



Antony • Châtenay-Malabry • Le Plessis-Robinson • Clamart

# IDENTIFICATION DES IMPACTS SIGNIFICATIFS DU PROJET

## 1. IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT

Le projet de tramway aura un impact relativement limité sur son environnement dans le sens où il s'intègre dans les emprises de la voirie<sup>25</sup> existante. Les impacts concernent essentiellement la phase travaux et seront donc temporaires.

### 1.1. MILIEU PHYSIQUE : IMPACTS SUR LES ZONES HUMIDES

Le projet traverse une zone humide potentielle située entre la zone de divergence de l'avenue du Général-de-Gaulle d'avec l'A86 et la D63-Rue Jean-Baptiste-Clément. Dans cette zone, le projet risque de générer des impacts en phase travaux, par le biais d'épanchement de polluants (accidentels ou chroniques) sur les zones décapées et lors des épisodes pluvieux (entraînement, par le ruissellement, de produits épanchés vers les zones potentiellement humides). Ces pollutions impacteraient la faune et la flore de la zone humide. Des mesures devront être prises, dans les phases d'étude ultérieures, pour supprimer tout risque de pollution et anticiper les modalités d'intervention en cas de pollution accidentelle.

Par ailleurs, se pose également la question de la gestion des eaux souterraines subaffleurantes lors des travaux, et notamment les impacts potentiels d'un pompage des eaux sur la nappe. Les conditions de rejet des eaux pompées devront, quant à elles, respecter les principes habituels de conception (rétention avant rejet) et la réglementation locale. Ces points devront être étudiés en détail dans les phases ultérieures de l'étude.

25. – Au sens « espace public » du terme.

### 1.2. IMPACTS SUR LE MILIEU NATUREL

#### 1.2.1. ZNIEFF<sup>26</sup>

Le projet traverse une ZNIEFF de type II, dite « de la vallée de la Bièvre », qui s'étend de la rue de Saclay, à l'ouest, à la voie ferrée située à l'est du Parc de Sceaux (cf.2.1.6.2)

Le projet est susceptible de générer des impacts sur les espèces remarquables identifiées dans cette zone. La liste de ces espèces ainsi que leur degré de sensibilité devra être recueillie dans la prochaine phase d'étude pour évaluer plus précisément l'impact potentiel du projet sur celles-ci. Pour rappel, un avis du CNPN<sup>27</sup> pourra être requis sur ce projet en fonction de la sensibilité des espèces rencontrées au sein de cette ZNIEFF.

#### 1.2.2. Autres zones naturelles

Le projet traverse également :

- des ENS<sup>28</sup> (forêt de Meudon, liaison de la forêt de Meudon au Bois de la Solitude, forêt de Verrières et coulée verte du Sud Parisien) ;
- une zone tampon autour d'un réservoir de biodiversité au sein de la forêt de Meudon ;
- un boisement d'intérêt régional (forêt de Verrières).

La même démarche de recueil d'informations complémentaires devra être initiée pour évaluer l'impact du projet sur ces zones.

26. – ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Faunistique et Floristique.

27. – CNPN : Conseil National de Protection de la Nature.

28. – ENS : Espaces Naturels Sensibles.

## 1.3. PATRIMOINE

### 1.3.1. Zones traversées par le projet

Le projet traverse, d'est en ouest, les périmètres de protection suivants :

- Parc de Sceaux (ensemble classé);
- église Saint Germain l'Auxerrois;
- la Petite Roseraie (Châtenay-Malabry, monuments inscrits);
- et mairie de Clamart (site inscrit).

La maison de l'abbé Delille (place du Garde) est un monument inscrit, mais ne possède pas de périmètre de protection.

Le projet traverse en outre 3 ZPPAUP<sup>29</sup> sur le territoire de Clamart :

- le Jardin Parisien
- le cimetière paysager
- la zone de villas autour de la place du Garde.

Enfin, le projet longe les parcs de Sceaux et Roland Gosselin (respectivement sites classés et inscrits sur les communes d'Antony et Châtenay-Malabry).

