

PARTIE V – IDENTIFICATION DES IMPACTS SIGNIFICATIFS DU PROJET

Les impacts liés au prolongement du tram-train Massy-Evry à Versailles-Chantiers peuvent à ce stade faire l'objet d'une **première approche sommaire**, mais leur évaluation précise sera réalisée ultérieurement, lors de l'élaboration de l'étude d'impact.

Les impacts du projet seront analysés en distinguant successivement :

- les impacts temporaires (phase travaux) ainsi que les mesures associées,
- les impacts permanents (phase exploitation) ainsi que les mesures associées.

1 Phase travaux – Impacts temporaires

En première approche, les impacts temporaires du projet seront notamment liés à la phase chantier pour l'adaptation des gares et de la signalisation ferroviaire. Aucun ouvrage d'art n'est construit. Les impacts seront généralement faibles et concernent en particulier :

- **Les déplacements** (ferroviaires, piétons, routiers) ;
- **La santé publique** (qualité de l'air, nuisances sonores, vibrations).

1.1 Impacts sur les déplacements

- Les différents travaux réalisés dans les gares existantes de la ligne du RER C, vont perturber l'accessibilité aux quais pour les voyageurs et leurs déplacements dans la gare. Ponctuellement, ils pourraient gêner la circulation ou le stationnement des automobilistes aux abords de la gare.

Les mesures :

Des actions de communication à destination des voyageurs et des riverains seront assurées en amont et pendant les travaux.

La réorganisation des flux piétons pour accéder aux quais du RER C sera mise en place lors des fermetures de certains accès, afin que toutes les

stations de la ligne restent ouvertes pendant les travaux. Un plan de cheminement des piétons et des voyageurs sera établi.

Une signalisation de danger adaptée au code de la route sera appliquée lorsque les travaux auront un impact sur la circulation des automobilistes.

- La circulation des trains (RER, fret, TGV) sera maintenue pendant la durée des travaux (signalisation, voie, gares). Cependant certaines circulations pourraient être temporairement ralenties voir suspendues, à certaines périodes, pour réaliser des travaux.

Les mesures :

Une communication à destination des voyageurs et des riverains sera assurée en amont et pendant les travaux.

Les opérations impactant les circulations ferroviaires se feront à des périodes de moindre besoin, de préférence la nuit et les week-ends.

1.2 Impacts sur la santé publique

- Les travaux sont susceptibles d'engendrer des rejets dans l'atmosphère. Les engins participant au chantier (pelles, bulldozers, camions, etc.) pourront rejeter des gaz d'échappement. En période sèche, les mouvements de matériaux, les phases de démolition et la circulation des engins, pourraient générer des envols de poussières importants.

Ces émissions peuvent provoquer des effets désagréables pour les riverains et les voyageurs. Les poussières peuvent provoquer des problèmes respiratoires (allergies, asthme) chez les personnes fragiles ou âgées.

Les mesures :

Les camions du chantier respecteront les normes en vigueur relatives au bûchage. Les engins utilisés respecteront les normes réglementaires ce qui permettra de minimiser l'émission de polluants dus au fonctionnement des moteurs. Aucun brûlis ne peut avoir lieu sur le chantier.

Un arrosage des chantiers peut être mis en place pour limiter les émissions de poussières.

- Un chantier est source de multiples bruits (utilisation d'engins bruyants, circulation des engins de chantiers, travaux de démolition, etc.). Les zones habitées proches des zones de chantier sont les plus sensibles aux nuisances sonores et particulièrement les habitations, les établissements d'enseignement et les établissements de santé ou maisons de repos.

Les mesures :

Lors de l'élaboration de l'étude d'impact, des études acoustiques seront réalisées, permettant d'identifier les mesures à mettre en œuvre.

De plus, pour chaque chantier, l'entreprise pourrait présenter une note d'exécution acoustique à l'approbation du maître d'œuvre, afin d'indiquer les nuisances sonores générées par ses activités et les mesures prises pour limiter les bruits de voisinage conformément à la législation en vigueur.

- L'utilisation de certains engins de chantiers peut être à l'origine de vibrations susceptibles de se transmettre aux bâtiments.

