des études de pollution de sol (carottages) ont été menées en parallèle des études géotechniques (menées en fin 2016/début 2017) pour vérifier les risques liés aux pollutions des sols. Elles alimenteront les études d'avant-projet à venir. Des investigations complémentaires pour préciser les volumes concernés pourront être menées.

En phase exploitation, aucun impact permanent n'est lié à ce thème. A noter que le Centre de Maintenance Urbain accueillera les ateliers d'entretien des infrastructures (voies, équipements ferroviaire, etc.) ainsi que le travail mécanique des métaux et alliages. Ces activités présentent un risque de pollution des sols par lessivage. Dans la mesure où les effets du projet sont maîtrisés par le biais des ouvrages de la gestion des eaux superficielles et souterraines, aucune mesure supplémentaire n'est prévue pour cette thématique.

A noter que l'insertion du projet Tram 13 express ainsi que du projet urbain du quartier Rouget-de-Lisle permettront à termes de réintégrer de manière positive ce site délaissé dans la ville (densification, diversification des usages, amélioration de la desserte en transport en commun, etc.).

Aucune mesure n'est associée à cette thématique en phase exploitation.

1.9. Réseaux et servitudes

En phase travaux, le tracé croise des canalisations de gaz et des lignes à haute tension enterrées en plusieurs endroits. Les impacts seront déterminés au cas par cas avec les concessionnaires. Ils sont relativement importants sur le secteur urbain de Poissy, en particulier sur la RD190.

Sont notamment identifiés :

- au niveau du golf (conduite d'irrigation au droit du passage à niveau 10,5 ainsi qu'un réseau d'eau potable Lyonnaise des eaux (SEFO)) ;
- le long de la rue de la Bruyère, de la RD 190 et sur la place de l'Europe, de nombreux réseaux (assainissement unitaire, eau potable Lyonnaise/SEFO, éclairage public, ERDF, signalisation, réseaux de gaz GRDF et GRT et réseaux de télécommunication) ;
- Le long du boulevard de l'Europe (ERDF, GRDF, eau potable et éclairage urbain) ;
- Sur la RD 30 (GRT, ERDF et éclairage urbain) ;
- Le long des rues Saint-Sébastien et Adrienne Bolland (éclairage urbain, ERDF, assainissement unitaire, réseaux de télécommunication) ;
- A Achères : présence de réseaux, assainissement unitaire, eau potable Lyonnaise/SEFO, éclairage public, ERDF, signalisation, les réseaux de gaz GRDF et les réseaux de télécommunication.

On note également certains réseaux structurants interceptant le tracé, identifiés dans les plans de servitudes des documents d'urbanisme et dans les documents concessionnaires.

Il s'agit des réseaux de transport de gaz dans le prolongement de l'avenue du président John Fitzgerald Kennedy, de la route de la croix de Montchevreuil ainsi qu'aux intersections du tracé du Tram 13 express phase 2 avec la route du Maine à Saint-Germain-en-Laye. Des réseaux RTE sur la RD 190 entre la RD 308 et la place de l'Europe à Poissy à 63 kV ainsi que sous le franchissement du Groupe V (Paris – Le Havre) par la Grande Ceinture à Achères (Chêne Feuillu) à 225 kV.

Mesures associées :

Lors des études de détails du projet, la nature et l'ampleur de travaux de déviation de réseaux seront définies en collaboration avec les différents concessionnaires concernés. La planification des différentes interventions devra minimiser, autant que possible, le nombre de coupures de réseau et ainsi la gêne occasionnée pour les riverains.

Ces déviations peuvent être nécessaires pour permettre la réalisation des aménagements (réalisation des massifs de LAC, réalisation d'ouvrages d'art, plantations d'arbres, nouveaux alignements d'éclairage,...) et de façon à ce que toute intervention ultérieure sur les ouvrages n'ait aucune incidence sur l'exploitation de la ligne de tram-train (réseaux non visitables inaccessibles sous plateforme tram-train à dévier en particulier). Les principes de dévoiement/approfondissement sont les suivants :

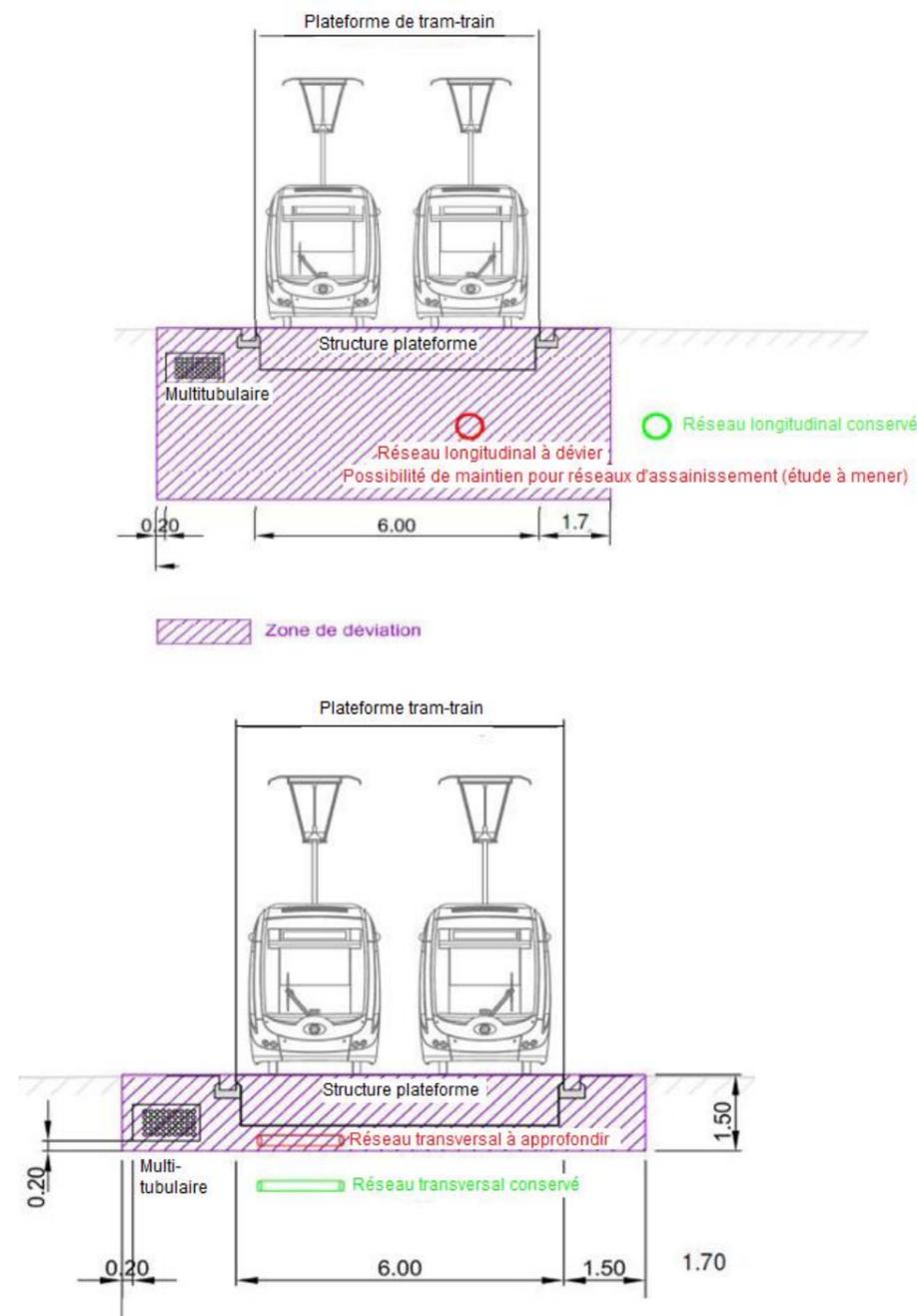


Figure 280 : Principe de déviation des réseaux longitudinaux et transversaux au droit de la plateforme de tram-train

L'organisation actuelle des réseaux d'eau potable, d'eaux usées, d'eaux pluviales et autres (EDF/GRDF/GRT, TELECOM) a donc été demandée aux exploitants et aux concessionnaires pour les sections de voies nouvelles afin de connaître précisément l'implantation des réseaux proches du projet, et notamment des zones de travaux.

Pour les parties de réseaux que le projet ne peut pas dévier en raison de leur dimension, des précautions constructives ou des ouvrages particuliers seront conçus (excavation avec soutien du réseau par exemple).

En phase exploitation, le projet n'a pas d'impact supplémentaire, les mesures adéquates étant prises lors de la phase travaux.

1.10. Organisation des déplacements et offre de transport

• Impact sur le réseau routier

En phase travaux, le projet engendrera inévitablement des difficultés de déplacement (tous modes confondus) au vu des modifications de voirie. Un plan d'organisation précis sera établi en concertation avec les partenaires du projet et les commerçants afin de réguler la gêne en fonction des lieux, et limiter les impacts sur les accès riverains, des commerces et du stationnement.

Les conditions de circulation seront directement impactées sur les voiries du tracé (restriction de circulation, voire déviation de certains axes, diminution des emprises disponibles et cohabitation sur des espaces réduits des voitures, piétons et engins de travaux) et certaines voies de circulations seront perturbées temporairement à Poissy telles que la RD 308, la RD190, la place de l'Europe, la rue de la Bruyère, pouvant générer des reports de trafics sur des axes parallèles.

Les impacts auront lieu majoritairement sur les axes concernés directement par les emprises travaux mais des risques d'impacts sur les axes parallèles et perpendiculaires (report de trafic local) peuvent également apparaître.

L'acheminement des matériaux sera effectué par le mode routier. Un plan de circulation sera mis en place pendant la phase de chantier, avec une signalétique appropriée. L'organisation des accès au chantier fera en sorte de minimiser l'impact sur la circulation et de garantir la sécurité des différents flux. La circulation des camions d'approvisionnement des bases travaux (matériaux, béton, remblais, déblais et matériel) pourra perturber localement le trafic routier.

Concernant les circulations douces, durant la phase travaux les accès riverains seront maintenus en permanence, mais les circulations le long des voiries pourront être temporairement déviées.

Au niveau du Golf de Saint-Germain-en-Laye, les passages à niveau seront supprimés en phase travaux mais resteront, dans la mesure du possible, accessibles et franchissables dans l'attente de leur restitution via de nouveaux franchissements.

Concernant les stationnements, la période de chantier impactera les places de stationnement (privées ou publiques) et l'accès au parc-relais (P+R) de la gare d'Achères. Les zones les plus sensibles à cet impact sont la RD 190, les rues Saint Sébastien et Adrienne Bolland et le parc-relais à Achères.

Mesures associées :

De façon générale la dimension des emprises de chantier sera limitée au strict nécessaire afin de ne pas engendrer un impact trop important sur la voirie et les espaces publics.

Dans la mesure du possible, les travaux s'effectueront par demi-chaussée, laissant ainsi la possibilité de maintenir la circulation sur la voie. Des éléments de principe de phasage sont présentés 6.2.1 page 190.

Une concertation avec l'ensemble des services concernés (des communes, des services de l'état, du Département, etc.) sera réalisée en préalable du début des différentes phases de travaux (déviation de réseaux, construction des ouvrages) pour l'organisation des chantiers et pour régler de manière globale les aspects liés à la desserte, à la circulation et au stationnement, intégrant les contraintes de sécurité.

Dans la mesure du possible, les circulations des cycles seront maintenues. Les transformations des circuits existants seront signalées. Les revêtements, même provisoires, seront réalisés sans trous ou platelages disjoints et les dénivellations seront traitées par rampes.

Les cheminements piétons contournant les installations et empiétant sur la chaussée seront mis en place sur une forme reconstituant le trottoir avec éléments de protection par rapport à l'environnement (flux automobile d'une part, chantier d'autre part). Il en va de même pour le golf, dans la mesure du possible les passages à niveau resteront accessibles et franchissables.

Concernant les stationnements, dans la mesure du possible les accès aux parkings privés seront maintenus, cependant il est possible que certains soient temporairement inaccessibles.

Si toutefois les diverses opérations de travaux impactent des places de stationnements, il conviendra de compenser temporairement cet impact en proposant des places de substitution.

Cette analyse sera menée en concertation avec les communes concernées.

Vis-à-vis du personnel de chantier, des places de stationnement devront être prévues dans les aires de chantiers. Ceci permettra d'éviter tous conflits d'usages avec les riverains ou les usagers habituels des places de stationnement à proximité des travaux.

Enfin, les accès au parking relais au niveau du terminus du Tram 13 express d'Achères Ville seront maintenus.

Pour la phase exploitation, les études de trafic établies dans le cadre du projet Tram 13 express phase 2 ont fait l'objet d'une concertation importante et continue avec la ville de Poissy, le CD78, la CU GPS&O (porteur du projet du boulevard de l'Europe), et les différents aménageurs concernés. Elles ont permis de retenir une solution préservant des conditions de circulation proches de celles de la situation future sans réalisation du Tram 13 express, bien que la capacité de la voirie soit légèrement réduite (notamment au niveau de la place de l'Europe). La solution retenue résulte en définitive d'un compromis entre les enjeux de performances du Tram 13 express Phase 2, de capacité et de fluidité du réseau viaire, et de développement d'aménagements en faveur des modes actifs dans un cadre d'apaisement global de la circulation en milieu urbain dense.

Au regard des projets d'urbanisation importants du secteur, le niveau de trafic continuera à croître à court et moyen terme. Le développement de l'offre de transport collectif (EOLE, Tram 13 express, TCSP RD190, restructuration du réseau bus, ...) renforcera l'offre alternative à la voiture. La mise en œuvre de projets connexes comme la réalisation du pont d'Achères permettra également de réduire une partie des flux de transit passant par Poissy et d'améliorer ainsi les conditions de circulation à Poissy aux heures de pointe.

La mise en service du Tram 13 express phase 2 implique une réorganisation des déplacements des modes actifs. Les espaces urbains seront aménagés en faveur des modes actifs (itinéraires piéton et cyclables continues, accessibles et confortables). Ils permettront ainsi un usage plus agréable et pratique des modes actifs.

Au regard des emprises disponibles, et des enjeux d'insertion du projet, une partie des stationnements publics existants sera supprimée. Le projet permet cependant de conserver et restituer plus de la moitié des places de stationnement public existants.

Mesures associées :

Globalement les effets du projet sont positifs et ne nécessitent la mise en place de mesures particulières.

Une partie des emplacements de stationnement supprimés seront restitués lors de la mise en œuvre du projet (le projet propose environ 126 emplacements contre 231 initialement).

Malgré un bilan de stationnement négatif (-105 places), le projet s'insère dans une démarche de développement des transports en commun pour créer une liaison entre les pôles générateurs de déplacements et participer à une utilisation de l'offre de stationnement cohérente et raisonnée par rapport aux objectifs de rabattement vers les gares.

A noter que les solutions de restitution de stationnement public seront précisées en phases ultérieures en concertation avec les collectivités concernées.

- **Impact sur les transports en commun**

Lors de la phase travaux, les transports en commun, bus comme ferrés, seront ponctuellement perturbés (ralentissement ou modification des dessertes/horaires) mais seront mieux desservis une fois le Tram 13 express réalisé.

A noter que la **circulation des rames du RER A et du Transilien (ligne L et J) pourra éventuellement être perturbée pour certaines opérations (ralentissement, modification des dessertes/horaires ou interruption) notamment pendant la création de la plateforme nouvelle jusqu'à Achères Ville et depuis le passage sous la RD 30 jusqu'au franchissement de la Ligne Paris – Le Havre (Groupe V) par l'ouvrage d'art de la Grande Ceinture au nord de Poissy.**

Mesures associées :

D'une manière générale, le niveau de service pour l'ensemble des transports en commun sera maintenu au maximum. Des informations auprès des usagers et des personnels d'exploitation du réseau de transport en commun seront diffusées.

L'ensemble des accès aux gares situées le long du tracé du Tram 13 express phase 2 (Saint-Germain GC, Poissy RER et Achères Ville) seront maintenus dans de bonnes conditions. Le service sera maintenu le plus possible, à son niveau habituel.

Concernant la gare d'Achères, la plus exposée au chantier, les travaux seront phasés pour préserver l'accessibilité à minima d'un côté de cette gare bi-face, soit à l'Est soit à l'Ouest. Les travaux n'auront qu'un impact limité sur l'accès Ouest de la gare. Les travaux à l'Est seront phasés de sorte à minimiser les impacts sur les accès.

A l'horizon de la mise en service du Tram 13 express, les territoires seront mieux desservis par les transports collectifs, d'autant plus qu'une restructuration du réseau de bus sera mise en œuvre en vue d'optimiser l'attractivité du tram.