### 1.3.2. Impacts prévisibles et mesures envisageables

Le réaménagement de la voirie, imposé par l'implantation de la plate-forme du tramway impactera le paysage à proximité des monuments et sites historiques, ainsi qu'au sein des ZPPAUP. Pour limiter au maximum l'impact visuel du projet, un traitement paysager devra être étudié avec soin puis soumis, selon les cas, aux autorités compétentes et à l'Architecte des Bâtiments de France.

29. – ZPPAUP : zone de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager.

## 1.4. RISQUES

### 1.4.1. Inondations par débordement de réseaux

Le réaménagement des voiries, tel qu'envisagé à cette phase d'étude, prévoit la suppression de zones enherbées sur des emprises du projet notamment sur l'avenue de la Division-Leclerc, à l'ouest de la Ligne ferroviaire à Grande Vitesse (LGV) Atlantique. Un accroissement du ruissellement issue d'une imperméabilisation du sol est à anticiper pour éviter les problèmes d'inondation (par débordement des réseaux sur ce secteur).

La solution consisterait à réintégrer des espaces verts du même ordre de superficie dans le projet de réaménagement de la voirie pour limiter l'impact du projet et garder une valeur paysagère.

### 1.4.2. Mouvements de terrain liés à la présence de carrières et cavités

Il existe d'anciennes carrières de gypse au niveau de l'avenue Charles-de-Gaulle et de l'avenue de la Division-Leclerc (jusqu'à la LGV Atlantique). Les travaux de réalisation de la nouvelle voirie risquent d'accroître les phénomènes de dissolution du gypse<sup>30</sup>, notamment au moment de la mise à nu du terrain naturel avec l'infiltration des eaux de pluie ou des déversements d'eau non maîtrisés. Ce point devra faire l'objet d'une attention particulière lors des phases préalables au chantier et durant celui-ci.

### 1.4.3. Transport de matières dangereuses

Une canalisation de gaz haute-pression traverse le projet sur la commune du Plessis Robinson. Elle peut être impactée par le tracé du projet lors de la phase travaux. Pour évaluer plus précisément le risque, il est nécessaire que des données précises soient collectées lors des phases suivantes d'études détaillées auprès du concessionnaire compétent.

30. – Sous l'effet de circulations d'eau ou de variations du niveau des nappes, le gypse peut se dissoudre et des vides souterrains peuvent se former. Ce phénomène est à l'origine de nombreux effondrements ou affaissements en région parisienne.

## 2. IMPACTS SUR L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE

### 2.1. RÉPONSE AUX OBJECTIFS ET AUX ENJEUX DU PROJET EN TERMES DE TRANSPORT

#### 2.1.1. Maillage du territoire

Le projet de tramway Antony-Clamart répond aux objectifs de maillage du territoire définis précédemment.

- Au **niveau régional** : le tramway permettra de relier le pôle La Croix-de-Berny, où sont en correspondance le RER B et le TVM, et la station Hôpital Béclère du tramway T6. L'analyse des migrations alternantes a montré une forte demande orientée vers Paris, mais aussi vers le corridor du RER B. Le futur tramway permettra le rabattement vers les axes structurants, et constituera en ce sens un axe fort au niveau régional.
- Au **niveau départemental** : ce projet s'inscrit dans la logique du renforcement des réseaux de transport de banlieue à banlieue, qui fait partie des enjeux du SDRIF. Il permettra d'augmenter les parts modales TC des déplacements entre les quatre communes, et vers les zones d'emplois et d'habitat accessibles en correspondances bus (secteur de Vélizy accessible en bus depuis le pôle Cyrano de Bergerac/ Division Leclerc et zone Est accessible par le TVM).
- Au **niveau local** : la ligne de tramway constituera une alternative plus fiable et plus rapide aux nombreuses lignes de bus présentes sur ou à proximité du tracé. Une restructuration du réseau de bus aura lieu afin d'optimiser la desserte bus, de favoriser le rabattement et de limiter les doublons.