Les mesures :

De même que pour l'acoustique, des études vibratoires seront réalisées lors de l'élaboration de l'étude d'impact. Elles permettront d'identifier les mesures à mettre en œuvre.

Un autocontrôle de chantier et un suivi des bâtiments susceptibles d'être impactés par les vibrations pourraient être mis en œuvre.

Les engins lourds ou bruyants utilisés par les entreprises lors des travaux devront respecter les normes environnementales en vigueur concernant la propagation des vibrations.

2 Phase d'exploitation – Impacts permanents

En première approche, les impacts permanents du projet devraient principalement être des **impacts positifs**, liés aux objectifs même du projet : créer une infrastructure de transport collectif de rocade pour améliorer les déplacements de banlieue à banlieue.

2.1 Impacts sur les déplacements

- Le prolongement du tram-train permettra aux voyageurs de bénéficier d'une fréquence renforcée (10 minutes au lieu de 15 aujourd'hui), d'un temps de parcours entre Massy et Versailles réduit, ainsi que d'un niveau de confort accru, lié notamment à l'achat d'un matériel roulant neuf. L'accessibilité des transports publics aux PMR sera également améliorée, permettant de faciliter leur mobilité.

Le projet contribuera également à améliorer les déplacements de banlieue à banlieue, permettant des liaisons de rocade performantes. Il sera ainsi possible de relier Versailles – Massy – Evry sans rupture de charge.

Le tram-train permettra donc de renforcer l'attractivité des transports collectifs dans le secteur.

- La mise en service du prolongement du tram-train à Versailles-Chantiers pourrait nécessiter la réorganisation ou l'adaptation des réseaux de transport existants (réseau de bus notamment).

Les mesures :

Le cas échéant, les adaptations des réseaux se feront en concertation avec les collectivités. Lors de la mise en œuvre du nouveau réseau, une campagne de communication pourra être mise en place à l'attention des voyageurs et riverains.

2.2 Impacts sur la santé publique

- Le prolongement du tram-train à Versailles permettra de renforcer l'attractivité des transports collectifs dans le secteur, favorisant ainsi le report modal de la route vers le tram-train à énergie électrique. Ce report modal favorisera la diminution des émissions de gaz à effet de serre, permettant une amélioration de la qualité de l'air.
- Le prolongement du tram-train à Versailles pourrait contribuer à améliorer l'environnement sonore aux abords de la ligne Grande Ceinture (ligne du RER C existante) qui constitue en situation actuelle une gêne sonore pour certains riverains du fait de la circulation des trains.

En effet, le tram-train est un matériel « léger » par rapport aux trains « lourds » du RER qui circulent aujourd'hui sur la ligne. Le gabarit et la charge à l'essieu du tram-train sont inférieurs à ceux des trains classiques type RER. Au final, même si avec l'augmentation de la fréquence à 10 minutes le nombre de passage des trams-trains sera supérieur à celui des RER, les nuisances sonores et les vibrations générées par chaque passage seront, elles, inférieures.

D'autre part, le projet n'aura pas d'impact sur les nuisances générées par les circulations des TGV et trains fret sur la ligne de Grande Ceinture.

Les mesures :

Lors de l'élaboration de l'étude d'impact des études acoustiques seront réalisées, permettant de définir en fonction des seuils de nuisances sonores fixés par la réglementation, s'il y a lieu, les mesures à mettre en œuvre (insonorisation, écran acoustique, etc.)

2.3 Impacts sur le paysage

- Le prolongement du tram-train à Versailles se fera en utilisant une ligne ferroviaire existante. La perception du paysage ne sera donc que très peu modifiée par rapport à la situation actuelle. Ainsi, les impacts du projet sur le paysage seront particulièrement limités et très localisés, du fait de la forme ponctuelle des adaptations nécessaires à la mise en œuvre du projet : accessibilité de gare ou modification des équipements ferroviaires en ligne.

Les impacts sur le paysage les plus importants pourraient concerner les gares de Vauboyen et Petit-Jouy – Les Loges. En effet, dans ces gares la mise en accessibilité PMR des cheminements voyageurs pourrait se faire par la mise en place de passerelles.

Les mesures :

Si la création d'une passerelle était confirmée dans l'une ou l'autre de ces deux gares, une attention particulière sera apportée à son intégration dans le paysage. Les matériaux et les coloris utilisés seront adaptés à la sensibilité du contexte.