Le développement des transports en commun permettra de satisfaire et fluidifier les échanges locaux, d'améliorer le maillage du réseau de transports en commun.

Le projet propose une alternative à l'utilisation de la voiture particulière voire un gain de temps pour les utilisateurs actuels des transports collectifs.

Le projet contribuera également à une meilleure accessibilité aux Personnes à Mobilité Réduite (PMR).

A noter qu'une restructuration globale du réseau de bus pour assurer une complémentarité de desserte avec le Tram 13 express sera engagée dans les phases d'études ultérieures. Les usagers actuels des bus dans le secteur d'étude seront informés de la restructuration du réseau qui accompagnera la mise en service du projet Tram 13 express.

Les effets du projet en phase exploitation étant positif, il n'est pas envisagé de mesure particulière supplémentaire.

2. IMPACTS SUR L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE

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 du Tram 13 express assure le maillage avec les grands axes radiaux de transports en commun du nord du secteur (à Achères Ville RER avec le RER A et la ligne Transilien L et à Poissy RER avec le RER A et la ligne Transilien J, qui sera remplacée à terme par le RER E). 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**, le Tram 13 express 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, le Tram 13 express constituera une alternative plus rapide et plus fiable aux différentes lignes de bus à proximité du tracé. Une restructuration du réseau de bus sera définie dans les phases ultérieures des études afin d'optimiser la desserte en bus, favoriser le rabattement et limiter les doublons.

2.2. Accompagnement du développement urbain et économique

Les secteurs desservis par les stations du Tram 13 express phase 2 devraient connaître une hausse sensible du nombre d'emplois et de la population dans un rayon de 500 à 1000 mètres autour des futures stations.

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

- la ZAC Lisière Pereire à Saint-Germain-en-Laye ;
- la ZAC Rouget de Lisle (ex- ZAC EOLES) à Poissy ;
- la ZAC Petite Arche à Achères ;
- le Pôle de Poissy RER ;
- le prolongement du RER E à l'Ouest ;
- le Port-Seine-Métropole à Achères et Saint-Germain-en-Laye ;
- le secteur du Boulevard Gambetta à Poissy (projets en cours d'achèvement) ;
- le secteur de Poissy GC (projets achevés).

La ZAC Rouget de Lisle, et la ZAC Petite Arche présentent en particulier de très forts potentiels d'emplois et de population.

La plupart des projets devrait être livré à l'horizon 2025 (partiellement pour la ZAC Rouget de Lisle).

PARTIE 6 : ORGANISATION DU PROJET

1. LES PORTEURS DU PROJET

➤ Contrat de Plan Etat-Région (CPER)

Le Contrat de Plan État-région (CPER) est un document par lequel l'État et une région s'engagent sur la programmation et le financement pluriannuels de projets importants tels que la création d'infrastructures ou le soutien à des filières d'avenir. Le gouvernement a annoncé le lancement d'une nouvelle génération de CPER pour la période 2015-2020.

➤ Contrat Particulier Région-Département (CPRD)

Le Contrat Particulier Région-Département est un outil de programmation financière, complémentaire du Contrat de Projets État-Région.

Ce partenariat entre la Région et un département permet de développer et de financer un programme d'actions adapté aux spécificités des territoires. Chaque contrat, en Ile-de-France, répond néanmoins à des objectifs communs : l'aménagement durable, le rayonnement de l'Ile-de-France et le développement de la solidarité.

➤ Modification de la raison sociale RFF

L'enquête publique initiale avait été réalisée avec Réseau ferré de France (RFF) et la Société nationale des chemins de fer français (SNCF).

RFF cesse cependant d'exister le 31 décembre 2014. La nouvelle organisation de la SNCF est effective le 1er janvier 2015. La SNCF, par l'intermédiaire de SNCF Réseau et SNCF Mobilités, devient propriétaire du réseau ferré national et de l'ensemble des gares et infrastructures ferroviaires.



Le STIF autorité organisatrice des transports en Ile-de-France, est co-maître d'ouvrage avec SNCF Réseau et Mobilités.

Le STIF imagine, organise et finance les transports publics pour tous les Franciliens. Au cœur du réseau de transports d'Ile-de-France, le STIF fédère tous les acteurs (voyageurs, élus, constructeurs, transporteurs, gestionnaires d'infrastructures, ...), investit et innove pour améliorer le service rendu aux voyageurs. Il décide et pilote les projets de développement des réseaux et de modernisation de tous les transports, dont il confie l'exploitation à des transporteurs. Le STIF, composé de la Région Ile-de-France, de la Ville de Paris et des sept autres départements franciliens, porte ainsi la vision de l'ensemble des transports d'Ile-de-France (train, RER, métro, tramway, T Zen et bus).

Le STIF sera maître d'ouvrage de la section urbaine située entre Poissy et le terminus à Achères Ville RER. Il assurera en outre la coordination d'ensemble du projet.



Depuis le 1er janvier 2015, SNCF Réseau est l'entreprise de référence pour la gestion et la maintenance du réseau ferré.

Pour mener à bien ses missions, l'EPIC (Etablissement public à caractère industriel et commercial) s'appuie sur des équipes décentralisées en régions, et travaille en concertation avec les acteurs du système ferroviaire. Objectif partagé par tous : moderniser le réseau existant au profit des trains du quotidien.

SNCF Réseau regroupe tous les services en charge des infrastructures ferroviaires. Unique propriétaire et gestionnaire du réseau, il réunit les compétences auparavant dispersées entre Réseau Ferré de France (RFF), SNCF Infra et la Direction de la Circulation Ferroviaire (DCF).

SNCF Réseau sera maître d'ouvrage des opérations d'investissement sur le Réseau Ferré National (RFN) entre Saint-Germain GC et Poissy.

SNCF Mobilités - Transilien, transporte quotidiennement 2,7 millions de Franciliens et exploite le réseau ferroviaire de l'Ile-de-France. Il est l'exploitant actuel de la ligne de la Grande Ceinture Ouest.

SNCF Mobilités - Transilien assurera la maîtrise d'ouvrage des opérations concernant les dépendances du domaine public ferroviaire qui lui a été confiée par application du décret 83-816 du 13 septembre 1983 précité, en particulier celles de la construction, de l'entretien et du garage du matériel roulant ferroviaire.

Il est précisé que les porteurs du projet du tracé initial présenté à l'enquête publique en 2014 et du tracé alternatif par Poissy objet du présent dossier et qui sera soumis à enquête publique complémentaires sont les mêmes, à savoir, le STIF, SNCF Réseau et Mobilités.

2. LES FINANCEURS

Trois entités différentes financent le projet Tram 13 express : l'Etat, la Région Ile-de-France et le département 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 Tram 13 express au travers du Contrat de Plan Etat-Région 2015-2020 qui prévoit une enveloppe de 284 M€ pour les travaux de la première phase du Tram 13 express et les études et premiers travaux de la deuxième phase.

L'Etat a également signé le protocole du 19 juillet 2013 avec la Région Ile-de-France relatif à la mise en œuvre du Plan de Mobilisation pour les transports dans le cadre du Nouveau Grand Paris. Le protocole mentionne « le Tram 13 express de Saint-Cyr à Achères » comme l'un des 42 projets d'importance d'Ile-de-France à financer et réaliser rapidement.



La Région est le principal financeur du développement des transports en commun en Île-de-France. Avec près d'1,5 milliard d'euros investis chaque année, elle œuvre quotidiennement à l'amélioration de la qualité de vie des Franciliens avec une priorité, le développement des transports de banlieue à banlieue. Elle est aujourd'hui partenaire du projet Tram 13 express.



Le département des Yvelines est propriétaire et gestionnaire de voiries. Il est également co-financier de l'opération au travers du Contrat Particulier Région - Département. 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.

PARTIE 7 : ECONOMIE DU PROJET

1. COUTS D'INVESTISSEMENT

1.1. Méthode d'évaluation des coûts

Les estimations suivantes ont pour objet d'aboutir au coût d'investissement complet de l'opération, c'est-à-dire incluant les dépenses directes de travaux, fourniture et main d'œuvre, mais aussi l'ensemble des dépenses à engager, du démarrage des études préliminaires à la mise en service pour les voyageurs.

Au stade actuel des études, les estimations sont établies sur la base de bordereaux de prix s'appliquant à des quantités. Ces prix prennent en compte le coût de revient des matières premières et de la main d'œuvre tels que rencontrés classiquement dans le cadre d'opération similaires en France. Ces prix sont exprimés en euros H.T., valeur janvier 2013.

Les montants estimés sont ensuite complétés par des aléas. Le montant d'aléas est destiné à s'assurer que le coût de la réalisation du projet ne dépassera pas l'enveloppe globale à programme constant.

1.2. Coûts d'investissement du tracé modifié

Les investissements du projet Tram 13 express phase 2 entre Saint-Germain Grande Ceinture et Achères Ville RER sont estimés à **250,5 M€ HT** au stade du Schéma de Principe complémentaire (conditions économiques de janvier 2013) hors matériel roulant.

La décomposition de ce montant par nature d'investissement et par maître d'ouvrage est présentée dans le tableau présenté en § 1.3.

Le découpage par poste retenu correspond à celui proposé par le CEREMA (Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement) (ex CERTU (Centre d'Etudes sur les Réseaux, les Transports, l'Urbanisme et les constructions publiques)) : cette structuration permet d'avoir un cadre solide et défini de découpage des postes, de conserver une traçabilité entre les différents niveaux d'études et d'éviter la perte d'information en conséquence des chiffrages en découpages particuliers.

Les frais de Maîtrise d'ouvrage (MOA) et de Maîtrise d'œuvre (MOE) font l'objet d'une discussion entre le STIF et les Maîtres d'ouvrage (SNCF Réseau et Mobilités) et pourraient faire l'objet d'un ajustement à l'issue des études d'Avant-projet.

Ces estimations ne prennent pas en compte les coûts de la restructuration du réseau bus (non chiffrés à ce stade des études).

1.3. Estimation détaillée par poste

Les coûts d'investissement du projet Tram 13 express Phase 2 sont détaillés par rapport aux différents postes CEREMA détaillés ci-dessous.

Poste 1 : Etudes (AVP et PRO)

Il s'agit des études de niveau avant-projet et projet. Ce poste ne comprend pas les études antérieures de type études préalables, études d'insertion, schémas directeurs, etc.

Poste 2 : Maîtrise d'ouvrage

Les frais de maîtrise d'ouvrage incluent tous les frais et toutes les études engagées au titre de la maîtrise d'ouvrage, tels que : assistances technique, architecturale, paysagère, juridique... ; assurances, communication, concertation, enquêtes publiques, fouilles archéologiques, études topographiques, de bruit, de sol, indemnités de gêne pendant les travaux ou de préjudice commercial.

Poste 3 : Maîtrise d'œuvre des travaux

Les frais de maîtrise d'œuvre travaux correspondent à l'ensemble des missions qui sont confiées au maître d'œuvre pour la rédaction des dossiers de consultation des entreprises (DCE) et la conduite des travaux jusqu'à la mise en service du tram-train. L'estimatif intègre les études préliminaires, d'Avant-projet et de Projet.

Poste 4 : Acquisitions foncières et libérations d'emprises

Ce poste comprend les acquisitions foncières proprement dites, les clôtures, les relogements et les indemnités d'éviction.

Poste 5 : Déviations de réseaux

Il s'agit des coûts de déviations de réseaux imputables à l'opération, et financés par le projet.

Poste 6 : Travaux préparatoires

Ce poste comprend tous les travaux préparatoires à la réalisation du chantier sur le domaine public, tels que : la libération des emprises, les déviations de voirie, l'éclairage provisoire, les installations de chantier, les voiries provisoires de déviations de circulation, ...

Poste 7 : Ouvrages d'art

Il s'agit des ouvrages de génie civil et de gros œuvre, comme les ponts, les murs de soutènement, les confortations ou modifications d'ouvrages d'art existants.

Ce poste comprend les études d'exécution, les travaux préparatoires, les terrassements et démolitions, la réalisation des ouvrages et des superstructures.

Poste 8 : Plate-forme

Il s'agit ici d'isoler les travaux de l'assise du site propre limités à la largeur de l'emprise réservée ; c'est-à-dire les travaux nécessaires à la réalisation des terrassements, de la couche de forme, de la couche de base (sur RFN : couche et sous couche) servant d'assise à la voie, ainsi que du drainage et de la multitubulaire (sur RFN : caniveau de cheminement des câbles).

Sont exclus de cette rubrique, le revêtement et les couches de roulement qui font partie du poste n°9 (voie et appareils de voie) et du poste n°10 (revêtement du site propre).

Poste 9 : Voie et appareils de voie

Il s'agit de la fourniture et de la pose de la voie spécifiquement adaptée au tram-train (traverses, rails, systèmes d'attaches, de liaisons et antibruit) ainsi que des appareils de voie disposés sur pour les zones de manœuvre.

Le remplissage éventuel entre les rails et le revêtement font partie du poste n°10 (revêtement du site propre).

Poste 10 : Revêtement du site propre

Il s'agit du remplissage entre les rails, du revêtement superficiel et des séparateurs ou bordures.

Poste 11 : Voirie et espaces publics

Il s'agit du gros œuvre nécessaire à la reconstitution de l'espace public, conformément à sa destination, entre le site propre et les façades des rues empruntées par le tram-train : terrassements, chaussées, assainissement de surface, trottoirs, revêtements.

Poste 12 : Equipements urbains

Il s'agit de l'ensemble des équipements hors plateforme, implantés le long de la ligne (hors stations : le mobilier de quai est compris dans le poste n°14) : plantations, mobilier urbain, bancs, barrières, gardes corps.

Les séparateurs de plateforme (barrières ou bordures) sont compris dans le poste n°8 (plateforme).

Poste 13 : Signalisation routière

Ce poste comprend les signalisations horizontales, verticales de jalonnement, et tricolores pour la circulation routière, y compris le matériel de régulation des feux. N'est pas compris dans cette rubrique le système de priorité aux feux du tram-train qui est inscrit dans le poste n°16 (courants faibles et PCC).

Poste 14 : Stations

Cette rubrique inclut l'infrastructure des stations (génie civil, gros œuvre et second œuvre des stations) et le mobilier de station : abris, bancs, barrières, éclairage, panneaux d'informations fixes...

Les installations et le mobilier nécessaires aux systèmes de SAE, SIV, GTC, exploitation, distribution et oblitération de titres de transport sont intégrés dans le poste n°16 (courants faibles et PC).

Poste 15 : Alimentation en énergie de traction

Cette rubrique comprend l'ensemble des installations nécessaires à la distribution de l'énergie aux véhicules à traction électrique :

- Sous stations, y compris le local ;
- Fournitures ;
- Pose du réseau de distribution, des poteaux, ancrages et de la ligne aérienne ;

Système de contrôle de la commande de l'énergie.

Poste 16 : Courants faibles et PC

Ce poste est composé de l'ensemble des systèmes de contrôle et d'exploitation de la ligne de tram-train (donc les équipements du PC, DL, CO, PA, mais pas leurs bâtiments).

Poste 17 : Dépôt

Le chiffrage prend en compte les aménagements nécessaires à l'intégration de la phase 2 du Tram 13 express au sein du site de maintenance et de remisage (SMR) de Versailles Matelots réalisé en phase 1. Ce poste prend également en considération la création d'un Centre de Maintenance Urbain (CdMU), équipement qui permettra de maintenir les infrastructures urbaines de l'ensemble de la ligne (phase 1 et 2) et qui sera situé à Poissy, le déplacement des équipements présents dans le SMR au stade la phase 1 est inclus. La création d'un local exploitant au terminus Achères-Ville RER est également prise en compte.

Poste 18 : Matériel roulant

Ce poste n'est pas compris dans la synthèse des coûts ci-avant.

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

Poste 19 : Opérations induites

Il s'agit des opérations d'aménagement non strictement nécessaires au projet de tram-train proprement dit, mais que le maître d'ouvrage a choisi d'intégrer dans le coût de l'opération. Il s'agit des opérations d'accompagnement permettant de restituer certaines fonctions qui dépassent le cadre du simple réaménagement de voirie de façade à façade.

Aléas

Le montant d'aléas est destiné à s'assurer que le coût de la réalisation du projet ne dépassera pas l'enveloppe globale à programme constant.

Il est estimé à ce stade des études à 15% de la base travaux.

* En compléments des investissements réalisés en phase 1.