#### 2.1.2. Desserte de zones d'habitat

Le tramway desservira des zones d'habitation denses (Châtenay-Malabry, centre-ville du Plessis-Robinson, etc.). Il permettra de désenclaver certains quartiers (La Butte Rouge) en proposant une offre de transport efficace pour rejoindre plus vite les axes structurants et les zones d'emplois comme Novéos ou Centrale Parc.

Les stations ont été positionnées pour desservir un maximum de population et optimiser le rabattement bus (en provenance des communes concernées par le projet et des communes voisines).

#### 2.1.3. Desserte de zones d'emplois

##### 2.1.3.1. Parc d'activités Novéos

La ligne de tramway desservira le parc d'activité Novéos, au niveau de la station « Novéos Plessis », dont la zone de chalandise recouvre près de 50 % du parc d'activité, et de la station « Parc des Sports », pour la partie nord. Ce parc d'activités concentre environ 10 000 salariés. Une part importante de ces salariés réside dans le sud de Paris ou à Antony, et sont ainsi desservis par le RER B. De nombreux salariés résident dans les communes traversées par le futur tramway. Or, l'utilisation des transports en commun ne représente actuellement que 30 % des déplacements domicile-travail.

La ligne de tramway permettra d'augmenter cette part modale, avec une liaison entre le parc d'activités et la ligne de RER B en moins de 15 minutes d'une part, et avec les communes de Clamart, du Plessis-Robinson, de Châtenay-Malabry et d'Antony d'autre part.

##### 2.1.3.2. Centrale Parc

La zone de Centrale parc concentre également de nombreux emplois. Ceux-ci gagneront en accessibilité grâce au futur tramway, par un rabattement bus au niveau du carrefour de l'Europe.

### 2.2. ACCOMPAGNEMENT DES PROJETS URBAINS

De nombreux projets de grande importance sont desservis par le projet de tramway. On peut par exemple citer :

- le quartier Jean Zay ;
- le secteur Allende ;
- le secteur Appert-Justice ;
- Europe ;
- et Novéos.

Une attention particulière a été portée au positionnement des stations en cohérence avec ces projets. L'arrivée du tramway accompagnera les projets urbains, et jouera un rôle de catalyseur pour le développement du secteur, en renforçant l'attractivité du corridor desservi et aussi auprès de l'ensemble des communes concernées par le projet.

## 2.3. RÉAMÉNAGEMENT URBAIN DE QUALITÉ

### 2.3.1. Intégration dans le tissu urbain

#### 2.3.1.1. Redistribution de l'espace

L'insertion proposée pour le projet de tramway intègre un réaménagement et une redistribution de l'espace sur l'ensemble des voies concernées : une place plus importante est accordée aux piétons, afin de créer une continuité dans le tissu urbain. Les itinéraires cyclables sont également repensés, dans un objectif de lisibilité et de clarté pour les usagers.

#### 2.3.1.2. Couture urbaine à Châtenay-Malabry

Le cas particulier de l'avenue de la Division-Leclerc à Châtenay-Malabry, qui divise la commune selon un axe est-ouest, fait également l'objet d'une attention particulière. L'isolement actuel de certains quartiers (la Butte Rouge par exemple), enclavés entre l'avenue de la Division-Leclerc et la forêt domaniale de Verrières, est amplifié par le caractère très routier de cette avenue. Le travail sur l'insertion de la circulation routière liée au projet de tramway et la dissociation entre les flux de transit et la circulation urbaine contribueront à atténuer ce caractère routier et à apaiser la circulation. La redistribution de l'espace en faveur des piétons et des modes doux jouera également un rôle important dans la résorption de la coupure actuelle. Enfin, de nombreuses traversées piétonnes seront aménagées, faisant de cette avenue une véritable liaison entre les différents quartiers de Châtenay-Malabry.