Dans le cas de modification du paysage urbain, dans un périmètre de protection de monuments historiques classés ou inscrits, l'Architecte des Bâtiments de France sera consulté.

PARTIE VI – EVALUATION SOCIO-ÉCONOMIQUE

1 Prévisions de trafic

1.1 Éléments de méthode

Les prévisions de trafic du prolongement du tram-train entre Massy-Palaiseau et Versailles ont été réalisées par le STIF à l'aide du modèle ANTONIN 2 (Analyse des Transports et de l'Organisation des Nouvelles Infrastructures), basé sur les comportements de déplacements observés par l'Enquête Globale transports réalisée en 2001-2002 auprès de 10 500 ménages franciliens.

Le modèle ANTONIN 2 prend en compte l'ensemble des modes de déplacement (voiture en tant que conducteur ou passager, transports collectifs, marche et vélo). Il estime l'évolution des déplacements en fonction du développement urbain ainsi que les reports modaux associés à un changement dans l'offre de transport. La description du réseau de transports collectifs 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 la présente étude, le modèle ANTONIN 2, établi sur l'ensemble de l'Ile-de-France, a été affiné sur le secteur d'étude.

1.2 Hypothèses retenues pour la modélisation

Données 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 dernières données issues du Recensement général de la population (INSEE) et des projections de l'IAU Ile-de-France à la commune en 2020 (Cf. partie III du dossier).

Dans le secteur d'étude du tram-train, la répartition des données de population et d'emplois s'appuie plus finement à l'échelle de l'IRIS sur le recensement auprès des collectivités des projets de développement urbain à l'horizon 2020 et une mise en cohérence par l'IAU avec le cadrage communal.

Réseaux de transport

A l'horizon de l'étude, le réseau de transports collectifs francilien est constitué des lignes actuelles ainsi que des projets inscrits au plan de mobilisation pour les transports en Ile-de-France susceptibles d'être opérationnels à cet horizon. Dans le secteur concerné par le projet de tram-train, sont pris en compte le schéma directeur du RER C, l'opération Massy-Valenton ouest et le projet de Tangentielle Ouest entre Saint-Cyr RER C et Saint-Germain-en-Laye RER A.

1.3 Résultats de la modélisation : prévisions de trafic

Les prévisions de trafic sont présentées en distinguant la portion correspondante au tram-train Massy-Evry (phase 1) et la portion prolongée entre les gares de Versailles-Chantiers et Massy-Palaiseau. Le tableau ci-dessous présente l'estimation du trafic à l'heure de pointe du matin sur l'ensemble du tram-train (nombre de voyageurs).

	<i>Entre Massy et Evry</i>	<i>Entre Versailles et Massy</i>	<i>Sur l'ensemble Versailles – Evry</i>
Charge dimensionnante	2 400 <i>(Longjumeau-ZAC de la Bonde)</i>	1 600 <i>(Igny-Massy-Palaiseau)</i>	2 400 <i>(Longjumeau-ZAC de la Bonde)</i>
Fréquentation à l'heure de pointe du matin	6 100	3 900	8 800
Fréquentation annuelle (en millions)*	14,2	9,0	20,4

*Les coefficients de passage utilisés sont Heure de Pointe (HPM) -> Jour Ouvré de Base (JOB) : x8 ; JOB->Année : x290

La charge dimensionnante pour l'ensemble du projet de tram-train, de l'ordre de 2 400 utilisateurs à l'heure de pointe du matin, est située entre Longjumeau et la nouvelle gare ZAC de la Bonde. Sur le prolongement entre Massy et Versailles,

elle est de 1 600 utilisateurs à l'arrivée à Massy-Palaiseau en venant de Versailles.

A l'heure de pointe du matin, ce sont 9 000 usagers qui fréquenteront le tram-train. La fréquentation globale de la nouvelle liaison Massy-Evry s'établit à près de 70 000 voyages par jour ouvrable et 20 millions à l'année.

Le trafic du prolongement est essentiellement un trafic en correspondance avec le RER B à Massy-Palaiseau et avec le RER C et les lignes de train N et U à Versailles Chantiers. La ligne joue donc plus un rôle important de maillage et assure une fonction limitée de cabotage entre ses stations.