N°	Postes CERTU	Coût total en M€ H.T.	Répartition par MOA Coût en M€ H.T.		
			STIF	SNCF Réseau	SNCF Mobilités
1	Etudes	6,5	6	10	0,5
3	Maîtrise d'œuvre	17,5	7		0,5
2	Maîtrise d'ouvrage	16,5	10	6	0,5
4	Acquisitions foncières et libérations d'emprises	19	19	0	0
5	Déviations de réseaux	1,5	0	1,5	0
6	Travaux préparatoires	28	21,5	6,5	0
7	Ouvrages d'art	18	3,5	14,5	0
8	Plate-forme	26,5	18,5	8	0
9	Voie spécifique des systèmes ferrés et guidés	21,5	15,5	6	0
10	Revêtement du site propre	5,5	5,5	0	0
11	Voirie et espaces publics	14	14	0	0
12	Equipements urbains	6,5	5	1,5	0
13	Signalisation routière	1,5	1,5	0	0
14	Stations	3	3	0	0
15	Alimentation en énergie de traction	16	11	5	0
16	Courants faibles et PCC	13,5	2	7,5	4
17	Dépôt (SMR Matelots, CdMU, local exploitation)*	5,5	1,5	0	4
19	Opérations induites	5,5	4,5	1	0
20	Aléas	24,5	16	7,5	1
	Total (Hors matériel roulant) en M€ HT	250,5	165	75	10,5

1.4. Evolution des Coûts d'investissement

1.4.1. Tracé initial

Le coût du projet initial du Tram 13 express phase 2 a été évalué au stade DOCP de 2012 à 135 M€ H.T. aux conditions économiques de janvier 2013 hors matériel roulant pour les options de positionnement de la station Achères Chêne-Feuillu sur le pont au niveau du croisement avec les voies ferroviaires du groupe V et du RER A (option non retenue ici) ainsi qu'une arrivée à l'ouest des voies ferrées au niveau du terminus d'Achères Ville RER (option également non retenue ici).

Le coût du projet initial a été réévalué à 103 M€ HT aux conditions économiques de janvier 2013, hors matériel roulant dans le Schéma de Principe de 2013. Les principales évolutions du programme entre le DOCP initial et le Schéma de Principe initial sont les suivantes :

- optimisation du positionnement de la future station Achères Chêne-Feuillu (mesure conservatoire) plus au nord que prévu au DOCP et au niveau du sol ;
- implantation du terminus d'Achères Ville RER à l'est des voies ferrées avec élargissement du Pont-rail existant (ouvrage commun routier/tram-train) suite au bilan de la concertation ;
- nouvelle estimation des acquisitions foncières ;
- intégration de deux ouvrages d'art piétons dans le golf de Saint-Germain-en-Laye ;
- prise en compte uniquement d'une provision pour l'équipement et la réorganisation du SMR à la mise en service de la phase 2 (le SMR étant dimensionné dès la phase 1 pour l'exploitation des deux phases) ;
- intégration d'opérations induites : provisions pour reprise des accès du P+R au niveau du futur terminus TGO d'Achères Ville RER, provisions pour rampes d'accès PMR au niveau de la station Poissy GC pour permettre l'accès côté ouest des voies ferrées, et provisions pour protections acoustiques.

Il est à noter que le coût du tracé initial, affiché à 103 M€ HT₂₀₁₃ lors de l'enquête publique de 2014, verrait son coût réévalué à environ 136 M€ HT₂₀₁₃ compte tenu des études plus précises qui ont été réalisées depuis. Ces évolutions du coût s'expliquent principalement par :

- une réévaluation des coûts pour les travaux préparatoires (dont la dépollution), de plate-forme du tram-train (dont l'assainissement), d'ouvrages d'art, de voirie/espaces publics sur la base d'études plus approfondies ;
- des modifications de programme visant à optimiser l'exploitabilité et la maintenabilité du Tram 13 express ;
- le phasage de certains travaux du SMR initialement prévus dès la phase 1 du projet.

Il est par ailleurs rappelé que **le coût du tracé initial ne comprend pas la réalisation de la gare d'Achères Chêne Feuillu (estimé à dire d'expert à environ 42 M€₂₀₁₃)** dont la mise en œuvre est conditionnée à la réalisation préalable du projet Ligne Nouvelle Paris Normandie.

Le coût du matériel roulant est estimé à 43,2 M€ HT₂₀₁₃ correspondant à l'acquisition de 9 rames. Le matériel roulant est financé à 100% par le STIF.

1.4.2. Tracé modifié

Suite à l'enquête publique menée de juin à juillet 2014 et aux conclusions de la commission d'enquête associées, des études complémentaires ont été menées sur la variante de tracé urbain par Poissy.

Au stade du DOCP complémentaire de 2015, le coût du tracé urbain par Poissy a été évalué à 216 M€ HT aux conditions économiques de janvier 2013, hors matériel roulant.

Le coût du tracé urbain a été réévalué à 250,5 M€ HT aux conditions économiques de janvier 2013, hors matériel roulant dans le Schéma de Principe de 2017. Les évolutions du coût par rapport au DOCP complémentaire s'expliquent principalement par :

- des modifications de programme dans le secteur urbain entraînant des opérations induites plus importantes (notamment les secteurs de la place de l'Europe et le long de la ZAC Rouget de Lisle) ;
- des modifications de programme visant à optimiser l'exploitabilité et la maintenabilité du Tram 13 express ;
- une réévaluation des coûts pour les travaux préparatoires, de plate-forme du tram-train, d'ouvrages d'art, de voirie/espaces publics et des équipements urbains sur la base d'études plus approfondies ;
- le phasage de certains travaux du SMR initialement prévus dès la phase 1 du projet ;
- une réévaluation du coût des acquisitions foncières d'après une estimation sommaire et globale de France Domaine.

En prenant en compte le coût réévalué du tracé initial à 136 M€ HT₂₀₁₃, le coût d'investissement des infrastructures du tracé urbain par Poissy se décompose de la manière suivante :

	Coût en M€ HT ₂₀₁₃
Montant des infrastructures du tracé initial	136
Economie relative au tronçon non réalisé du tracé initial (entre Poissy GC et Chêne Feuillu)	-30
Montant des infrastructures nouvelles du tracé urbain par Poissy	144,5
Total	250,5

Le coût du matériel roulant est estimé à 52,8 M€ HT₂₀₁₃ correspondant à l'acquisition de 11 rames. Le matériel roulant est financé à 100% par le STIF.

2. COÛTS D'EXPLOITATION

Haut-le-pied : tout déplacement non commercial d'un véhicule sur le réseau en raison de contrainte d'exploitation. Il s'agit par exemple du parcours entre le Site de Maintenance et de Remisage (SMR) et la prise de voyageur en début de service.

Les coûts d'exploitation sont estimés à partir du kilométrage parcourus annuellement par l'ensemble des rames. Ce kilométrage comprend les hauts-le-pied.

	Tracé initial	Tracé modifié
Linéaire de la phase 2	9,7 km	10,5 km
Kilomètres parcourus	946 000	986 000
Coûts d'exploitation	13,2 M€	13,8 M€

Ces coûts ne tiennent pas compte de la restructuration du réseau de bus qui sera mis en œuvre à la mise en service du Tram 13 express Phase 2.

3. FINANCEMENT

Le financement du projet est prévu à travers le **Contrat de Plan Etat-Région (CPER) 2015-2020** qui prévoit une enveloppe de 284 M€ pour les travaux de la première phase de la TGO et les études et premiers travaux de la deuxième phase :

La répartition entre financeurs est la suivante :

- Etat : 16,8%,
- Région Île-de-France : 53,2%,
- Département des Yvelines : 30%.

La contribution éventuelle de SNCF-Réseau sera établie lors des phases ultérieures du projet.

Des financements complémentaires pour permettre la réalisation complète du Tram 13 express devront être inscrits dans les prochains documents contractuels entre l'Etat, la Région et le département des Yvelines.

Les besoins en matériel roulant et l'exploitation seront **financés à 100% par le STIF**.

4. INTERET SOCIO-ECONOMIQUE DU PROGRAMME

4.1. Prévisions de trafic du programme

4.1.1. Méthodologie générale

Les présentes études ont été réalisées à l'aide du modèle de prévision des déplacements de personnes en Ile-de-France du STIF, ANTONIN 2 (Analyse des Transports et de l'Organisation des Nouvelles Infrastructures), fondé sur les résultats de l'Enquête globale transport réalisée en 2001-2002 auprès de 10 500 ménages franciliens.

Le modèle ANTONIN 2 prend en compte l'ensemble des modes de déplacement (voiture, transports collectifs, marche). Il permet d'estimer l'évolution des déplacements 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 Tram 13 express tant en ce qui concerne le réseau de transport que la description de l'urbanisation actuelle et future.

Afin de pouvoir évaluer, à l'horizon futur, l'impact des différents scénarios en termes de trafic, gains de temps et reports modaux, les prévisions de trafic sont réalisées pour la situation de référence à l'horizon de la mise en service sans projet puis pour la situation de projet intégrant le projet de Tram 13 express phase 2.

4.1.2. Hypothèses retenues pour la modélisation

4.1.2.1. Hypothèses de population et d'emplois

Sur l'ensemble de l'Ile-de-France, les hypothèses concernant les populations et emplois à l'horizon futur ont été établies à partir des données issues du Recensement général de la population de 2009 (INSEE), de la Connaissance Locale de l'Appareil Productif de 2009 (INSEE) et des projections de l'IAU Ile-de-France à la commune en 2020.

Dans le secteur d'étude du projet, la répartition des données de population et d'emplois actuelle et future s'appuie plus finement à l'échelle de l'IRIS sur le recensement auprès des collectivités des projets de développement urbain à l'horizon 2026 (voir précisions dans la Pièce J – rapport d'étude de trafic). Pour les trois communes du secteur d'étude constituées de Saint-Germain-en-Laye, Poissy et Achères, l'hypothèse prise pour la population est une augmentation de 9 000 habitants (+9% par rapport à 2009) et de près de 5 000 emplois (+10% par rapport à 2009).

4.1.2.2. Réseaux de transport

A l'horizon de la mise en service de la phase 2 du projet Tram 13 express en 2026, le réseau de transports collectifs francilien est constitué des lignes actuelles, de la phase 1 du Tram 13 express entre Saint-Cyr et Saint-Germain RER ainsi que des projets dont la programmation financière permet leur mise en service avant la phase 2 du Tram 13 express. Il s'agit notamment du prolongement à Mantes-la-Jolie du RER E et de la mise en service de la ligne 15 sud du Grand Paris Express.

4.1.2.3. Offre modélisée pour le projet

L'offre modélisée prend en compte deux services de tram-train pour le Tram 13 express :

- Une liaison Saint-Cyr – Saint-Germain RER exploitée sur un linéaire de 19 km en un peu moins de 30 mn à raison d'un intervalle de 10 minutes en heure de pointe et 30 minutes en heures creuses entre deux tram-trains ;
- Une liaison Saint-Cyr RER – Achères-Ville exploitée sur un linéaire de 25,5 km en 37 mn environ à raison d'un intervalle de 10 minutes en heure de pointe et 30 minutes en heures creuses entre deux tram-trains.

Ainsi, la fréquence d'exploitation sur la partie commune sera d'un passage toutes les 5 minutes en période de pointe et toutes les 15 mn en heures creuses.

4.1.3. Prévisions de trafic

Les prévisions de trafic sont 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 l'heure de pointe du matin à la journée. Le coefficient constaté actuellement dans les comptages des montées et descentes aux gares de Saint-Germain-en-Laye et Achères-Ville sur le RER A et Saint-Cyr sur le RER C est de 6,5. L'évolution récente de la fréquentation des lignes de transports collectifs francilienne montre une croissance plus forte en heures creuses que durant la pointe du matin, on retient donc un coefficient légèrement supérieur à celui observé.
- 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.

La fréquentation du projet est de 5 500 voyageurs à l'heure de pointe du matin sur l'ensemble des deux missions. Elle se décompose en 2 000 voyageurs sur la liaison Saint-Cyr – Saint-Germain RER, et 3 400 sur la liaison Saint-Cyr – Achères Ville. Le nombre d'utilisateurs de la nouvelle branche entre Saint-Germain Grande Ceinture et Achère Ville RER est estimé à 2 400 voyageurs. Au regard du tracé initial passant par le réseau ferré national, et dont la fréquentation était estimée à 1 500 voyageurs à l'heure de pointe du matin, cela correspond à une augmentation de plus de 60%. Cette meilleure attractivité réside dans un meilleur ancrage dans le tissu urbain de Poissy, en desservant directement les poches de densité de population déjà constituées, mais aussi la ZAC Rouget de Lisle.

Cette fréquentation est à comparer aux 2 900 voyageurs estimés pour la seule phase 1 dans le dossier d'enquête publique du Tram 13 phase 1, soit une augmentation de près de 90% du trafic du fait de la nouvelle mission Saint-Cyr – Achères-Ville.

	Fréquentation heure de pointe du matin	Fréquentation jour ouvrable	Fréquentation année
Tram 13 Express phases 1 et 2	5 500	38 500	11,2 millions
<i>dont Saint-Cyr RER - Saint Germain RER</i>	2 000	14 000	4,1 millions
<i>dont Saint-Cyr RER - Achères Ville RER</i>	3 400	24 000	6,9 millions

Tableau 16 : Prévisions de fréquentation des phases 1 et 2 du Tram 13 Express en 2026 – décomposition par missions

	Fréquentation n heure de pointe du matin	Fréquentation n jour ouvrable	Fréquentation n année
Tram 13 Express phases 1 et 2	5 500	38 500	11,2 millions
<i>dont exclusivement sur le tronç commun Saint-Cyr RER - Saint-Germain Grande Ceinture</i>	1 800	12 500	3,7 millions
<i>dont branche Saint-Germain Grande Ceinture - Saint-Germain RER</i>	1 200	8 500	2,4 millions
<i>dont branche Saint-Germain Grande Ceinture - Achères Ville RER</i>	2 400	17 000	4,9 millions

Tableau 17 : Prévisions de fréquentation des phases 1 et 2 du Tram 13 Express en 2026 – décomposition par branche

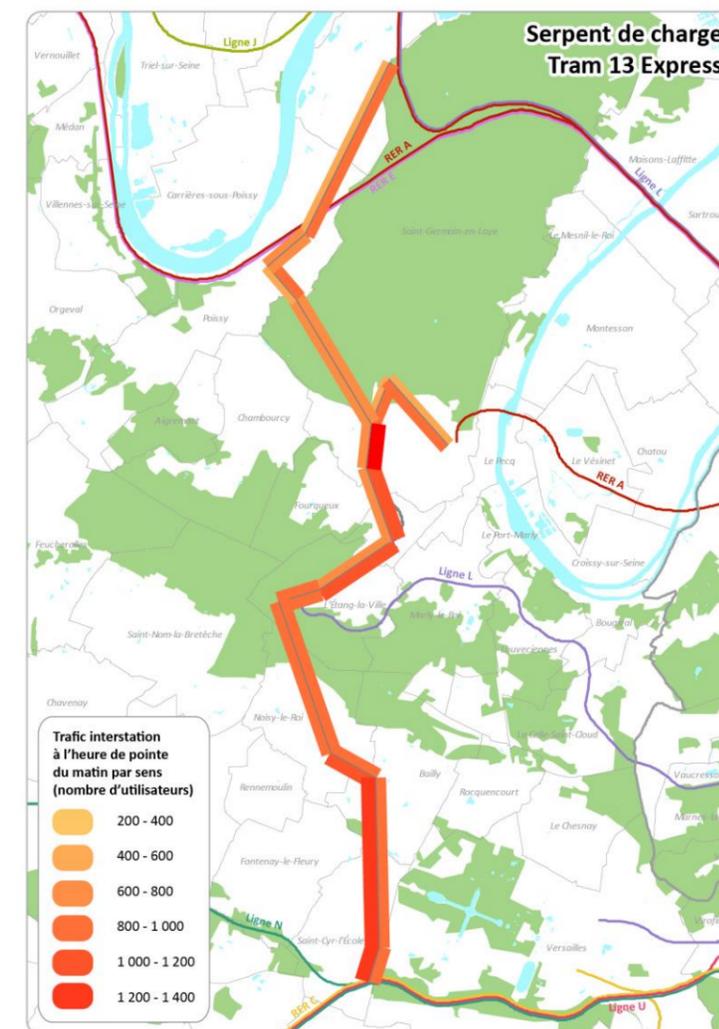


Figure 281 : Serpent de charge du Tram 13 Express – Phases 1 et 2

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. Elle est située entre Saint-Germain Bel-Air et Saint-Germain Grande Ceinture.

A l'arrivée à Saint-Cyr RER C, la charge est de 1 200 voyageurs à l'heure de pointe du matin.