#### 2.3.1.3. Mise en valeur de la qualité paysagère du secteur

Les traitements paysagers proposés sur l'ensemble du tracé du tramway contribueront à réduire le caractère routier du paysage urbain. L'aspect minéral actuel de cet axe important et très circulé sera compensé par la mise en place d'une plateforme végétalisée sur certains tronçons, et de plantations d'arbres.

Le lien entre les sections boisées (parcelles ONF au nord du carrefour du 11 novembre et forêt domaniale de Meudon) et le reste du tracé feront l'objet d'un traitement particulier. La traversée de ces zones sera gérée de manière à assurer la continuité visuelle et écologique de la forêt, et à ne pas créer de coupure.

## 3. ÉVALUATION SOCIO-ÉCONOMIQUE DU PROJET

### 3.1. ÉLÉMENTS DE MÉTHODE

Les prévisions de trafic voyageurs du tramway Antony-Clamart 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, les entrants du modèle ont été affinés sur le secteur d'étude.

## 3.2. HYPOTHÈSES RETENUES POUR LA MODÉLISATION

### 3.2.1. Données de population et d'emplois

Sur l'ensemble de l'Île-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 2007 (INSEE) et des projections de l'IAU Île-de-France à la commune en 2020.

Dans le secteur d'étude du tramway, la répartition des données de population et d'emploi 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 2020 et une mise en cohérence par l'IAU avec le cadastre communal.

### 3.2.2. Réseaux de transport

À 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 Île-de-France susceptibles d'être opérationnels à cet horizon.

Dans le secteur concerné par le projet de tramway, sont pris en compte le tramway T6 et le schéma directeur RER B Nord +. Par ailleurs, les principes de restructuration des lignes de bus liés à la réalisation de la ligne T6 ont été intégrés.

## 3.3. RÉSULTATS

La modélisation prend en compte une hypothèse haute de la vitesse commerciale (22,7 km/h) fournies par les premières études d'exploitation, et une hypothèse basse (20 km/h) correspondant à des hypothèses d'insertion plus pénalisantes.

	Nombre totale d'utilisateurs	Charge dimensionnante
Vers place du Garde	2 200	Entre 1 200 et 1 300
Vers Croix-de-Berny	1 600	Autour de 800
2 sens confondus	3 800	Entre 1 300 et 800

**Figure 71 : Estimations à l'heure de pointe du matin**

Source : STIF

La charge dimensionnante du tramway est comprise entre 1 200 et 1 300 usagers à l'heure de pointe du matin, suivant l'hypothèse de vitesse considérée. Elle est atteinte sur l'interstation 11-Novembre - Novéos en direction de la Place du Garde.

À l'heure de pointe du matin, ce sont 3 600 à 3 800 usagers qui fréquenteront le tramway. La fréquentation globale de la ligne s'établit entre 28 500 et 30 600 voyages par jour ouvrable, soit entre 8,3 et 8,9 millions à l'année.

Par ailleurs, l'arrivée du tramway Antony Clamart générera une surcharge du tramway T6 en augmentant le nombre d'usagers qui se rendent vers Paris.