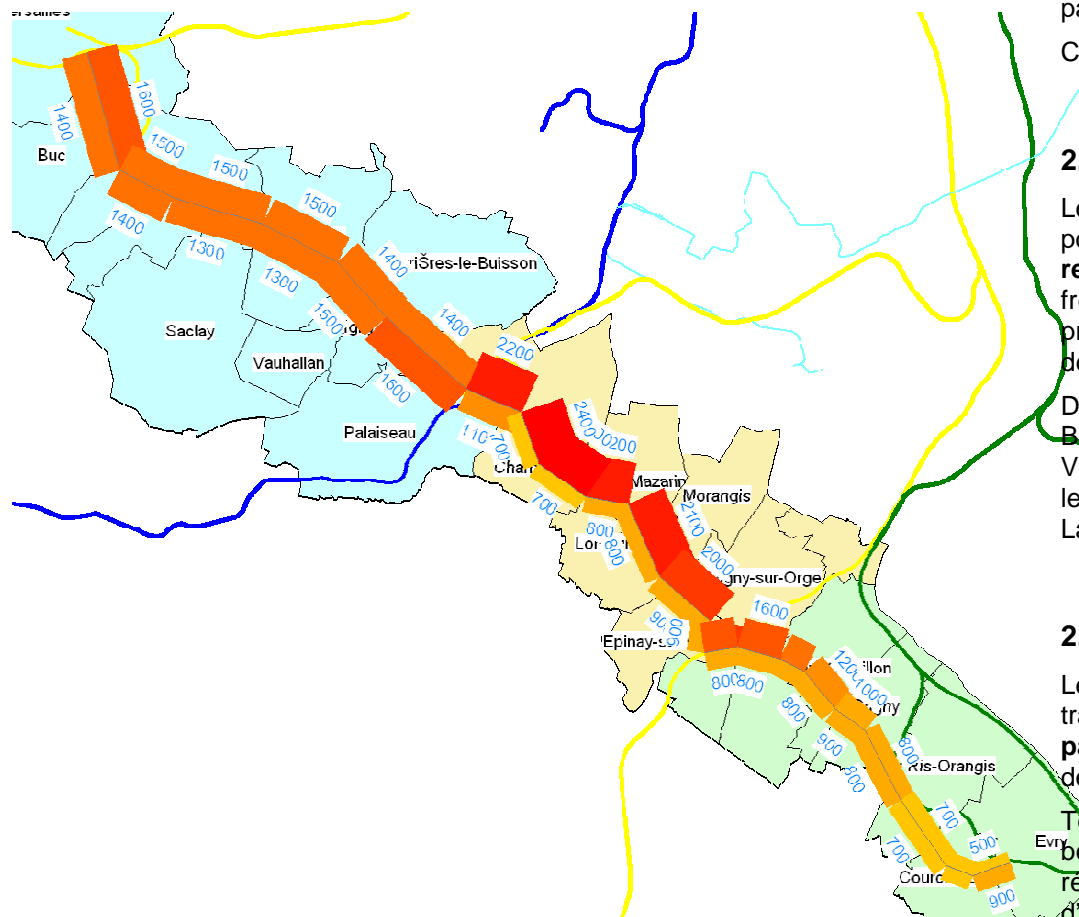


Figure 68 - Serpent de charge à l'heure de pointe du matin du tram-train entre Versailles et Evry

2 Evaluation qualitative

L'intérêt du prolongement du tram-train Massy-Evry à Versailles-Chantiers est évalué au regard de ses effets sur la collectivité. **L'évaluation socio-économique** s'appuie sur une évaluation qualitative du projet et de ses impacts sur l'environnement.

Les **avantages** du projet se composent notamment des gains de temps réalisés par les voyageurs utilisateurs du prolongement du TTME, ainsi que des gains divers liés aux reports de déplacements réalisés précédemment en voitures particulières et transférés vers les transports collectifs.

Cette analyse permet de démontrer les avantages du projet pour la collectivité.