En termes de taux de charge sur chacune des branches :

- **Sur la branche Saint-Cyr - Saint-Germain RER, la charge maximale est de l'ordre de 900 utilisateurs à l'heure de pointe du matin.** Elle se situe entre Saint-Germain Grande Ceinture et Saint-Germain RER. Cette charge est à comparer à la capacité qui sera offerte, de 1 500 utilisateurs à l'heure de pointe.
- **Sur la branche Saint-Cyr - Achères-Ville, la charge maximale est de l'ordre de 900 utilisateurs à l'heure de pointe du matin.** Elle se situe entre Poissy RER et Achères Ville. Cette charge est aussi à comparer à la capacité offerte de 1 500 utilisateurs à l'heure de pointe.

A titre de comparaison, il est prévu que la charge dimensionnante de la mission Saint-Cyr – Saint-Germain soit en phase 1 de 1 100 voyageurs à l'heure de pointe du matin.

Par ailleurs, le projet engendrerait un report modal estimé à 450 utilisateurs à l'heure de pointe du matin, soit 8% du trafic estimé sur l'ensemble des deux missions.

Correspondances avec le réseau existant

Le trafic du Tram 13 express est essentiellement un trafic en correspondance avec les lignes de train, **les correspondants représentant environ les deux-tiers des utilisateurs de la ligne.**

La ligne assure ainsi un rôle important de maillage et une fonction limitée de cabotage entre ses stations.

Gare	Lignes	Correspondants
Saint-Cyr RER	T13E - RER C / Train N et U	1 500
Saint-Nom-la-Bretèche	T13E - Train L	200
Saint-Germain-en-Laye RER	T13E - Train RER A	400
Poissy RER	T13E - Trains RER A/E	600
Achères Ville RER	T13E - Trains RER A / L	900

Tableau 18 : Nombre de voyageurs en correspondance à l'heure de pointe du matin (correspondances deux sens confondus).

4.2. Bilan socio-économique pour la collectivité

4.2.1. Principes de calcul

L'évaluation socio-économique d'un projet vise à mesurer son utilité pour la collectivité en comparant ses effets positifs attendus et ses coûts.

La valorisation des avantages du projet pour la collectivité repose sur des méthodes conventionnelles visant à leur donner un équivalent monétaire pour pouvoir les rapporter aux coûts.

Le bilan socio-économique monétarisé d'un projet de transports collectifs tient ainsi compte des postes suivants :

- ensemble des coûts d'investissement imputables au projet ;
- différence de coûts d'exploitation avec la situation de référence sans le projet
- gains de temps pour les usagers des transports collectifs ;
- gains de temps pour les usagers des transports collectifs liés à l'amélioration de la fiabilité et de la régularité ;
- amélioration du confort pour les voyageurs qui voient l'affluence dans les transports en commun diminuer;
- gains de temps liés à l'amélioration des conditions de circulation pour les usagers restant sur la voirie ;
- économies de dépenses en relation avec la réduction du nombre de places de stationnement automobile, l'entretien de la voirie et la police de la circulation ;
- diminution des effets externes négatifs en relation avec le report de la voiture vers les transports collectifs : diminution de l'insécurité routière, du bruit, de la pollution et des émissions de gaz à effet de serre.

Pour les dossiers de schéma de principe, enquête publique et avant-projet des projets de nouvelles infrastructures de transports collectifs présentés au Conseil du STIF pour approbation, l'évaluation socio-économique est réalisée selon une méthode coûts – avantages classique. Toutefois, les valeurs tutélaires et les paramètres utilisés pour le calcul tiennent compte de spécificités franciliennes.

Depuis la mise en application en 2014 de l'instruction ministérielle relative à l'évaluation socio-économique des projets de transports, l'évaluation socio-économique est aussi présentée selon cette deuxième méthode afin d'assurer la comparabilité des résultats avec d'autres projets réalisés ailleurs en France.

4.2.2. Eléments de l'évaluation socioéconomique socio-économiques

- **Coûts d'investissement**

Les coûts d'investissement imputables au projet comprennent les coûts d'infrastructure et d'achat du matériel roulant.

Les investissements s'élèvent à 250,5 M€ HT pour l'infrastructure et 52,8 M€ HT pour le matériel roulant (en euros 2013).

- **Evolution des coûts d'exploitation**

La différence de coûts d'exploitation par rapport à la situation de référence tient compte des coûts d'exploitation supplémentaires par rapport à l'exploitation seule du Tram 13 Express phase 1 entre Saint-Cyr RER et Saint-Germain-en-Laye RER.

Les coûts d'exploitation supplémentaires s'élèvent à 13,8 M€ par an.

- **Gains de temps**

Le gain de temps annuel est évalué en 2026 à 1,1 million d'heures pour la collectivité.

L'équivalent monétaire est obtenu par multiplication par la valeur du temps, selon les deux méthodes :

Gains en M€2013	Méthode francilienne		Méthode instruction ministérielle	
	En 2026	VAN	En 2026	VAN
Anciens utilisateurs des transports collectifs	24,1	375,4	13,8	522,2
Utilisateurs reportés de la voiture particulière	1,2	17,5	0,6	24,3
Total	25,2	392,9	14,4	546,5

La VAN = valeur actualisée nette représente la somme sur la durée d'étude des flux annuels actualisés.

Tableau 19 : Gains de temps monétarisés pour la phase 2 du Tram 13 express

La valeur actualisée des **gains de temps** pour le Tram 13 express phase 2 à :

- **393 Md€₂₀₁₃** selon la méthode francilienne ;
- **547 Md€₂₀₁₃** selon la méthode de l'instruction ministérielle.

- **gains liés au report de la voiture particulière vers les transports collectifs**

Les gains liés au report modal depuis la voiture particulière vers les transports collectifs sont valorisés à 9,3 millions d'euros pour la première année d'exploitation en 2026 si l'on applique la méthode francilienne et 5,3 millions d'euros pour la méthode de l'instruction cadre.

Ils se décomposent de la façon suivante :

Gains en M€ 2013	Méthode francilienne		Méthode Instruction ministérielle	
	2026	VAN	2026	VAN
Décongestion de la voirie	5,4	84,6	3,1	117,7
Economies d'utilisation de la voiture	2,3	31,3	1,1	42,3
Economies de stationnement	0,5	6,1	0,5	14,5
Economies d'entretien et de police de la voirie	0,2	2,5	0,2	6,0
Diminution des externalités environnementales négatives	0,7	12,1	0,5	27,8
<i>dont nuisances sonores</i>	0,3	5,5	0,01	0,5
<i>dont pollution</i>	0,3	4,8	0,5	18,3
<i>dont émissions de gaz à effets de serre</i>	0,1	1,9	0,1	9,0
Gains de sécurité routière	0,1	1,3	0,5	21,1
Effets amont-aval*	-	-	-0,6	-17,8
Total	9,3	138,0	5,3	211,6

*effets amont-aval : les effets de report de la voiture particulière sur les transports collectifs sont valorisés positivement. Les trains x kilomètres supplémentaires liés au prolongement sont valorisés négativement. Le bilan des deux est négatif.

Tableau 20 : Synthèse des gains liés au report modal pour le tronçon de la phase 2 du Tram 13 express

La valeur actualisée des **effets liés au report modal** est estimée à :

- **138 M€₂₀₁₃** selon la méthode francilienne ;
- **212 M€₂₀₁₃** selon la méthode de l'instruction ministérielle.

- gains non monétarisés

De nombreux impacts positifs du projet ne peuvent être traduits en équivalents monétaires.

L'accessibilité à de nouveaux secteurs d'emplois à Achères et Poissy au nord de la ligne, ou Saint-Quentin-en-Yvelines au sud, **et à des équipements** structurants depuis les secteurs résidentiels desservis par le projet Tram 13 express phase 2 va être fortement améliorée.

Le Tram 13 express phase 2 aura ainsi **un impact fort sur l'attractivité des communes** traversées et contribuera à maintenir les populations et les zones d'emplois déjà installées.

Le Tram 13 express phase 2 s'inscrit dans un ensemble de projets visant à **améliorer la desserte en transports en commun** de l'ouest francilien et à **soutenir le développement de l'urbanisation** (RER E, Pôle de Poissy, Schéma Directeur RER A). Le tracé urbain par Poissy permettra de desservir des zones de forte densité de population et d'emplois, des équipements, et d'optimiser les connexions avec les autres transports en commun du secteur, dont le futur RER E prolongé à l'Ouest. La connexion entre le Tram 13 express et le RER E permettra ainsi de relier les deux opérations d'intérêt national de Paris-Saclay au Sud et de Seine-Aval à l'Ouest.

De plus, le tracé urbain par Poissy **accompagne et soutient les projets de développement et de renouvellement urbain à Saint-Germain-en-Laye** (Lisière Pereire : environ +480 emplois et +1100 habitants), **à Poissy** (ZAC Rouget de Lisle : environ +5000 habitants ainsi que des emplois supplémentaires) **et à Achères** (ZAC Petite Arche : environ +3200 emplois et + 780 habitants). En particulier, il permet à Poissy de contribuer à la transformation durable d'un ensemble de friches industrielles et ferroviaires (ZAC Rouget de Lisle) en un nouveau quartier urbain permettant de relier le nord et le centre de Poissy. Le Tram 13 express phase 2 permettra de dynamiser le territoire et les aménagements qualitatifs autour des pôles gares et le long de la RD 190 permettront un **développement des commerces et des services**.

Les stations sont positionnées de manière à desservir un maximum de population et d'emplois, tout en assurant une liaison rapide entre les pôles urbains. Le tracé urbain par Poissy permet en particulier de desservir des zones d'emplois importants dans le secteur du pôle gare (pôle tertiaire PSA) et des zones résidentielles à forte densité au niveau des quartiers de la Bruyère, Saint-Exupéry et Rouget de Lisle (en cours de développement).

Les aménagements urbains qui accompagnent le projet du Tram 13 express phase 2 vont contribuer à requalifier l'ensemble des voiries traversées en faveur des modes actifs, et contribuer à l'apaisement de la circulation routière actuellement très importante, en particulier en heure de pointe sur la RD190.

Le projet du Tram 13 express phase 2 prévoit également le réaménagement du carrefour de la place de l'Europe, actuellement très routier, en un carrefour plus compact permettant de redonner de larges espaces aux piétons et cycles en vue d'y faciliter et sécuriser les cheminements dans un environnement plus urbain et apaisé.

L'ensemble des aménagements urbains et paysagers accompagnant l'insertion du Tram 13 express dans les villes traversées contribueront au renouvellement des espaces publics et à l'amélioration du cadre de vie.

Le Tram 13 express phase 2 constitue **une opportunité de développement de l'activité économique** en élargissant le bassin d'actifs susceptibles d'utiliser les transports collectifs pour se rendre à leur lieu d'emploi et en renforçant les potentiels d'échanges des entreprises entre elles.

Le projet aura ainsi un impact positif sur l'urbanisation et l'activité économique.

La mise en place de la phase 2 présente également des gains pour l'environnement qui ne sont pas traduits dans la valorisation monétaire. Les équipements qui seront installés respecteront notamment l'environnement sonore. **Le matériel roulant fonctionne avec une traction électrique : la circulation des tram-train ne dégrade pas l'environnement en termes de pollution de l'air.**

4.2.3. Bilan des avantages pour la collectivité et la rentabilité du projet

L'application de la méthode francilienne conduit à un taux de rentabilité immédiate du projet de 5,8 % à la mise en service de la phase 2 en 2026. **Le taux de rentabilité interne est de 7,7 %. Il est inférieur au seuil de rentabilité de 8%.**

Le **bénéfice actualisé**, qui correspond à la somme des coûts et avantages actualisés du projet, s'élève à **-13 M€**.

L'application de la méthode instruction ministérielle conduit à un taux de rentabilité immédiate du projet de 0,9 % et un **taux de rentabilité interne de 2,0 %, donc inférieur au seuil de rentabilité de 4%.**

Le bénéfice actualisé, qui correspond à la somme des coûts et avantages actualisés du projet, s'élève à **- 225 M€**.

En millions d'euros 2013	Méthode francilienne	Méthode Instruction ministérielle - SGP
Avantages actualisés	+ 531	+ 758
Coûts (investissement et exploitation)	- 543	- 983
VAN	- 13	- 225
VAN/ euro investi	- 0,04	- 0,59
Taux de rentabilité immédiate	5,8 %	0,9 %
Taux de rentabilité interne	7,7 %	2,0 %

Tableau 21 : Bilan socio-économique de la phase 2 du Tram 13 Express

Le bénéfice actualisé du projet Tram 13 Express phase 2 est négatif dans les deux méthodes d'évaluation.

Dans la méthode d'évaluation francilienne, le taux de rentabilité interne, de 7,7%, est légèrement inférieur au taux d'actualisation de 8% : l'opportunité socio-économique pour la collectivité est presque assurée si l'on se réfère à cette méthode.

Dans la méthode d'évaluation de l'instruction ministérielle de 2014, le bilan est négatif. La VAN/euro investi est de -0,59. L'intérêt socio-économique du projet n'est dans ce cadre pas établie.

Néanmoins, l'évaluation socio-économique peut dans les deux méthodes être relativisée au regard des gains non monétarisés et donc non comptabilisés dans le calcul socio-économique.

4.2.4. Evaluation socio-économique du programme

L'évaluation de la phase 2 du Tram 13 express doit aussi être appréciée au regard de l'intérêt de l'ensemble des deux phases.

Pour rappel, la fréquentation de la phase 1 seule du Tram 13 express est estimée à 2 900 voyageurs à l'heure de pointe du matin à l'année de mise en service en 2020. Son coût initialement estimé à 220 M€₂₀₁₁ dans le dossier d'enquête publique de 2013 a été revu à 300 M€₂₀₁₁ au stade de l'avant-projet. Le bilan socio-économique du programme des phases 1 et 2 tient compte de cette dernière mise à jour des coûts.

Méthode francilienne	
En millions d'euros 2013	
Avantages transports actualisés	+742
Coûts (investissement et exploitation)	-806
VAN	-64
VAN/ euro investi	-0,10
TRI	7,1 %

Tableau 22 : Bilan socio-économique du programme – méthode francilienne

Méthode instruction 2014	
En millions d'euros 2013	
Avantages transports actualisés	+1 294
Coûts (investissement et exploitation)	-1 511
VAN	-217
VAN/ euro investi	-0,28
TRI	3,0 %

Tableau 23 : Bilan socio-économique du programme – méthode instruction ministérielle de 2014

A l'échelle du programme des deux phases du Tram 13 express, dans les deux méthodes d'évaluation le bénéfice actualisé est négatif. Il est toutefois faiblement négatif dans la méthode francilienne.

Le taux de rentabilité interne est de 7,1% dans la méthode francilienne et de 3% dans la méthode d'instruction ministérielle.

Cependant, l'évaluation socio-économique peut dans les deux méthodes être relativisée au regard des gains non monétarisés et donc non comptabilisés dans le calcul socio-économique. Le projet dans son ensemble est un peu en-dessous du taux d'actualisation (fixé à 8% dans la méthode francilienne et 4% dans la méthode d'instruction ministérielle). Il est donc en limite de seuil de rentabilité socio-économique pour la collectivité.

PARTIE 8 : ANALYSE SOMMAIRE DES RISQUES

1. CATEGORIES 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 au Sud de Poissy dans le secteur de débranchement du RFN, et dans le secteur compris entre la zone de raccordement au RFN au nord de Poissy et Achères Ville RER. Les surfaces forestières impactées devront faire l'objet de compensations foncière, forestière et écologique, selon un ratio et sur des terrains restant encore à définir (précision de ces mesures au travers de la loi biodiversité d'aout 2016).

3. **Les risques liés aux interfaces avec certains projets majeurs connexes** non stabilisés actuellement, notamment en milieu urbain :

- les projets du prolongement du boulevard de l'Europe, et de la ZAC Rouget de Lisle à Poissy ;
- le positionnement des raccordements au RFN du projet de Port-Seine-Métropole (secteur d'Achères Ville) ;
- le choix de localisation de la gare Confluence du projet Ligne Nouvelle Paris Normandie ;
- l'insertion à proximité de la ZAC Petite Arche à Achères ;
- l'interface avec la base travaux d'EOLE (secteur ZAC Rouget de Lisle) qui induit une contrainte planning forte ;
- Interface avec le pôle d'intermodalité de Poissy.

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 (franchissement des voies ferrées du réseau Paris – Le Havre notamment ou l'ouvrage de la RD 190 à Poissy), en particulier pour leurs fondations, pourront se révéler plus importants que prévu après reconnaissances précises (pollution technique de la plateforme, nature des fondations des ouvrages, réseaux urbains...).