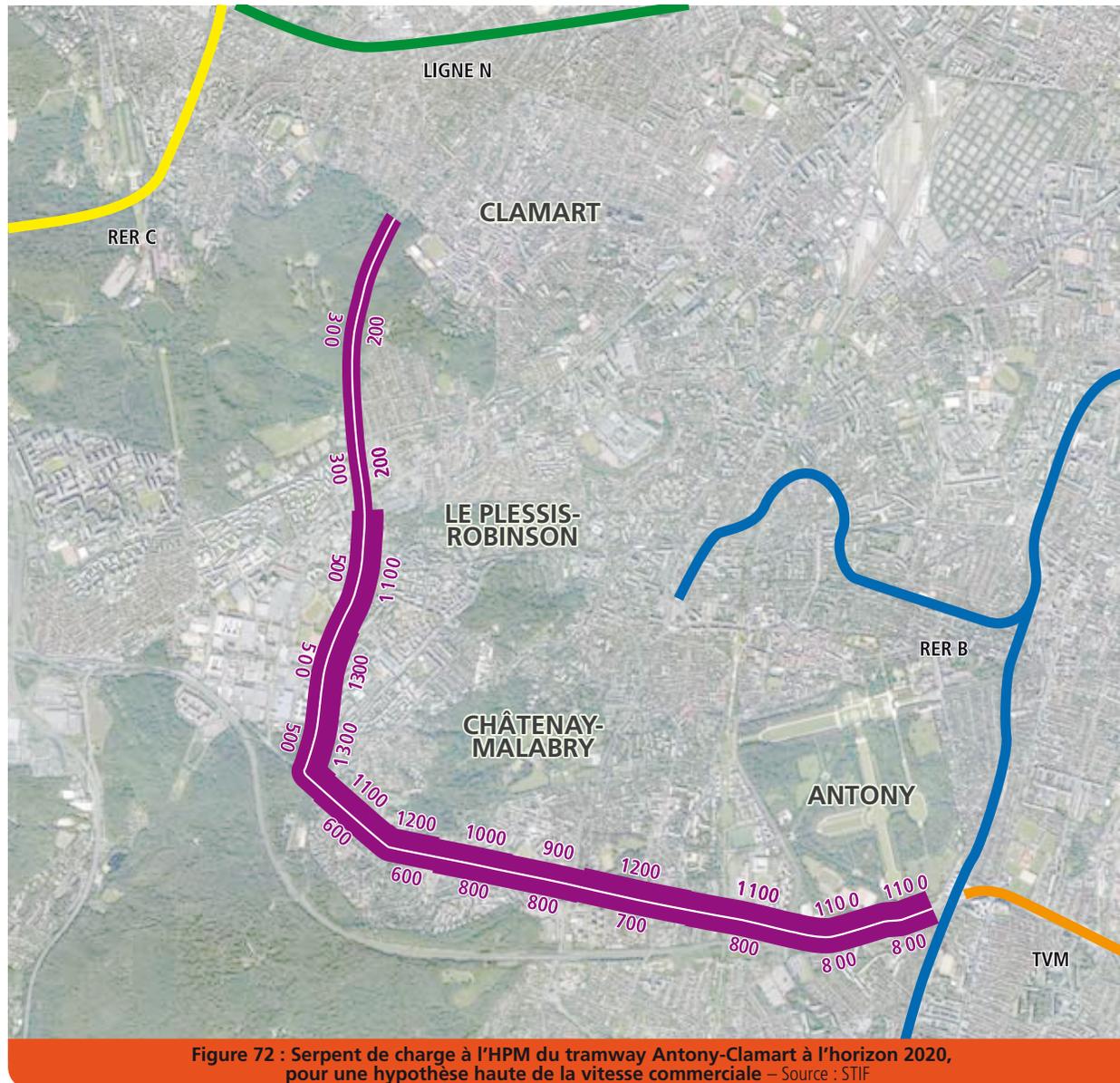


Figure 72 : Serpent de charge à l'HPM du tramway Antony-Clamart à l'horizon 2020, pour une hypothèse haute de la vitesse commerciale – Source : STIF

## **Modélisation prenant en compte un prolongement vers le nord**

Des études de prévision du trafic voyageurs ont également été réalisées dans l'hypothèse d'un futur prolongement du projet vers le nord. Deux hypothèses de terminus ont été prises :

- La gare d'Issy-les-Moulineaux (correspondance avec le RER C et l'Arc Sud)
- La gare de Clamart (correspondance avec la ligne N et l'Arc Sud)

Pour chaque terminus, plusieurs types d'insertion ont été étudiés, en surface et en enterré.

Ces différentes simulations, réalisées à l'horizon 2030, aboutissent à des charges dimensionnantes entre 2 800 et 4 100 utilisateurs.

Par ailleurs, avec la réalisation du prolongement vers le nord permettra de décharger le tramway T6 d'environ 25 % et de revenir ainsi à des conditions d'exploitation satisfaisantes.