2.1 Les gains de temps

Le prolongement du TTME à Versailles-Chantiers permet des **gains de temps** pour les **utilisateurs du réseau de transport en commun** et une **accessibilité renforcée** depuis et vers l'aire d'étude. En effet, le temps de parcours et la fréquence du tram-train seront améliorés par rapport à la desserte actuellement proposée par le RER C, permettant aux usagers de réduire leurs temps de déplacements.

D'autre part, le tram-train permettra d'améliorer l'accessibilité de la vallée de la Bièvre, ainsi que celle des pôles urbains en développement de Massy et Versailles. Il jouera également un rôle de rabattement vers ces deux pôles pour les voyageurs à destination des grands secteurs d'activité d'Ile-de-France (Paris, La Défense, Boulogne, etc.), via les RER B et C ou les lignes de Transilien.

2.2 Les gains liés au report modal

Le prolongement du tram-train, en améliorant les performances du réseau de transport public, favorisera également le **report modal depuis la voiture particulière vers les transports collectifs**. Les gains seront alors nombreux et de plusieurs sortes.

Tout d'abord, les anciens utilisateurs de voitures particulières pourront eux-aussi bénéficier des **gains de temps** liés au prolongement du TTME. De plus, la réduction du trafic automobile engendrée par le report modal, permettra d'améliorer la fluidité du trafic et permet donc d'envisager également un gain de temps pour les usagers de la route.

Avec le report modal, les anciens automobilistes qui décident d'utiliser les transports collectifs bénéficieront de la **diminution de leurs dépenses de déplacements**. Il s'agit là des économies monétaires réalisées grâce à l'utilisation des transports collectifs plutôt que d'une voiture particulière. En effet, ces anciens automobilistes paieront uniquement un titre de transport, et n'auront plus de dépenses de carburant, assurance automobile, frais d'entretien, de stationnement, de péage, etc.

La **diminution du trafic routier** engendrée par le report modal permet également de réduire l'ensemble des coûts d'utilisation de la voirie (entretien, fonctionnement, police, renouvellement, etc.). Dans le même esprit, le report modal entraîne une diminution des besoins en places de stationnement, ce qui permet de réaliser des économies sur le coût de construction de ces places.

De même, en contribuant à réduire le trafic routier, le projet permet de réduire les risques d'accidents de la route et améliore ainsi la sécurité.

2.3 Les gains pour l'environnement

Outre les gains évoqués précédemment, le report modal induit également une **réduction des nuisances générées** par la circulation automobile (pollution, bruit, émission de gaz à effet de serre) et contribue ainsi à la préservation de l'environnement.

D'autre part, le prolongement du tram-train se fera avec un matériel roulant plus léger et moderne que les rames actuellement utilisées pour la mission Z6 du RER C. Ainsi, la circulation du matériel tram-train permettra d'améliorer de limiter les nuisances sonores et vibratoires le long de la ligne ferroviaire.

2.4 Les autres gains

Un autre gain permis par le projet, est **l'accès aux personnes à mobilité réduite** au réseau de transport collectif. En effet, avec le prolongement du TTME à Versailles-Chantiers, les gares concernées seront mise en accessibilité. D'autre part les rames du tram-train sont à plancher bas et donc accessibles aux PMR. Ainsi l'ensemble des voyageurs, y compris les PMR, pourront bénéficier du projet et des avantages qu'il procure : amélioration du temps de parcours, de la fréquence, de l'accessibilité des territoires, etc.

De plus, le prolongement du TTME à Versailles sera exploité avec un matériel roulant tram-train neuf, qui permettra **des gains de confort** pour les voyageurs et renforcera d'autant l'attractivité de la ligne.

Enfin, les impacts du prolongement du tram-train sur le **développement urbain et l'aménagement du territoire** revêtent également une importance marquée.

Le projet permettra notamment d'accompagner tous les projets d'aménagement urbain qui visent à développer l'emploi et réaliser de nouveaux logements et équipements au sein de l'aire d'étude. Grâce aux projets urbains présentés dans ce dossier (par exemple les projets de ZAC dans les communes de l'aire d'étude, notamment à Massy), plusieurs milliers de nouveaux habitants et emplois sont attendus.

Ainsi, le prolongement du tram-train contribuera à améliorer la desserte en transports collectifs de tout le secteur et accompagnera ainsi le développement du territoire. Le projet aura ainsi un impact positif sur l'urbanisation et l'activité économique.