5. **Les risques liés aux travaux sur un secteur en exploitation**, principalement le long des voies circulées du Groupe V à Poissy et des voies circulées par le RER A branche de Cergy et la ligne Transilien L (entre le Chêne-Feuillu et Achères Ville RER) et pour la réalisation de l'élargissement du PRA sur l'avenue de Conflans.

6. **Les risques liés aux travaux à exécuter sur des sites fréquentés**, principalement pour l'insertion urbaine à Poissy, pour l'emprise située au niveau du golf de Saint-Germain-en-Laye, et pour l'insertion urbaine à Achères Ville RER.

2. MESURES PREVENTIVES

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, SNCF Réseau et SNCF Mobilités, ou d'un schéma simplifié permettant 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 compensation** (foncière, forestière, écologique) **des espaces boisés utilisés par le projet 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 le Tram 13 express**. Cette concertation a d'ores et déjà été initiée, avec des acteurs qui souvent sont intéressés à la mise en place du Tram 13 express 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, des investigations géotechniques ont démarrées et seront complétées au cours des études de conception ultérieures en vue de préciser le mode de fondation des ouvrages, et d'identifier les enjeux de pollution des sols.

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 les lignes remplacées 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.

PARTIE 9 : CALENDRIER PREVISIONNEL

Un 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 et aux stations.

Compte-tenu de ces éléments il est envisagé une mise en service à horizon 2026 sous réserve :

- de l'obtention d'une Déclaration d'Utilité Publique courant 2018 ;
- de la mise en place des financements, à commencer par ceux de la phase Avant-projet (AVP) ;
- du bon déroulement des diverses procédures administratives.

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Etudes complémentaires sur le tracé urbain de Poissy												
DOCP complémentaire												
Concertation publique complémentaire												
Etudes préliminaires												
Schéma de principe et DEUP complémentaires												
Enquête publique complémentaire												
Avant-projet/Projet												
Enquête parcellaire												
Marché de travaux												
Travaux concessionnaires												
Travaux Tram 13 express												
Essais et mises en service												
Mises en service												

Figure 282 : Planning prévisionnel

Source : *planning directeur, étude préliminaires 2016, EDEIS / Setec Organisation*

PARTIE 10 : AVANTAGES ET INCONVENIENTS DU PROJET DE LA VARIANTE PAR RAPPORT AU PROJET INITIAL

1. INTRODUCTION

Cette partie s'appuie sur le travail effectué dans la pièce 0 du dossier d'enquête publique « Note sur les modifications substantielles du projet, Présentation des avantages et inconvénients pour le projet et l'environnement » qui présente les **avantages et inconvénients principaux** pour le **projet (du tracé initial et du tracé urbain par Poissy)**. Elle se base sur la comparaison des deux tracés qui retranscrivent les objectifs : temps de parcours, intermodalité, desserte du territoire, modes actifs, coût, modes actifs, environnement.

L'analyse, s'effectue de la manière suivante :

- Si la modification du tracé (tracé urbain de Poissy) représente un avantage pour le projet, la non modification du tracé (tracé initial) représente de fait un inconvénient ;
A l'inverse,
- Si la non modification du tracé (tracé initial) représente un avantage pour le projet, la modification du tracé (tracé urbain de Poissy) représente de fait un inconvénient.

Différents cas rencontrés	Tracé initial	Tracé alternatif
Cas 1	Avantage pour le projet	Inconvénient pour le projet
Cas 2	Inconvénient pour le projet	Avantage pour le projet

Concernant l'enjeu environnemental, une analyse séparée est effectuée dans la pièce 0 du dossier d'enquête d'utilité publique complémentaire du Tram 13 express Phase 2. Les résultats sont ensuite insérés dans le tableau d'analyse ci-dessous.

Un extrait de la pièce 0 « Note sur les modifications substantielles du projet, Présentation des avantages et inconvénients pour le projet et l'environnement » comprenant l'analyse de la thématique « environnement » est placé en annexe du présent dossier pour bien comprendre l'analyse des avantages et des inconvénients en page suivante.

2. ANALYSE DES AVANTAGES ET INCONVENIENTS

Critères	Tracé initial	Tracé urbain par Poissy
Transport		
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Performance et temps de parcours 	<p>Le Tram 13 express parcourt dans cette configuration le tronçon de la phase 2 entre Saint-Germain GC et Achères-Ville (9,7 km) en 12 minutes environ soit, avec une vitesse commerciale de 47 km/h.</p> <p>La liaison entre Saint-Cyr RER et Achères-Ville RER (24,7 km) s'effectue en 32 minutes environ, soit une vitesse commerciale de 46 km/h.</p>	<p>Le Tram 13 express parcourt dans cette configuration le tronçon de la phase 2 entre Saint-Germain GC et Achères-Ville (10,5 km) en 17 minutes environ soit, avec une vitesse commerciale de 37 km/h.</p> <p>La liaison entre Saint-Cyr RER et Achères-Ville RER (25,5 km) s'effectue en 37 minutes environ, soit une vitesse commerciale de 41 km/h.</p>
<p><u>Intermodalité :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Améliorer le maillage du réseau de transports en commun ✓ Nombre de lignes / gares en correspondance avec le projet 	<p>Le tracé initial offre des correspondances avec la ligne RER A et la ligne SNCF Transilien L à Achères Ville RER. A Achères le Tram 13 express permettra également des liaisons avec diverses lignes de bus et le parking relais situé à l'Est de la gare.</p> <p>A Poissy la station Poissy GC se situe à environ 1 km de la gare de Poissy RER. Dans le cadre de la restructuration du réseau bus des correspondances seront organisés au niveau de la station Poissy GC.</p>	<p>Le tracé urbain offre, comme le tracé initial, des correspondances avec la ligne RER A et la ligne SNCF Transilien L à Achères Ville RER. A Achères le Tram 13 express permettra également des liaisons avec diverses lignes de bus et le parking relais situé à l'Est de la gare.</p> <p>A Poissy le tracé urbain offre une correspondance avec le pôle de Poissy RER fréquenté quotidiennement par près de 18 000 voyageurs, et doté d'une offre de transport importante (RER A, ligne Transilien J remplacé à terme par le RER E, de nombreuses lignes de bus du réseau urbain et interurbain). Des correspondances entre le tram et le réseau bus seront organisés au niveau des stations Poissy Gambetta et Poissy ZAC dans le cadre de la restructuration du réseau bus.</p>
<p><u>Développement des modes actifs :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Bandes et pistes cyclables ✓ Cheminements piétons 	<p>Le tracé initial s'insère essentiellement hors voirie urbaine (sauf à Achères-Ville RER) et contribue en ce sens peu à l'amélioration des conditions de cheminements des modes actifs dans les villes traversées.</p> <p>A Achères Ville RER il est prévu de restituer les cheminements piétons et cyclables en visant pour objectif de les connecter aux futurs itinéraires de la ZAC Petite Arche et d'améliorer les liaisons Est-Ouest dans le secteur de la gare.</p>	<p>Le tracé urbain permet à Poissy d'améliorer et de développer des cheminements pour les modes actifs (piéton, cycle) par le réaménagement des trottoirs et le développement d'itinéraires cyclables qu'il s'agit de connecter aux itinéraires existants et projetés (ZAC Rouget de Lisle). Ces évolutions contribueront à l'objectif d'apaiser la circulation à Poissy et à favoriser le report modal au profit des modes de déplacement alternatifs à la voiture.</p> <p>A Achères Ville RER il est prévu comme pour le tracé initial de restituer les cheminements piétons et cyclables en visant pour objectif de les connecter aux futurs itinéraires de la ZAC Petite Arche et d'améliorer les liaisons Est-Ouest dans le secteur de la gare.</p>

Critères	Tracé initial	Tracé urbain par Poissy
Desserte du territoire		
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Nombre de stations ✓ Populations et emplois desservis par le projet ✓ Faciliter les déplacements vers les pôles d'activités ✓ Fréquentation prévisionnelle 	<p>Le tracé initial comprend au total 2 nouvelles stations (Poissy GC et Achères Ville RER), en plus de la station Saint-Germain GC déjà mise en service dans le cadre de la phase 1 du projet. Une station supplémentaire à Achères Chêne Feuillu est prévue à long terme et conditionnée à la mise en œuvre préalable du projet de Ligne Nouvelle Paris Normandie.</p> <p>Le tracé permet la desserte d'environ 6 500 habitants et 500 emplois situés actuellement à moins d'un kilomètre des stations. Il soutient et accompagne également le développement urbain à Saint-Germain GC (ZAC Lisière Pereire : + 480 emplois et + 1100 habitants environ) et à Achères (ZAC Petite Arche : +3200 emplois et + 780 habitants environ).</p> <p>La fréquentation prévisionnelle du Tram 13 express entre Saint-Germain GC et Achères-Ville RER est de 10 500 voyageurs quotidiens. La fréquentation prévisionnelle sur l'ensemble de la ligne est estimée à 32 900 voyageurs quotidiens. En heure de pointe du matin il est estimé environ 900 correspondants à Achères-Ville RER (RER A et Ligne L).</p>	<p>Le tracé urbain comprend au total 4 nouvelles stations (Poissy Gambetta, Poissy RER, Poissy ZAC, et Achères Ville RER), en plus de la station Saint-Germain GC déjà mise en service dans le cadre de la phase 1 du projet.</p> <p>Le tracé permet la desserte d'environ 27 000 habitants et 10 000 emplois situés actuellement à moins d'un kilomètre des stations. Il soutient et accompagne également le développement urbain à Saint-Germain GC (ZAC Lisière Pereire : + 480 emplois et + 1100 habitants environ), à Achères (en particulier la ZAC Petite Arche : +3200 emplois et + 780 habitants environ) et à Poissy (en particulier la ZAC Rouget de Lisle : +5000 habitants et de nombreux emplois à terme).</p> <p>La fréquentation prévisionnelle du Tram 13 express entre Saint-Germain GC et Achères-Ville RER est de 17 000 voyageurs quotidiens (+60% par rapport au tracé initial). La fréquentation prévisionnelle sur l'ensemble de la ligne est estimée à 38 500 voyageurs quotidiens (+17% par rapport au tracé initial). En heure de pointe du matin il est estimé environ 600 correspondants à Poissy RER (RER A et E) et 900 correspondants à Achères-Ville RER (RER A et Ligne L).</p>
Impacts sur l'environnement		
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Impacts temporaires sur l'environnement en phase travaux (basé sur l'analyse des avantages/inconvénients détaillée dans la partie suivante) 	<p>En phase travaux le tracé initial présente plus d'avantages et moins d'inconvénients pour l'environnement que le tracé urbain par Poissy.</p>	<p>En phase travaux le tracé urbain par Poissy présente plus d'inconvénients et moins d'avantages pour l'environnement que le tracé initial.</p> <p>Ceci résulte principalement de la situation urbaine du tracé alternatif, qui implique une densité de population plus importante, et donc de plus grandes perturbations potentielles durant les travaux.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Impacts définitifs sur l'environnement en phase exploitation (basé sur l'analyse des avantages/inconvénients détaillée dans la partie suivante) 	<p>En phase exploitation le tracé initial présente plus d'inconvénients et moins d'avantages pour l'environnement que le tracé urbain par Poissy.</p>	<p>En phase exploitation le tracé urbain par Poissy présente plus d'avantages et moins d'inconvénients pour l'environnement que le tracé initial.</p> <p>Les bénéfices de l'infrastructure sont très largement optimisés dans le cadre du tracé urbain, en particulier du point de vue de l'organisation urbaine, de l'offre de transports (transports en communs et modes actifs), de la qualité de l'air et de la sécurité.</p>
Intérêt socio-économique		
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Avantages pour la collectivité ✓ Coûts du projet ✓ Intérêt socio-économique 	<p>Le tracé initial permet des gains de temps pour les utilisateurs des transports collectifs (0,7 millions d'heures) et la réduction des déplacements routiers (-5,15 millions de kilomètres) grâce au report modal.</p> <p>Il permet d'améliorer l'accessibilité aux zones d'emplois/équipements, de soutenir l'attractivité des communes, et d'accompagner les projets urbains.</p>	<p>Le tracé urbain permet des gains de temps pour les utilisateurs des transports collectifs (1,1 millions d'heures) et la réduction des déplacements routiers (-7,34 millions de kilomètres) grâce au report modal.</p> <p>Au regard du tracé initial, le tracé urbain par Poissy permet d'améliorer fortement l'accessibilité aux zones d'emplois/équipements et résidentielles actuelles et en développement. Il optimise la connexion avec les autres transports collectifs du secteur, en particulier le RER E prolongé à l'Ouest. Il soutient et accompagne les projets urbains structurants des 3 communes (ZACs Lisière Pereire, Rouget de Lisle et Petite Arche). L'ensemble des aménagements urbains et paysagers accompagnant l'insertion du Tram 13 express contribuera au renouvellement des espaces publics en faveur des modes actifs et à l'amélioration du cadre de vie.</p>

Critères	Tracé initial	Tracé urbain par Poissy										
	<p>Le coût du projet du tracé initial est estimé à 103 M€ HT (CE 01/2013).</p> <p>Il est à noter que suite à l'enquête publique de 2014 et des études plus précises le coût du tracé initial serait réévalué à environ 136 M€ HT (CE 01/2013). Cette évolution du coût s'explique principalement par une réévaluation des coûts pour les travaux préparatoires, de plate-forme du tram-train, de voirie/espaces publics sur la base d'études plus approfondies ; des modifications de programme visant à optimiser l'exploitabilité et la maintenabilité du Tram 13 express ; et le phasage de certain travaux du SMR initialement prévus dès la phase 1 du projet.</p> <p>Il est également à noter que ce projet ne comprend pas le coût de réalisation ultérieure de la gare d'Achères Chêne Feuillu (estimée à dire d'expert à 42 M€ HT) conditionnée à la mise en service préalable de LNPN.</p> <p>Le coût d'acquisition des 9 rames de matériel roulant a été évalué à 43,2 M€ HT aux conditions économiques de janvier 2013.</p> <p>Le coût d'exploitation du Tram 13 express phase 2 (mission Saint-Cyr RER à Achères Ville RER) est estimé à environ 13,2 M€ (CE 01/2013) par an.</p> <p>Sur la base du coût initial à 103 M€ HT, selon la méthode d'évaluation socio-économique francilienne le taux de rentabilité immédiate du tracé initial s'élève à 4,7% et son taux de rentabilité interne à 7,1%.</p> <p>En considérant le coût réévalué du tracé initial à 136 M€ HT, le taux de rentabilité immédiate du projet s'élève à 3,9% et son taux de rentabilité interne à 5,8%.</p> <p>Le taux de rentabilité interne étant inférieur au taux d'actualisation de 8%, le bénéfice actualisé du tracé initial est négatif.</p>	<p>Le coût du projet du tracé urbain par Poissy est estimé à 250,5 M€ HT (CE 01/2013).</p> <p>En prenant en compte le coût réévalué du tracé initial à 136 M€ HT (CE 01/2013), le coût d'investissement des infrastructures du tracé urbain par Poissy se décompose de la manière suivante :</p> <table border="1" data-bbox="2024 443 2733 730"> <thead> <tr> <th></th> <th>Coût en M€ HT₂₀₁₃</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Montant des infrastructures du tracé initial</td> <td>136</td> </tr> <tr> <td>Economie relative au tronçon non réalisé du tracé initial (entre Poissy GC et Chêne Feuillu)</td> <td>-30</td> </tr> <tr> <td>Montant des infrastructures nouvelles du tracé urbain par Poissy</td> <td>144,5</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>250,5</td> </tr> </tbody> </table> <p>Le coût d'acquisition des 11 rames de matériel roulant a été évalué à 52,8 M€ HT aux conditions économiques de janvier 2013.</p> <p>Le coût d'exploitation du Tram 13 express phase 2 (mission Saint-Cyr RER à Achères Ville RER) est estimé à environ 13,8 M€ (CE 01/2013) par an.</p> <p>Selon la méthode d'évaluation socio-économique francilienne, le taux de rentabilité immédiate du tracé initial s'élève à 5,8% et son taux de rentabilité interne à 7,7%, soit +1,9 points par rapport au tracé initial réévalué à 136 M€ HT.</p> <p>Le taux de rentabilité interne étant inférieur au taux d'actualisation de 8%, le bénéfice actualisé du tracé initial est légèrement négatif. Néanmoins le projet se situe proche du taux d'actualisation (fixé à 8% dans la méthode francilienne). Il est donc en limite de seuil de rentabilité socio-économique pour la collectivité.</p> <p>Le tracé urbain présente par ailleurs de nombreux avantages non monétarisés et donc non pris en compte dans l'évaluation socio-économique. Il permet une meilleure desserte des populations et emplois, il soutient et accompagne le développement urbain des villes traversées (projets Lisière Pereire, Rouget de Lisle, Petite Arche). L'ensemble des aménagements urbains et paysagers contribuent par ailleurs à requalifier les espaces publics en faveur des modes doux et à améliorer le cadre de vie. Enfin, la correspondance avec le RER E à Poissy permet d'améliorer fortement la desserte en transports collectifs dans les Yvelines, et de relier ainsi les deux opérations d'intérêt national Paris Saclay et Seine-Aval.</p> <p>L'intérêt socio-économique et des nombreux avantages non monétarisés du tracé urbain par Poissy, en comparaison au tracé initial, est de ce fait démontré.</p>		Coût en M€ HT ₂₀₁₃	Montant des infrastructures du tracé initial	136	Economie relative au tronçon non réalisé du tracé initial (entre Poissy GC et Chêne Feuillu)	-30	Montant des infrastructures nouvelles du tracé urbain par Poissy	144,5	Total	250,5
	Coût en M€ HT ₂₀₁₃											
Montant des infrastructures du tracé initial	136											
Economie relative au tronçon non réalisé du tracé initial (entre Poissy GC et Chêne Feuillu)	-30											
Montant des infrastructures nouvelles du tracé urbain par Poissy	144,5											
Total	250,5											

3. BILAN DE L'ANALYSE

Au regard du bilan des avantages et inconvénients il ressort que **le projet du tracé urbain par Poissy présente globalement plus d'avantages que d'inconvénients pour le projet et en partie pour l'environnement au regard du tracé initial.**

A noter que de nombreux impacts sur l'environnement considérés comme plus forts sur le tracé urbain par Poissy ne sont en général que temporaires liés aux phases travaux (nuisances en termes de bruit, de vibrations, d'accessibilité, de conditions de circulation, etc.), tandis que les impacts positifs (desserte du territoire, offre de transport, intermodalité, développement des modes actifs, amélioration du cadre de vie, etc) nettement plus avantageux pour le tracé urbain par Poissy sont considérés comme permanents.

TABLE DES ILLUSTRATIONS

1. FIGURES

FIGURE 1 : LOCALISATION DE LA GRANDE CEINTURE	5	FIGURE 41 : CARTE DES ITINÉRAIRES DE CONVOIS EXCEPTIONNELS.....	52
FIGURE 2 : TANGENTIELLE OUEST-SUD	7	FIGURE 42 : PROJETS ROUTIERS STRUCTURANTS DANS LES YVELINES.....	53
FIGURE 3 : LES DEUX VARIANTES DE TRACÉ APPROFONDIES À POISSY : EN HAUT LE TRACÉ PAR LE CENTRE-VILLE, À BAS LE TRACÉ PAR LA RD190 (TRACÉ RETENU).....	10	FIGURE 43 : LIAISON RD190-RD30	54
FIGURE 4 : TRACÉ INITIAL DU TRAM 13 EXPRESS PHASE 2	11	FIGURE 44 : TRACÉ DE L'A104	54
FIGURE 5 : TRACÉ ALTERNATIF DU TRAM 13 EXPRESS PHASE 2.....	11	FIGURE 45 : PLAN GÉNÉRAL DES TRAVAUX LIAISON RD30 - RD190	54
FIGURE 6 : BILAN SUR LES ÉTAPES PASSÉES ET À VENIR DU PROJET.....	18	FIGURE 46 : STATIONNEMENT ACTUEL DANS LE SECTEUR DE LA BRUYÈRE ET SUR L'AVENUE DE VERSAILLES.....	55
FIGURE 7 : TRACÉ DU TRAM 13 EXPRESS – VARIANTE PAR POISSY.....	20	FIGURE 47 : STATIONNEMENT ACTUEL SUR LA BOULEVARD GAMBETTA.....	56
FIGURE 8 : EXTRAIT DE LA CARTE DE DESTINATION GÉNÉRALE DES SOLS DU NOUVEAU SDRIF APPROUVÉ LE 27 DÉCEMBRE 2013.....	24	FIGURE 48 : LES STATIONNEMENTS LIÉS À L'ACTIVITÉ COMMERCIALE LE LONG DE LA RD190 (BOULEVARD GAMBETTA).....	56
FIGURE 9 : COMMUNES CONCERNÉS PAR LE CDT CONFLUENCE SEINE OISE, 2012	25	FIGURE 49 : PLACES DE STATIONNEMENT ACTUELLES SUR LA RUE SAINT SÉBASTIEN.....	57
FIGURE 10 : PROJET DE PÔLE MULTIMODAL DE LA CONFLUENCE RELIÉ AU GRAND PARIS	25	FIGURE 50 : PLACES DE STATIONNEMENT ACTUELLES SUR LA RUE ADRIENNE BOLLAND.....	57
FIGURE 11 : RÉSEAU DE TRANSPORT DU NOUVEAU GRAND PARIS À L'HORIZON 2030	27	FIGURE 51 : RÉPARTITION DU STATIONNEMENT À PROXIMITÉ DE LA GARE D'ACHÈRES-VILLE	58
FIGURE 12 : LE PROJET TGO (TRAM 13 EXPRESS) IDENTIFIÉ DANS LE PDUIF SOURCE : CARTE « UN RÉSEAU FERROVIAIRE RENFORCÉ ET PLUS PERFORMANT » - PDUIF 2014, STIF.....	29	FIGURE 52 : BILAN DU STATIONNEMENT DU PROJET.....	58
FIGURE 13 : LIMITES ADMINISTRATIVES ET NOUVELLES INTERCOMMUNALITÉS EN ÎLE-DE-FRANCE (2016)	32	FIGURE 53 : LE RÉSEAU VVV À TERME	59
FIGURE 14 : L'OCCUPATION DES SOLS, 2012.....	33	FIGURE 54 : LES AMÉNAGEMENTS PRÉVUS DANS LE CADRE DU SCHÉMA VVV.....	60
FIGURE 15 : DENSITÉ DE POPULATION EN 2012 À LA COMMUNE	34	FIGURE 55 : AMÉNAGEMENTS CYCLABLES EXISTANTS À POISSY	60
FIGURE 16 : DENSITÉ D'EMPLOIS EN 2012 À LA COMMUNE.....	35	FIGURE 56 : STATIONNEMENTS VÉLO DANS À PROXIMITÉ DE LA GARE POISSY RER	61
FIGURE 17 : PERSPECTIVE ZAC PETITE ARCHE À ACHÈRES	36	FIGURE 57 : RÉSEAU FERROVIAIRE DESSERVANT LA ZONE D'ÉTUDE.....	62
FIGURE 18 : ZAC PETITE ARCHE	37	FIGURE 58 : RAME Z6400 ET SES AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS.....	63
FIGURE 19 : PORT SEINE MÉTROPOLÉ OUEST.....	37	FIGURE 59 : SYSTÈME D'INFORMATION EN TEMPS RÉEL ET BILLETTERIE AUTOMATIQUE.....	64
FIGURE 20 : INSERTION PAYSAGÈRE ZAC ROUGET DE LISLE	38	FIGURE 60 : PASSAGE INFÉRIEUR À MAREIL-MARLY (À GAUCHE) / PASSAGE SUPÉRIEUR ET ASCENSEURS À SAINT-NOM-LA-BRETÈCHE (À DROITE)	64
FIGURE 21 : PLAN MASSE ZAC ROUGET DE LISLE	38	FIGURE 61 : ÉVOLUTION DE LA FRÉQUENTATION PAR GARE DE LA GCO ENTRE 2005 ET 2012 NOMBRE DE VOYAGEURS PAR JOUR OUVRABLE DE BASE (JOB) (NOMBRE DE MONTÉES).....	64
FIGURE 22 : CONSTRUCTIONS NEUVES SUR LA RUE DE LA BRUYÈRE / POISSY GC	38	FIGURE 62 : CARTE DU RÉSEAU TRAM EN ÎLE-DE-FRANCE	65
FIGURE 23 : CONSTRUCTIONS NEUVES SUR LE BOULEVARD GAMBETTA À POISSY	38	FIGURE 63 : LIGNES FORTES DU RÉSEAU DE BUS	66
FIGURE 24 : PLAN DE SITUATION DU PROJET IMMOBILIER À L'ARRIÈRE DE LA MAIRIE DE POISSY SOURCE : VILLE DE POISSY	39	FIGURE 64 : PLAN DU RÉSEAU URBAIN DE POISSY 2008 SOURCE : PLAN TRANSDEV (MISE À JOUR EDEIS, 2016).....	67
FIGURE 25 : PLAN MASSE DU PROJET DE QUARTIER LISIÈRE-PEREIRE.....	39	FIGURE 65 : PLANS DES GARES ROUTIÈRES NORD (À GAUCHE) ET SUD DE POISSY (À DROITE) SOURCE : GARE ROUTIÈRE DE POISSY, PROSPECTUS D'INFORMATION POUR LE 4 JANVIER 2016.....	67
FIGURE 26 : RÉAMÉNAGEMENT DU SECTEUR DE LA COUDRAIE.....	39	FIGURE 66 : PLAN DES LIGNES DE BUS DANS LE SECTEUR D'ÉTUDE.....	68
FIGURE 27 : SECTEUR DU GRAND CORMIER.....	40	FIGURE 67 : EXTRAIT DU RÉSEAU DE BUS DANS LE SECTEUR DE LA BRUYÈRE	69
FIGURE 28 : REFONTE DE LA STATION D'ÉPURATION SEINE-AVAL	40	FIGURE 68 : EXTRAIT DU RÉSEAU DE BUS DANS LE QUARTIER SAINT-EXUPÉRY	69
FIGURE 29 : PERSPECTIVE DE LA ZAC.....	40	FIGURE 69 : LIGNES DE BUS INTERCEPTANT LE TRACÉ À ACHÈRES	70
FIGURE 30 : MODÉLISATION DE L'ECOPÔLE	41	FIGURE 70 : PRÉSENTATION DU PROLONGEMENT DU RER E VERS L'OUEST.....	71
FIGURE 31 : PLAN DE PRINCIPE DES AMÉNAGEMENTS	41	FIGURE 71 : LE PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE DU PÔLE DE POISSY.....	72
FIGURE 32 : PROJETS URBAINS DANS LE PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE À L'HORIZON 2030.....	42	FIGURE 72 : SCHÉMA DU RER A	73
FIGURE 33 : ÉVOLUTION DU RÉSEAU DE VOIES RAPIDES D'ÎLE-DE-FRANCE.....	43	FIGURE 73 : LES SECTIONS DU PROJET PARIS-NORMANDIE	74
FIGURE 34 : LE RÉSEAU ROUTIER PRINCIPAL ET TRAFICS JOURNALIERS 2010-2011	45	FIGURE 74 : PLAN GLOBAL D'AMÉNAGEMENT DU TRANSPORT EN COMMUN EN SITE PROPRE SUR LA RD 190	75
FIGURE 35 : TRAFICS TOUS VÉHICULES EN JO SUR LA RD190.....	46	FIGURE 75 : DÉCOUPAGE MORPHOLOGIQUE DE L'ÎLE-DE-FRANCE.....	76
FIGURE 36 : TRAFICS TOUS VÉHICULES EN JO SUR LA RD30.....	46	FIGURE 76 : NOMBRE DE DÉPLACEMENTS QUOTIDIENS DES FRANCILIENS SELON LEUR LIEU DE RÉSIDENCE (SOURCE : EGT 2010)	76
FIGURE 37 : TRAFICS TOUS VÉHICULES EN JO SUR LA RN184.....	47	FIGURE 77 : MOBILITÉ PAR MODE ET PAR ZONE DE RÉSIDENCE (SOURCE : EGT 2010)	76
FIGURE 38 : INSERTION DU TRAM 13 EXPRESS PHASE 2 DANS LES VOIRIES URBAINES	48	FIGURE 78 : RÉPARTITION MODALE DES DÉPLACEMENTS (HORS MARCHÉ) D'ÉCHANGE AVEC L'AGGLOMÉRATION CENTRALE	77
FIGURE 39 : TRAFIC SUR LA ZONE D'ÉTUDE EN HEURE DE POINTE DU MATIN	50	FIGURE 79 : MOBILITÉ PAR MODE ET PAR ZONE DE RÉSIDENCE.....	77
FIGURE 40 : TRAFIC SUR LA ZONE D'ÉTUDE EN HEURE DE POINTE DU SOIR.....	51	FIGURE 80 : PRINCIPAUX FLUX INTRA-COMMUNES (DOMICILE-TRAVAIL ET DOMICILE-ÉTUDES).....	78
		FIGURE 81 : MIGRATIONS PENDULAIRES DOMICILE-TRAVAIL.....	80
		FIGURE 82 : MIGRATIONS PENDULAIRES DOMICILE-ÉTUDES.....	81
		FIGURE 83 : SYNTHÈSE DES BESOINS DE LIAISONS (TRAM 13 EXPRESS : RABATTEMENT SUR 3 AXES STRUCTURANTS VERS LA DÉFENSE ET PARIS).....	82
		FIGURE 84 : PROJET TRAM 13 EXPRESS	86
		FIGURE 85 : AMÉNAGEMENT GLOBAL DU TRAM EXPRESS 13 PHASE 2	88
		FIGURE 86 : TRACÉ PRÉSENTÉ À L'ENQUÊTE PUBLIQUE DE 2014.....	89
		FIGURE 87 : TRACÉ URBAIN PAR POISSY.....	89
		FIGURE 88 : INSERTION DU PROJET TRAM 13 EXPRESS PHASE 2 DANS LE RÉSEAU ROUTIER.....	90
		FIGURE 89 : AMÉNAGEMENTS CYCLES EXISTANTS ET PROJÉTÉS À POISSY	91
		FIGURE 90 : FRÉQUENCE PRÉVISIONNELLE OFFERTE PAR TRONÇON.....	93
		FIGURE 91 : CARTE DE SYNTHÈSE DES AMÉNAGEMENTS DU PROJET.....	95
		FIGURE 92 : MATÉRIEL ROULANT DE TYPE CITADIS DUALIS	96

FIGURE 93 : TRACÉ DU TRAM 13 EXPRESS PHASE 2 ENTRE SAINT-GERMAIN GC ET POISSY.....	97
FIGURE 94 : FRANCHISSEMENTS DES VOIES DE LA GRANDE CEINTURE DANS LE GOLF DE SAINT-GERMAIN-EN-LAYE	98
FIGURE 95 : PRINCIPE D'INSERTION SUR LE RFN – AU SUD AU NIVEAU DE SAINT-GERMAIN- GC	98
FIGURE 96 : PRINCIPE D'INSERTION SUR LE RFN – DANS LA FORÊT DE SAINT-GERMAIN-EN-LAYE AU NIVEAU DE LA TRAVERSÉE DU GOLF DE SAINT-GERMAIN-EN-LAYE.....	98
FIGURE 97 : LOCALISATION DE LA ZONE DE TRANSITION.....	99
FIGURE 98 : PRINCIPE D'INSERTION ET DE FONCTIONNEMENT DU TRAM 13 EXPRESS PHASE 2 AU NIVEAU DE LA ZONE DE DÉBRANCHEMENT DU RFN AU SUD DE POISSY.....	100
FIGURE 99 : PRINCIPE D'INSERTION DE LA ZONE DE DÉBRANCHEMENT/RACCORDEMENT À LA GC	101
FIGURE 100 : PRINCIPE D'INSERTION DE LA ZONE DE TRANSITION.....	101
FIGURE 101 : PRINCIPE D'INSERTION EN BAS DE LA RAMPE DE RACCORDEMENT.....	102
FIGURE 102 : INTENTION D'AMÉNAGEMENT DU TRAM 13 EXPRESS PHASE 2 SUR LA RUE DE LA BRUYÈRE AU NIVEAU DU CARREFOUR AVEC L'AVENUE FERNAND LEFEBVRE	103
FIGURE 103 : TRACÉ DU TRAM 13 EXPRESS PHASE 2 DANS POISSY.....	104
FIGURE 104 : CARREFOURS INTERCEPTÉS PAR LE TRAM 13 EXPRESS PHASE 2 DANS POISSY	104
FIGURE 105 : PRINCIPE DE PONT-RAIL.....	105
FIGURE 106 : PRINCIPE DE PONT-ROUTE	105
FIGURE 107 : OUVRAGE EXISTANT DE LA RD 190.....	105
FIGURE 109 : PRINCIPE D'INSERTION DU PROJET SUR LA RUE DE LA BRUYÈRE (COUPE AA').....	105
FIGURE 108 : INSERTION DU TRAM 13 EXPRESS PHASE 2 SUR LA RUE DE LA BRUYÈRE	105
FIGURE 110 : PRINCIPE D'INSERTION DU PASSAGE SOUS LE PONT FERROVIAIRE DE LA RD 190 AVEC L'OUVRAGE EXISTANT À GAUCHE ET LE NOUVEL OUVRAGE À DROITE	106
FIGURE 111 : INTENTION D'AMÉNAGEMENT DU TRAM 13 EXPRESS PHASE 2 AU NIVEAU DU CARREFOUR ENTRE LA RUE DE LA BRUYÈRE ET LA RD190.....	107
FIGURE 112 : SIGNAL R24.....	108
FIGURE 113 : INSERTION DU TRAM 13 EXPRESS PHASE 2 SUR L'AVENUE DE VERSAILLES (RD190).....	108
FIGURE 114 : INTENTION D'AMÉNAGEMENT DU TRAM 13 EXPRESS PHASE 2 SUR L'AVENUE DE VERSAILLES (RD190) AU NIVEAU DE LA STATION POISSY GAMBETTA (SQUARE ERARD PRIEUR)	109
FIGURE 115 : INSERTION DU TRAM 13 EXPRESS PHASE 2 SUR LE BOULEVARD GAMBETTA (RD190).....	110
FIGURE 116 : INTENTION D'AMÉNAGEMENT DU TRAM 13 EXPRESS PHASE 2 SUR LE BOULEVARD GAMBETTA EN DIRECTION DU NORD (INTERSECTION AVEC LE BOULEVARD DEVAUX).....	112
FIGURE 117 : INSERTION DU TRAM 13 EXPRESS PHASE 2 ET DES AMÉNAGEMENTS CYCLABLES ENTRE LA RD 190 ET LA ZAC ROUGET-DE-LISLE	113
FIGURE 118 : PLACE DE L'EUROPE VU DEPUIS LE BOULEVARD DE L'EUROPE.....	114
FIGURE 119 : CORRESPONDANCES ENTRE LA STATION POISSY RER ET LE PÔLE GARE DE POISSY.....	114
FIGURE 120 : INTENTION D'AMÉNAGEMENT DU TRAM 13 EXPRESS PHASE 2 AU NIVEAU DE LA STATION POISSY RER ET DU CARREFOUR DE LA PLACE DE L'EUROPE	114
FIGURE 121 : INTENTION D'AMÉNAGEMENT DU TRAM 13 EXPRESS PHASE 2 SUR LA PLACE DE L'EUROPE (VUE PLONGEANTE DEPUIS L'ANGLE NORD-OUEST ET LA GARE ROUTIÈRE).....	115
FIGURE 122 : VUE ACTUELLE DE LA PLACE DE L'EUROPE DEPUIS LE BOULEVARD GAMBETTA (RD190) NORD.....	115
FIGURE 123 : VOIE EN TIROIR PARALLÈLE À LA RUE SAINT-SÉBASTIEN	116
FIGURE 124 : INSERTION DU TRAM 13 EXPRESS PHASE 2 LE LONG DE LA ZAC ROUGET-DE-LISLE.....	116
FIGURE 125 : COUPE DE PRINCIPE DU PROJET ENTRE LA RUE DE LA FAISANDERIE ET LA RUE DU PIQUENARD	117
FIGURE 126 : COUPE DE PRINCIPE DU PROJET AU DROIT DU CDMU	117
FIGURE 127 : COUPE DE PRINCIPE DU PROJET AU DROIT DE LA RD 30	117
FIGURE 128 : EXTRAIT DU PLAN DE RÉSEAU DE BUS ACTUEL À PROXIMITÉ DE LA STATION POISSY ZAC.....	118
FIGURE 129 : INSERTION DU TRAM 13 EXPRESS PHASE 2 SUR LA RUE SAINT-SÉBASTIEN	118
FIGURE 130 : INTENTION D'AMÉNAGEMENT DU TRAM 13 EXPRESS PHASE 2 AU NIVEAU DE LA STATION POISSY ZAC (RUE SAINT-SÉBASTIEN, VUE PLONGEANT DEPUIS LE PONT DE LA RD30)	119
FIGURE 131 : INSERTION DU TRAM 13 EXPRESS PHASE 2 SUR LA RUE ADRIENNE BOLLAND	120
FIGURE 132 : INTENTION D'AMÉNAGEMENT DU TRAM 13 EXPRESS PHASE 2 SUR LA RUE ADRIENNE BOLLAND EN DIRECTION DU CLOS SAINT-GERMAIN.....	121
FIGURE 133 : PRINCIPE DU SAUT DE MOUTON.....	122
FIGURE 134 : INSERTION DU TRAM 13 EXPRESS AU FRANCHISSEMENT DU GROUPE V.....	122
FIGURE 135 : TRACÉ DU TRAM 13 EXPRESS PHASE 2 ENTRE LE CHÊNE FEUILLU ET ACHÈRES VILLE RER	123
FIGURE 136 : PRINCIPE D'INSERTION DE LA NOUVELLE PLATEFORME À CRÉER CONTIGÛE AUX VOIES DU RFN.....	123
FIGURE 137 : PN 10,2 : LE PLUS AU SUD	126
FIGURE 138 : PN 10,4 : INTERMÉDIAIRE.....	126
FIGURE 139 : PN 10,5 : LE PLUS AU NORD.....	126
FIGURE 140 : PONT RAIL DE LA GRANDE CEINTURE DEPUIS LA RD 190.....	130
FIGURE 141 : INSERTION EN SITE MIXTE SOUS L'OUVRAGE.....	130
FIGURE 142 : INSERTION DE PRINCIPE EN SITE MIXTE SOUS L'OUVRAGE.....	130
FIGURE 143 : ELARGISSEMENT DU PONT RAIL DE LA GRANDE CEINTURE	131
FIGURE 144 : INSERTION DE PRINCIPE EN SITE PROPRE SOUS L'OUVRAGE	131
FIGURE 145 : INSERTION À 18 M	133
FIGURE 146 : INSERTION À 18 M	133
FIGURE 147 : INSERTION À 20 M	134
FIGURE 148 : AMÉNAGEMENT DE LA PLACE DE L'EUROPE EN ROND-POINT À FEUX AVEC INSERTION LATÉRALE NORD DU TRAM 13 EXPRESS.	136
FIGURE 149 : AMÉNAGEMENT DE LA PLACE DE L'EUROPE EN CARREFOUR À FEUX EN CROIX AVEC INSERTION LATÉRALE SUD DU TRAM 13 EXPRESS.....	137
FIGURE 150 : COUPE DE L'EXISTANT SOUS L'OUVRAGE DE LA RD30.....	139
FIGURE 151 : PRINCIPE D'INSERTION DE LA VARIANTE ÉLARGISSEMENT DE L'OUVRAGE DE LA RD 30 EXISTANT	139
FIGURE 152 : VUE EN PLAN DU NOUVEL OUVRAGE SOUS LA RD 30	139
FIGURE 153 : VUE EN COUPE (AA' SUR VUE EN PLAN) DE L'OUVRAGE SOUS LA RD 30	140
FIGURE 154 : VUE EN PLAN DU TRACÉ SUR LA VOIE EN TIROIR	140
FIGURE 155 : PROFIL EXISTANT –RUE ADRIENNE BOLLAND (HAUT) ET INSERTION DU TRAM 13 EXPRESS EN BAS DE TALUS (BAS)	141
FIGURE 156 : PROFIL EXISTANT –RUE ADRIENNE BOLLAND (HAUT) ET INSERTION ET INSERTION DU TRAM 13 EXPRESS EN HAUT DE TALUS (BAS)	142
FIGURE 159 : PHOTOS DE L'OUVRAGE ACTUEL	144
FIGURE 160 : EXEMPLE DE PONT BOW STRING	144
FIGURE 161 : COUPE DE PRINCIPE APPLICABLE AUX DEUX TRACÉS (DIMENSIONS APPLIQUÉES CI-DESSOUS À LA RÉUTILISATION DE LA GRANDE CEINTURE)	144
FIGURE 158 : FRANCHISSEMENT DU GROUPE V PAR L'OUVRAGE EXISTANT DE LA GRANDE CEINTURE.....	144
FIGURE 158 : FRANCHISSEMENT DU GROUPE V PAR UN NOUVEL OUVRAGE PARALLÈLE À L'EXISTANT	144
FIGURE 162 : VARIANTES DE POSITIONNEMENT DE LA STATION D'ACHÈRES VILLE À L'OUEST OU À L'EST DES VOIES FERRÉES	147
FIGURE 163 : VARIANTE A1 - STATION TRAM-TRAIN POSITIONNÉE À L'OUEST, AU DROIT DE LA GARE D'ACHÈRES, AVEC QUAIS LATÉRAUX.....	148
FIGURE 164 : VARIANTE A1 BIS - STATION TRAM-TRAIN POSITIONNÉE À L'OUEST, AU DROIT DE LA GARE D'ACHÈRES, AVEC QUAI CENTRAL.....	148
FIGURE 165 : VARIANTE A2 - STATION TRAM-TRAIN POSITIONNÉE À L'OUEST, AVANT LE CARREFOUR	150
FIGURE 166 : SCHÉMA DE REPRÉSENTATION DU SCÉNARIO MAXIMALISTE DU PROJET DE RACCORDEMENT FERRÉ DE PSM... ..	151
FIGURE 167 : SCHÉMA DE REPRÉSENTATION DU SCÉNARIO DE BASE DU PROJET DE RACCORDEMENT FERRÉ DE PSM.....	151
FIGURE 168 : VARIANTE B1 - STATION TRAM-TRAIN POSITIONNÉE À L'EST, AU DROIT DE LA SORTIE DE LA GARE D'ACHÈRES AVEC CRÉATION D'UN NOUVEL OUVRAGE DE FRANCHISSEMENT DES VOIES INDÉPENDANT DE CELUI EXISTANT	152
FIGURE 169 : VARIANTE B2 - STATION TRAM-TRAIN POSITIONNÉE À L'EST, AU DROIT DE LA SORTIE DE LA GARE D'ACHÈRES AVEC RECONFIGURATION DU PASSAGE ROUTIER EXISTANT AFIN DE CRÉER UN SEUL OUVRAGE COMMUN DE FRANCHISSEMENT DES VOIES	153
FIGURE 170 : LOCALISATION DES STATIONS SUR LE TRACÉ DU TRAM 13 EXPRESS PHASE 2.....	157
FIGURE 171 : INTERDISTANCE ENTRE LES STATIONS DU TRAM 13 EXPRESS PHASE 2.....	158
FIGURE 173 : SCHÉMA D'UN QUAI DE LARGEUR MINIMALE (3 M, HORS BORDURE CHASSE-ROUE).....	158
FIGURE 172 : PRINCIPE DE DIMENSIONNEMENT DES STATIONS DU PROJET TRAM 13 EXPRESS PHASE 2	158
FIGURE 174 : STATION TRAMWAY T2.....	159
FIGURE 175 : RAIL À GORGE.....	160
FIGURE 176 : EXEMPLES DE TRAVERSÉES PIÉTONNES EN STATION, ORLÉANS	160
FIGURE 177 : EXEMPLES DE TRAVERSÉES PIÉTONNES EN STATION À LYON	160
FIGURE 178 : PRINCIPE D'ÉCLAIRAGE EN STATION.....	161
FIGURE 179 : EXEMPLE DE MUTUALISATION DE SUPPORTS LAC ET D'ÉCLAIRAGE, TRAMWAY NANTES.....	161
FIGURE 180 : EXEMPLE DE MUTUALISATION DE SUPPORTS LAC ET D'ÉCLAIRAGE, TRAMWAY DIJON.	161
FIGURE 181 : SYNTHÈSE DES PRINCIPES ENVISAGÉS POUR LES REVÊTEMENTS DU PROJET TRAM 13 EXPRESS	162
FIGURE 182 : PRINCIPE DE REVÊTEMENT SUR LE PROJET TRAM 13 EXPRESS PHASE 2	162
FIGURE 183 : EXEMPLES DE REVÊTEMENT VÉGÉTALISÉ, TRAMWAY T3 À PARIS	163

FIGURE 184 : EXEMPLES DE REVÊTEMENT MINÉRALE, TRAMWAY T2 À PARIS	163	FIGURE 235 : PROPOSITION D'IMPLANTATION DE BASES TRAVAUX.....	188
FIGURE 185 : EXEMPLE DE REVÊTEMENT VÉGÉTALISÉ	163	FIGURE 236 : PHASAGE DE PRINCIPE DE LA SECTION AVEC DÉCALAGE DE TALUS SOURCE : STIF, EDEIS / GAUTIER + CONQUET, 2016	190
FIGURE 186 : EXEMPLE DE REVÊTEMENT MINÉRAL.....	163	FIGURE 237 : PHASAGE DE PRINCIPE DE LA SECTION AVEC MUR DE SOUTÈNEMENT	191
FIGURE 187 : DISTANCE ENTRE LA PLATEFORME ET LE BÂTI.....	164	FIGURE 238 : PHASAGE DE PRINCIPE RUE DE LA BRUYÈRE	191
FIGURE 188 : EXEMPLE DE TRAITEMENT DE FAÇADE POUR UN LOCAL À SOUS STATION.....	165	FIGURE 239 : PRINCIPE DU PONT-RAIL (PRA)	192
FIGURE 189 : TENSION ÉLECTRIQUE ET POSITIONNEMENT DES SOUS-STATIONS	165	FIGURE 240 : PHASAGE DE PRINCIPE AVENUE DE VERSAILLES, PRA DE LA RD 190.....	192
FIGURE 190 : CATÉNAIRE SNCF	166	FIGURE 241 : PHASAGE DE PRINCIPE SUR L'AVENUE DE VERSAILLES	192
FIGURE 191 : PLAN DE VOIES DU PROJET TRAM 13 EXPRESS PHASE 2.....	168	FIGURE 242 : SCHÉMA DE PRINCIPE SUR LA GESTION DE LA CIRCULATION EN PHASE TRAVAUX SUR L'AVENUE GAMBETTA	193
FIGURE 192 : EXPLOITATION NOMINALE DE LA MISSION SAINT CYR RER - ACHÈRES VILLE RER	169	FIGURE 243 : PHASAGE DE PRINCIPE SUR L'AVENUE DE GAMBETTA.....	193
FIGURE 193 : EXPLOITATION PARTIELLE DE LA MISSION SAINT CYR RER - ACHÈRES VILLE ENTRE POISSY GAMBETTA ET ACHÈRES VILLE RER (DEUX POSITIONS D'ADV ENVISAGÉES)	169	FIGURE 244 : PRINCIPE DE PHASAGE SUR LE BOULEVARD DE L'EUROPE (SECTION EXISTANTE).....	194
FIGURE 194 : EXPLOITATION PARTIELLE DE LA MISSION SAINT CYR RER - ACHÈRES VILLE RER ENTRE SAINT CYR RER ET POISSY RER.....	169	FIGURE 245 : PHASAGE DE PRINCIPE LE LONG DU RFN	195
FIGURE 195 : PRINCIPE DE PONT-RAIL.....	170	FIGURE 246 : PHASAGE DE PRINCIPE LE LONG DE LA RUE SAINT-SÉBASTIEN.....	195
FIGURE 196 : PRINCIPE DE PONT-ROUTE	170	FIGURE 247 : PHASAGE DE PRINCIPE SUR LA RUE ADRIENNE BOLLAND	196
FIGURE 197 : SAUT--DE-MOUTON PONT DE CHÊNE-FEUILLU	170	FIGURE 248 : PHASAGE DE PRINCIPE AU NIVEAU DU CLOS SAINT-GERMAIN	196
FIGURE 198 : LOCALISATION DES OUVRAGES D'ART DU TRAM 13 EXPRESS PHASE 2	170	FIGURE 249 : INTERMODALITÉ AUX STATIONS	198
FIGURE 199 : PONT-ROUTE DE LA MARE-AUX-BŒUFS	171	FIGURE 250 : REPRÉSENTATION SCHÉMATIQUE DU PÔLE DE POISSY ET DE SES COMPOSANTES (EXTRAIT DU DOCP PÔLE DE POISSY).....	198
FIGURE 200 : DIMENSIONS ACTUELLES DU PONT ROUTE DE LA MARE-AUX-BŒUFS.....	171	FIGURE 251 : PARVIS DE LA GARE FERROVIAIRE (SOURCE : AREP, 2011).....	199
FIGURE 201 : AMÉNAGEMENTS CATÉGORIE 1	172	FIGURE 252 : GARE ROUTIÈRE SUD ET GARE ROUTIÈRE NORD (EXTRAIT DU DOCP PÔLE DE POISSY)	199
FIGURE 202 : AMÉNAGEMENTS CATÉGORIE 2.....	172	FIGURE 253 : REPRÉSENTATION SCHÉMATIQUE DU PÔLE D'ACHÈRES-VILLE ET DE SES COMPOSANTES	199
FIGURE 203 : AMÉNAGEMENTS CATÉGORIE 3.....	172	FIGURE 254 : BILAN DU STATIONNEMENT DU PROJET	201
FIGURE 204 : LOCALISATION DES PASSAGES À NIVEAU	172	FIGURE 255 : PRÉSENTATION DES VOIRIES INTERCEPTÉES PAR LE PROJET TRAM 13 EXPRESS PHASE 2 À POISSY	202
FIGURE 205 : PN DU GOLF DE SAINT-GERMAIN-EN-LAYE EN SITUATION ACTUELLE	173	FIGURE 256 : PLAN DE CIRCULATION AU NIVEAU DE LA PLACE DE L'EUROPE.....	203
FIGURE 206 : COUPE TRANSVERSALE TYPE DU PONT EXISTANT « ROUTE DES VOLIÈRES »	175	FIGURE 257 : PLAN DE CIRCULATION ACTUEL DU BOULEVARD DE L'EUROPE, DE LA RUE SAINT-SÉBASTIEN ET DE LA RUE ADRIENNE BOLLAND	204
FIGURE 207 : VUE EN PLAN ET EN TRAVERS DE L'OUVRAGE.....	175	FIGURE 258 : FIL DE L'EAU EN 2025 SANS PONT D'ACHÈRES EN HEURE DE POINTE DU MATIN.....	205
FIGURE 208 : VUE EN PLAN DES IMMEUBLES SITUÉS À PROXIMITÉ DE L'AVENUE FERNAND LEFEBVRE À POISSY ET DES ANCIENNES CARRIÈRES SOUTERRAINES	176	FIGURE 259 : FIL DE L'EAU EN 2025 SANS PONT D'ACHÈRES EN HEURE DE POINTE DU SOIR.....	206
FIGURE 209 : VUE AÉRIENNE DES IMMEUBLES SITUÉS AU-DESSUS D'UN ANCIEN TUNNEL DE CARRIÈRES À PROXIMITÉ DE L'AVENUE FERNAND LEFEBVRE À POISSY.....	176	FIGURE 260 : PROJET TRAM 13 EXPRESS PHASE 2 EN 2025 SANS PONT D'ACHÈRES EN HEURE DE POINTE DU MATIN	207
FIGURE 210 : VUE SCHÉMATIQUE DES OUVRAGES DE FRANCHISSEMENT DE LA GALERIE	177	FIGURE 261 : PROJET TRAM 13 EXPRESS PHASE 2 EN 2025 SANS PONT D'ACHÈRES EN HEURE DE POINTE DU SOIR	208
FIGURE 211 : OUVRAGE DE FRANCHISSEMENT DE LA GALERIE (COUPE A).....	177	FIGURE 262 : COMPARAISON AVEC PROJET TRAM 13 EXPRESS PHASE 2 ET FDE EN 2025 SANS PONT D'ACHÈRES EN HEURE DE POINTE DU MATIN.....	209
FIGURE 212 : OUVRAGE DE FRANCHISSEMENT DE LA GALERIE (COUPE A).....	177	FIGURE 263 : COMPARAISON AVEC PROJET TRAM 13 EXPRESS PHASE 2 ET FDE EN 2025 SANS PONT D'ACHÈRES EN HEURE DE POINTE DU SOIR	210
FIGURE 214 : ZONE DE TRANSITION (NORD).....	178	FIGURE 264 : PROJET TRAM 13 EXPRESS PHASE 2 EN 2025 AVEC PONT D'ACHÈRES EN HEURE DE POINTE DU MATIN.....	211
FIGURE 213 : ZONE DE TRANSITION (SUD)	178	FIGURE 265 : PROJET TRAM 13 EXPRESS PHASE 2 EN 2025 AVEC PONT D'ACHÈRES EN HEURE DE POINTE DU SOIR.....	212
FIGURE 215 : OUVRAGE EXISTANT DE LA RD 190	179	FIGURE 266 : COMPARAISON AVEC PROJET TRAM 13 EXPRESS PHASE 2 ET FDE EN 2025 AVEC PONT D'ACHÈRES EN HEURE DE POINTE DU MATIN.....	213
FIGURE 216 : INSERTION AU DROIT DU PONT-RAIL AVENUE FERNAND LEFEBVRE	179	FIGURE 267 : COMPARAISON AVEC PROJET TRAM 13 EXPRESS PHASE 2 ET FDE EN 2025 AVEC PONT D'ACHÈRES EN HEURE DE POINTE DU SOIR	214
FIGURE 217 : MODIFICATION DE L'OUVRAGE SOUS LA RD 190 (VUE EN PLAN DE L'OUVRAGE EXISTANT À GAUCHE ET DE L'OUVRAGE EN PROJET À DROITE).....	179	FIGURE 268 : LOCALISATION DES CARREFOURS ÉTUDIÉS DANS LE CADRE DU PROJET TRAM 13 EXPRESS PHASE 2	215
FIGURE 218 : MODIFICATION DE L'OUVRAGE SOUS LA RD 190 (VUE EN COUPE DE L'OUVRAGE EXISTANT À GAUCHE ET DE L'OUVRAGE EN PROJET À DROITE).....	179	FIGURE 269 : CARREFOUR ACTUEL (À GAUCHE) ET CARREFOUR AVEC TRAM 13 EXPRESS (À DROITE).....	216
FIGURE 219 : INSERTION SOUS LE PRO RD30 EXISTANT	180	FIGURE 270 : CARREFOUR ACTUEL (À GAUCHE) ET CARREFOUR AVEC TRAM 13 EXPRESS (À DROITE).....	216
FIGURE 220 : INSERTION DU TRAM 13 EXPRESS RUE ADRIENNE BOLLAND EN BAS DE TALUS	180	FIGURE 271 : CARREFOUR ACTUEL	217
FIGURE 222 : COUPE A DE LA RAMPE DE RACCORDEMENT À LA GRANDE CEINTURE.....	181	FIGURE 272 : CARREFOUR AVEC TRAM 13 EXPRESS.....	217
FIGURE 221 : PRINCIPE DE RACCORDEMENT DU TRAM 13 EXPRESS À LA GRANDE CEINTURE.....	181	FIGURE 273 : LOCALISATION SCHÉMATIQUE DES ZONES FORESTIÈRES DÉCLASSÉES/DÉFRICHÉES DANS LE CADRE DU PROJET	224
FIGURE 223 : PONT MÉTALLIQUE DU SAUT DE MOUTON.....	182	FIGURE 274 : IMPACT POTENTIEL DU DÉFRICHEMENT SUR LA ZONE DE TRANSITION.....	225
FIGURE 224 : PONT- EN BÉTON ARMÉ DU SAUT DE MOUTON.....	182	FIGURE 275 : IMPACT POTENTIEL DU DÉFRICHEMENT AU DROIT DU FRANCHISSEMENT DU GROUPE V.....	225
FIGURE 225 : CATÉNAIRE	183	FIGURE 276 : IMPACT POTENTIEL DU DÉFRICHEMENT ENTRE LE FRANCHISSEMENT DU GROUPE V ET ACHÈRES	225
FIGURE 226 : COUPE TYPE DU NOUVEAU PONT-RAIL ROUTE DU CLOCHER.....	183	FIGURE 277 : VUE EN PLAN DES IMMEUBLES SITUÉS À PROXIMITÉ DE L'AVENUE FERNAND LEFEBVRE À POISSY ET DES ANCIENNES CARRIÈRES SOUTERRAINES.....	228
FIGURE 227 : COUPE TYPE DU PONT-RAIL D'ACHÈRES VILLE EXISTANT	183	FIGURE 278 : VUE AÉRIENNE DES IMMEUBLES SITUÉS À PROXIMITÉ DE L'AVENUE FERNAND LEFEBVRE À POISSY.....	228
FIGURE 228 : PONT-RAIL D'ACHÈRES VILLE (AVENUE DE CONFLANS) À ÉLARGIR	183	FIGURE 279 : TYPE D'IMPACT FONCIER.....	231
FIGURE 229 : COUPE TYPE DU PONT-RAIL D'ACHÈRES-VILLE ÉLARGI.....	184	FIGURE 280 : PRINCIPE DE DÉVIATION DES RÉSEAUX LONGITUDINAUX ET TRANSVERSAUX AU DROIT DE LA PLATEFORME DE TRAM-TRAIN.....	233
FIGURE 230 : LOCALISATION DES PROJETS TRAM 13 EXPRESS PHASE 1 ET 2.....	185	FIGURE 281 : SERPENT DE CHARGE DU TRAM 13 EXPRESS – PHASES 1 ET 2.....	244
FIGURE 231 : INSERTION DU SITE DE MAINTENANCE ET DE REMISAGE (SMR) DE VERSAILLES-MATELOTS.....	185		
FIGURE 232 : PRINCIPE D'ACCÈS AU CDMU ET À LA BASE SNCF MAINTENANCE ET TRAVAUX	186		
FIGURE 233 : EXEMPLE DE TRAITEMENT PAYSAGER ET ARCHITECTURAL POUR LE CDMU	186		
FIGURE 234 : PRINCIPAUX AMÉNAGEMENTS DU TRAM EXPRESS 13 PHASE 2	187		

FIGURE 282 : PLANNING PRÉVISIONNEL..... 251

2. TABLEAU

TABLEAU 1 : RÉCAPITULATIF DU NOMBRE ET DU TYPE D'AVIS ÉCRITS ET ORAUX RECUEILLIS PENDANT LA CONCERTATION	12
TABLEAU 2 : CARACTÉRISTIQUES DE LA POPULATION DANS LE PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE	34
TABLEAU 3 : CARACTÉRISTIQUES DE L'EMPLOI DANS LE PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE	35
TABLEAU 4 : TRAFICS SUR LES RÉSEAUX ROUTIERS DE LA ZONE D'ÉTUDE	45
TABLEAU 5 : TRAFICS MOYENS JOURNALIERS SUR LA RD190 (EN 2012)	46
TABLEAU 6 : TRAFICS MOYENS JOURNALIERS SUR LA RD30 (2012)	46
TABLEAU 7 : TRAFICS MOYENS JOURNALIERS SUR LA RN184.....	47
TABLEAU 8 : CARACTÉRISTIQUES DE DESSERTE DES GARES.....	62
TABLEAU 9 : OFFRE DE TRANSPORT DE LA GCO	63
TABLEAU 10 : CARACTÉRISTIQUES DES LIGNES INTERCEPTANT LE TRACÉ DANS LE SECTEUR DE POISSY	68
TABLEAU 11 : LIGNES DE BUS DESSERVANT ACHÈRES	70
TABLEAU 12 : ANALYSE MULTICRITÈRE DES VARIANTES DE TRAITEMENT DES PN.....	127
TABLEAU 13 : ANALYSE MULTICRITÈRE DES VARIANTES DE POSITIONNEMENT DU TERMINUS D'ACHÈRES VILLE	155
TABLEAU 14 : OUVRAGES D'ART SUR LE TRACÉ DU TRAM 13 EXPRESS PHASE 2	170
TABLEAU 15 : PN SUR LA PHASE 2 DU TRAM 13 EXPRESS PHASE 2.....	173
TABLEAU 16 : PRÉVISIONS DE FRÉQUENTATION DES PHASES 1 ET 2 DU TRAM 13 EXPRESS EN 2026 – DÉCOMPOSITION PAR MISSIONS.....	244
TABLEAU 17 : PRÉVISIONS DE FRÉQUENTATION DES PHASES 1 ET 2 DU TRAM 13 EXPRESS EN 2026 – DÉCOMPOSITION PAR BRANCHE.....	244
TABLEAU 18 : NOMBRE DE VOYAGEURS EN CORRESPONDANCE À L'HEURE DE POINTE DU MATIN (CORRESPONDANCES DEUX SENS CONFONDUS).....	245
TABLEAU 19 : GAINS DE TEMPS MONÉTARISÉS POUR LA PHASE 2 DU TRAM 13 EXPRESS.....	246
TABLEAU 20 : SYNTHÈSE DES GAINS LIÉS AU REPORT MODAL POUR LE TRONÇON DE LA PHASE 2 DU TRAM 13 EXPRESS	246
TABLEAU 21 : BILAN SOCIO-ÉCONOMIQUE DE LA PHASE 2 DU TRAM 13 EXPRESS	248
TABLEAU 22 : BILAN SOCIO-ÉCONOMIQUE DU PROGRAMME – MÉTHODE FRANCILIENNE	248
TABLEAU 23 : BILAN SOCIO-ÉCONOMIQUE DU PROGRAMME – MÉTHODE INSTRUCTION MINISTÉRIELLE DE 2014.....	248

ABREVIATIONS

ABF	Architecte des bâtiments de France
ANRU	Agence nationale pour la Rénovation Urbaine
APV	Automate point de vente
AVP	Avant-projet
BRGM	Bureau de recherches géologiques et minières
CA	Courant Alternatif
CAVGP	Communauté d'Agglomération de Versailles Grand Parc
CC	Courant continu
CDMU	Centre de Maintenance Urbain
CDT	Contrat de développement territorial
COFP	Coût d'opportunité des fonds publics
CPER	Contrat de Projets Etat - Région
CPRD	Contrat de plan Région Département
DDT	Direction Départementale des Territoires
DOCP	Dossier d'objectifs et de caractéristiques principales
DRAC	Direction régionale des Affaires culturelles
DRIAAF	Direction régionale et interdépartementale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt (DRIAAF) - Île-de-France
DRIEA	Direction régionale et interdépartementale de l'équipement et de l'aménagement d'Île-de-France
DRIEE	Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Énergie d'Île-de-France
EBC	Espace boisé classé
EPAMSA	Etablissement public d'aménagement du Mantois Seine-Aval
EPCI	Etablissements publics de coopération intercommunale
ERP	Etablissement recevant du public
FDE	Fil de l'eau
GC	Grande Ceinture
GCO	Grande ceinture ouest
GPS&O	Communauté urbaine Grand Paris Seine et Oise
HPM	Heure de pointe du matin
HPS	Heure de pointe du soir
HT	Hors taxe
IAU	Institut d'aménagement et d'urbanisme de la région Île-de-France
IGC	Inspection Générale des Carrières
INSEE	Institut national de la statistique et des études économiques
INVS	Institut de veille sanitaire
IPP	Indice Population Pollution
ITE	Installation Terminale Embranchée
LAC	Ligne aérienne de contact
LNPN	Ligne Nouvelle Paris Normandie
LUTECE	Liaison Utilisation Tangentielle En Couronne Extérieure
ONF	Office national des forêts
PADD	Le projet d'aménagement et de développement durables
PCC	Poste de commande centralisé
PCD	Poste de commande à distance
PDUIF	Plan de déplacements urbains Ile-de-France
PGRI	Plan de gestion des risques d'inondation
PL	Poid-lourd
PLU	Plan local d'urbanisme

PMR	Personnes à Mobilité Réduite
PN	Passage à niveau
PPRI	Plan de prévention du risque inondation
PRA	Pont-rail
PREDEC	Plan régional de prévention et de gestion des déchets de chantier
PRO	Pont-route
PRO	Projet
PSMO	Port Seine Métropole Ouest
RD	Route départementale
RER	Réseau Express Régional
RFN	Réseau ferré national
RGP	Récensement général de la population
RN	Route nationale
SAEIV	Système d'Aide à l'Exploitation et Information Voyageurs
SAGE	Schémas d'aménagement et de gestion des eaux
SCOT	Schéma de cohérence territoriale
SDAGE	Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux
SDAU	Schéma directeur d'aménagement et d'urbanisme
SDIS	Service départemental d'incendie et de secours
SDM	Saut-de-mouton
SDP	Schéma de Principe
SDRIF	Schéma directeur de la région Île-de-France
SDY	Schéma des Déplacements des Yvelines
SGBS	Communauté de Communes Gally-Mauldre et la Communauté d'agglomération Saint Germain Boucles de Seine
SIAAP	Syndicat interdépartemental pour l'assainissement de l'agglomération parisienne
SMR	Site de maintenance et de remisage
SNCF	Société nationale des chemins de fer français
SRA	Service régional de l'archéologie
SRCAE	Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie
SRCE	Schéma régional de cohérence écologique
STIF	Syndicat des transports d'Île-de-France
TETRA	Terrestrial Trunked Radio
TGO	Tangentielle
TMJA	Trafic moyen journalier annuel
TTME	Tram Train Massy-Evry
UVP	Unité de véhicule particulier
VL	Véhicule léger
VP	Véhicule particulier
ZAC	Zone d'aménagement concerté
ZNIEFF	Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique