



PÔLE MULTIMODAL JUVISY

OBSERVATOIRE

STADE DELAUNE

ATHIS-MONS

MARÉCHAL LECLERC

PYRAMIDE

LE CONTIN



## Dossier de demande d'autorisation environnementale

# Pièce F : Etude d'impact

## PARTIE 2 : RESUME NON TECHNIQUE

### Suivi des modifications

Indice	Date	Commentaire
1	11/06/2020	Création
2	<a href="#">22/12/2021</a>	<a href="#">Mise à jour</a>
3	<a href="#">06/01/2022</a>	<a href="#">Reprises Systra/IDFM</a>
4	16/09/2022	Reprise courrier rmq août 2022
5	<a href="#">03/2023</a>	<a href="#">Reprises suite avis MRAe</a>

<b>II. RESUME NON TECHNIQUE.....</b>	<b>4</b>	<b>II.IV.4 Incidences et mesures sur le milieu humain .....</b>	<b>47</b>
<b>II.I PREAMBULE .....</b>	<b>4</b>	<b>II.IV.5 Incidences et mesures sur les transports et déplacements .....</b>	<b>51</b>
<b>II.II DESCRIPTION DU PROJET ET SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ENVISAGEES .....</b>	<b>5</b>	<b>II.IV.6 Incidences et mesures sur le patrimoine paysage et loisirs .....</b>	<b>53</b>
<b>II.II.1 Description du projet.....</b>	<b>5</b>	<b>II.IV.7 Incidences et mesures sur le cadre de vie.....</b>	<b>55</b>
<b>II.II.2 Solutions de substitution envisagées .....</b>	<b>9</b>	<b>II.V EVALUATION DES INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000 .....</b>	<b>57</b>
<b>II.II.3 Organisation et durée des travaux .....</b>	<b>16</b>	<b>II.VI ANALYSE DES EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS EXISTANTS OU APPROUVES .....</b>	<b>57</b>
<b>II.II.4 L'allotissement.....</b>	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>	<b>II.VI.1 Recensement et délimitation des projets connexes.....</b>	<b>57</b>
<b>II.II.5 Bases vie .....</b>	<b>16</b>	<b>II.VI.2 Incidences cumulées avec le projet retenu .....</b>	<b>64</b>
<b>II.II.6 Estimation des résidus et des émissions attendus.....</b>	<b>16</b>	<b>II.VII ANALYSE COMPLEMENTAIRE LIEE AUX INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT.....</b>	<b>67</b>
<b>II.III ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT (APPELE SCENARIO DE REFERENCE) ET APERÇU DE SON EVOLUTION EN ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET .18</b>		<b>II.VII.1 Analyse des conséquences prévisibles du projet sur le développement éventuel de l'urbanisation .....</b>	<b>67</b>
<b>II.III.1 Aire d'étude .....</b>	<b>18</b>	<b>II.VII.2 Analyse des enjeux écologiques et des risques potentiels liés aux aménagements fonciers, agricoles et forestiers .....</b>	<b>68</b>
<b>II.III.2 Milieu physique.....</b>	<b>19</b>	<b>II.VII.3 Analyse des coûts collectifs des pollutions et nuisances et des avantages induits pour la collectivité .....</b>	<b>68</b>
<b>II.III.3 Vulnérabilité du territoire face aux risques d'accidents et de catastrophes majeurs</b>	<b>20</b>	<b>II.VII.4 Evaluation des consommations énergétiques résultant de l'exploitation du projet</b>	<b>68</b>
<b>II.III.4 Milieu naturel.....</b>	<b>24</b>	<b>II.VII.5 Description des hypothèses de trafic, des conditions de circulation et des méthodes de calcul utilisées pour les évaluer et en étudier les conséquences .....</b>	<b>68</b>
<b>II.III.5 Milieu humain .....</b>	<b>29</b>	<b>II.VII.6 Principes des mesures de protection contre les nuisances sonores qui seront mis en œuvre en application des dispositions des articles r.571-44 à r.571-52.....</b>	<b>70</b>
<b>II.III.6 Transports et déplacements.....</b>	<b>31</b>	<b>II.VIII METHODOLOGIE ET AUTEURS .....</b>	<b>70</b>
<b>II.III.7 Patrimoine, paysage et loisirs.....</b>	<b>31</b>	<b>II.VIII.1 Auteurs de l'étude d'impact actualisée en 2021.....</b>	<b>70</b>
<b>II.III.8 Cadre de vie, sécurité et santé publique .....</b>	<b>33</b>	<b>II.VIII.2 Méthodologie générale .....</b>	<b>71</b>
<b>II.III.9 Synthèse des enjeux.....</b>	<b>33</b>		
<b>II.IV EVALUATION DES INCIDENCES DU PROJET ET MESURES ASSOCIEES ...</b>	<b>38</b>		
<b>II.IV.1 Incidences et mesures sur le milieu physique .....</b>	<b>38</b>		
<b>II.IV.2 Incidences et mesures sur les risques naturels.....</b>	<b>42</b>		
<b>II.IV.3 Incidences et mesures sur le milieu naturel .....</b>	<b>45</b>		

# Prolongement de la ligne 7 du tramway



PÔLE MULTIMODAL JUVISY



MARÉCHAL LECLERC



OBSERVATOIRE



PYRAMIDE



STADE DELAUNE



LE CONTIN



ATHIS-MONS



Légende :

Éléments apportés/modifiés sur l'étude d'impact en 2019 et 2021

Éléments modificatifs suite aux courriers de remarques DRIEAT/DDT de mai et août 2022

Éléments modificatifs suite à l'avis de la MRAe de décembre 2022



## II.I PREAMBULE

Le présent dossier d'étude d'impact concerne le prolongement du tramway T7 entre Athis-Mons et Juvisy-sur-Orge.

Cette évaluation environnementale est établie conformément aux dispositions du Code de l'environnement :

- Partie législative : articles L. 122-1 à L. 122-3-5 (Livre Ier : Dispositions communes, Titre II : Information et participation des citoyens, Chapitre II : Évaluation environnementale, Section 1 : Études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages et d'aménagements) ;
- Partie réglementaire : articles R. 122-1 à R. 122-15 (Livre Ier : Dispositions communes, Titre II : Information et participation des citoyens, Chapitre II : Évaluation environnementale, Section 1 : Études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements).

Les modifications introduites dans les dispositions de l'article R. 122-5 du Code de l'environnement par le décret n°2016-1110 du 11 août 2016 relatif à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes pris en application de l'ordonnance n°2016-1058 du 3 août 2016 ne s'applique pas automatiquement au projet. En effet, une première étude d'impact a été réalisée dans le cadre du dossier de demande de déclaration d'utilité publique (DUP), qui avait fait l'objet d'un premier avis de l'Autorité environnementale le 13 mars 2013. Le maître d'ouvrage a cependant choisi d'actualiser l'étude d'impact conformément à la nouvelle réglementation et de prendre en compte les nouvelles dispositions de l'article R.22-5 du Code de l'environnement.

L'étude d'impact tient lieu de dossier d'évaluation des incidences Natura 2000 en application de l'article R. 414-22 du Code de l'environnement. Elle comporte donc les éléments demandés à l'article R. 414-23 du Code de l'environnement.

L'étude d'impact prend en compte les éléments contenus dans les documents publiés pour l'application des textes réglementaires et dans les guides méthodologiques relatifs à l'étude d'impact.

Ce décret définit le contenu de l'étude d'impact présentée ci-après.

Ce projet n'est pas inclus dans un programme.

## II. RESUME NON TECHNIQUE

## II.II DESCRIPTION DU PROJET ET SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ENVISAGÉES

### II.II.1 Description du projet

#### II.II.1.1 Localisation du projet

Le projet de prolongement du tramway T7 entre Athis-Mons et Juvisy-sur-Orge est implanté dans le département de l'Essonne (91), dans le Sud de l'agglomération parisienne.

Le tramway s'insère au Sud de l'aéroport d'Orly, entre l'autoroute A6 à l'Ouest et la Seine à l'Est. Il traverse les communes de Paray-Vieille-Poste, Athis-Mons et Juvisy-sur-Orge.

Le projet T7 Athis-Juvisy est le prolongement du tramway T7 Villejuif - Athis-Mons.

Le tramway s'insère sur la RN7 sur les communes de Paray-Vieille-Poste et d'Athis-Mons. Un tunnel permet au tramway de franchir l'important dénivelé entre la RN7 et le centre-ville de Juvisy-sur-Orge et de rejoindre la gare RER de Juvisy, en s'insérant dans le Grand Pôle Intermodal de Juvisy (GPI). Le tracé comporte 6 stations, dont une station souterraine, et mesure 3,7 km.

Les noms des stations sont donnés à titre indicatif, ils peuvent changer à la mise en service du projet.

La carte de localisation (page suivante) présente le tracé de la ligne de tram T7.

#### II.II.1.2 Objectifs du projet

A l'échelle du réseau de transport régional, le projet de liaison de tramway Athis-Mons - Juvisy-sur-Orge vise à **améliorer la desserte du territoire en renforçant le maillage du réseau de transports en commun en site propre en proche et grande couronne. Il permettra d'en développer l'usage, conformément aux objectifs du Plan de Déplacement Urbain de la région Île-de-France (PDU) et du Schéma Directeur de la Région Île-de-France (SDRIF) adopté par le Conseil Régional en 2013.**

La ligne de tramway relie le métro 7 à Villejuif et les RER C et D à Juvisy-sur-Orge. Elle permet la desserte du premier pôle d'emplois du sud de l'Île-de-France (Orly-Rungis), et relie ce dernier aux pôles de population d'Île-de-France via le métro 7 à Villejuif et les RER C et D à Juvisy-sur-Orge en particulier.

Les territoires desservis directement par le projet, situés principalement autour de la RN7, bénéficieront d'une liaison rapide avec le réseau de métro parisien et de RER ainsi qu'avec le réseau de bus Trans Val de Marne (TVM).

La ligne a donc pour objectif de faciliter les déplacements entre les départements du Val-de-Marne et de l'Essonne, ainsi que leur connexion avec Paris.

La requalification des espaces publics associée à la création de l'infrastructure de transport participe également à l'amélioration du cadre de vie des riverains. Le long de la RN7, elle contribuera à la requalification de cet axe routier en boulevard urbain pacifié depuis Villejuif jusqu'à Juvisy-sur-Orge.

Le projet a pour objectifs, à l'échelle du territoire (EPT Grand Orly Seine Bièvre (GOSB)), de :

- **Mailler le réseau de transports en commun en site propre en proche couronne,**
- **Faciliter les déplacements de banlieue à banlieue dans l'Essonne et le Val-de-Marne et les déplacements vers Paris grâce aux correspondances créées avec les RER C et RER D et les réseaux de bus,**
- **Accompagner la requalification urbaine de la RN7 et assurer une meilleure cohabitation entre les différents modes de déplacement,**
- **Assurer les dessertes du sud de l'Essonne ainsi que le secteur d'Orly-Rungis, premier pôle économique du sud Île-de-France,**
- **À terme, améliorer la qualité de vie des habitants par la création de nouveaux logements, services et commerces.**

# Prolongement de la ligne 7 du tramway



PÔLE MULTIMODAL JUVISY

OBSERVATOIRE

STADE DELAUNE

ATHIS-MONS

MARÉCHAL LECLERC

PYRAMIDE

LE CONTIN

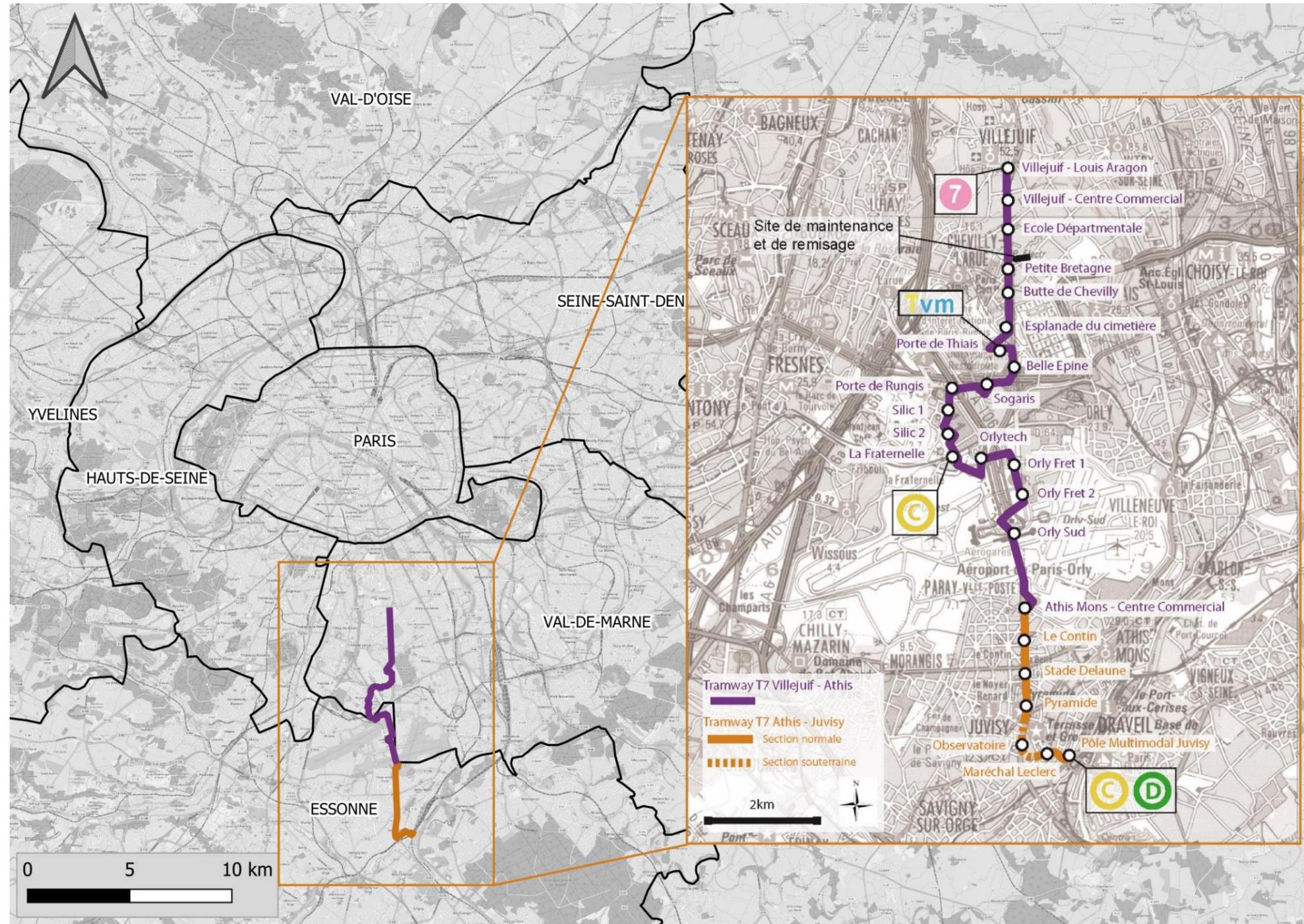


Figure 1 : La ligne de tramway T7 projetée. Source : IGN - SCAN 100 (2002), exploitations complémentaires et modifications Ingerop.

## II.II.1.3 Le tracé et les stations

Le tracé du projet de tramway T7 Athis – Juvisy dessert les quartiers bordant la RN7 au Sud d’Orly ainsi que le centre-ville de Juvisy-sur-Orge. Il a une longueur totale de 3,7 km pour 6 nouvelles stations.

La connexion avec le tramway Villejuif – Athis-Mons se fait au Sud de la station [Athis-Mons Porte de l’Essonne](#), terminus provisoire de la liaison. Dans le cadre du tramway Villejuif – Athis-Mons, une gare de correspondance [bus a été aménagée au niveau de la station Athis-Mons Porte de l’Essonne](#).

### Séquence 1 : le plateau

Le tracé s’insère ensuite le long de la RN7 où 3 stations sont implantées : Le Contin, Stade Delaune et Pyramide. La distance moyenne entre deux stations successives est de l’ordre de 600 m : la desserte des quartiers d’habitation et des commerces bordant cet axe routier important est fine et efficace.

Le long de ce premier tronçon, la plateforme de la ligne de tramway est insérée au milieu de la voirie et est majoritairement végétalisée. Elle est minéralisée seulement au niveau des carrefours. Des alignements d’arbres et du stationnement viennent compléter les larges trottoirs (2,50 m) envisagés.

Des itinéraires cyclables de rabattement vers les stations du tramway sont prévus.

### Séquence 2 : le coteau

Au Sud du carrefour de la Pyramide, le tramway passe en souterrain afin notamment de permettre le franchissement du fort dénivelé jusqu’au centre-ville de Juvisy-sur-Orge. Une station souterraine est située devant l’Observatoire (dont elle porte le nom) au bord de la RN7. Par ailleurs, sur cette section, la largeur de la RN7 permet l’ajout de pistes cyclables latérales.

Pour rejoindre le niveau de la station Observatoire (17 m sous le sol), la plateforme commence à s’enfoncer sous terre entre les rues Charles Legendre et Claude Bernard (trémie d’accès au souterrain). Après la station Observatoire, le tramway arrive dans le tunnel proprement dit et circule sous le parc de la mairie de Juvisy-sur-Orge avant de déboucher le long de la rue Piver, à Juvisy-sur-Orge, sur l’emprise du talus actuel.

### Séquence 3 : le fond de vallée

Le tramway continue son parcours sur la rue du Maréchal Juin, en position latérale le long des voies de circulation automobile. Il arrive ainsi dans l’hypercentre de la ville de Juvisy-sur-Orge, Place du Maréchal Leclerc, où il marque l’arrêt à la station éponyme. Celle-ci est située à proximité de l’Espace Jean Lurçat. La ligne de tramway contourne ensuite l’Hôtel de Police pour rejoindre l’avenue d’Estienne d’Orves.

La dernière section du tracé permet de rejoindre, 550 m plus loin, la gare RER de Juvisy-sur-Orge par l’avenue d’Estienne d’Orves. Compte tenu des faibles emprises disponibles, un élargissement de l’avenue d’Estienne d’Orves est en cours et la voie sera aménagée en site mixte tramway / bus / voitures.

L’aménagement du terminus de la ligne de tramway T7 à la gare RER de Juvisy est une des composantes de l’aménagement du Grand Pôle Intermodal de Juvisy-sur-Orge.

Le tableau ci-dessous résume les caractéristiques principales du prolongement du T7.

Tableau 1 : Caractéristiques principales de la liaison T7 Athis – Juvisy

<b>Longueur de la ligne</b>	3,7 km dont 0,9 km en ouvrages enterrés (11,2 km pour le T7 entre Villejuif et Athis-Mons)
<b>Nombre de stations</b>	6 stations dont 1 souterraine (station « Observatoire ») (18 pour le T7 entre Villejuif et Athis-Mons)
<b>Interstation moyenne</b>	590 m (varient de 480m à 700m)
<b>Fréquence de passage en Heure de Pointe</b>	1 rame / 4 minutes, par sens, en heure de pointe sur l’ensemble de la ligne T7 prolongée
<b>Vitesse commerciale moyenne</b>	Ensemble de la ligne T7 : 18,3 km/h
<b>Temps de parcours</b>	<b>Ensemble de la ligne : 47 minutes</b> Villejuif – Athis-Mons : 35 minutes <b>Athis-Mons Porte de l’Essonne – Juvisy RER : 12 minutes</b>
<b>Matériel roulant</b>	Tramway fer 32,70 m type Citadis X02 d’Alstom Capacité : 200 voyageurs (dont 54 en places assises) Nombre de rames nécessaires au prolongement : 12 Nombre de rames total : 31

# Prolongement de la ligne 7 du tramway

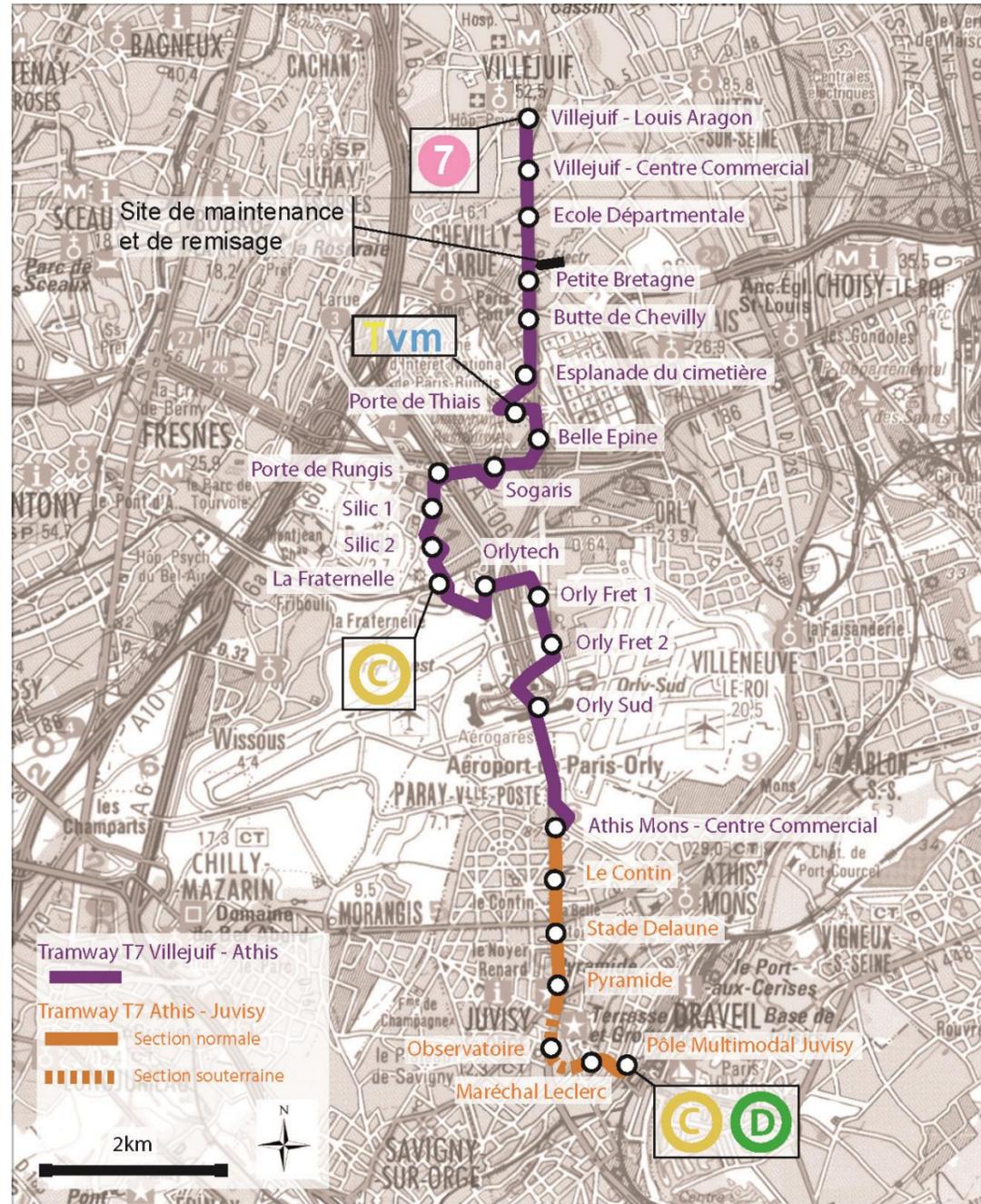


Figure 2 : La ligne de tramway T7 projetée. Source : IGN - SCAN 100 (2002), exploitations complémentaires



Figure 3 : Tracé et interstations du prolongement du T7. Source photo aérienne : InterAtlas.

## II.II.2 Solutions de substitution envisagées

Les études détaillées qui ont suivi la concertation préalable ont permis de préciser et d'affiner les caractéristiques principales du projet dans le respect des exigences fonctionnelles. En particulier, les thèmes suivants ont fait l'objet d'études approfondies qui ont permis une évolution du projet présenté lors de la concertation :

- élargissement des trottoirs, nombre et position des stations de surface sur la RN7 ;
- insertion au carrefour Paul Vaillant Couturier ;
- traversée de la place du Maréchal Leclerc ;
- insertion sur l'avenue d'Estienne d'Orves ;
- insertion en ouvrage souterrain pour la liaison entre RN7/Pyramide et le centre-ville de Juvisy-sur-Orge.

Ces sujets sont détaillés ci-après. Le choix entre les différentes variantes étudiées a été effectué en fonction de nombreux critères et en particulier des effets sur l'environnement ou la santé humaine.

### II.II.2.1 Les stations de la RN7

Le positionnement des stations prévu initialement (concertation préalable) n'était pas satisfaisant, ni du point de vue de la desserte, ni du point de vue de l'insertion urbaine. De plus, il engendrait un impact foncier fort et les trottoirs prévus étaient parfois étroits (1,80m).

Le parti d'aménagement aujourd'hui retenu comprend 4 stations sur la RN7 (dont une souterraine) et 2 stations dans le centre-ville de Juvisy-sur-Orge (Place Maréchal Leclerc et Pôle d'échanges multimodal - Juvisy RER).

Ce parti d'aménagement est privilégié car il facilite l'insertion des stations (réduction du nombre d'acquisitions foncières et du coût du projet) et apporte un meilleur équilibre (meilleure répartition des stations, desserte du quartier Noyer Renard) sans pour autant dégrader la distance moyenne entre deux stations successives (600 m).

**Outre ses qualités sur le plan de l'insertion urbaine, cette solution est privilégiée pour son fort potentiel de requalification urbaine au niveau du stade Delaune et du carrefour Pyramide. Il améliore également le temps de parcours et le service commercial de la ligne.**

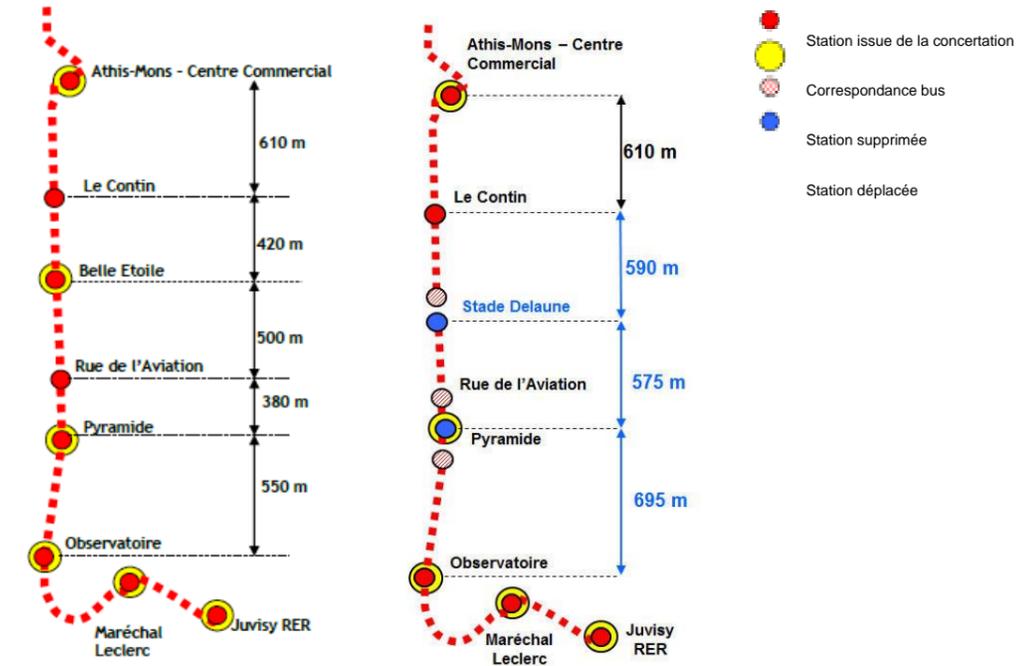


Figure 4 : Les stations du projet T7 Athis - Juvisy au stade de la concertation préalable (à gauche) et au stade Schéma de Principe (à droite)

Solution proposée suite à la concertation préalable

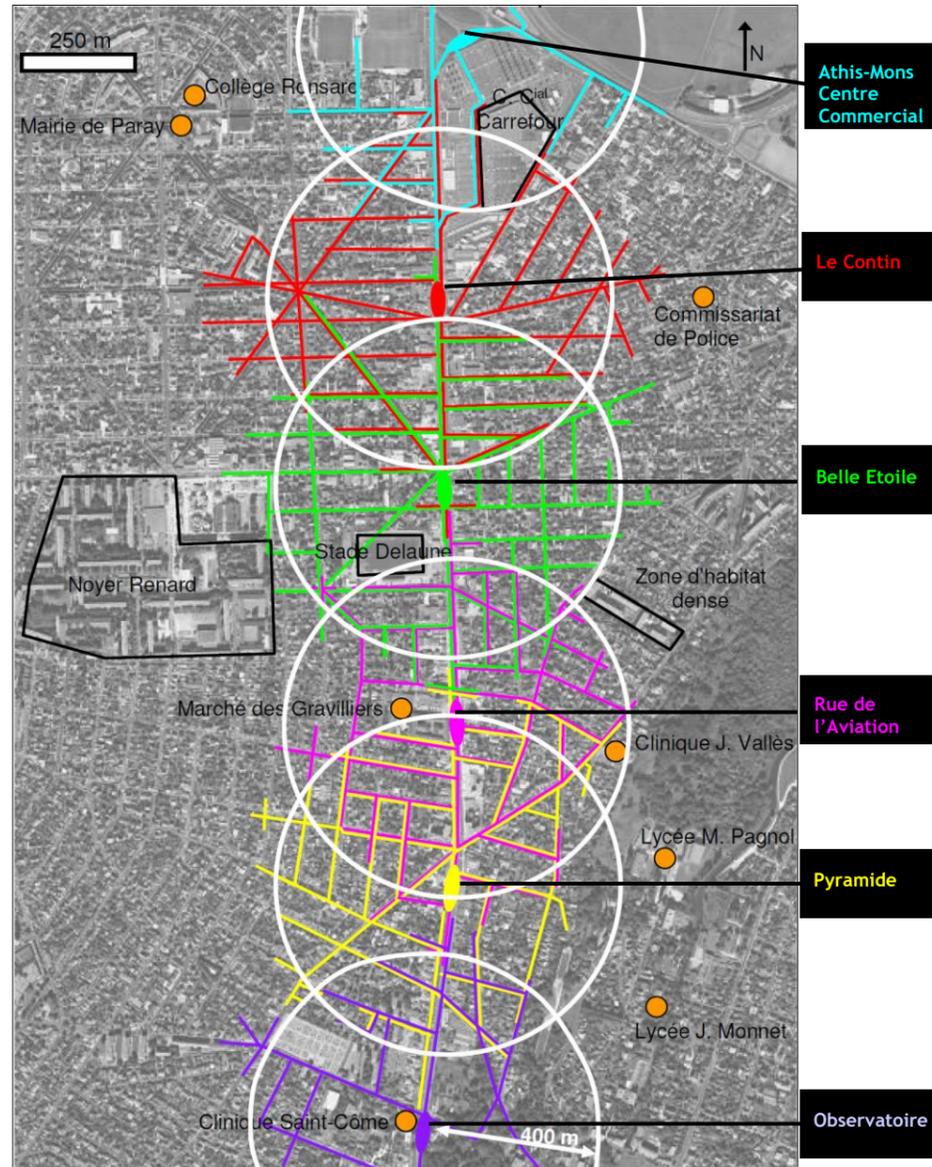


Figure 5 : Cheminements piétons à 500 m autour des stations de la RN7 (solution de la concertation). Source : InterAtlas – couverture départementale photographique (2008) exploitations complémentaires.

Variante d'aménagement étudiée et retenue lors de la suite des études

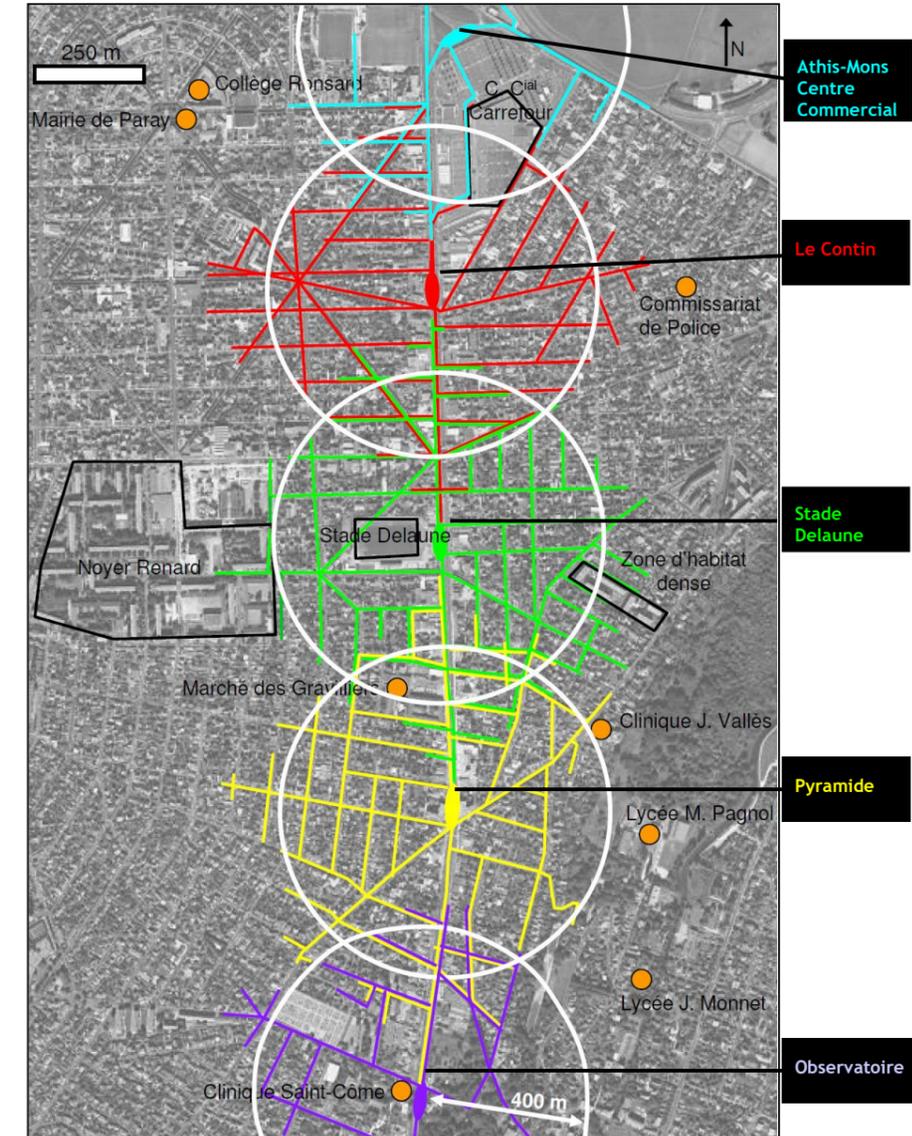


Figure 6 : Cheminements piétons à 500 m autour des stations de la RN7 (parti retenu). Source : InterAtlas – couverture départementale photographique (2008) exploitations complémentaires.

## II.II.2.2 L'aménagement du carrefour Paul Vaillant Couturier

Suite à la concertation préalable, la variante d'aménagement privilégiée au carrefour P.V. Couturier était celle de la conservation de la trémie routière à ce carrefour.

Deux variantes de substitution ont été étudiées :

- suppression de la trémie routière et insertion du tramway au centre de la RN7 avec les voies de circulation routière de part et d'autre ;
- suppression de la trémie routière et insertion du tramway à l'Est de la RN7 avec les voies de circulation routière à l'Ouest de la plateforme.

**La variante qui propose une insertion du tramway au centre de la RN7 sans trémie au carrefour P.V. Couturier est privilégiée pour l'excellente lisibilité offerte aux différents usagers de l'espace, pour son tracé de voie plus confortable et son insertion plus simple dans le carrefour.**

De plus, cette solution permet de maintenir la possibilité de plantation d'arbres au niveau de ce carrefour.

**Solution initiale  
(insertion avec trémie  
routière prévue au DOCP)**

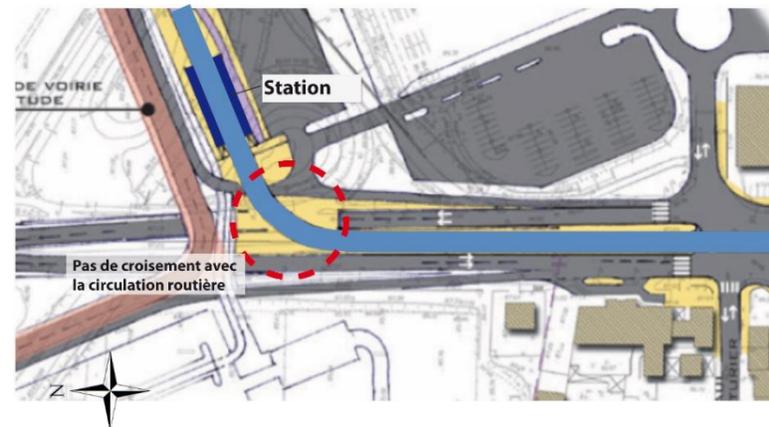
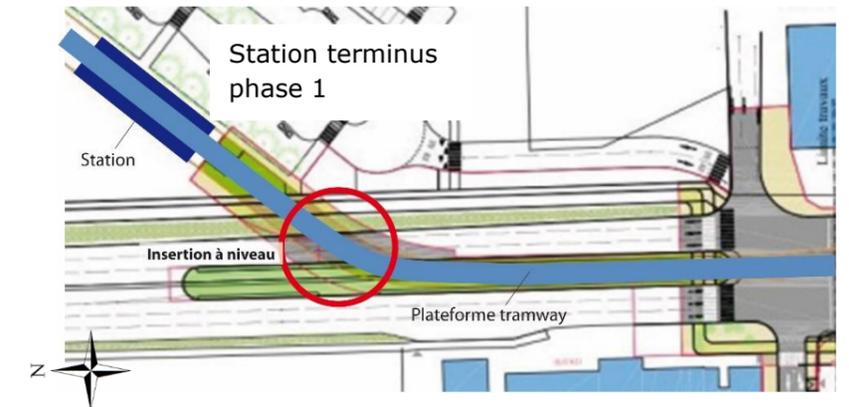


Figure 7 : Solution initiale concernant l'aménagement du carrefour PV Couturier

**Variante 1 (insertion  
axiale sans trémie)**



**Variante 2 (insertion  
latérale sans trémie)**

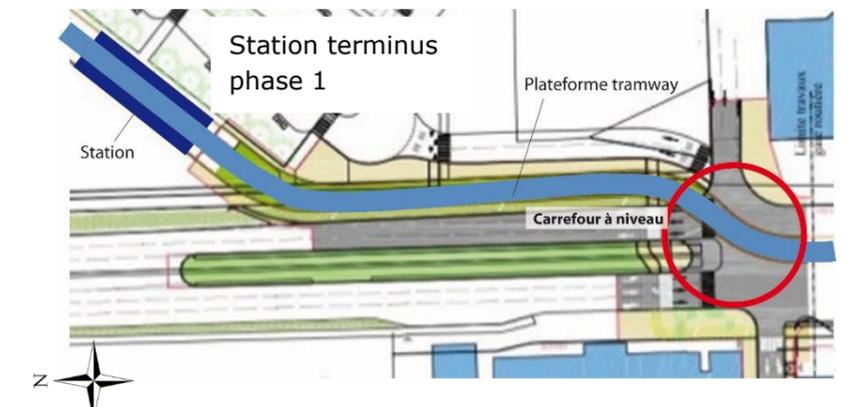


Figure 8 : Les variantes étudiées concernant l'aménagement du carrefour PV Couturier

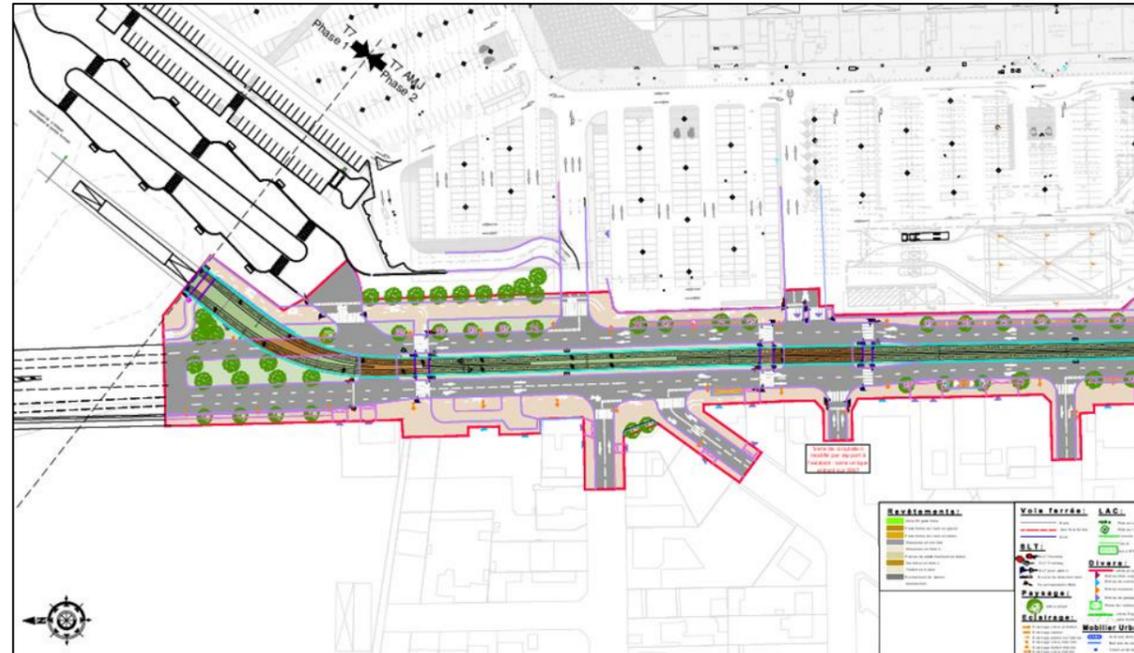


Figure 9: La variante 1 approfondie en phase d'étude supplémentaire

## II.II.2.3 La place du Maréchal Leclerc

La place du Maréchal Leclerc constitue le cœur du centre-ville de Juvisy-sur-Orge. Principalement occupée par un parking qui recouvre l'Orge (canalisée), elle fait partie d'un projet plus large de requalification du centre-ville mené par la ville de Juvisy-sur-Orge et la CALPE (opération « Cœur de Ville »).

La première étude menée par la ville de Juvisy-sur-Orge et l'agence Becard & Palay proposait une insertion du tramway qui été prise en compte dans le DOCP (contournement de la Place par l'Ouest et le Nord). Cette variante présentait l'inconvénient de nécessiter la démolition du dispensaire situé sur la place mais elle était compatible avec le projet « Cœur de Ville ».



Source : Étude « Opération Cœur de Ville » de Juvisy-sur-Orge, Becard & Palay (novembre 2003)

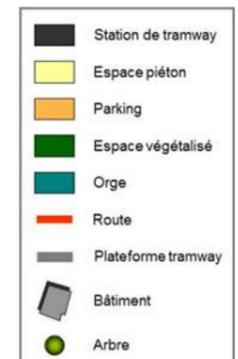


Figure 10 : Solution initiale (concertation)

En accord avec la ville de Juvisy-sur-Orge et la CALPE, d'autres variantes d'insertion ont été étudiées :

- traversée en diagonale de la Place du Maréchal Leclerc ;
- insertion au Sud de la place du Maréchal Leclerc.

**La variante d'insertion au Sud de la Place est privilégiée car elle libère un maximum d'espace pour les projets de réaménagement urbain de la ville et minimise les impacts sur le parvis de l'Église.**

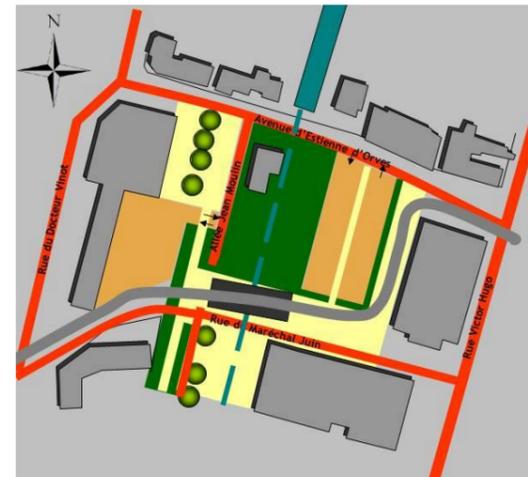
**Variante 1 (préservation du dispensaire)**



**Variante 2 (traversée de la place en diagonale)**



**Variante 3 (insertion au Sud de la place avec la station en belvédère)**



**Variante 4 (insertion au Sud de la place en décalé par rapport à l'Orge)**



Figure 11 : Variantes d'insertion sur la Place du Maréchal Leclerc étudiées suite à la concertation

## II.II.2.4 L'avenue d'Estienne d'Orves

L'avenue d'Estienne d'Orves permet au tramway de rejoindre le terminus Pôle Multimodal de Juvisy.

La solution présentée en concertation préalable prévoyait de maintenir les emprises de l'avenue d'Estienne d'Orves à 11m en aménageant un site banalisé : tramway, bus, véhicules, riverains.

**Solution initiale (concertation)**

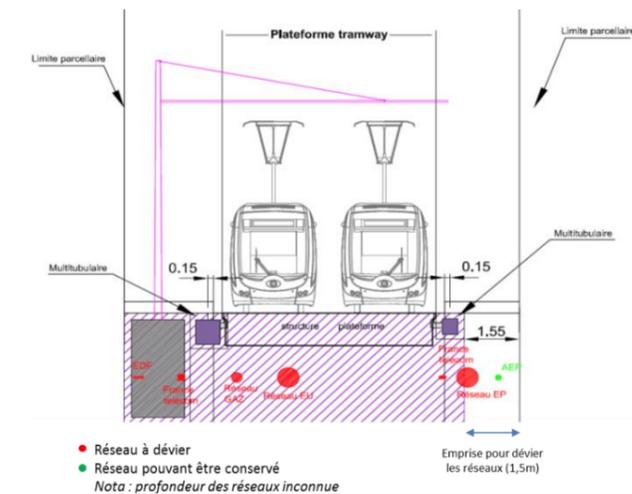


Figure 12: Solution initiale d'insertion sur l'avenue d'Estienne d'Orves

Deux autres variantes ont été étudiées :

- Elargissement de l'avenue d'Estienne d'Orves à 16m et une seule voie de circulation réservée au tramway pour maintenir une voie de circulation routière par sens.
- Elargissement de l'avenue d'Estienne d'Orves à 16m et deux voies de circulation mixtes : tramway, bus, véhicules, riverains.

**Variantes étudiées :**

- voie unique, circulée dans les 2 sens ;
- site banalisé

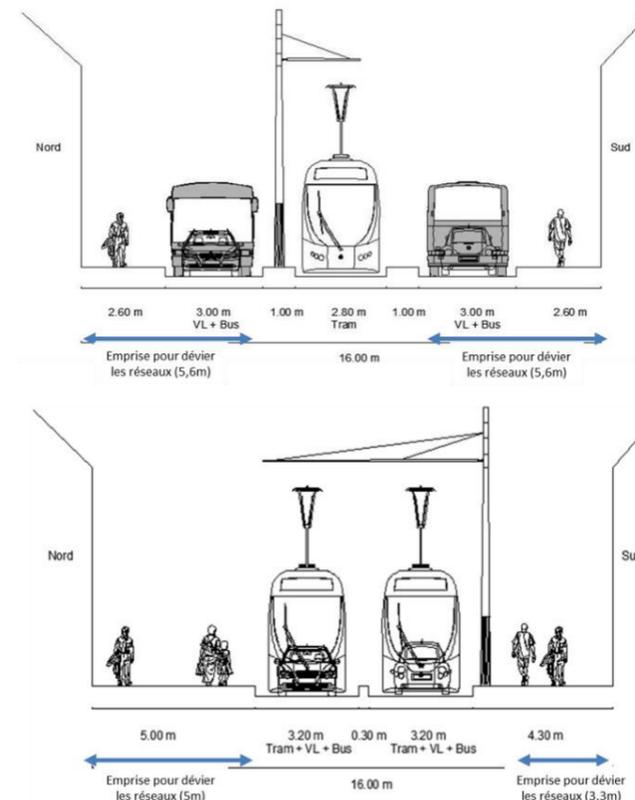


Figure 13: Variantes d'insertion étudiées sur l'avenue d'Estienne d'Orves

La seconde solution (voie banalisée) est privilégiée pour la bonne lisibilité de l'espace urbain (trottoirs élargis) qu'elle apporte et pour les contraintes d'exploitation qui sont moins importantes qu'une solution en voie unique.

## II.II.2.5L'insertion d'une section souterraine entre RN7/Pyramide et le centre-ville de Juvisy-sur-Orge

L'un des objectifs de la liaison Athis-Mons – Juvisy-sur-Orge est de permettre la connexion du tramway avec le RER C et D à la gare RER de Juvisy. Pour cela, le tracé doit s'écarter de la RN7 pour rejoindre le centre-ville de Juvisy-sur-Orge.

Or le contexte topographique est très contraignant. En effet, sur la commune de Juvisy-sur-Orge, dans la moitié Sud du périmètre d'étude, le dénivelé est fortement marqué en direction

du Sud entre le plateau de Champagne situé à l'Ouest et le centre-ville de Juvisy-sur-Orge situé à l'Est (52 m au total).

Le passage en tunnel sous le Parc de la Mairie s'avère nécessaire pour :

- limiter l'impact foncier et urbain (acquisitions foncières, modification du plan de circulation ;
- répondre aux spécificités techniques du secteur (dénivelé important, rues étroites et sinueuses) ;
- et garantir la qualité de service du tramway et les meilleurs temps de parcours.

Etant donné les contraintes topographiques (sinuosité et étroitesse des voiries) et pour éviter des terrassements importants dans le secteur du Parc de la Mairie, une insertion du tramway en ouvrages souterrains a été privilégiée ; elle permet en effet de réaliser un tracé adapté aux contraintes techniques spécifiques de pente et de courbe du tramway et ce, en minimisant les impacts sur le parc de la mairie.

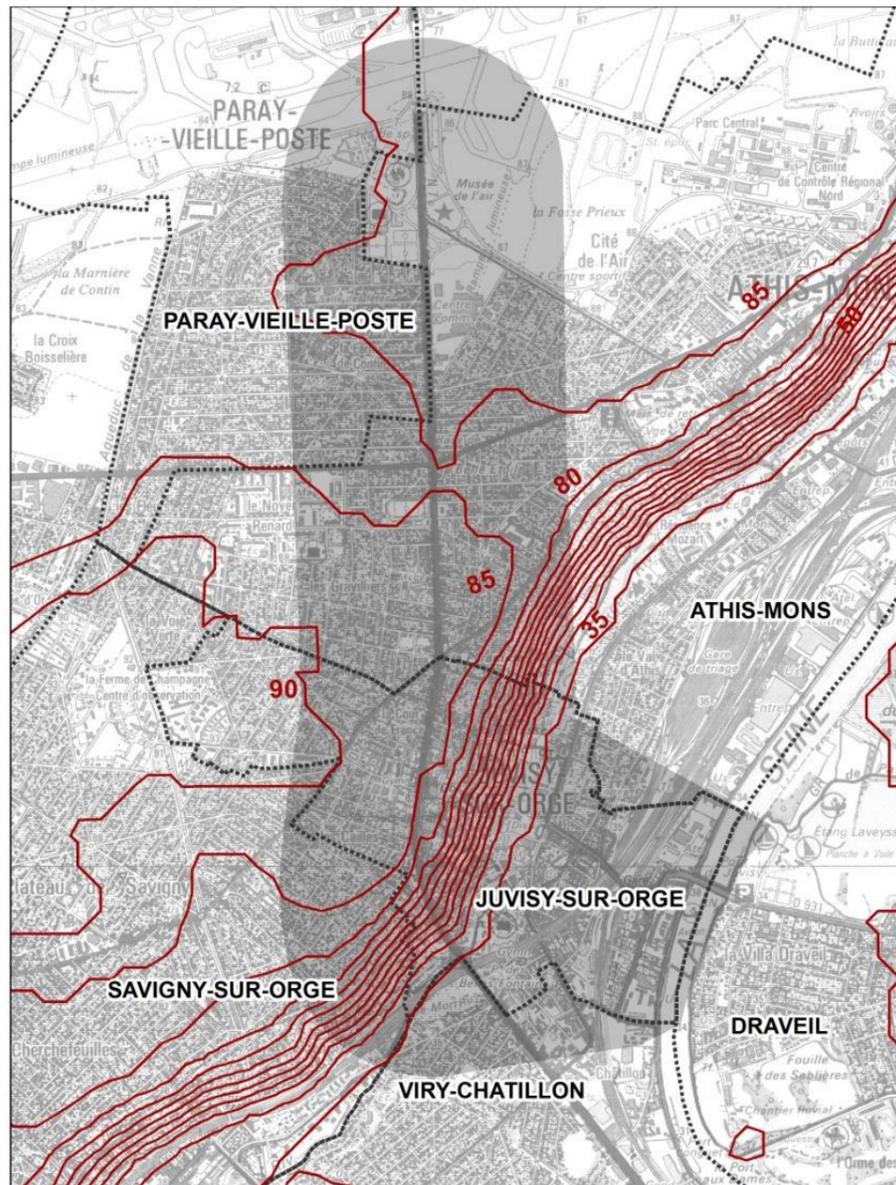
Pour relier la RN7 à la gare RER de Juvisy, en insérant le tramway en surface, le contournement du parc de la mairie aurait pu être réalisé au Nord (Rue de l'observatoire puis rue Camille Flammarion) ou au Sud (RN7 puis rue Piver). Or, l'itinéraire Nord emprunte des voiries sinueuses présentant des pentes très fortes (12%) qui ne peuvent être franchies par un mode tramway (pente maximale franchissable 7%). D'autre part, la rue Piver est trop étroite pour insérer le tramway (environ 9m de façade à façade). L'aménagement du tramway aurait nécessité de nombreuses expropriations dans une zone pavillonnaire dense ainsi que la suppression des voies de circulation routière. Les rues dans lesquelles il aurait fallu insérer le tramway sont étroites et sinueuses, en particulier, le passage de la RN7 à la Rue Piver présente un coude très serré.

La solution de l'insertion en tunnel sous le parc de la Mairie s'est alors avérée être, dès les études amont, l'option la moins pénalisante en termes d'impact global. Le tracé et la pente du tunnel peuvent être adaptés aux capacités techniques du tramway, indépendamment de la configuration du terrain naturel. Par ailleurs, la construction du tunnel permet de préserver l'environnement du parc de la Mairie.

# Prolongement de la ligne 7 du tramway



14 - Le relief dans le périmètre d'étude



## Légende

- Courbes de niveaux 5m
- Limites communales



Source : données SIG IDFM

15 - Itinéraires de contournement du parc de la mairie de Juvisy-sur-Orge en surface



Source : InterAtlas - couverture départementale photographique (2008), exploitations complémentaires.

16 - Images des rues étroites et à fort dénivelé



Rue Camille Flammarion



Rue Piver

## II.II.3 Organisation et durée des travaux

Les travaux seront réalisés en 7 phases principales :

- 1) Les travaux préalables : déviation des réseaux enterrés, libération des emprises, démolition des ouvrages existants, etc. ;
- 2) Travaux de génie civil du tunnel et de la station souterraine ;
- 3) Travaux de voirie (réalisation des voiries provisoires et définitives, etc.) ;
- 4) Travaux de plateforme (terrassements, pose de la voie ferrée, etc.) ;
- 5) Equipements du tunnel et de la station souterraine ;
- 6) Equipements en section aérienne (mise en place des Lignes Aériennes de Contact [LAC], signalisation routière et ferroviaire, etc.) ;
- 7) Essais et marche à blanc.

La planification du projet T7 dans les hypothèses actuelles amène à une date de démarrage des travaux en avril 2023 et à une mise en service de la ligne complète en juillet 2030.

## II.II.4 Bases vie

La dernière phase d'étude étudiait l'opportunité d'utilisation de deux parcelles foncières situées le long de la RN7, au niveau du terminus Portes de l'Essonne de la ligne tramway T7 phase 1.

**Les différents échanges avec SYSTRA et les collectivités publiques durant les différentes phases d'étude n'ont pas permis d'infirmier ni de confirmer cette solution à l'heure actuelle.**

**Ce point nécessitera d'être approfondi dans la suite des études.**

Concernant la base-vie pour la station enterrée, deux emplacements ont été envisagés. En particulier le projet prévoit l'implantation des modules nécessaires sur 2 zones à proximité du carrefour de l'Observatoire :

- Une zone sous la passerelle piétonne au sud du carrefour, pour la base vie « Compagnons » ;
- Une zone dans la rue de l'Observatoire pour la base vie « Direction de travaux », dans l'emprise actuelle des places de stationnement (mais nécessitant une modification de la circulation).

## II.II.5 Estimation des résidus et des émissions attendus

### II.II.5.1.A Phase travaux

Les travaux seront générateurs d'émissions sonores, de polluants atmosphériques, vibratoires, lumineuses.

Elles proviennent principalement :

- Des différents engins (engins de démolition, engins de terrassement, etc.) et celui des avertisseurs sonores (radars de recul) ;
- Des moteurs compresseurs, groupes électrogènes, etc. ;
- Des engins et matériels divers utilisés pour les coupes et abattages d'arbres (tronçonneuses, etc.) ;
- Des installations de chantier ;
- Du trafic induit sur le réseau routier aux alentours de la zone de travaux (poids-lourds pour le transport de matériaux et véhicules légers pour le déplacement des hommes intervenants sur le chantier).

La phase travaux sera également génératrice de déchets. Trois catégories de déchets peuvent être déclinées :

- Les déchets dangereux (exemples : bois traités par une imprégnation...) ;
- Les déchets non dangereux non inertes (exemples : terres excavées, matières plastiques, déchets de construction en mélange) ;
- Les déchets non dangereux inertes (exemples : mélange bitumineux béton d'ouvrage d'art ou de fondations terres excavées...).

Dans le cadre du présent projet il n'est pas possible de quantifier les déchets produits mais, au-delà de l'estimation des déchets générés par le chantier, tous les intervenants de chantier (maîtres d'ouvrage, entreprises, maître d'œuvre) devront appliquer les dispositions en matière d'organisation et de suivi de l'évacuation des déchets consignés dans les différents documents de référence de gestion des déchets établis par le code de l'environnement.

### II.II.5.1.B Phase exploitation

En phase exploitation, le projet sera essentiellement générateur de bruit et de vibrations du fait de la circulation du tramway sur les rails.

Si les nuisances sont à relativiser du fait de la localisation de la ligne de tram dans un espace urbanisé (bruit de fond automobile), notamment sur la RN7, des mesures vibratoires seront réalisées après la mise en exploitation (pose de voies anti-vibratiles).

Des émissions lumineuses et de polluants atmosphériques seront également générées par le projet. Elles sont toutefois à relativiser du fait :

# Prolongement de la ligne 7 du tramway



PÔLE MULTIMODAL JUVISY



MARÉCHAL LECLERC



OBSERVATOIRE



PYRAMIDE



STADE DELAUNE



LE CONTIN



ATHIS-MONS



- du respect des normes en vigueur et du caractère urbain du secteur (pollution lumineuse importante) ;
- du caractère du projet : le tramway est l'un des transports urbains générant le moins de CO<sub>2</sub>.

En phase exploitation, des déchets seront générés par le projet via le biais :

- de l'entretien des dépendances vertes (déchets verts) ;
- de l'entretien des rames de tramways ;
- des poubelles seront mises à disposition des usagers.

Ces déchets sont alors gérés conformément à la réglementation en vigueur et à la politique Environnement de l'exploitant.

Enfin, le tramway générera des champs magnétiques de basses fréquences. Ces derniers n'auront aucun effet avéré sur le long terme pour les voyageurs et le personnel du tramway.

## II.III ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT (APPELE SCENARIO DE REFERENCE) ET APERÇU DE SON EVOLUTION EN ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET

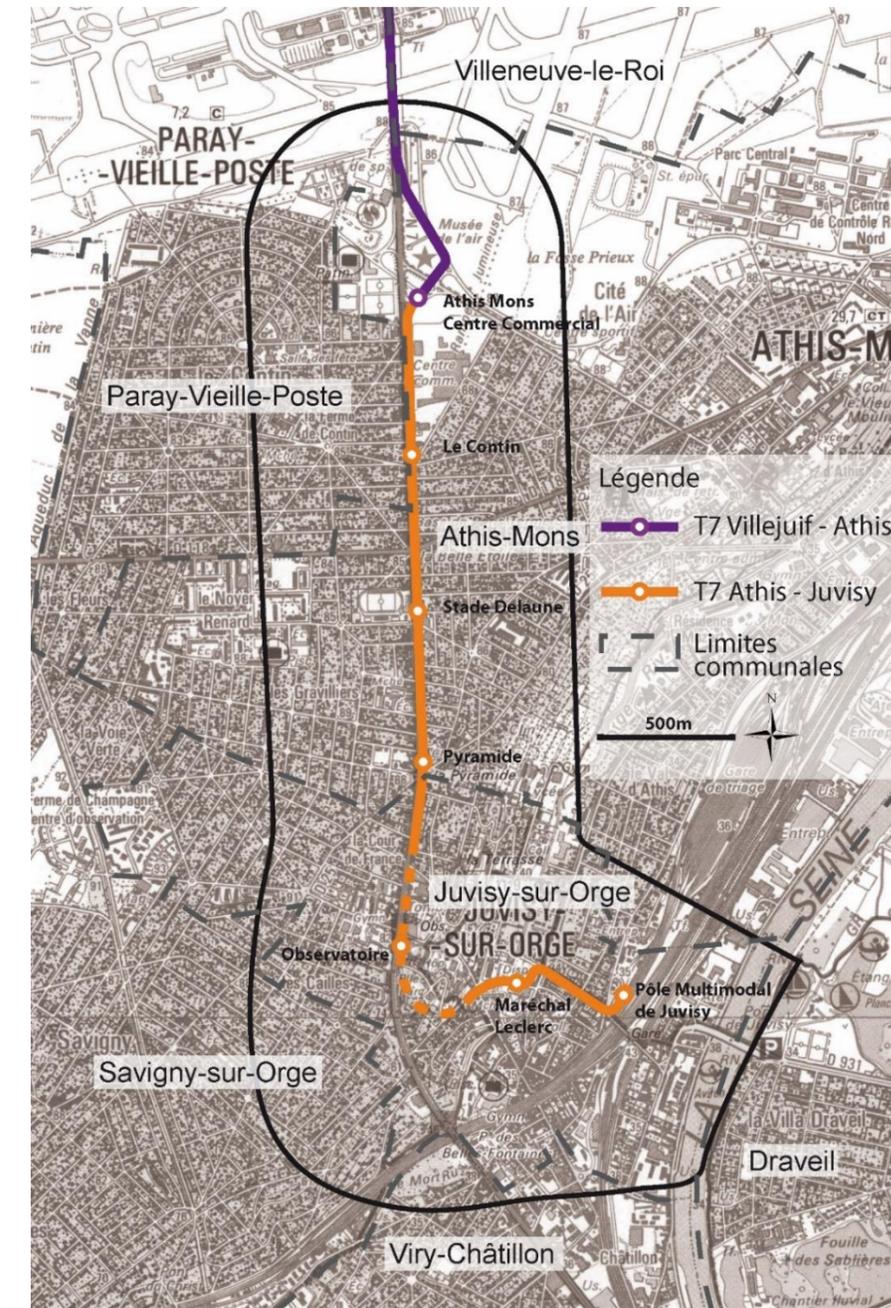
### II.III.1 Aire d'étude

L'analyse de l'état initial de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet présente les études détaillées de l'état actuel des milieux physique, naturel, urbain, socio-économique, du système de déplacement et des risques et pollutions qui leurs sont liés.

La bande d'étude correspond à une zone d'influence à 600 mètres centrée sur le projet de tramway T7 Athis-Juvisy. En effet, au regard des éléments développés dans l'analyse, les sensibilités environnementales liées au projet ne sont plus significatives au-delà de 600 m.

La bande d'étude d'impact du projet de tramway T7 Athis-Juvisy intersecte les communes de Villeneuve-le-Roi, Paray-Vieille-Poste, Athis-Mons, Juvisy-sur-Orge, Savigny-sur-Orge et Viry-Châtillon. Elles sont toutes situées sur le **département de l'Essonne** (91) hormis Villeneuve-le-Roi qui se situe dans le **Val de Marne** (94).

Seules les communes d'**Athis-Mons**, **Juvisy-sur-Orge** et **Paray-Vieille-Poste** sont directement concernées par les travaux de réalisation du projet. Ces trois communes font partie de l'**Établissement Public Territorial Grand-Orly Seine Bièvre (EPT 12)** (anciennement la Communauté d'Agglomération Les Portes de l'Essonne (CALPE)).



17 - Bande d'étude du projet de tramway entre Athis-Mons et Juvisy-sur-Orge (source : Scan 25 IGN, exploitation complémentaire)



## II.III.2 Milieu physique

Le climat dans la bande d'étude est tempéré de type océanique dégradé, avec une légère influence continentale.

D'un point de vue topographique, la bande d'étude est caractérisée par la présence des coteaux de la Seine. Ainsi, le point culminant est relevé à 88 m NGF (Nivellement Général de la France) et le point le plus bas à 35 m NGF.

Concernant la géologie, la bande d'étude est, dans l'ensemble, recouverte de limons des plateaux constitués de dépôts argilo/sableux. Elle présente des unités pédologiques essentiellement liées à la vallée de la Seine. Toutefois, l'occupation du sol au sein de la bande d'étude est très urbanisée, donc les sols sont déjà majoritairement imperméabilisés et l'infiltration des eaux pluviales dans le sol apparaît très limitée sur la zone étudiée.

La bande d'étude est régie par les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Orge-Yvette et Nappe de Beauce qui s'inscrivent dans le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Seine-Normandie 2016-2021.

Dans l'emprise projet, le réseau d'assainissement est sous gestion de deux acteurs :

- l'Etablissement Public Territorial Grand-Orly Seine Bièvre (EPT12) ;
- le Syndicat de l'Orge (ex-SIVOA).

3 grandes nappes aquifères principales sont présentes : la nappe contenue dans les calcaires de Champigny, en rive gauche de la Seine ; la nappe des Marnes de Pantin ; et la nappe des calcaires de Brie sub-affleurante sur le coteau d'Athis-Mons, ce qui engendre de nombreuses résurgences.

Concernant la qualité des eaux souterraines, les résultats des analyses d'eaux sur ces trois nappes indiquent que la qualité chimique de l'eau des nappes dans le secteur est compatible avec les seuils imposés par les gestionnaires de réseaux (EPT et ex-SIVOA).

Au sens de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE : 2000/60/CE), deux masses d'eau souterraine sont identifiées au droit du projet :

- HG102 – Craie du Tertiaire du Mantois à l'Hurepoix comprenant l'ensemble des nappes présentées ci-dessus ;
- HG2018 – Albien-Néocomien captif, cette nappe profonde (> 600 m/TN) n'étant pas concernée par le projet.

La nappe profonde des calcaires de Champigny alimente en eau les communes d'Athis-Mons et de Juvisy-sur-Orge, mais aucun captage d'alimentation en eau potable n'est présent au sein de la bande d'étude.

Le réseau hydrographique de la bande d'étude est matérialisé par la Seine d'une part, et l'Orge (l'un de ses affluents) d'autre part.

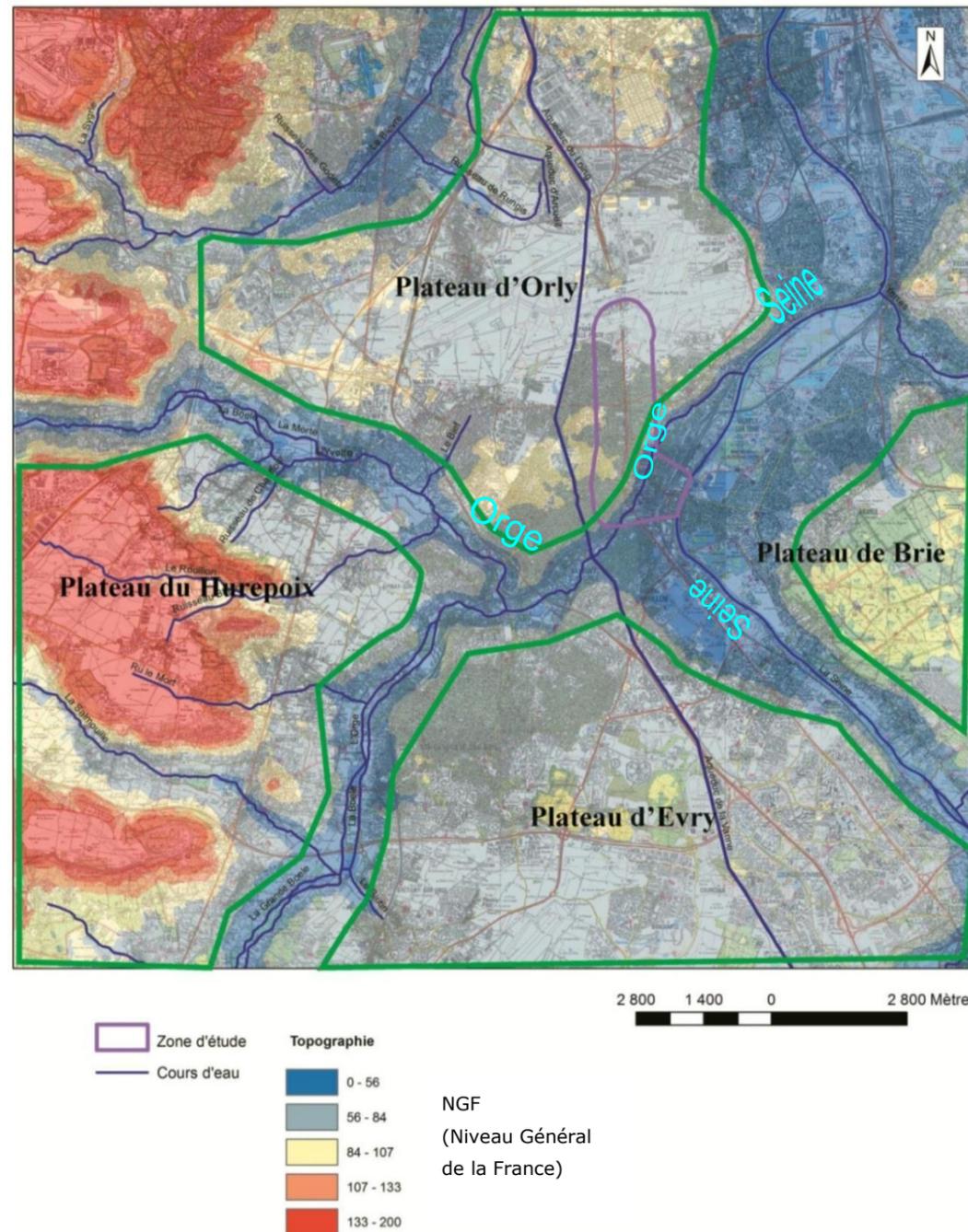


Figure 18 – Hydrographie et topographie des environs de la bande d'étude (Source : AEPE Ginko)

Concernant la qualité de ces eaux superficielles, la Seine, subissant l'impact des grandes agglomérations, présente une qualité médiocre au Nord et mauvaise au Sud, faisant d'elle le fleuve européen le plus pollué aux Polychlorobiphényles (PCB) depuis 20 ans, tandis que la qualité de l'eau de l'Orge va de passable à bonne.

### II.III.3 Vulnérabilité du territoire face aux risques d'accidents et de catastrophes majeurs

Les communes de Juvisy-sur-Orge et d'Athis-Mons sont les communes les plus sensibles au risque inondation par débordement de la Seine et par remontée de nappe (sub-affleurante du Calcaire de Brie). Ces communes sont couvertes par le Plan de Prévention des Risques inondation de la vallée de la Seine approuvé le 20/10/2003. Au niveau de la rue Piver, jusqu'à la gare de Juvisy-sur-Orge, la bande d'étude rencontre un zonage centre urbain ou zone urbanisée d'aléa fort à moyen.

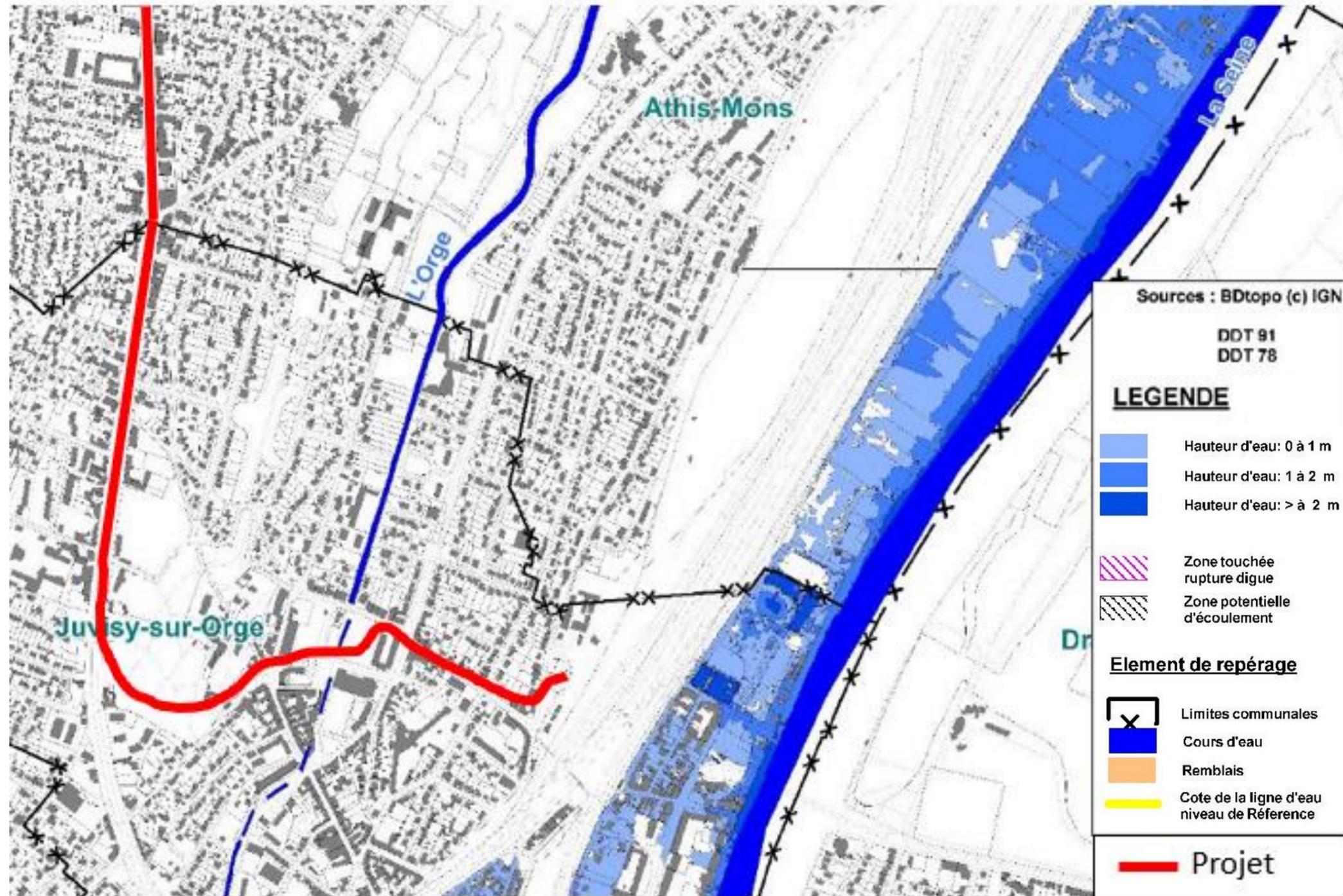


Figure 19 : Cartographie des aléas inondation de l'Orge au droit du projet (PPRI Orge)

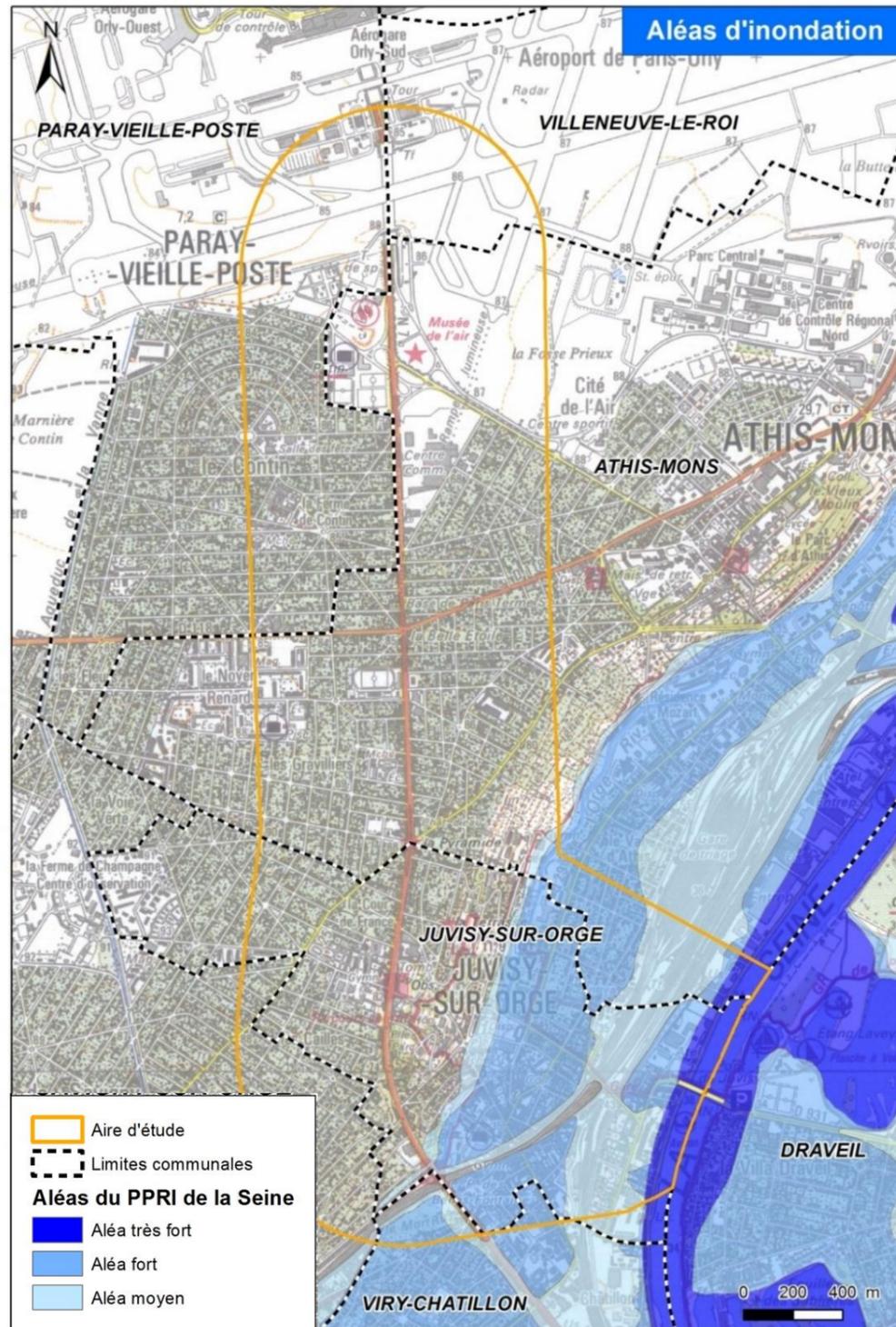


Figure 20 – Alés inondation de la Seine au sein de la bande d'étude (Source : PPRI de la vallée de la Seine)

La bande d'étude n'est concernée par aucun Plan de prévention des risques de mouvements de terrains.

Toutefois, la présence de gypse dans la partie médiane ou inférieur du Calcaire de Champigny témoigne d'un aléa potentiel de dissolution du gypse à l'extrémité Sud-Est de la bande d'étude.

Le risque de retraits-gonflements des argiles est présent au sein de la bande d'étude avec un aléa fort au niveau de la Pyramide et du parc de la mairie.

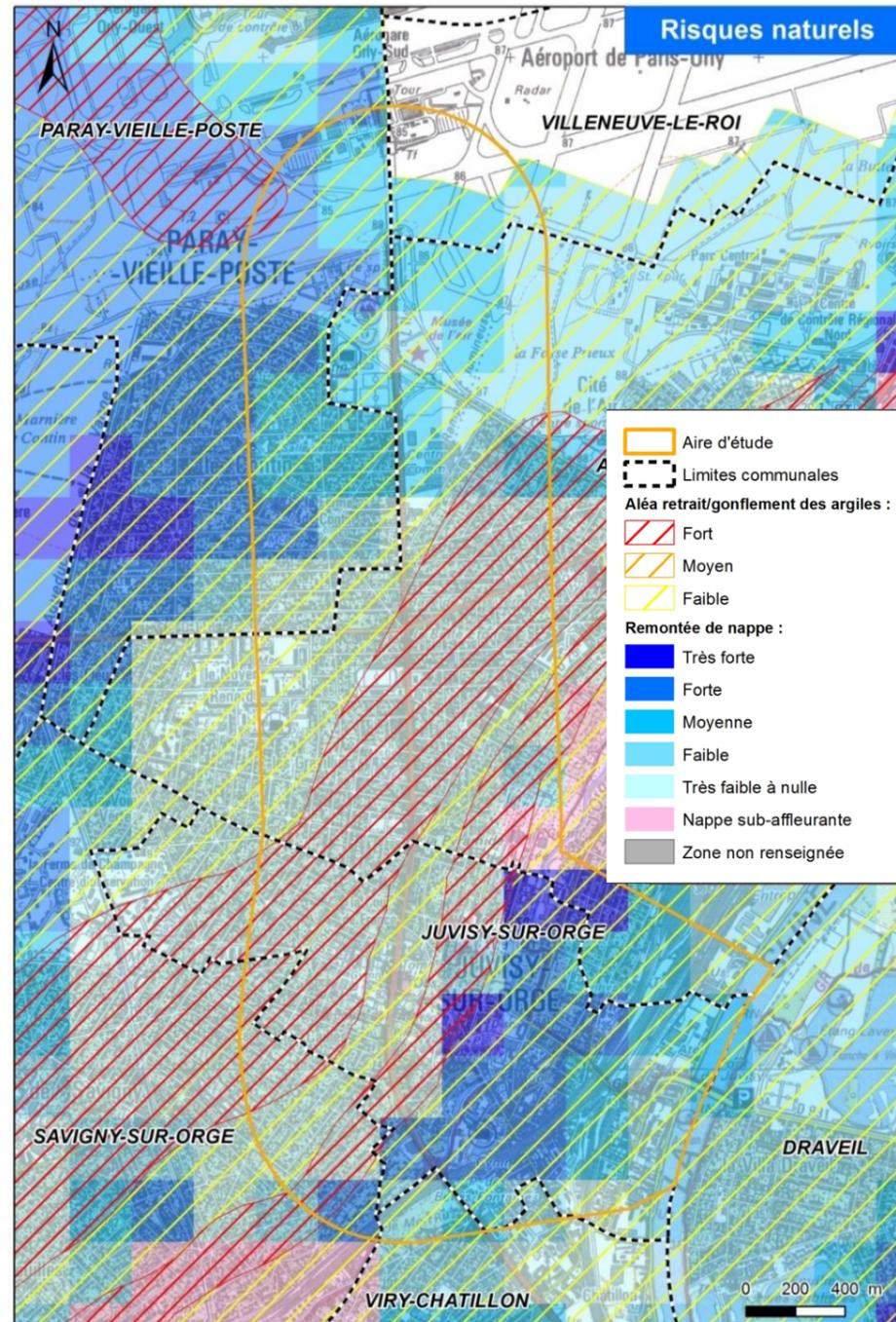


Figure 21 : Synthèse des risques naturels : risques de retrait/gonflements d'argiles et remontée de nappes au sein de la bande d'étude

Concernant les risques technologiques, 4 établissements sont répertoriés en tant qu'ICPE au sein de la bande d'étude à proximité de la RN7.

Par ailleurs, la bande d'étude est particulièrement concernée par le risque de transport de matières dangereuses, notamment sur la RN7, au niveau de la gare de triage Juvisy/Athis, au niveau des canalisations gazoduc et oléoduc, et sur la Seine.

Un seul site pollué BASOL est recensé dans la bande d'étude (ancienne usine à gaz de Gaz de France située entre Juvisy-sur-Orge et Viry-Châtillon) mais de nombreux sites sont recensés par BASIAS.

Les investigations environnementales de pollution au sein de la bande d'étude ont révélé la présence de pollution aux nitrates et COHV dans les nappes souterraines, une pollution des sols aux métaux lourds au niveau de la RN7, et localement au HCT, sulfates, fractions solubles et fluorures.

Le diagnostic amiante sur les enrobés a révélé la présence d'amiante sur plusieurs voiries au sein de la bande d'étude sur les communes de Paray-Vieille-Poste, Athis-Mons et Juvisy-sur-Orge.

Au droit du projet, quatre éléments bâtis ont été diagnostiqués comme très sensibles aux déformations.

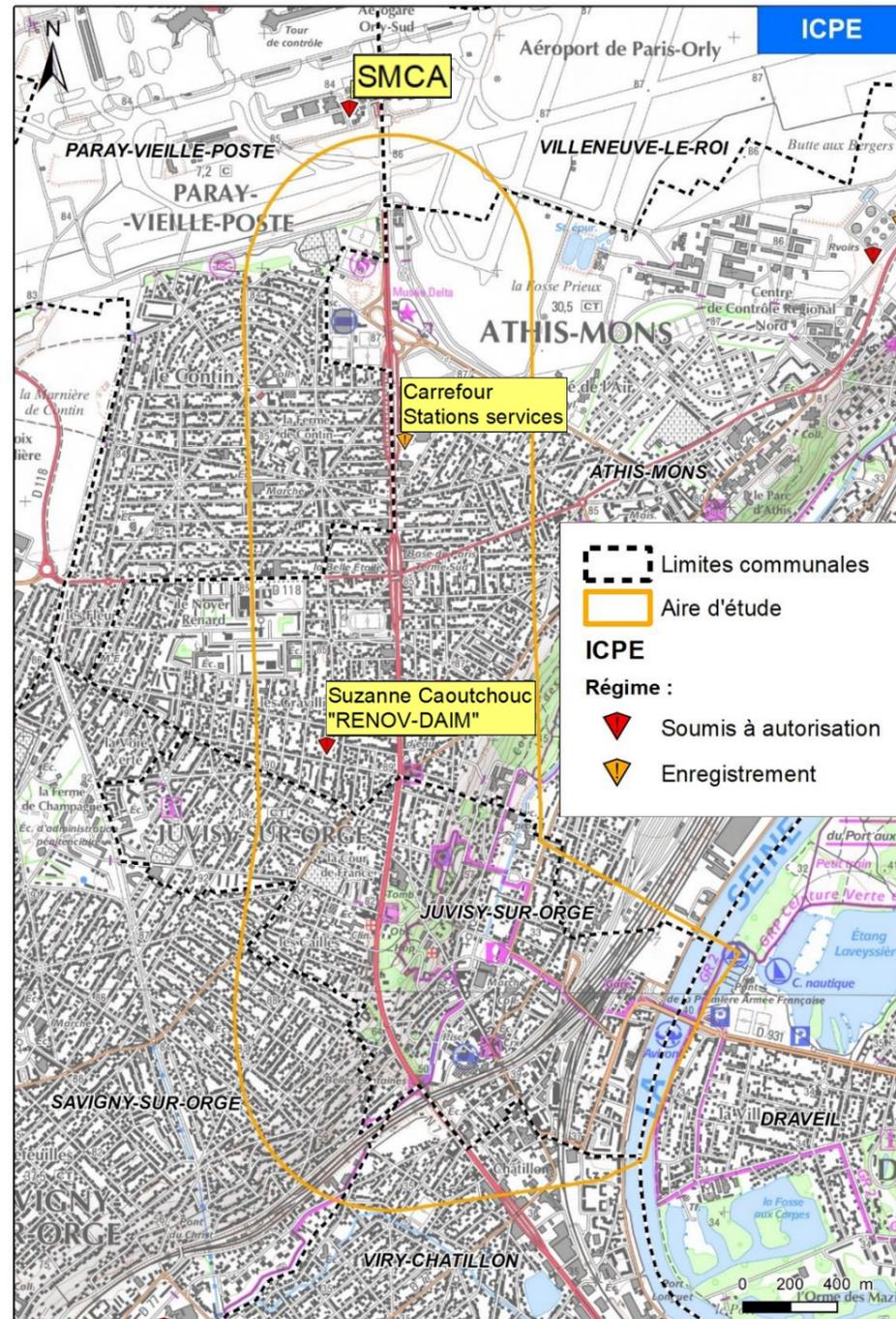


Figure 22 : Localisation des ICPE au sein de la bande d'étude (Source : INGEROP)

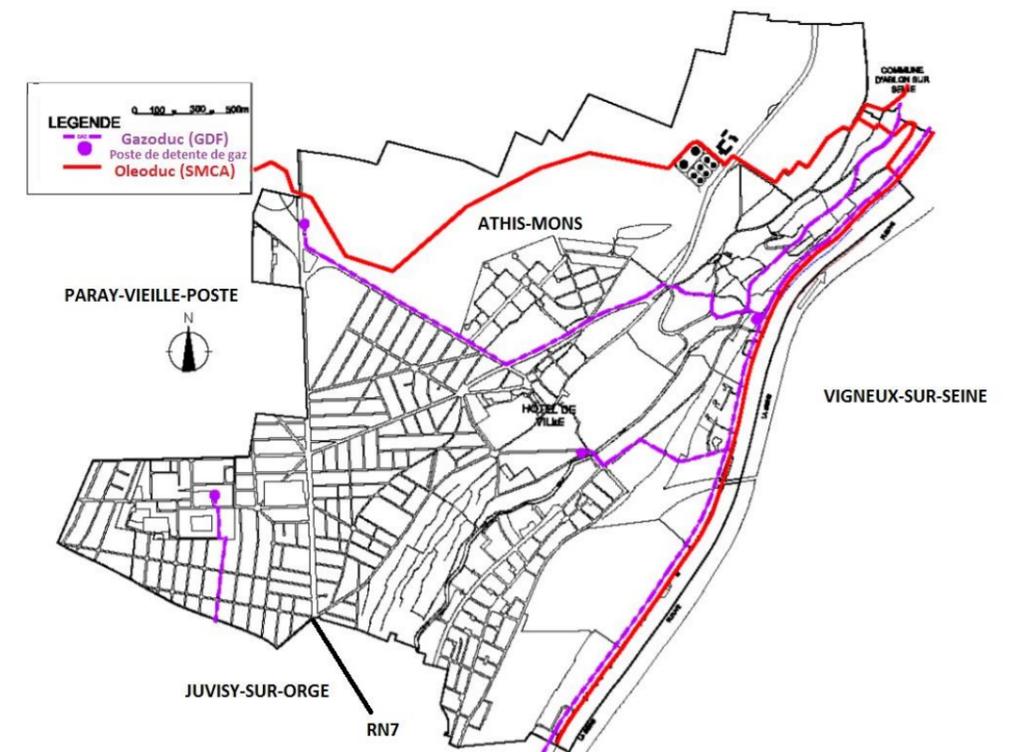


Figure 23 : Localisation des ICPE au sein de la bande d'étude (Source : INGEROP)

## II.III.4 Milieu naturel

Pour réaliser le diagnostic écologique, deux périmètres d'études spécifiques ont été distingués :

- la bande d'étude (correspondant au périmètre d'étude immédiat). Cette zone a été définie par une zone tampon de 600 mètres autour des emprises potentielles du projet. Elle intervient pour la réalisation fine des inventaires floristique et faunistique.
- le périmètre d'étude éloigné : ce périmètre de 5 km de rayon autour de la bande d'étude correspond à l'aire dans laquelle l'étude bibliographique des différents zonages réglementaires (Natura 2000, ZNIEFF, ZICO, ENS) est effectuée.

# Prolongement de la ligne 7 du tramway



PÔLE MULTIMODAL JUVISY

OBSERVATOIRE

STADE DELAUNE

ATHIS-MONS

MARÉCHAL LECLERC

PYRAMIDE

LE CONTIN



Source : IGN SCAN 100®, Réalisation : AEPE Gingko 2016

AEPE Gingko 

## Les Périmètres d'étude de projet

-  Périmètre d'étude immédiat
-  Périmètre d'étude éloigné



Figure 24 : Périmètres du diagnostic écologique (source : AEPE Ginko)

Le périmètre d'étude éloigné de 5 km est concerné par :

- 6 ZNIEFF : 3 ZNIEFF de type I et 3 ZNIEFF de type II,
- un Espace Naturel Sensible : « l'ENS de la Pierre Fitte », situé à 4,6 km au Nord-Est de la bande d'étude,
- un Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope : « l'APPB de la Fosse aux Carpes », situé à 300 mètres au Sud-Est de la bande d'étude.

La bande d'étude est concernée par :

- une ZNIEFF de type I « le Coteau des Vignes », située le long de l'Orge à Athis-Mons,
- une ZNIEFF de type II « la Vallée de Seine de St-Fargeau à Villeneuve-St-Georges »,
- un Espace Naturel Sensible : « l'ENS du Coteau des Vignes », espace vert naturel situé à Athis-Mons qui abrite des espèces rares comme la Tulipe sauvage (*Tulipa sylvestris subsp. Sylvetris*).

La bande d'étude comprend une Trame verte et bleue : un corridor écologique régional, l'Orge, un Espace Naturel Sensible (ENS) « le Coteau des Vignes », un réservoir de biodiversité correspondant au périmètre de la ZNIEFF de type I « le Coteau des Vignes » ainsi qu'une ZNIEFF de type II « la Vallée de Seine de St-Fargeau à Villeneuve-St-Georges ». Aucun site Natura 2000 n'est présent au sein ou à proximité des périmètres du diagnostic écologique. Le plus proche est situé à 13 km au Sud.

La détermination des enjeux pour les milieux naturels découle du croisement entre la patrimonialité des espèces et la sensibilité locale à la destruction de leurs habitats (fonction et abondance des habitats au niveau local). Ainsi, un habitat peu abondant au niveau local où se reproduit une espèce protégée et menacée aura un niveau d'enjeu très fort. A l'inverse, un habitat très abondant où se reproduisent des espèces non protégées aura un niveau d'enjeu très faible. Le tableau suivant synthétise cette démarche pour l'ensemble des groupes inventoriés.

La présence de zones humides sur l'aire d'étude, déterminée par les critères alternatifs (habitats et sondages pédologiques), permet de mettre en évidence une superficie totale de zones humides de 861 m<sup>2</sup> correspondant à l'enveloppe d'alerte de classe 3.

Les arbres situés dans la zone proche de la Mairie de Juvisy-sur-Orge sont, pour plus des deux-tiers, solides, de bonne croissance. Une partie du tiers restant nécessite une intervention.

Le diagnostic écologique a été effectué dans le cadre des inventaires de la faune et de la flore réalisés au sein de la bande d'étude entre 2010 et 2018.

Le tableau suivant présente les enjeux sur le milieu naturel.

# Prolongement de la ligne 7 du tramway



PÔLE MULTIMODAL JUVISY

OBSERVATOIRE

STADE DELAUNE

ATHIS-MONS

MARÉCHAL LECLERC

PYRAMIDE

LE CONTIN

	Enjeux de conservation	Espèces patrimoniales concernées	Patrimoine des espèces	Fonction de l'habitat pour l'espèce	Abondance de l'habitat à l'échelle locale	Niveau de l'enjeu
Flore, habitat et zones humides	Stations de Tulipe sauvage	Tulipe sauvage	Protection nationale (art. 1)	Lieu de vie (plante bulbeuse)	Faible (station de faible surface dans le parc des oiseaux)	Moyen
	Habitats caractéristiques de zones humides	Espèces caractéristiques de zones humides	Espèces caractéristiques de zones humides	/	Faible (habitats localisés sur les rives non bétonnées de l'Orge)	Fort
Amphibiens	Bassins et mares en bordure d'Orge	Alyte accoucheur	Protection nationale (art.2)	Sites de ponte	Faible (points d'eau localisés dans certains parcs ou en bordure d'Orge)	Fort
		Grenouille commune	Protection nationale (art.5)			

	Enjeux de conservation	Espèces patrimoniales concernées	Patrimoine des espèces	Fonction de l'habitat pour l'espèce	Abondance de l'habitat à l'échelle locale	Niveau de l'enjeu
	Murs avec anfractuosités	Alyte accoucheur	Protection nationale (art.2)	Refuges terrestres	Moyenne (murs situés à proximité des sites de ponte)	Moyen
Reptiles	Murs avec anfractuosités	Lézard des murailles	Protection nationale (art.2)	Sites de ponte	Forte (en bordure de voirie, dans les parcs et chez les particuliers)	Faible
Avifaune	Rives végétalisées de l'Orge	Grèbe castagneux	Protection nationale Quasi-menacé (NT) en IDF	Sites de nidification et d'alimentation	Faible (rives localisées en bordure du Coteau des Vignes)	Fort
		Martin-pêcheur d'Europe	Annexe I DO Protection nationale	Sites d'alimentation		
	Vieux arbres au sein des parcs	Pic épeichette	Protection nationale Vulnérable (VU) en IDF	Sites de nidification et	Faible (arbres localisés au sein des parcs)	Moyen

# Prolongement de la ligne 7 du tramway



PÔLE MULTIMODAL JUVISY

OBSERVATOIRE

STADE DELAUNE

ATHIS-MONS

MARÉCHAL LECLERC

PYRAMIDE

LE CONTIN

	Enjeux de conservation	Espèces patrimoniales concernées	Patrimoine des espèces	Fonction de l'habitat pour l'espèce	Abondance de l'habitat à l'échelle locale	Niveau de l'enjeu
				d'alimentation		
	Prairies de l'aéroport d'Orly et des friches industrielles	Espèces protégées liées aux prairies	Protection nationale	Sites de nidification et d'alimentation	Moyenne	Faible
	Ensembles boisés des parcs	Espèces protégées liées aux boisements	Protection nationale	Sites de nidification et d'alimentation	Moyenne (20ha de parcs dans la bande d'étude)	Faible
Mammifères	Vieux arbres avec cavités potentielles	Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius	Protection nationale Quasi-menacées (NT) en IDF	Gîtes arboricoles potentiels,	Faible (arbres localisés au sein des parcs)	Moyen
	Ensembles boisés des parcs	Toutes espèces de chiroptères	Protection nationale	Zones de chasse et corridors de déplacement	Moyenne (surface d'environ 20ha dans la bande d'étude)	Faible

	Enjeux de conservation	Espèces patrimoniales concernées	Patrimoine des espèces	Fonction de l'habitat pour l'espèce	Abondance de l'habitat à l'échelle locale	Niveau de l'enjeu
	Rives de l'Orge	Toutes espèces de chiroptères	Protection nationale	Zones de chasse et corridors de déplacement	Faible (environ 1km de cours d'eau sur la bande d'étude)	Faible
	Ensembles boisés des parcs, Vieux arbres avec cavités potentielles	Ecureuil roux	Protection nationale	Sites de nidification et d'alimentation	Moyenne (surface d'environ 20ha dans la bande d'étude)	Faible



AEPE Gingko

## Projet de prolongement du Tramway T7 Enjeux concernant les milieux naturels

Figure 25 : Niveau d'enjeux sur les milieux naturels au sein de la bande d'étude (AEPE Gingko)



AEPE Gingko

## Projet de prolongement du Tramway T7 Enjeux concernant les milieux naturels - Zoom sur les parcs

0 0.05 0.1 0.15 0



Figure 26 : Niveau d'enjeux sur les milieux naturels au sein des parcs de la bande d'étude (AEPE Gingko)

## II.III.5 Milieu humain

Les projets concernant la rénovation de l'espace urbain sont encadrés par des documents d'urbanisme réglementaire et d'orientation : le schéma directeur régional d'Ile-de-France (SDRIF), les plans locaux d'urbanisme (PLU) et plans d'aménagement et de développement durable (PADD) de Paray-Vieille-Poste, Athis-Mons et Juvisy-sur-Orge.

Ceux-ci indiquent les nécessités : d'améliorer l'intermodalité du réseau de transport en commun existant ; de créer un réseau de type tramway ou bus en site propre ; de « requalifier » la RN7, axe majeur de la bande d'étude ; de densifier l'habitat autour de la RN7 ; de redynamiser les communes de manière durable.

L'évolution démographique des trois communes principales est en hausse de 0,5% à 3,5% entre 2012 et 2017.

Le projet s'inscrit dans un espace urbain dense avec un bâti caractérisé par des maisons individuelles et des immeubles mixtes occupés par des bureaux, des services publics et/ou des logements. Quelques bâtiments remarquables sont également présents.

Grâce à l'attractivité due à son pôle gare récemment réaménagé, Juvisy-sur-Orge présente le taux de construction le plus élevé au sein de la bande d'étude.

Paray-Vieille-Poste est la commune présentant la plus forte concentration d'emploi au sein de la bande d'étude et où le secteur d'activité dominant est celui des transports, ce qui est dû à la présence de l'aéroport d'Orly sur cette commune.

La bande d'étude comporte des équipements classiques dans les centres villes de Juvisy-sur-Orge, Paray-Vieille-Poste et le long de la RN7 ; et majeurs à l'échelle nationale et internationale avec la présence de l'aéroport d'Orly. Plusieurs servitudes d'utilité publique (essentiellement aéronautiques) et réseaux (notamment d'assainissement) traversent la bande d'étude. La gestion des déchets est à la charge de l'EPT12, mais leur traitement est réalisé par le syndicat intercommunal pour le recyclage et l'énergie par les déchets et ordures ménagères (SIREDOM).

Aucune parcelle agricole ou sylvicole n'est présente au sein de la bande d'étude.

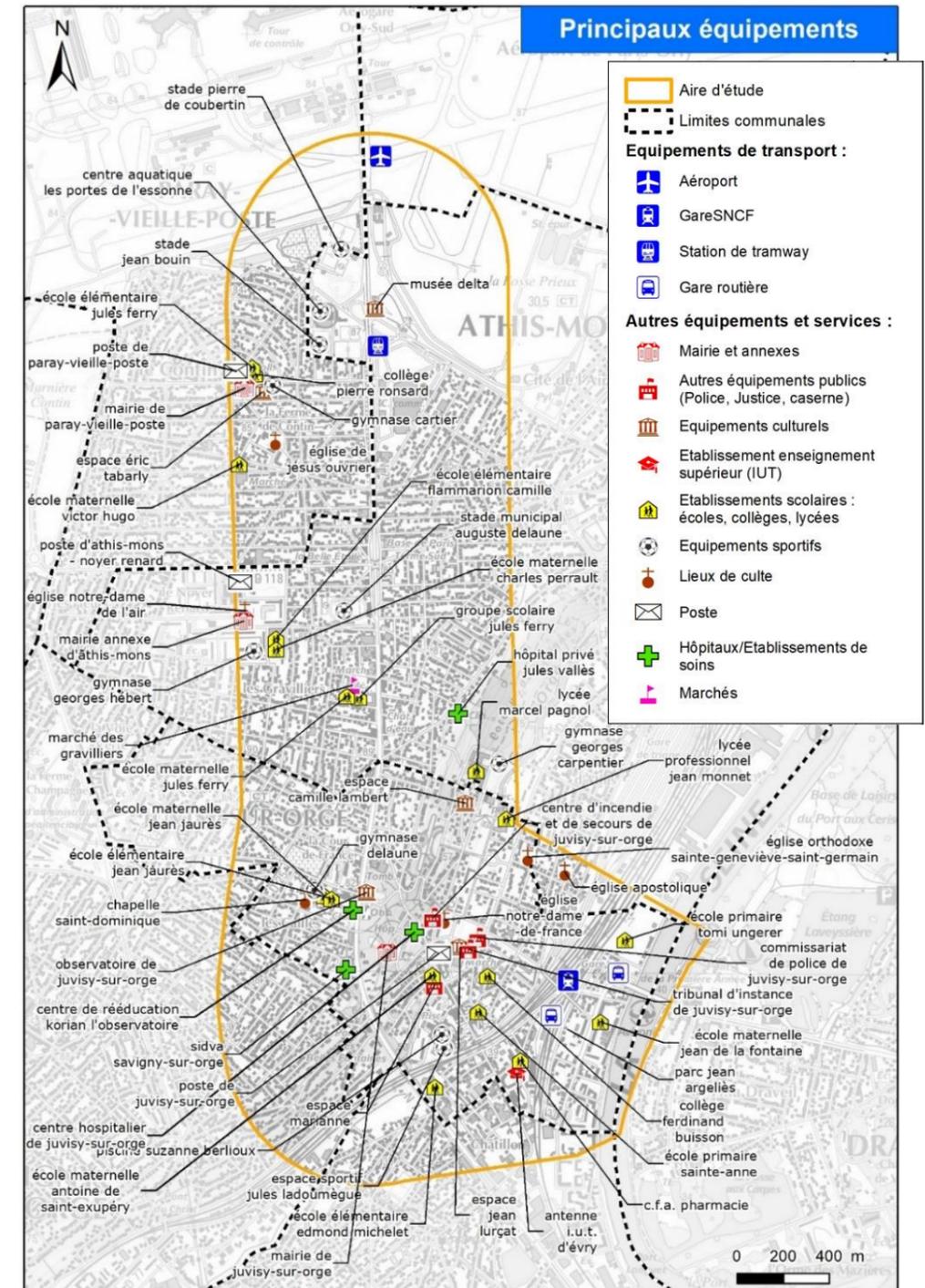


Figure 27 – Principaux équipements de la bande d'étude (Source : INGEROP)

# Prolongement de la ligne 7 du tramway



PÔLE MULTIMODAL JUVISY

OBSERVATOIRE

STADE DELAUNE

ATHIS-MONS

MARÉCHAL LECLERC

PYRAMIDE

LE CONTIN

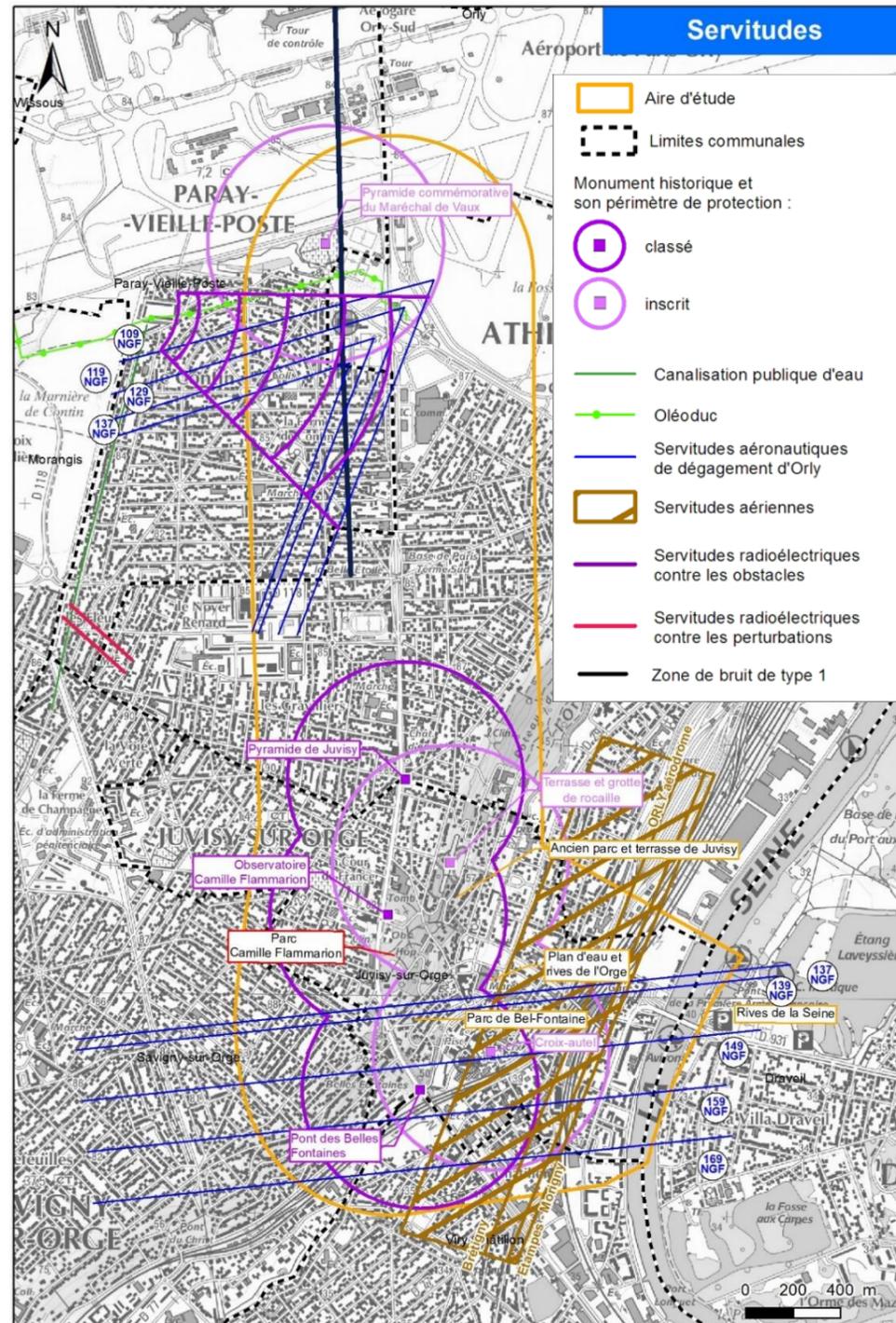


Figure 28 – Les servitudes d'utilité publique dans la bande d'étude

## II.III.6 Transports et déplacements

Plusieurs documents institutionnels d'orientation sont établis pour la bande d'étude, dans le but de favoriser et d'encadrer le développement des transports collectifs et des modes doux, et ce de manière durable et cohérente :

- le Plan de Déplacements Urbains de la région Ile-de-France (PDUIF) ;
- le Contrat de Plan Etat-Région Ile-de-France 2015-2020 ;
- le Plan de mobilisation transports.

La bande d'étude comprend des axes présentant aux heures de pointe d'importants niveaux de congestion (saturations d'itinéraires, difficultés de circulation, files d'attente...), ce qui se traduit également par des trafics de shunt sur les voiries départementales et locales.

Le réseau routier est contraint par des barrières naturelles ou construites : l'aéroport d'Orly, la voie ferrée et sa gare de triage, la Seine et le Coteau des Vignes. Plusieurs routes départementales structurent le réseau routier dans la bande d'étude, notamment la RN7 qui la traverse du Nord au Sud en passant par les trois communes principales. Le réseau de voiries communales est très dense et assure le maillage fin du territoire.

La bande d'étude est située dans une zone comprenant de nombreux systèmes de transports en commun :

- les RER C et D viennent desservir la gare de Juvisy, plus grande gare de la banlieue parisienne avec plus de 140 000 voyageurs par jour, soit 10% du trafic des deux lignes ;
- 17 lignes de bus circulent en journée dans la bande d'étude et 12 d'entre elles passent ou se terminent à la gare de Juvisy. La nuit, 6 lignes circulent dans la zone et passent par la gare de Juvisy.

4 projets d'infrastructures de transports majeurs auront une influence directe sur la bande d'étude :

- le Tramway T7 (phase 1) ;
- le Grand Pôle Intermodal de Juvisy ;
- le Grand Paris Express (Ligne 14 et Ligne 18) ;
- le Tramway Paris-Orly ville (T9).

2 projets supplémentaires auront une influence indirecte à l'échelle départementale :

- le Tram-Train Massy-Evry (T12 Express) ;
- le Bus T Zen 4.

Les itinéraires cyclables, existants ou projetés, de la zone d'étude sont décrits dans plusieurs documents d'urbanisme et de planification :

- le PDU d'Ile-de-France ;
- le Schéma Directeur Départemental des Circulations Douces du CD91 ;
- la Charte départementale des circulations douces ;
- le Plan Local de Déplacement du SMITEC ;
- le Schéma Communautaire des Circulations Douces de l'EPT12.

Le nombre de places de stationnement sur la bande d'étude s'élève à 280 le long de la RN7, et à 400 au centre-ville de Juvisy-sur-Orge. Dans le centre-ville de Juvisy, une grande partie du stationnement est occupée par du stationnement de « longue durée » (plus de 8 heures).

## II.III.7 Patrimoine, paysage et loisirs

Quatre sites naturels inscrits et un site naturel classé (Parc Camille Flammarion) sont répertoriés au sein de la bande d'étude. Trois monuments historiques classés (Pyramide, Observatoire Camille Flammarion, Pont des Belles Fontaines) et trois monuments historiques inscrits (Pyramide commémorative du Maréchal de Vaux, Croix-autel, Terrasse et grotte de rocaille) sont présents au droit de la bande d'étude (essentiellement à Juvisy-sur-Orge), avec leurs périmètres de protection interceptés.

Suite aux échanges avec la DRAC, aucune prescription archéologique n'est nécessaire au sein de la bande d'étude.

La bande d'étude s'inscrit dans un contexte paysager hétérogène, tant par la nature des types d'habitats rencontrés (pavillonnaires, collectifs), que par les ambiances rencontrées : d'un côté, elle est marquée par des axes de transit (comme la RN7) rectilignes et très fréquentés, de l'autre, dans le bourg de Juvisy-sur-Orge notamment, la présence de l'Orge, de quelques alignements d'arbres et l'absence de grands axes créent un cadre de vie plus calme.

De nombreux parcs, jardins et équipements sportifs et culturels sont situés au sein de la bande d'étude, assurant une offre de loisirs variée. Du fait de la proximité du territoire avec Paris et la présence de l'aéroport d'Orly, plusieurs restaurants, cafés et hôtels sont également présents.

# Prolongement de la ligne 7 du tramway



PÔLE MULTIMODAL JUVISY

OBSERVATOIRE

STADE DELAUNE

ATHIS-MONS

MARÉCHAL LECLERC

PYRAMIDE

LE CONTIN

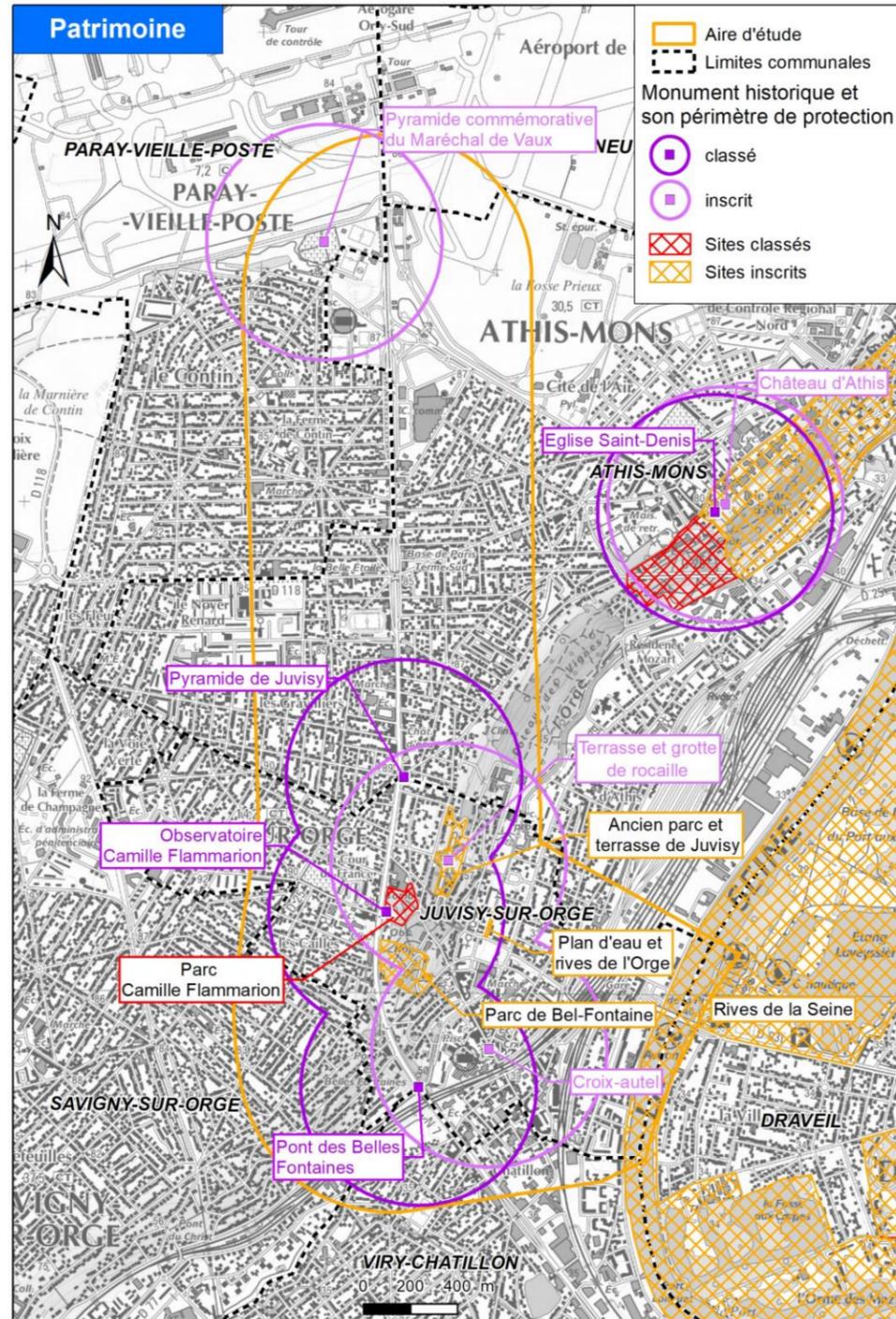


Figure 29 : Carte de synthèse du patrimoine et des monuments historiques au sein de la bande d'étude

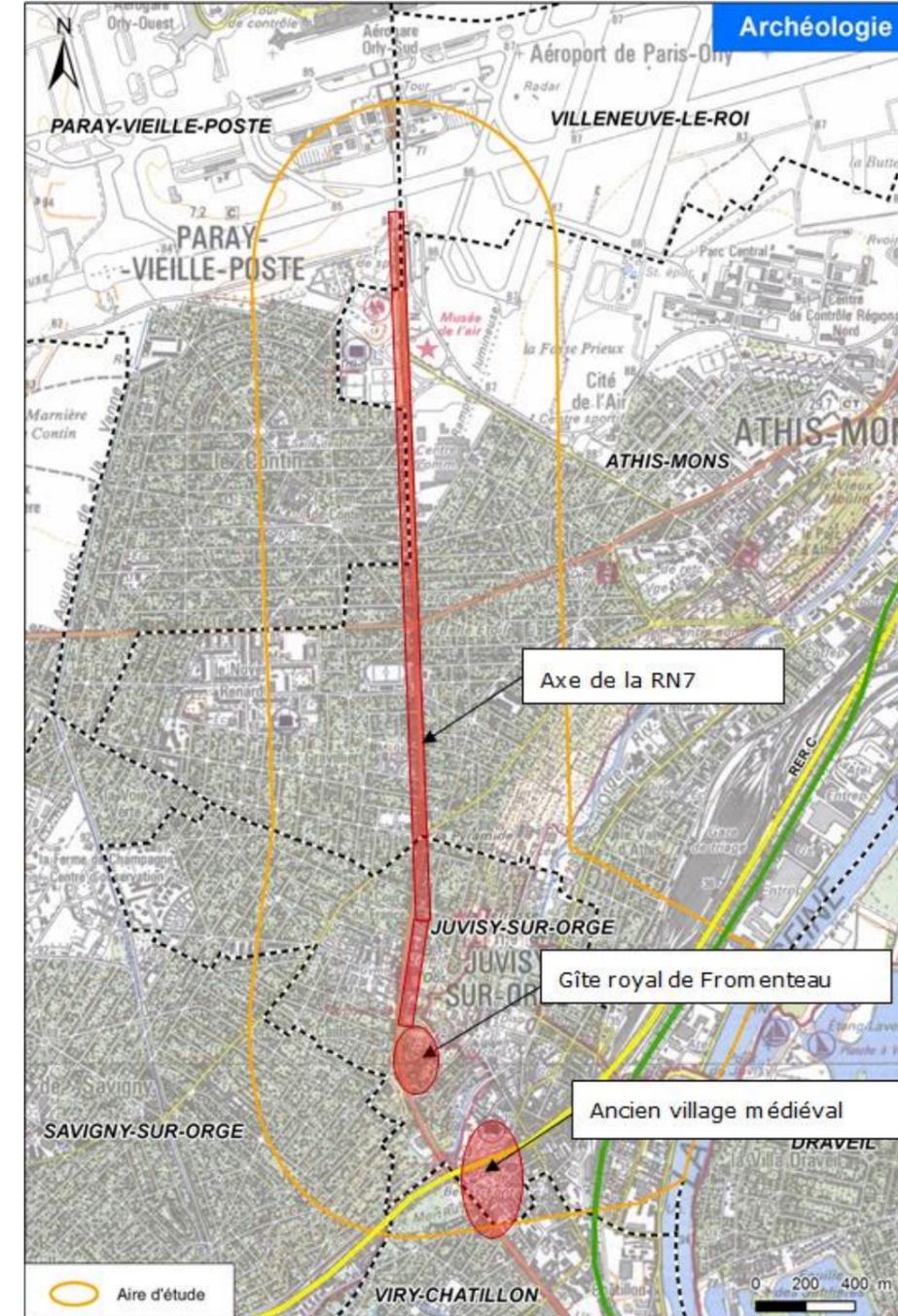


Figure 30 : Sensibilités archéologiques dans la bande d'étude



## II.III.8 Cadre de vie, sécurité et santé publique

La bande d'étude est concernée par les limites de zones A, B, et C du Plan d'Exposition au Bruit (PEB) de l'aérodrome Paris-Orly, particulièrement l'extrémité Nord qui est exposée à un bruit très fort (zone A). Au sein de la bande d'étude, les communes Athis-Mons et Paray-Vieille-Poste sont concernées par le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) ainsi que le Plan de Gêne Sonore (PGS) de l'aérodrome Paris-Orly. D'après le classement sonore des infrastructures de transports terrestres, les infrastructures existantes au sein de la bande d'étude font état d'ambiances sonores bruyantes.

La source de vibration la plus importante est la circulation des véhicules, notamment les véhicules lourds (bus, camions...). Quelques sites d'habitation présentent des niveaux de vibrations supérieurs au seuil de perception par les personnes, tout en restant largement en deçà du seuil de "gêne" le plus bas. Pour les autres sites, les vibrations sont faibles et non perceptibles. Enfin, pour le bâti, les niveaux des vibrations sont largement en deçà du seuil le plus bas (égal à 3 mm/s).

L'analyse des sources d'émissions permet de faire ressortir les polluants atmosphériques qui, en dehors de la présence d'activités importantes comme l'aéroport d'Orly (à l'origine de 50% à 80% des émissions sur la commune de Paray-Vieille-Poste), semblent plus spécifiques du trafic routier, à savoir les NOx, les COVNM et les GES. Les polluants étudiés sont essentiellement émis par la circulation automobile (notamment la RN7) et, dans une moindre mesure, par le chauffage urbain. Ainsi, l'ensemble des points de mesures urbains et de proximité trafic dépasse les seuils réglementaires pour le dioxyde d'azote (NO2), ce qui traduit une mauvaise qualité de l'air sur la bande d'étude.

Au sein de la bande d'étude, les sources d'émissions lumineuses sont majoritairement l'éclairage public. Le réseau routier bénéficie des plus hauts niveaux d'éclairage, notamment sur la RN7, la RD118, la RD25 et la RD29. A cela s'ajoutent les émissions lumineuses des enseignes, etc.

Les communes recoupées par la bande d'étude sont classées en zone à potentiel radon faible (zone 1). Aucune source de radiations nucléaires significative n'est présente au sein de la bande d'étude.

En ce qui concerne les champs électromagnétiques, aucune ligne haute tension aérienne et aucun poste source électrique ne recoupe la bande d'étude. En revanche, de nombreux supports radioélectriques (antennes relais, etc.) sont présents, notamment le long de la RN7.

Les communes recoupées par la bande d'étude sont peu sujettes au phénomène d'Ilot de Chaleur Urbain. Quelques zones, le long de la RN7 à Athis-Mons et Juvisy-sur-Orge, sont toutefois identifiées comme « Zones à effet d'ICU potentiel ».

## II.III.9 Synthèse des enjeux

Le tableau suivant présente la synthèse des contraintes environnementales.

# Prolongement de la ligne 7 du tramway



PÔLE MULTIMODAL JUVISY

OBSERVATOIRE

STADE DELAUNE

ATHIS-MONS

MARÉCHAL LECLERC

PYRAMIDE

LE CONTIN

Thème environnemental		Enjeu	Contrainte		
			Forte	Moyenne	Modérée
Milieu physique	Climat	Climat océanique dégradé avec une légère influence continentale, sans contrainte particulière.			
	Relief et topographie	Contrainte topographique due au coteau de la vallée de la Seine et de l'Orge. Le point culminant est relevé à 88m NGF et le point le plus bas à 35m NGF.			
	Sols et sous-sols	La bande d'étude est, dans l'ensemble, recouverte de limons des plateaux constitués de plateaux argilo/sableux.			
	Eaux souterraines et superficielles	<p>La bande d'étude est régie par les schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) Orge-Yvette et <u>Nappe de Beauce</u> qui s'inscrivent dans le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux du bassin Seine-Normandie 2016-2021.</p> <p>3 grandes nappes aquifères principales sont présentes : la nappe contenue dans les calcaires de Champigny, en rive gauche de la Seine ; la nappe des Marnes de Pantin ; et la nappe des calcaires de Brie sub-affleurante sur le coteau d'Athis-Mons, ce qui engendre de nombreuses résurgences.</p> <p>La nappe profonde des calcaires de Champigny alimente les communes d'Athis-Mons et de Juvisy-sur-Orge, mais aucun captage d'alimentation en eau potable n'est présent au sein de la bande d'étude.</p> <p>Le réseau hydrographique de la bande d'étude est matérialisé par la Seine d'une part, et l'Orge d'autre part.</p>			
Vulnérabilité du territoire face aux risques d'accidents et de catastrophes majeurs	Risques naturels	La bande d'étude comprise entre l'Orge et la Seine est soumise aux inondations et au phénomène de retrait/gonflement des argiles vertes. La bande d'étude est propice au risque de remontées de nappes.			
	Risques anthropiques	4 ICPE sont situées dans la bande d'étude.			

Thème environnemental		Enjeu	Contrainte		
			Forte	Moyenne	Modérée
		La bande d'étude est particulièrement concernée par le risque de transport de matières dangereuses, notamment sur la RN7, au niveau de la gare de Juvisy/Athis et sur la Seine.			
Milieu naturel	Espaces verts et périmètres réglementaire et d'inventaire écologique	<p>Aucun site Ramsar, Parc National, site Natura 2000, Réserve Naturelle Nationale, n'est présent au sein des périmètres du diagnostic écologique. Le site Natura 2000 le plus proche (à la fois ZSC et ZPS) se trouve à 13 km au Sud de la bande d'étude : les Marais d'Itteville et de Fontenay-le-Vicomte.</p> <p>6 ZNIEFF sont présentes au sein du périmètre d'étude éloigné de 5 km du diagnostic écologique : 3 ZNIEFF de type 1 (dont le Coteau des Vignes) et 3 ZNIEFF de type 2. 1 ENS est présent dans la bande d'étude.</p>			
	Zones humides	La présence de zones humides sur l'aire d'étude, déterminée par les critères alternatifs (habitats et sondages pédologiques), permet de mettre en évidence une superficie totale de zones humides de 861 m <sup>2</sup> correspondant à l'enveloppe d'alerte de classe 3.			
	Habitats et flore	Stations de Tulipe sauvage (station de faible surface dans le Parc aux Oiseaux).			
		Habitats caractéristiques de zones humides localisés sur les rives non bétonnées de l'Orge.			
Faune	Bassins et mares en bordure d'Orge et murs avec anfractuosités avec présence d'amphibiens (Alyte accoucheur, Grèbe castagneux).				
	Murs avec anfractuosités avec Lézard des murailles en bordure de voirie, dans les parcs et chez les particuliers.				
	Rives végétalisées de l'Orge en bordure du Coteau des Vignes avec présence du Martin-pêcheur d'Europe				

# Prolongement de la ligne 7 du tramway



PÔLE MULTIMODAL JUVISY

OBSERVATOIRE

STADE DELAUNE

ATHIS-MONS

MARÉCHAL LECLERC

PYRAMIDE

LE CONTIN

Thème environnemental		Enjeu	Contrainte		
			Forte	Moyenne	Modérée
Milieu humain	Continuités écologiques	Vieux arbres avec cavités potentielles au sein des parcs pour les chauves-souris (pipistrelle) et l'écureuil roux			
		La bande d'étude comprend une Trame verte et bleue : un corridor écologique régional, l'Orge, ainsi qu'un réservoir de biodiversité correspondant au périmètre de la ZNIEFF de type I « le Coteau des Vignes ».			
	EPT et EPCI	Toutes les communes de la bande d'étude font partie de l'Établissement Public Territorial Grand-Orly Seine Bièvre (EPT12), créé en 2016 (anciennement la Communauté d'Agglomération Les Portes de l'Essonne (CALPE)). Cet EPT, à cheval sur le département de l'Essonne, des Hauts-de-Seine et du Val de Marne, regroupe 24 communes (124 km <sup>2</sup> ) et 700 000 habitants.			
	Urbanisme	Les projets concernant la rénovation de l'espace urbain (ZAC bords de Seine notamment) sont encadrés par des documents d'urbanisme réglementaire et d'orientation : le schéma directeur régional d'Ile-de-France (SDRIF), les plans locaux d'urbanisme (PLU) et plans d'aménagement et de développement durable (PADD) de Paray-Vieille-Poste, Athis-Mons et Juvisy-sur-Orge.			
Environnement socio-économique	L'évolution démographique des trois communes est en constante hausse. Le projet est situé en zone urbaine. Le bâti est essentiellement composé de maisons individuelles et quelques bâtiments remarquables sont situés à proximité du projet Grâce à l'attractivité due à son pôle gare récemment réaménagé, Juvisy-sur-Orge présente le taux de construction le plus élevé au sein de la bande d'étude. Dû à la présence de l'aéroport d'Orly sur la commune, Paray-Vieille-Poste présente la plus forte concentration de l'emploi au sein de la bande d'étude et				

Thème environnemental		Enjeu	Contrainte		
			Forte	Moyenne	Modérée
Transports et déplacements	Réseaux concessionnaires et servitudes d'utilité publique	le secteur d'activité dominant est celui des transports. Situé à proximité de la bande d'étude, l'aéroport d'Orly représente d'ailleurs un équipement majeur aux échelles nationale et internationale.			
		Présence de 2 canalisations d'assainissement traversant la RN7 en 3 endroits. Plusieurs servitudes d'utilité publique (essentiellement aéronautiques) présentes au sein de la bande d'étude.			
	Gestion des déchets	La gestion des déchets est à la charge de l'EPT12, mais leur traitement est réalisé par le syndicat intercommunal pour le recyclage et l'énergie par les déchets et ordures ménagères (SIREDOM).			
	Agriculture et Sylviculture	Aucune parcelle agricole ou sylvicole n'est présente au sein de la bande d'étude.			
Documents de planification des transports	Le SDRIF et le PDUIF intègrent le projet T7 Athis - Juvisy dans une stratégie de développement durable et de planification du territoire d'Ile-de-France.				
	Organisation du réseau routier	Le réseau routier est contraint par des barrières naturelles ou construites : l'aéroport d'Orly, la voie ferrée et sa gare de triage, la Seine et le Coteau des Vignes. Plusieurs routes départementales structurent le réseau routier dans la bande d'étude, notamment la RN7. Le réseau de voiries communales est très dense et assure le maillage fin du territoire. La bande d'étude comprend des axes présentant aux heures de pointe d'importants niveaux de congestion (saturations d'itinéraires, difficultés de circulation, files d'attente...), ce qui se traduit également par des trafics de shunt sur les voiries départementales et locales.			
	Réseau de transport collectif	Présence de nombreux systèmes de transports en commun, dont les RER C et D qui viennent desservir la gare de			

# Prolongement de la ligne 7 du tramway



PÔLE MULTIMODAL JUVISY

OBSERVATOIRE

STADE DELAUNE

ATHIS-MONS

MARÉCHAL LECLERC

PYRAMIDE

LE CONTIN

Thème environnemental	Enjeu	Contrainte		
		Forte	Moyenne	Modérée
	Juvisy ; 17 lignes de bus circulent en journée dans la bande d'étude, et 12 d'entre elles passent ou se terminent à la gare de Juvisy. 4 projets d'infrastructures de transports majeurs auront une influence directe sur la bande d'étude : le Tramway T7 ; le Grand Pôle Intermodal de Juvisy ; le Grand Paris Express (L14 et L18) ; le Tramway Paris-Orly (T9).			
	Modes doux Un itinéraire cyclable passe sur le territoire des trois principales communes de la bande d'étude.			
	Stationnement Le nombre de places de stationnement sur la bande d'étude s'élève à 280 le long de la RN7, et à 400 au centre-ville de Juvisy-sur-Orge. Dans le centre-ville de Juvisy, une grande partie du stationnement est occupée par du stationnement de « longue durée » (plus de 8 heures).			
Patrimoine , paysage et loisirs	Paysage urbain Inscription dans un contexte paysager fortement anthropisé, entre la RN7 et la Seine. Milieu à vocation d'habitation, industrielle ou artisanale. Caractéristiques appropriées pour l'aménagement du projet.			
	Patrimoine historique Quatre sites naturels inscrits et un site naturel classé (Parc Flammarion) sont répertoriés au sein de la bande d'étude. Trois monuments historiques classés (Pyramide, Observatoire Camille Flammarion, Pont des Belles Fontaines) et trois monuments historiques inscrits (Pyramide commémorative du Maréchal de Vaux, Croix-autel, Terrasse et grotte de rocaille) sont présents au droit de la bande d'étude (essentiellement à Juvisy-sur-Orge), et leurs périmètres de protection sont interceptés.			
	Patrimoine archéologique Suite aux échanges avec la DRAC, aucune prescription archéologique			

Thème environnemental	Enjeu	Contrainte		
		Forte	Moyenne	Modérée
	n'est nécessaire au sein de la bande d'étude.			
	Tourisme & Loisirs De nombreux parcs, jardins et équipements sportifs et culturels sont situés au sein de la bande d'étude, assurant une offre de loisirs variée. Du fait de la proximité du territoire avec Paris et la présence de l'aéroport d'Orly, plusieurs restaurants, cafés et hôtels sont également présents.			
Cadre de vie	Environnement sonore Nuisances sonores dues aux infrastructures de transport en présence (RN7 et aéroport Paris-Orly).			
	Qualité de l'air La bande d'étude est marquée par une pollution de l'air importante liée aux infrastructures routières.			
	Vibrations Les principales sources de vibration dans la bande d'étude sont les véhicules lourds (bus, poids lourds...). Certains sites de mesures ont montré des niveaux de vibrations supérieurs au seuil de perception par les personnes, mais en restant inférieurs au seuil de "gêne" le plus bas. Pour le bâti, les niveaux des vibrations sont largement inférieurs au seuil le plus bas (égal à 3 mm/s).			
	Emissions lumineuses Les sources d'émissions lumineuses sont majoritairement l'éclairage public et les enseignes. Le réseau routier bénéficie des plus hauts niveaux d'éclairage, notamment sur la RN7, la RD118, la RD25 et la RD29.			
	Energie Aucun enjeu significatif n'a été relevé pour cette thématique.			
	Chaleur et radiation Les communes recoupées par la bande d'étude sont classées en zone à potentiel radon faible. Aucune ligne haute tension aérienne et aucun poste source électrique ne recoupe la bande d'étude. En revanche, de nombreux supports radioélectriques sont présents, notamment le long de la RN7. Quelques zones, le long de la RN7 à Athis-Mons et Juvisy-sur-Orge sont			

# Prolongement de la ligne 7 du tramway



Thème environnemental	Enjeu	Contrainte		
		Forte	Moyenne	Modérée
	toutefois identifiées comme « Zones à effet d'ICU potentiel ».			

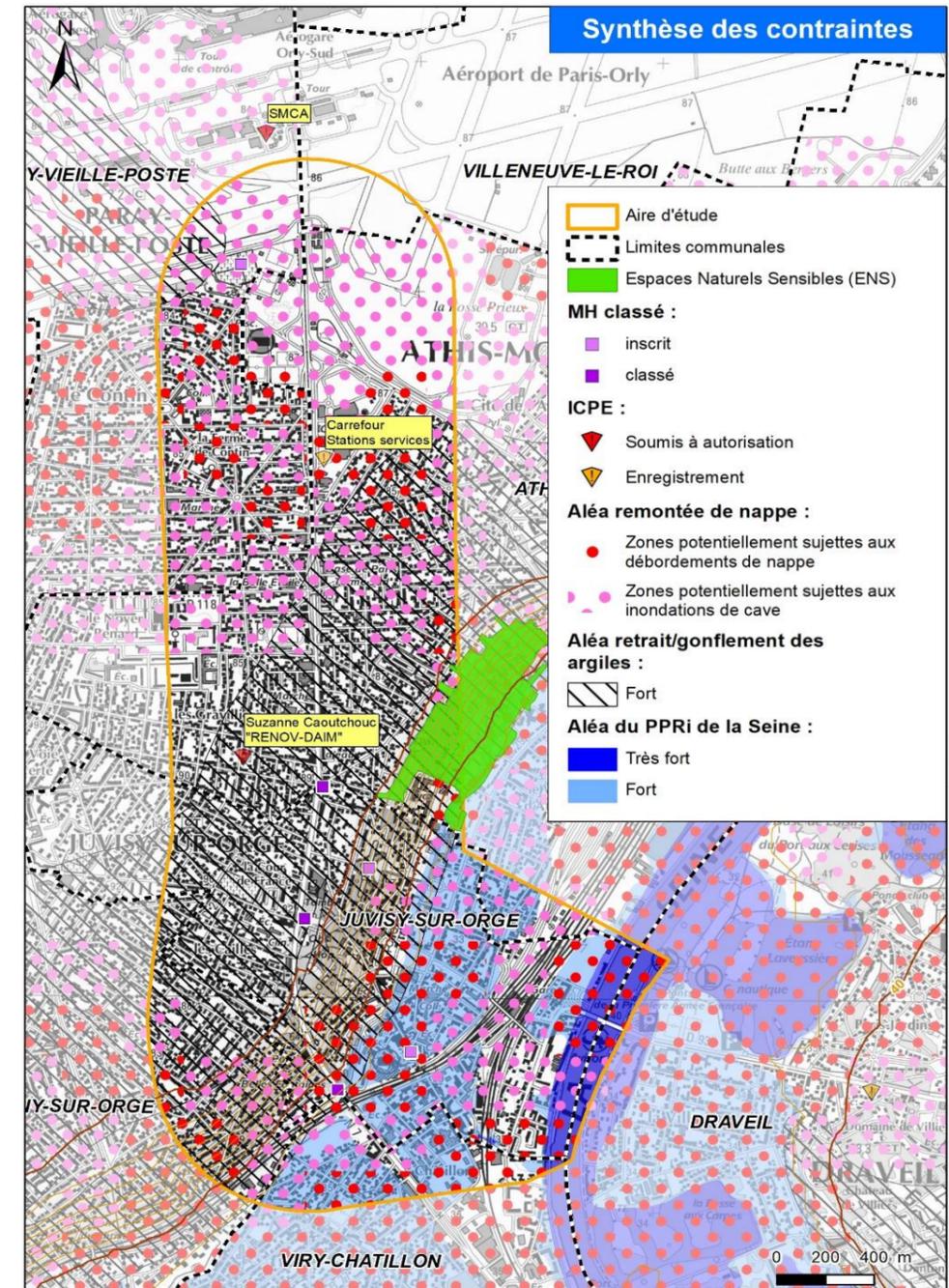


Figure 31 : Carte de synthèse des contraintes environnementales localisées au sein de la bande d'étude (Source : INGEROP 2021)

## II.IV EVALUATION DES INCIDENCES DU PROJET ET MESURES ASSOCIEES

### II.IV.1 Incidences et mesures sur le milieu physique

#### II.IV.1.1 Incidences et mesures temporaires

	Incidence brute	Mesures d'évitement et de réduction	Incidence résiduelle	Mesures de compensation	Modalités de suivi des mesures et de leurs effets
<b>Contexte climatique</b>	<b>Négligeable</b>	Sans objet	<b>Négligeable</b>	Sans objet	Sans objet
<b>Relief et topographie</b>	<b>Faibles</b> Apport ou excavation de matériaux localement	- <b>Zones de stockage identifiées et limitées dans leur emprise et leur hauteur ;</b> - <b>Zones sensibles du chantier sont balisées.</b>	<b>Négligeable</b>	Sans objet	Un coordinateur environnemental a vérifié la bonne application des mesures
<b>Sols et sous-sols</b>	<b>Faibles</b> Les incidences temporaires sur le sol et le sous-sol sont liées au risque de pollution accidentelle lors des travaux de terrassements.	- <b>Le personnel de chantier sera sensibilisé au risque de pollution et les engins seront équipés de kit antipollution.</b>	<b>Négligeable</b>	Sans objet	Un coordinateur environnemental a vérifié la bonne application des mesures
<b>Eaux superficielles et souterraines</b>	<b>Forte</b> Rejets d'eaux pluviales et risque de pollution accidentelle en phase chantier	- <b>Création d'un assainissement provisoire avant rejet vers les réseaux existants exutoires</b> - <b>Mesures préventives contre le risque de pollution accidentelle</b>	<b>Négligeable</b>	Sans objet	Surveillance et entretien réguliers des ouvrages de collecte et de rétention des eaux pluviales  Plan d'alerte en cas de pollution accidentelle
	<b>Forte</b> Pollution par les rejets d'eaux usées	<b>Collecte et évacuation dans des dispositifs étanches</b>	<b>Négligeable</b>	Sans objet	Sans objet

# Prolongement de la ligne 7 du tramway



PÔLE MULTIMODAL JUVISY

OBSERVATOIRE

STADE DELAUNE

ATHIS-MONS

MARÉCHAL LECLERC

PYRAMIDE

LE CONTIN

	<b>Incidence brute</b>	<b>Mesures d'évitement et de réduction</b>	<b>Incidence résiduelle</b>	<b>Mesures de compensation</b>	<b>Modalités de suivi des mesures et de leurs effets</b>
	<b>Négligeable</b> Le tramway franchit l'Orge dans sa partie en section enterrée	<b>Sans objet</b>	<b>Sans objet</b>	Sans objet	Sans objet
	<b>Faible</b> Le risque d'obstacle en zone inondable de l'Orge et de la Seine	-Position de la base-vie en dehors des zones inondables -Respect du règlement du PPRI de la Seine et du PERI de l'Orge	<b>Négligeable</b>	Sans objet	Dispositif d'alerte aux crues
	<b>Forte</b> Rabattement de nappe et effet barrage du tunnel, provoquant des changements du niveau de la nappe phréatique	- Mise en place d'un dispositif de transparence hydraulique : pointes filtrantes en amont + infiltration dans une tranchée en aval	<b>Faible</b>	Sans objet	-Suivi des niveaux des nappes avant-pendant-après travaux -Suivi de certaines sources -Surveillance du dispositif de transparence hydraulique
	<b>Forte</b> Rejets des eaux d'exhaure pompées	- Rejet vers les réseaux des concessionnaires existants selon convention de rejet	<b>Faible</b>	Si nécessaire, traitement qualitatif préalable avant rejet au réseau	-Analyses d'eau -Mesures des volumes et débits rejetés

## II.IV.1.3 Incidences et mesures permanentes

	Impact brut	Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel	Mesures de compensation	Modalités de suivi des mesures et de leurs effets
<b>Contexte climatique</b>	<b>Positive</b> Réalisation d'un transport en commun permettant le report modal et la réduction des émissions de GES.	Sans objet	<b>Positif</b>	Sans objet	Sans objet
<b>Relief et topographie</b>	<b>Faibles</b> Le tramway s'insère en grande majorité sur des voiries préexistantes et ne modifie pas la topographie existante	Sans objet	<b>Faibles</b>	Sans objet	Sans objet
<b>Sols et sous-sols</b>	<b>Négligeable</b>	Sans objet	<b>Négligeable</b>	Sans objet	Sans objet
<b>Eaux superficielles et souterraines</b>	<b>Négligeable</b> Rejet d'eaux pluviales avec diminution des surfaces imperméables, d'où un impact même légèrement positif	<b>-Surfaces imperméabilisées limitées au strict nécessaire</b> <b>-Revêtement végétalisé sur la plateforme de tramway</b> <b>-Collecte et rétention d'une partie des eaux pluviales dans le PSGR « Belle Etoile » (jusqu'à T = 20 ans) + infiltration dans les surlargeurs enherbées le long de la RN7</b>	<b>Négligeable</b>	Sans objet	Surveillance et entretien réguliers des ouvrages de collecte et de rétention des eaux pluviales  Plan d'alerte en cas de pollution accidentelle
	<b>Négligeable</b> Le tramway franchit l'Orge dans sa partie en section enterrée	Sans objet	<b>Négligeable</b>	Sans objet	Sans objet
	<b>Faible</b> Le risque d'obstacle en zone inondable de l'Orge et de la Seine :  1 085 m <sup>3</sup>	<b>Respect du règlement du PPRI de la Seine et du PPRI de l'Orge</b>	<b>Négligeable</b>	<b>Décassement d'un volume de stockage équivalent en cas de crue : et découverte de l'Orge phases 1 et 2.</b>	-Dispositif d'alerte aux crues

# Prolongement de la ligne 7 du tramway



PÔLE MULTIMODAL JUVISY

OBSERVATOIRE

STADE DELAUNE

ATHIS-MONS

MARÉCHAL LECLERC

PYRAMIDE

LE CONTIN

Impact brut	Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel	Mesures de compensation	Modalités de suivi des mesures et de leurs effets
<b>Fort</b> Effet barrage du tunnel, provoquant des changements du niveau de la nappe phréatique	<b>Mise en place d'un dispositif de transparence hydraulique : pointes filtrantes sous le tunnel reliant l'amont à l'aval espacées régulièrement</b>	<b>Faible</b>	Sans objet	-Suivi des niveaux des nappes avant-pendant-après travaux -Surveillance du dispositif de transparence hydraulique
<b>Faible</b> Rejet d'eaux d'infiltration du tunnel (suintements)	<b>Collecte et rejet au réseau exutoire en accord avec son gestionnaire</b>	<b>Négligeable</b>	Sans objet	Sans objet

## II.IV.2 Incidences et mesures sur les risques naturels

### II.IV.2.1 Incidences et mesures temporaires

	Incidence brute	Mesures d'évitement et de réduction	Incidence résiduelle	Mesures de compensation	Modalités de suivi des mesures et de leurs effets
<b>Inondations</b>	<p><b>Négligeable</b></p> <p>La réalisation du projet n'aura pas d'influence sur le risque inondation.</p>	Sans objet	<b>Négligeable</b>	Sans objet	Sans objet
<b>Mouvement de terrain</b>	<p><b>Forte</b></p> <p>La réalisation des ouvrages souterrains peut engendrer des mouvements de terrain</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Choix du tracé permettant d'éviter et réduire les impacts sur les bâtiments et ouvrages existant, de manière que les tassements se manifestent dans les espaces verts du parc de la Mairie ;</b></li> <li>- <b>Le tunnel est conçu comme une structure fermée, comportant d'une part un radier stable à la sous-pression, et se comportant, d'autre part, comme un ensemble étanche pour répondre à la problématique liée au gonflement de l'argile verte.</b></li> <li>- <b>La conception de type « ouvrage étanche » ainsi que la nature peu perméable de la couche d'Argile Verte traversée, permet de s'affranchir du risque de drainage et de mise en communication des deux nappes entre lesquelles s'inscrit l'ouvrage du tramway.</b></li> </ul>	<b>Négligeable</b>	Sans objet	Sans objet
<b>ICPE</b>	<p><b>Modérée</b></p> <p>Le tramway s'insère à proximité de la station-service du centre commercial Carrefour. Les déblais engendrés seront possiblement pollués.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Les déblais présentant des taux de pollution supérieurs aux seuils d'acceptation seront évacués en décharge de classe III.</b></li> </ul>	<b>Négligeable</b>	Sans objet	Sans objet

	Incidence brute	Mesures d'évitement et de réduction	Incidence résiduelle	Mesures de compensation	Modalités de suivi des mesures et de leurs effets
<b>Pollution des eaux et des sols</b>	<b>Modérée</b> Présence d'amiante sur une partie du tracé et risque de production de déblais pollués.	- Mise en place de mesures de gestion - Suivi des recommandations du « Guide d'aide à la caractérisation des enrobés bitumineux »	<b>Négligeable</b>	Sans objet	Sans objet
<b>Sécurité chantier</b>	<b>Forte</b> Les causes d'insécurité aux abords du chantier sont multiples.	- Un plan de prévention et de déclinaisons des mesures à prendre sera réalisé par les entreprises en charge des travaux (EPI, gestion des accès, des déchets...)	<b>Négligeable</b>	Sans objet	Sans objet

## II.IV.2.2 Incidences et mesures permanentes

	Incidence brute	Mesures d'évitement et de réduction	Incidence résiduelle	Mesures de compensation	Modalités de suivi des mesures et de leurs effets
<b>Négligeable</b> <b>Le projet modifie l'équilibre remblais/déblais des surfaces de l'aire d'étude, sans faire obstacle à l'écoulement naturel de l'eau en cas de crue</b>	Lissage du profil en long de la plateforme pour limiter les remblais en zone inondable, mais contrainte du franchissement de l'Orge et de la canalisation d'eaux usées	<i>Moyenne</i>	<b>mutualisation du projet de découverte de l'Orge Phases 1 et 2 avec le Syndicat de l'orge</b>	<b>Négligeable</b> Le projet modifie l'équilibre remblais/déblais des surfaces de l'aire d'étude, sans faire obstacle à l'écoulement naturel de l'eau en cas de crue	Sans objet
<b>Mouvement de terrain</b>	<b>Négligeable</b> La réalisation du projet n'aura pas d'influence sur le risque mouvement de terrain.	Sans objet	<b>Négligeable</b>	Sans objet	Sans objet

# Prolongement de la ligne 7 du tramway



PÔLE MULTIMODAL JUVISY

OBSERVATOIRE

STADE DELAUNE

ATHIS-MONS

MARÉCHAL LECLERC

PYRAMIDE

LE CONTIN

	<b>Incidence brute</b>	<b>Mesures d'évitement et de réduction</b>	<b>Incidence résiduelle</b>	<b>Mesures de compensation</b>	<b>Modalités de suivi des mesures et de leurs effets</b>
<b>ICPE</b>	<p><b>Négligeable</b></p> <p>Le projet n'impactera pas la station-service du centre commercial de Carrefour.</p>	Sans objet	<b>Négligeable</b>	Sans objet	Sans objet
<b>Pollution des eaux et des sols</b>	<p><b>Négligeable</b></p> <p><b>Le tramway n'entraînera pas de pollution des sols ou des eaux au cours de sa phase exploitation.</b></p>	Sans objet	<b>Négligeable</b>	Sans objet	Sans objet

## II.IV.3 Incidences et mesures sur le milieu naturel

### II.IV.3.1 Incidences et mesures temporaires

	Incidence brute	Mesures d'évitement et de réduction	Incidence résiduelle	Mesures de compensation	Modalités de suivi des mesures et de leurs effets
<b>Habitat, faune et flore</b>	<b>Négligeable</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Le choix du trajet évite des zones à enjeux</b></li> <li>- <b>Phasage des travaux en dehors des périodes de nidification des espèces</b></li> </ul>	<b>Négligeable</b>	Sans objet	Un contrôle extérieur du chantier sera réalisé pendant et à la fin du chantier par un coordinateur environnemental
<b>Continuités écologiques et TVB</b>	<b>Négligeable</b>	- Sans objet	<b>Négligeable</b>	Sans objet	Sans objet
<b>Zones humides</b>	<b>Forte</b> Les zones humides présentes le long du site seront impactées directement (694 m <sup>2</sup> ) et indirectement. Un impact indirect par l'abaissement de nappe est attendu. Par précaution, la considération de la totalité des zones humides impactées conduit à un impact d'une surface de 861 m <sup>2</sup> .	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Transparence hydraulique pour réduire l'effet barrage de l'ouvrage souterrain (en phase travaux)</b></li> <li>- <b>Dispositif préventif de lutte contre les pollutions (en phase travaux)</b></li> </ul>	<b>Forte</b>	Il est proposé en compensation la création de nouveaux habitats humides sur une surface de 1292 m <sup>2</sup> selon un ratio de compensation de 150 % sur le même bassin versant.	Inventaire floristique zones humides et sondages pédologiques sur la durée d'engagement (30 ans)
<b>Boisements</b>	<b>Faible</b> La réalisation des tranchées et des emprises chantier dans le parc de la mairie et les arbres existants le long des voiries pourront être impactés au cours de la phase travaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Mesures de protection des arbres</b></li> <li>- <b>Etablissement d'un phasage des travaux pour éviter les périodes de nidification des espèces</b></li> <li>- <b>Un aménagement paysager qualitatif sera réalisé</b></li> </ul>	<b>Négligeable</b>	Sans objet	Sans objet

## II.IV.3.2 Incidences et mesures permanentes

	Incidence brute	Mesures d'évitement et de réduction	Incidence résiduelle	Mesures de compensation	Modalités de suivi des mesures et de leurs effets
<b>Habitat, faune et flore</b>	<b>Négligeable</b> Les impacts du projet sur les habitats, faune et flore sont principalement durant la phase travaux	- <b>Le projet prévoit à minima le remplacement en proportion de 1 arbre supprimé, 1 arbre replanté</b>	<b>Négligeable</b>	Sans objet	Sans objet
<b>Continuités écologiques et TVB</b>	<b>Négligeable</b>	- <b>Le coteau est traversé en souterrain dans le parc de la mairie</b>	<b>Négligeable</b>	Sans objet	Sans objet
<b>Sites Natura 2000</b>	<b>Négligeable</b> Aucun site appartenant au réseau Natura 2000 n'est situé à moins de 12 km du projet du tramway et une évaluation d'incidence au titre de la protection des sites Natura 2000 n'est pas nécessaire.	- Sans objet	<b>Négligeable</b>	Sans objet	Sans objet
<b>Zones humides</b>	<b>Forte</b> Les zones humides présentes le long du site seront impactées directement (694 m <sup>2</sup> ) et indirectement. Un impact indirect par l'abaissement de nappe est attendu. Par précaution, la considération de la totalité des zones humides impactées conduit à un impact d'une surface de 861 m <sup>2</sup> .	- <b>Transparence hydraulique pour réduire l'effet barrage de l'ouvrage souterrain (en phase travaux)</b> - <b>Dispositif préventif de lutte contre les pollutions (en phase travaux)</b>	<b>Forte</b>	Il est proposé en compensation la création de nouveaux habitats humides sur une surface de 1292 m <sup>2</sup> selon un ratio de compensation de 150 % sur le même bassin versant.	Inventaire floristique zones humides et sondages pédologiques sur la durée d'engagement (30 ans)
<b>Boisements</b>	<b>Faible</b> L'effet du projet sur le parc de la mairie sera visible à court et moyen terme, le temps que la végétation se développe de nouveau.	- <b>Le choix du tracé de la ligne de tramway permet d'éviter des zones à enjeux comme une grande partie des parcs.</b>	<b>Négligeable</b>	Sans objet	Sans objet

## II.IV.4 Incidences et mesures sur le milieu humain

### II.IV.4.1 Incidences et mesures temporaires

	Incidence brute	Mesures d'évitement et de réduction	Incidence résiduelle	Mesures de compensation	Modalités de suivi des mesures et de leurs effets
<b>Compatibilité avec les documents de planification</b>	<p><b>Modéré</b></p> <p>Le projet n'a aucune incidence sur les documents de planification, tant au niveau régional que local.</p> <p>En revanche, il nécessite plusieurs acquisitions de terrains et la démolition de 15 bâtiments. Il a donc un impact foncier.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Sans objet</b></li> </ul>	Sans objet	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Indemnisation de l'ensemble des titulaires des droits sur les biens concernés ;</b></li> <li>- <b>Indemnisations pour restitution des fonctionnalités des emprises riveraines, si nécessité.</b></li> </ul>	Sans objet
<b>Occupation du sol</b>	<p><b>Modéré</b></p> <p>Modification locale des occupations du sol</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Soin particulier sera apporté à la tenue du chantier et à son organisation, de façon à minimiser les impacts visuels liés au dépôt de matériaux et les salissures liées au passage des engins ;</b></li> <li>- <b>Limitation des emprises du chantier au strict nécessaire.</b></li> </ul>	<b>Faible</b>	Sans objet	Sans objet
<b>Population et démographie</b>	<p><b>Modéré</b></p> <p>Les travaux pourront engendrer des nuisances sur la population ainsi que sur le trafic à proximité du chantier.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Les moteurs des engins seront conformes à la réglementation (nuisances sonores et olfactives)</b></li> <li>- <b>Un suivi de chaque chantier sera effectué par un coordinateur de chantier et un responsable environnement</b></li> </ul>	<b>Faible</b>	Sans objet	Sans objet

# Prolongement de la ligne 7 du tramway



PÔLE MULTIMODAL JUVISY

OBSERVATOIRE

STADE DELAUNE

ATHIS-MONS

MARÉCHAL LECLERC

PYRAMIDE

LE CONTIN

<b>Activités économiques et emplois</b>	<b>Modéré</b> Les travaux pourront constituer une gêne importante pour les commerces de proximité	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Une commission d'indemnisation sera mise en place</li> <li>- Des mesures de compensation seront mises en œuvre au cas par cas par le maître d'ouvrage</li> </ul>	Sans objet	Sans objet	Sans objet
<b>Equipements</b>	<b>Faible</b> Les cheminements seront maintenus au maximum	<ul style="list-style-type: none"> <li>- En cas d'inaccessibilité, des cheminements seront créés pour assurer l'accès aux différents bâtiments.</li> </ul>	Sans objet	Sans objet	Sans objet
<b>Servitudes d'utilité publique et réseaux</b>	<b>Modéré</b> De nombreux réseaux sont présents le long du futur emplacement du tramway T7. Ils pourront être momentanément perturbés.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'ensemble de la population et des concessionnaires concernés seront avertis</li> <li>- Des explorations complémentaires sur les réseaux transversaux pourront être réalisés</li> </ul>	Sans objet	Sans objet	Sans objet
<b>Gestion des déchets</b>	<b>Faible</b> Des déchets inertes seront produits lors des phases de réfection de voiries, ponts ou bâtiments.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les déchets seront immédiatement évacués dans des lieux de stockage adaptés.</li> </ul>	Sans objet	Sans objet	Sans objet
<b>Agriculture et sylviculture</b>	<b>Négligeable</b> Aucune activité agricole ou sylvicole n'est recensée.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sans objet</li> </ul>	Sans objet	Sans objet	Sans objet

## II.IV.4.2 Incidences et mesures permanentes

	Incidence brute	Mesures d'évitement et de réduction	Incidence résiduelle	Mesures de compensation	Modalités de suivi des mesures et de leurs effets
<b>Compatibilité avec les documents de planification</b>	<b>Négligeable</b> Le projet n'impacte pas les documents de planification.	- Sans objet	Sans objet	Sans objet	Sans objet
<b>Occupation du sol</b>	<b>Négligeable</b> Milieu déjà majoritairement urbanisé.	- Sans objet	Sans objet	Sans objet	Sans objet
<b>Population et démographie</b>	<b>Positive</b> Le projet de tramway T7 va accompagner et faciliter les déplacements de la population en augmentation sur le secteur d'étude.	- Sans objet	Sans objet	Sans objet	Sans objet
<b>Activités économiques et emplois</b>	<b>Positive</b> Le projet de tramway T7 Athis-Juvisy contribue au développement de l'activité économique des commerces	- Sans objet	Sans objet	Sans objet	Sans objet
<b>Equipements</b>	<b>Positive</b> Le projet va améliorer l'accessibilité des équipements	- Sans objet	Sans objet	Sans objet	Sans objet

# Prolongement de la ligne 7 du tramway



<b>Servitudes d'utilité publique et réseaux</b>	<b>Négligeable</b> Le projet n'impacte pas les servitudes d'utilité publique et les réseaux en phase exploitation.	- Sans objet	Sans objet	Sans objet	Sans objet
<b>Agriculture et sylviculture</b>	<b>Négligeable</b> Aucune activité agricole ou sylvicole n'est recensée.	- Sans objet	Sans objet	Sans objet	Sans objet

## II.IV.5 Incidences et mesures sur les transports et déplacements

### II.IV.5.1 Incidences et mesures temporaires

	Incidence brute	Mesures d'évitement et de réduction	Incidence résiduelle	Mesures de compensation	Modalités de suivi des mesures et de leurs effets
<b>Circulation routière</b>	<p><b>Forte</b></p> <p>Les travaux d'aménagement entraîneront une réduction des capacités routières et des vitesses sur l'itinéraire du tramway.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Assurer une information en amont des zones de travaux.</li> <li>- Coordonner de manière efficace l'enchaînement des travaux sur le secteur.</li> <li>- Mise en place d'un séparateur physique entre les deux sens de circulation de l'avenue d'Estienne d'Orves (centre-ville de Juvisy-sur-Orge)</li> </ul>	<b>Modérée</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mise en place d'un plan de circulation dans le centre-ville de Juvisy-sur-Orge.</li> </ul>	Sans objet
<b>Transports en commun</b>	<p><b>Modérée</b></p> <p>Les travaux pourront constituer une gêne non négligeable pour les bus.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Actions de communication et de sensibilisation auprès des usagers</li> <li>- Arrêts de bus pourront être déplacés et aménagements provisoires pour maintenir la desserte.</li> <li>- Etc.</li> </ul>	<b>Faible</b>	Sans objet	Sans objet
<b>Stationnements</b>	<p><b>Forte</b></p> <p>Les travaux induiront une diminution du nombre places de stationnement au droit du chantier.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Des mesures adaptées seront prévues en concertation avec les riverains et les mairies des communes concernées.</li> </ul>	<b>Modérée</b>	Sans objet	Sans objet
<b>Modes doux</b>	<p><b>Modérée</b></p> <p>Les travaux pourront constituer une gêne pour les usagers (cyclistes comme piétons).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mise en place d'une signalisation adaptée et d'une réduction de vitesse adéquate</li> </ul>	<b>Faible</b>	Sans objet	Sans objet

## II.IV.5.2 Incidences et mesures permanentes

	Incidence brute	Mesures d'évitement et de réduction	Incidence résiduelle	Mesures de compensation	Modalités de suivi des mesures et de leurs effets
<b>Circulation routière</b>	<b>Forte</b> L'insertion du T7 sur la RN7 entrainera une diminution de capacité sur cet axe.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prévoir des reports de trafics sur les axes de transit concurrents à la RN7.</li> <li>- Aménagement du contournement Sud d'Orly sur les communes d'Athis-Mons et de Paray-Vieille-Poste.</li> </ul>	<b>Modérée</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les diminutions du trafic sur la RN7 sont en partie compensées par le report modal des automobilistes vers le tramway.</li> </ul>	Sans objet
<b>Transports en commun</b>	<b>Positive</b> Le projet, en participant au maillage du réseau de transports en première couronne et en induisant la restructuration du réseau de bus, a une incidence positive sur l'offre de transports en commun.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les arrêts de bus seront rétablis de façon à offrir la meilleure intermodalité avec le tramway T7. Une attention particulière sera portée à l'aménagement des pôles bus, où convergent plusieurs lignes.</li> </ul>	Sans objet	Sans objet	Sans objet
<b>Stationnements</b>	<b>Modérée</b> Le projet induit une baisse du nombre de places de stationnement (280 -> 201).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les opportunités de réalisation de « poches » permanentes de stationnement seront systématiquement étudiées.</li> <li>- Une communication sera effectuée auprès des riverains pour leur présenter les nouvelles modalités de stationnement.</li> </ul>	<b>Faible</b>	Sans objet	Sans objet
<b>Modes doux</b>	<b>Forte</b> La réalisation du projet ne permet pas la réalisation d'itinéraires cyclables projetés par les documents de planification du territoire.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proposition d'itinéraires plus sécurisés</li> </ul>	<b>Modérée</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Propositions d'itinéraires alternatifs/de substitutions.</li> <li>- Recherche d'optimisations dans les phases ultérieures du projet en concertation avec la Communauté d'Agglomération des Portes de l'Essonne et les associations vélos.</li> </ul>	Sans objet

## II.IV.6 Incidences et mesures sur le patrimoine paysage et loisirs

### II.IV.6.1 Incidences et mesures temporaires

	Incidence brute	Mesures d'évitement et de réduction	Incidence résiduelle	Mesures de compensation	Modalités de suivi des mesures et de leurs effets
<b>Patrimoine historique, architectural et archéologique</b>	<b>Modéré</b> Plusieurs sites inscrits ou classés sont interceptés par le projet et le territoire est susceptible de renfermer des vestiges archéologiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les aménagements seront adaptés aux exigences de l'ABF</li> <li>- Un architecte paysagiste est missionné pour assurer l'insertion du tramway</li> <li>- Des précautions particulières devront être prises en cas de découverte de gisements archéologiques</li> </ul>	<b>Faible</b>	Sans objet	Sans objet
<b>Paysage</b>	<b>Faible</b> Le paysage peut être impacté temporairement par les engins de chantier.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Une attention particulière sera portée à la cohérence des installations provisoires pour éviter l'encombrement par les installations de chantier</li> </ul>	<b>Négligeable</b>	Sans objet	Sans objet
<b>Tourisme et loisirs</b>	<b>Négligeable</b> Le tourisme et les loisirs ne seront pas impactés	Sans objet	<b>Négligeable</b>	Sans objet	Sans objet

### II.IV.6.2 Incidences et mesures permanentes

	Incidence brute	Mesures d'évitement et de réduction	Incidence résiduelle	Mesures de compensation	Modalités de suivi des mesures et de leurs effets
<b>Patrimoine historique, architectural et archéologique</b>	<b>Faible</b> Le parc de la mairie de Juvisy est protégé et intercepté par le projet et plusieurs périmètres de monuments historiques le long de la RN7	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Une réflexion paysagère spécifique est proposée pour intégrer le projet au sein du site</li> <li>- La construction de la station de l'Observatoire est soumise à autorisation préfectorale après avis de l'ABF.</li> </ul>	<b>Négligeable</b>	Sans objet	Sans objet

# Prolongement de la ligne 7 du tramway



<p><b>Paysage</b></p>	<p><b>Positive</b> Le projet de tramway apportera une amélioration très significative au cadre de vie des riverains du secteur d'étude</p>	<p>- <b>Sans objet</b></p>	<p>Sans objet</p>	<p>Sans objet</p>	<p>Sans objet</p>
<p><b>Tourisme et loisirs</b></p>	<p><b>Positive</b> Le projet de prolongation du tramway T7 améliorera l'offre de liaison entre Paris et les trois communes de l'aire d'étude</p>	<p>- <b>Sans objet</b></p>	<p>Sans objet</p>	<p>Sans objet</p>	<p>Sans objet</p>

## II.IV.7 Incidences et mesures sur le cadre de vie

### II.IV.7.1 Incidences et mesures temporaires

	Incidence brute	Mesures d'évitement et de réduction	Incidence résiduelle	Mesures de compensation	Modalités de suivi des mesures et de leurs effets
<b>Environnement sonore et vibratoire</b>	<b>Positive</b> Le projet a globalement un effet positif sur le niveau sonore sur la RN7 et dans le centre-ville de Juvisy-sur-Orge.	Sans objet	Sans objet	Sans objet	Sans objet
<b>Qualité de l'air</b>	<b>Positive</b> Hormis le site au droit de la RN7, l'ensemble de l'aire d'étude connaît une amélioration sensible en matière de qualité de l'air.	Sans objet	Sans objet	Sans objet	Sans objet
<b>Emissions lumineuses</b>	<b>Négligeable</b> La localisation du projet dans un environnement urbain n'engendre pas d'incidences.	Sans objet	Sans objet	Sans objet	Sans objet
<b>Energie</b>	<b>Non quantifiable</b>	Sans objet	Sans objet	Sans objet	Sans objet
<b>Chaleur et radiation</b>	<b>Négligeable</b>	Sans objet	Sans objet	Sans objet	Sans objet

## II.IV.7.2 Incidences et mesures permanentes

	Incidence brute	Mesures d'évitement et de réduction	Incidence résiduelle	Mesures de compensation	Modalités de suivi des mesures et de leurs effets
<b>Environnement sonore et vibratoire</b>	<b>Positive</b> Le projet a globalement un effet positif sur le niveau sonore sur la RN7 et dans le centre-ville de Juvisy-sur-Orge.	- La mise en place d'un enrobé phonique pourrait être envisagée pour résorber les Points Noirs Bruits le long de la RN7. - Poses de voies anti-vibratiles avec et sans amortissements.	Sans objet	Sans objet	Sans objet
<b>Qualité de l'air</b>	<b>Positive</b> Du fait de la réduction des flux sur le secteur d'étude, liée au report modal de la route vers les transports en commun, le projet a un effet positif sur la qualité de l'air.	- Futur système de ventilation et désenfumage de l'ouvrage souterrain du T7.	Sans objet	Sans objet	Sans objet
<b>Emissions lumineuses</b>	<b>Négligeable</b> La localisation du projet dans un environnement urbain n'engendre pas d'incidences supplémentaires.	- Sans objet	Sans objet	Sans objet	Sans objet
<b>Energie</b>	<b>Positive</b> La réalisation d'une ligne de tram a pour objectif le report modal de la route vers les transports en commun.	- Sans objet	Sans objet	Sans objet	Sans objet
<b>Chaleur et radiation</b>	<b>Négligeable</b> Le projet en phase exploitation n'engendre pas d'émission de chaleur ou de radiation supplémentaire.	- Sans objet	Sans objet	Sans objet	Sans objet



## II.V EVALUATION DES INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000

Le projet n'est pas de nature à occasionner une quelconque incidence sur les sites Natura 2000 :

- FR1100805 « Marais des basses vallées de la Juine et de l'Essonne » : désigné en tant que Zone Spéciale de Conservation au titre de la directive « Habitats, faune, flore ».
- FR1110102 « Marais d'Itteville et de Fontenay-le-Vicomte » désigné en tant de Zone de Protection Spéciale au titre de la directive « oiseaux ».

En effet, les espèces végétales recensées sur ces sites ne peuvent pas être impactées par le projet de tramway T7, compte-tenu de leur distance d'éloignement. Aucun lien fonctionnel n'a été identifié.

Concernant les espèces d'oiseaux recensées, il s'agit d'espèces ayant besoin d'habitats et de zone de nourrissage dont les caractéristiques ne sont pas répertoriées à proximité immédiate du projet de tramway T7. La distance de 12km séparant la ZSC et la ZPS du tramway T7, mais surtout le caractère très urbanisé dans lequel s'inscrit le tramway T7, sont deux facteurs qui diminuent d'autant la probabilité d'impact du tramway T7 sur ces espèces d'oiseaux.

## II.VI ANALYSE DES EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS EXISTANTS OU APPROUVES

### II.VI.1 Recensement et délimitation des projets connexes

Le tableau suivant recense les projets connexes.

Intitulé du projet	Commune	Date de l'avis de l'autorité environnementale	Description du projet	Date de début des travaux	Justification de la prise en compte pour l'analyse des effets cumulés	Prise en compte
Construction d'un établissement de soins de suite et de réadaptation	Juvisy-sur-Orge	16 décembre 2021	<p>Le projet de construction d'un établissement de soins de suite et de réadaptation (SSR) sur le site occupé actuellement par le centre hospitalier Nord-Essonne, porté par la société Korian Développements Immobilier, est situé au centre-ville de la commune de Juvisy-sur-Orge. Il est localisé au sein du site inscrit du parc de Bel-Fontaine et dans le périmètre de protection de plusieurs monuments historiques, dont le plus proche est l'observatoire (classé) Camille-Flammarion. Il s'implante sur un terrain de 14 029 m<sup>2</sup> aujourd'hui occupé par les cinq bâtiments et le parc de stationnement aérien du centre hospitalier de Juvisy-sur-Orge voué à être délocalisé sur le plateau de Saclay<sup>2</sup>. Le projet prévoit ainsi de démolir l'ensemble des bâtiments et infrastructures existants pour permettre la construction de nouveaux</p>	2023	Ce projet est à proximité du tracé du tramway et les travaux seront concomitants. Il y aura donc des effets cumulés en phase chantier notamment.	Oui



Intitulé du projet	Commune	Date de l'avis de l'autorité environnementale	Description du projet	Date de début des travaux	Justification de la prise en compte pour l'analyse des effets cumulés	Prise en compte
			locaux dans lesquels seront transférées les activités de la société Korian situées actuellement sur le site de l'Observatoire, le long de la RN7, à moins de 250 m à l'ouest du site du projet.			
Réouverture de l'Orge et requalification des espaces publics associés	Juvisy	Pas d'avis de l'autorité environnementale	Le projet de réouverture de l'Orge place du Maréchal Leclerc à Juvisy-sur-Orge combinée à la suppression d'un ouvrage permettra d'intégrer le cours d'eau aux formes urbaines et permettra ainsi de l'adapter face aux changements climatiques.	2022	Ce projet n'a pas fait l'objet d'avis de l'autorité environnementale mais peut avoir des incidences sur le projet de prolongation du tram T7 du fait de sa localisation et de sa temporalité.  → <b>Effets cumulés envisageables de par la proximité des projets.</b>	Oui
Aménagement de la zone d'activités Orly Parc	Athis-Mons	16 octobre 2020	Le projet de développer des activités artisanales et industrielles, de la petite logistique, ainsi qu'une base de vie pérenne pour différents chantiers sur le secteur ouest de l'emprise aéroportuaire d'Orly. Il est notamment projeté d'aménager 4 ha de voirie, 524 places de stationnement et 4,2 ha d'espaces verts (bassins d'infiltration compris). Les bâtiments d'activités développent quant à eux une surface de plancher totale de 33 500 m <sup>2</sup> .	Début 2021	Les travaux liés à ce projet ayant débuté, il ne sera pas pris en compte dans l'analyse des effets cumulés.	Non
Réaménagement de la zone des	Rungis (94) et	17 septembre 2020	Le réaménagement de la zone des entrepôts du Marché d'Intérêt National	2022	Le projet est écarté de l'analyse des effets	Non



Intitulé du projet	Commune	Date de l'avis de l'autorité environnementale	Description du projet	Date de début des travaux	Justification de la prise en compte pour l'analyse des effets cumulés	Prise en compte
entrepôts du marché d'intérêt national de Rungis	Paray-Vieille-Poste (91)		(M.I.N.) de Rungis prévoit la réhabilitation ou la démolition d'anciens entrepôts, la construction de nouveaux entrepôts, la construction de parkings en silo, la réorganisation des circulations et des espaces extérieurs ainsi que la création d'espaces verts supplémentaires.		cumulés en raison de la distance (> 3 km) qui le sépare du projet de prolongement de la ligne de tram T7.	
Aménagement du quartier de la place du 8 mai 1945	Vigneux-sur-Seine	22 janvier 2020	Le projet de transformation du quartier du 8 mai 1945 bénéficie du Nouveau Programme de Renouvellement Urbain d'Intérêt Régional. Il s'inscrit dans la dynamique de mutation initiée par la ZAC de la Croix Blanche. Il prévoit la constitution d'un véritable cœur de ville autour d'une grande place urbaine, déployant le marché reconfiguré, une offre de commerces et de services de qualité ainsi qu'un équipement culturel intercommunal.	Les travaux n'ont pas encore débuté.	Le projet est écarté de l'analyse des effets cumulés en raison de la distance (> 4 km) qui le sépare du projet de prolongement de la ligne de tram T7.	Non
Construction de la résidence « Les Rives de Seine »	Athis-Mons	11 décembre 2019	Construction d'un ensemble immobilier résidentiel comprenant trois bâtiments et 213 logements collectifs sur un terrain d'une surface d'environ 1,3 hectares ayant accueilli des activités industrielles entre la Seine et des voies ferrées.  L'avis est émis dans le cadre d'une demande d'autorisation environnementale, qui porte sur une régularisation administrative. En effet, les travaux de construction ont débuté en février 2018 sans avoir obtenu l'ensemble des autorisations nécessaires, et ont été	Février 2018	Les travaux liés à ce projet ayant débuté, il ne sera pas pris en compte dans l'analyse des effets cumulés.	Non



Intitulé du projet	Commune	Date de l'avis de l'autorité environnementale	Description du projet	Date de début des travaux	Justification de la prise en compte pour l'analyse des effets cumulés	Prise en compte
			<p>suspendus en juin 2018 à la suite d'un arrêté préfectoral de mise en demeure.</p> <p>Les enjeux environnementaux du projet concernent l'eau et la gestion des eaux pluviales, le risque inondation, les déplacements, le bruit et les vibrations, la qualité de l'air, la pollution du milieu souterrain, les démolitions et les mouvements de terres, le paysage et la biodiversité.</p>			
Renouvellement urbain du quartier Grand Vaux : procédure de création d'une ZAC	Savigny-sur-Orge	15 septembre 2019	<p>Le projet, mené dans le cadre du nouveau programme national de rénovation urbaine (NPNRU) prévoit de démolir trois barres d'immeubles et deux tours (soit 583 logements), ainsi que le centre commercial et une crèche (relocalisée en partie ouest). Il prévoit ensuite la réalisation de bâtiments collectifs culminant à R+7 et d'une petite zone pavillonnaire, l'ensemble développant 55 000 mètres carrés de surface de plancher et accueillant 970 logements, ainsi que des activités, services, et commerces.</p> <p>Les principaux enjeux environnementaux concernent la pollution de l'air et les nuisances sonores générées par l'A6, et dans une moindre mesure les consommations énergétiques, l'enclavement du site et le paysage, les espaces verts et milieux naturels et leurs services pour l'environnement et la population, les risques naturels (inondations et mouvements de terrain).</p>	2020	Le projet est écarté de l'analyse des effets cumulés en raison de la distance (> 3 km) qui les séparent du projet de prolongement de la ligne de tram T7.	Non

# Prolongement de la ligne 7 du tramway



PÔLE MULTIMODAL JUVISY

OBSERVATOIRE

STADE DELAUNE

ATHIS-MONS

MARÉCHAL LECLERC

PYRAMIDE

LE CONTIN

Intitulé du projet	Commune	Date de l'avis de l'autorité environnementale	Description du projet	Date de début des travaux	Justification de la prise en compte pour l'analyse des effets cumulés	Prise en compte
Centrale de production frigorifique	Paray-Vieille-Poste	13 juin 2019	Pour répondre aux différentes évolutions de la plateforme aéroportuaire, ADP doit créer une nouvelle centrale de production frigorifique pour compléter son outil de production déjà existant.	Inconnue	Le projet est écarté de l'analyse des effets cumulés en raison de la nature du projet qui n'aura pas d'impact sur le projet de prolongation de la ligne de tram T7.	Non
Opération d'aménagement à dominante de logements au droit du site de la ferme de Mons	Athis-Mons	8 mars 2019	Le projet consiste en la réalisation d'environ 28 000 m <sup>2</sup> de logements collectifs et d'un ensemble de commerces du 500m <sup>2</sup> . L'ancienne ferme de Mons, élément du patrimoine de la commune, sera conservée et restaurée. Les autres éléments bâtis présents sur le site, sans valeur patrimoniale particulière et liés à l'activité de la ferme, ne seront pas conservés.  Les principaux enjeux environnementaux concernent les nuisances sonores et lumineuses, la biodiversité, les risques technologiques et de pollution.	Inconnue	Le projet est écarté de l'analyse des effets cumulés en raison de la distance (> 2 km) qui le sépare du projet de prolongement de la ligne de tram T7.	Non
Zone d'aménagement concerté (ZAC) de la Cité de l'Air	Athis-Mons	20 septembre 2017	D'une emprise de 33 hectares, le quartier est aujourd'hui occupé par le lotissement de la cité de l'air pour loger le personnel de l'aéroport d'Orly et compte 300 logements. Le projet vise à densifier ce quartier d'habitat et à développer une offre commerciale nouvelle.  Les principaux enjeux environnementaux sont le paysage et le patrimoine, les milieux naturels, les déplacements et nuisances associées, l'eau, les sols et dans une	Début des travaux en 2020.  Livraison de la phase 1 en 2024.  Livraison de la phase 2 en 2027.	Les travaux liés à ce projet ayant débuté, il ne sera pas pris en compte dans l'analyse des effets cumulés.	Non

# Prolongement de la ligne 7 du tramway



PÔLE MULTIMODAL JUVISY

OBSERVATOIRE

STADE DELAUNE

ATHIS-MONS

MARÉCHAL LECLERC

PYRAMIDE

LE CONTIN

Intitulé du projet	Commune	Date de l'avis de l'autorité environnementale	Description du projet	Date de début des travaux	Justification de la prise en compte pour l'analyse des effets cumulés	Prise en compte
			moindre mesure les risques naturels et technologiques.			
Contournement sud d'Orly – Déviation de Paray-Vieille-Poste	Paray-Vieille-Poste Morangis Athis-Mons	12 juin 2017	<p>Ce projet fait partie intégrante du projet de contournement sud d'Orly avec pour objectifs la poursuite de l'aménagement d'une véritable liaison multimodale entre Massy et Orly, la dynamisation du pôle d'Orly, la réduction du trafic dans le centre-ville de Paray-Vieille-Poste, la création d'un accès direct à la RN7. Il est inscrit au schéma départemental des déplacements 2010-2020, au schéma départemental des circulations douces – itinéraire n°32 et au plan routier régional anti-bouchon.</p> <p>Les enjeux environnementaux identifiés sont principalement liés à la consommation de parcelles agricoles sur la commune de Morangis ainsi qu'à la localisation du projet qui est concernée certains risques naturels.</p>	2020	Les travaux liés à ce projet ayant débuté, il ne sera pas pris en compte dans l'analyse des effets cumulés.	Non
Renouvellement des conduites de transport et de distribution d'eau potable	Athis-Mons Juvisy-sur-Orge	4 mai 2016	<p>Le projet de renouvellement des conduites a pour objectif de pérenniser le réseau d'alimentation en eau potable des communes d'Athis-Mons et de Juvisy-sur-Orge et d'adapter son tracé en fonction du projet de prolongement de la ligne T7 du tramway.</p> <p>Les principaux enjeux environnementaux sont liés au fait de la localisation du projet dans une aire de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine ou une ZPPAUP.</p>	Le début des travaux n'est pas encore connu à ce jour. Le planning général des travaux prévoit la fin des interventions concessionnaires à fin 2022.	Le projet est réalisé pour les besoins du tramway T7. Les travaux seront réalisés et terminés avant début des travaux du projet de prolongement du T7. De ce fait, le projet est écarté de l'analyse des effets cumulés.	Non

## II.VI.2 Incidences cumulées avec les projets retenus

### II.VI.2.1 Réouverture de l'Orge

#### Réouverture de l'Orge et requalification des espaces publics associés

Le projet de réouverture de l'Orge est situé dans le centre-ville de Juvisy-sur-Orge. L'objectif est de rouvrir le cours d'eau à la population avec des berges végétalisées ou des puits de lumière. Ce projet va permettre d'atténuer et de s'adapter aux changements climatiques, en abaissant la ligne d'eau pour toutes les occurrences de crues. Il va aussi assurer la restauration de la continuité écologique du cours d'eau et proposer des itinéraires de circulation douce aux riverains. Des places de parking seront supprimées mais celles-ci seront compensées.

Malgré la proximité d'un site protégé, d'une faune et d'une flore commune, les enjeux environnementaux sont assez limités du fait de la situation du projet en milieu urbanisé.

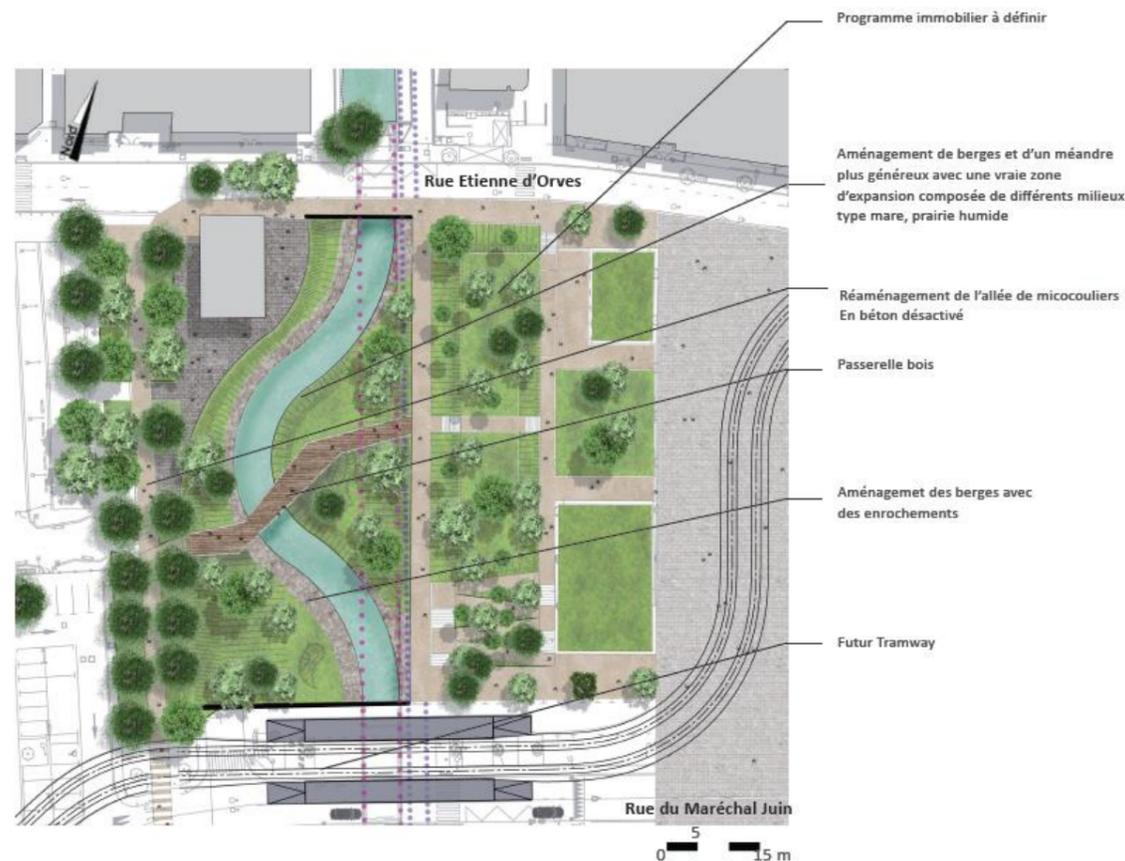


Figure 32 : Réouverture de l'Orge (source : AVP)

#### Effets cumulés potentiels

Le projet de réouverture de l'Orge est situé à environ 300 m à l'Est de la future ligne de tramway T7.

Des impacts cumulés potentiels sont à prévoir si les travaux de réouverture de l'Orge interviennent en même temps que ceux du tramway. A ce stade, le dossier AVP du projet d'ouverture de l'Orge ne dispose pas d'éléments sur le nivellement, l'assainissement, les réseaux projetés, le phasage des travaux, etc.

De manière temporaire, la réalisation des travaux implique des perturbations de la circulation ainsi que des nuisances liées au cadre de vie (principalement sonores, mais aussi visuelles ou liées aux vibrations). Les commerces seront aussi impactés le temps de la durée des travaux par la réduction de leur accessibilité.

De manière permanente, le projet de tramway T7 va améliorer l'accessibilité du centre-ville de Juvisy et donc de l'espace aménagé de réouverture de l'Orge. Ces deux projets vont aussi participer à l'animation du centre-ville. Les effets attendus sont donc positifs sur le cadre de vie de la population et sur l'accessibilité. Au niveau paysager, les deux projets doivent cependant être cohérents entre eux.

#### Les mesures associées

Durant la phase travaux, les effets cumulés seront les plus forts en cas de concomitance des travaux. Le phasage des deux projets sera à adapter pour éviter et réduire les nuisances liées au chantier, en particulier au bruit et à la circulation. Un plan de circulation devra être mis en place. Des mesures seront prises en concertation avec la ville de Juvisy-sur-Orge pour assurer des conditions de circulation optimales. Les riverains seront informés des travaux, une signalisation sera mise en place et potentiellement des itinéraires de substitution. Les nuisances sonores seront limitées par la mise en place de mesures de réduction du bruit des engins de chantier (bonnes pratiques, phasage du chantier pour limiter le bruit à proximité des habitations).

Les effets cumulés résiduels attendus sur les conditions de circulation en phase travaux pourront être considérés comme modérés.

Les deux projets doivent être cohérents entre eux. Les deux projets assureront la restitution des fonctionnements urbains, notamment de la circulation des différents types d'utilisateurs et l'accès aux stationnements. De manière générale, le travail sur le revêtement de sols, le mobilier urbain, l'éclairage et les espaces verts seront mis en cohérence. Une étude d'interface technique sera menée entre les deux projets.

## II.VI.2.2 Construction d'un établissement de suite de soin et de réadaptation

### Construction d'un établissement de soin de suite et de réadaptation

Le projet de Korian vise à déménager ses installations du site de L'observatoire de Juvisy-sur-Orge vers le site de l'hôpital, localisé sur la même commune. L'idée est de créer un établissement moderne de prise en charge des Soins de Suite et de Réadaptation (SSR) permettant d'accueillir plus de patients, avec un confort hôtelier important.

Le projet de Korian prévoit la construction d'un bâtiment de SSR en deux phases principales, et une troisième phase pour finaliser l'aménagement du terrain :

- la première phase consistera en la construction d'une partie de la clinique SSR (partie polyvalente de 100 lits et de 30 places de jour) après démolition du bâtiment administratif actuel, avec un maintien, pendant les travaux, de l'activité de l'hôpital ;
- la seconde phase consistera en la construction puis au raccordement à la partie construite en phase 1 de la partie SSR de neurologie et locomoteur (de 83 lits et de 20 places de jour), après démolition du plateau technique, des urgences et du bâtiment USN actuels ;
- la dernière phase permettra le démantèlement des bâtiments restant au nord du site.



Figure 33 : Plan de masse du projet



Figure 34 : Vue 3D du projet

## Effets cumulés potentiels

Une partie du tracé de la ligne T7 est très proche de l'établissement SSR. Les travaux de l'établissement ayant pris du retard une concomitance aura lieu avec ceux de la ligne T7.

De manière temporaire, la réalisation des travaux entrainera des perturbations de la circulation ainsi que des nuisances liées au cadre de vie (principalement sonores, mais aussi visuelles ou liées aux vibrations). Les commerces seront aussi impactés le temps de la durée des travaux par la réduction de leur accessibilité.

En phase exploitation l'établissement SSR n'engendrera pas plus de trafic que le groupe hospitalier actuel. Toutefois la présence du T7 améliorera l'accessibilité avec la présence de gare à proximité de l'établissement. L'effet cumulé sera donc positif.

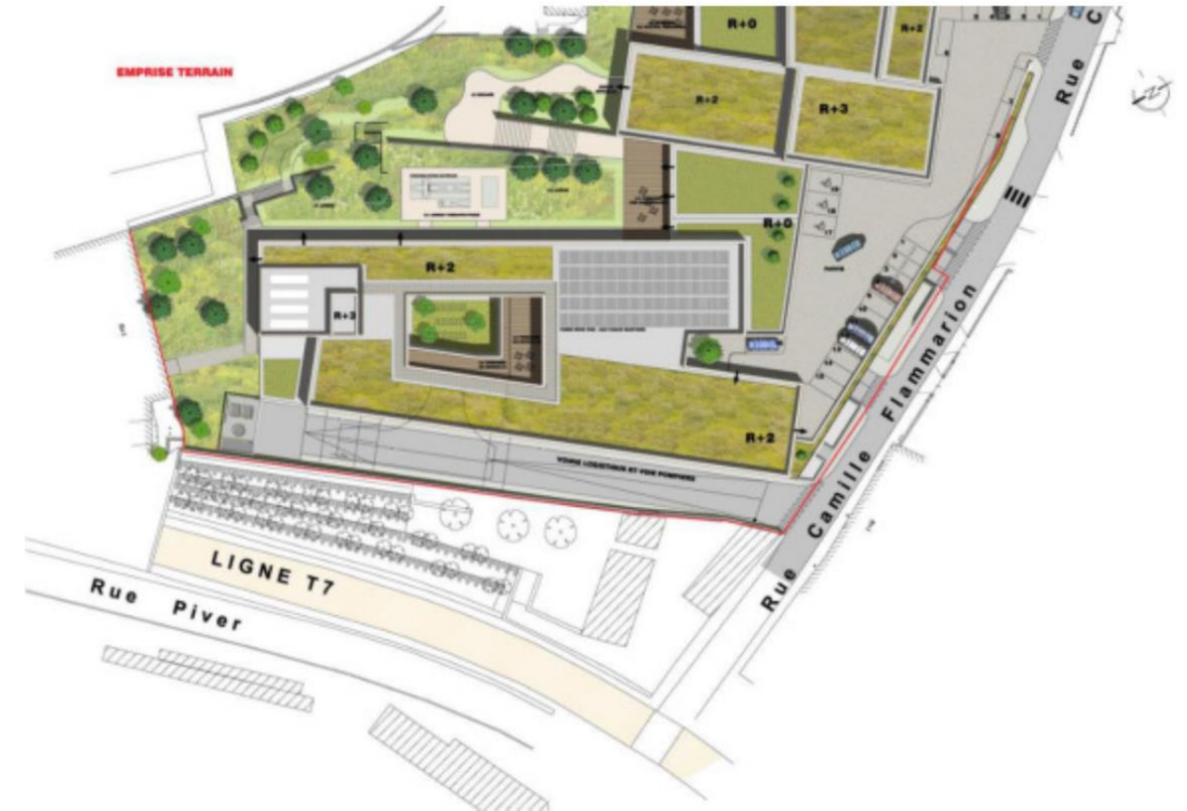


Figure 35 : Plan cumulé du projet Korian et du tramway T7 (source : EI Korian)

## Les mesures associées

Durant la phase travaux, les effets cumulés seront les plus forts lors de la concomitance des travaux. Le phasage des deux projets sera à adapter pour éviter et réduire les nuisances liées au chantier, en particulier au bruit et à la circulation. Un plan de circulation devra être mis en place. Des mesures seront prises en concertation avec la ville de Juvisy-sur-Orge pour assurer des conditions de circulation optimales. Les riverains seront informés des travaux, une signalisation sera mise en place et potentiellement des itinéraires de substitution. Les nuisances sonores seront limitées par la mise en place de mesures de réduction du bruit des engins de chantier (bonnes pratiques, phasage du chantier pour limiter le bruit à proximité des habitations).

Les effets cumulés résiduels attendus sur les conditions de circulation en phase travaux pourront être considérés comme modérés.

Les deux projets doivent être cohérents entre eux. Les deux projets assureront la restitution des fonctionnements urbains, notamment de la circulation des différents types d'usagers et l'accès aux stationnement.

Le projet de Korian et le projet T7 sont réalisés en concertation entre maitrises d'ouvrage, puisque le chantier de T7 s'adapte afin de permettre aux engins de chantier du projet Korian de passer au niveau de la rue Camille Flammarion.

## II.VII ANALYSE COMPLÉMENTAIRE LIÉE AUX INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

### II.VII.1 Analyse des conséquences prévisibles du projet sur le développement éventuel de l'urbanisation

La zone d'étude s'inscrit sur un territoire densément peuplé, dynamique économiquement et démographiquement, et attractif.

Selon l'étude socio-économique de 2013, dans le périmètre d'étude, la densité de population de la zone est globalement homogène. On constate cependant une grande différence entre l'extrême Sud-Est, plus dense, et l'extrême Nord, plus clairsemé.

Les zones de forte concentration de population-emplois correspondent au quartier du Noyer-Renard d'Athis-Mons, au centre-ville de Juvisy et au quartier situé entre la voie ferrée et la Seine à Juvisy.

Le long de la RN7, la densité de population relativement grande est due à la nature du tissu urbain, partagé entre de l'habitat collectif et des activités. Au Nord de la zone d'étude, l'aéroport d'Orly, le centre commercial et les équipements sportifs expliquent cette plus faible densité. L'aéroport constitue un pôle d'emplois majeur de la région, situé à proximité immédiate de l'aire d'étude, que le projet de T7 permettra de relier à cette dernière.

Les données fournies par l'INSEE permettent d'analyser l'évolution des populations et des emplois sur le secteur d'étude. Les hypothèses d'évolution de la population et de l'emploi utilisées dans le cadre de l'étude trafic montrent un accroissement de l'ordre de 5 à 6 % en 2026 par rapport à 2015. Ces données n'intègrent pas le développement d'Orly.

Des opérations d'aménagements urbains aux abords de la voirie et au sein de la bande d'étude sont en cours et/ou seront réalisées d'ici la mise en circulation du tramway T7 (avenue F. Mitterrand à Athis-Mons, renouvellement urbain du secteur Hôpital et du quartier Pasteur Cœur d'agglomération à Juvisy, etc.). L'ensemble des évolutions urbaines attendues sont présentées au sein du diagnostic de ce présent dossier, dans la partie *Opérations d'urbanisme*.

La volonté de préserver un cadre de vie de qualité, tout en offrant des possibilités d'aménagement tenant compte de la mixité des fonctions urbaines et de la mixité sociale, demeure une problématique de fond à laquelle tentent de répondre les communes concernées par le projet de tramway T7 Athis-Juvisy.

L'examen des Plans d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) de ces communes permet de cerner la stratégie de développement des territoires communaux.

L'examen des PADD permet d'une part de vérifier la compatibilité du projet avec ces derniers, et d'autre part, de constater que les bâtiments implantés de part et d'autre de l'axe de la RN7 vont faire l'objet d'opérations de renouvellement urbain (développement des commerces et des équipements, modernisation des immeubles d'habitats).

L'arrivée du tramway sur l'axe de la RN7 ne peut qu'encourager la fréquentation des abords de cette voie, et donc augmenter l'attractivité du secteur pour de nouvelles implantations d'habitats ou d'activités (renouvellement urbain et densification). Cependant, la bande d'étude est déjà très urbanisée et les disponibilités foncières, permettant de recevoir de nouveaux programmes de construction, ne sont plus très nombreuses.

Le projet de tramway permet de répondre à de nombreux objectifs des PADD, en termes de déplacements pour la population et de réorganisation, de développement de l'espace urbain.

En effet, conformément aux objectifs des PADD des communes concernées, l'aménagement de la RN7 en boulevard urbain grâce au tramway favorisera le développement des commerces, tout en améliorant la qualité et la sécurité des déplacements.

Au niveau du Marché des Gravilliers, l'aménagement en plateau de la RN7 permettra de prolonger la place du marché et ainsi contribuer à son embellissement et à l'amélioration de son accessibilité et donc de son attractivité.

Des nœuds importants dans l'articulation des quartiers tels que la station Observatoire, la place du Maréchal Leclerc ou la Gare RER de Juvisy-sur-Orge seront réaménagés et les cheminements piétons favorisés. Les liaisons entre ces nœuds seront elles aussi renforcées. Ces nœuds et liaisons seront transformés en des espaces plus pratiques, plus sûrs et plus agréables, et favoriseront donc les déplacements dont les circulations douces.

En conclusion, le projet n'est pas susceptible d'avoir un impact significatif sur l'urbanisation au sein de la bande d'étude et, plus largement, des communes recoupées. En effet, ces dernières sont déjà fortement urbanisées et les disponibilités foncières sont peu nombreuses. En revanche, le projet accompagne les projets de renouvellement urbain et/ou de requalification urbaine.

## II.VII.2 Analyse des enjeux écologiques et des risques potentiels liés aux aménagements fonciers, agricoles et forestiers

L'extension du T7 entre Athis-Mons et Juvisy-sur-Orge n'est pas susceptible de compromettre la structure d'exploitations agricoles. Le projet n'induit pas de consommation d'espaces agricoles, naturels ou forestiers. Aucun aménagement foncier, agricole et forestier ne sera réalisé dans le cadre du projet.

## II.VII.3 Analyse des coûts collectifs des pollutions et nuisances et des avantages induits pour la collectivité

Le coût du projet de réalisation du tramway T7 entre Athis-Mons et Juvisy-sur-Orge induit la réalisation obligatoire d'une étude socio-économique.

L'évaluation s'appuie soit sur une approche qualitative, soit sur une approche monétaire quantifiée fournissant des indicateurs chiffrés, couplée à une évaluation qualitative des impacts sur l'environnement.

Les coûts collectifs des pollutions et nuisances et des avantages induits pour la collectivité sont issus de l'évaluation socio-économique du projet de 2013.

Le taux de rentabilité interne du projet s'établit à 8,4 %. Le bénéfice actualisé, qui correspond à la somme des coûts et avantages actualisés du projet, s'élève à 13,7 M€. Le projet est donc rentable pour la collectivité.

## II.VII.4 Evaluation des consommations énergétiques résultant de l'exploitation du projet

L'impact du projet sur le report modal est faible ce qui génère un gain en termes de consommation énergétique et d'émissions polluantes entre le fil de l'eau et le projet. Afin d'améliorer l'efficacité du projet, il est nécessaire de promouvoir l'usage des transports en commun auprès des usagers. La logique d'amélioration de la qualité de service, adoptée avec le projet, est l'une des premières approches nécessaires permettant d'initier une transformation des usages.

Le tableau suivant présente la consommation énergétique en tonne équivalent pétrole (TEP).

	Total (TEP/j)
Actuel (données 2011)	20,5
Référence 2020	25,25
<b>Evolution au « fil de l'eau »</b>	<b>+23,4%</b>
Projet 2020	22,67
<b>Impact projet 2020</b>	<b>-10,2%</b>

Tableau 2 : Consommation énergétique totale sur le domaine d'étude

## II.VII.5 Description des hypothèses de trafic, des conditions de circulation et des méthodes de calcul utilisées pour les évaluer et en étudier les conséquences

Les hypothèses de trafic présentées dans ce chapitre sont issues de l'étude trafic réalisée par CDVIA en 2020 pour un horizon de mise en service en 2026.

### II.VII.5.1 Méthodologie

Le modèle de trafic utilisé dans le cadre de cette mission correspond au modèle utilisé par le CD91 pour ses études prospectives.

Le calage du modèle consiste à affiner la demande de déplacements ainsi que l'offre sur le secteur d'étude et de caler les trafics de référence aux heures de pointe de circulation (matin et soir) de manière à retranscrire de manière qualitative et quantitative les déplacements sur le périmètre à l'étude.

Les étapes du calage sont les suivantes :

- Affinage du réseau de voirie,
- Découpages des générateurs de trafic (points d'injection de la demande),
- Définition des trafics de référence,

- Processus de calage du modèle,
- Présentation du modèle calé.

## Réseau de voirie

Le cordon du modèle utilisé dans le cadre de cette étude correspond à la région Ile de France. Le périmètre d'étude retenu sur lequel le modèle doit être correctement calé englobe le secteur des Portes de l'Essonne, de l'aéroport d'Orly à la commune de Viry-Châtillon.

Néanmoins, afin d'assurer une cohérence sur le modèle, les axes structurants à la RN7 sont également calés (A6, RN6) sur leurs niveaux de trafics (pas de calage aux échangeurs et/ou carrefours). Aussi, les franchissements de Seine impactant sur le secteur rentrent dans le processus de calage du modèle (pont de Villeneuve-Saint-Georges, Pont de la Première Armée Française, Pont de Champrosay à Ris-Orangis).

## Matrices de déplacements

Les matrices de déplacements utilisées dans le cadre de cette étude correspondent aux matrices de base de l'étude du prolongement du T7 réalisée en 2015. Les matrices sont bi-classes (VL-PL).

### II.VII.5.2 Echelle macroscopique

Aujourd'hui, le réseau de voirie dans le secteur des Portes de l'Essonne est fortement marqué par la RN7 et les franchissements de la Seine qui constituent des points de passage permettant de relier les bassins de population aux zones d'emplois. Ces axes présentent aux heures de pointe d'importants niveaux de congestion, ce qui se traduit également par des trafics de shunt sur les voiries départementales et locales.

L'insertion du T7 sur la RN7 aura pour conséquence une diminution de capacité sur cet axe. Les diminutions de trafic sur la RN7 sont en partie compensées par le report modal des automobilistes vers le tramway. Cependant, des reports de trafics sur les axes de transit concurrents à la RN7 sont à prévoir (A6, RN6, RD118 et Quais de Seine). Aussi, compte tenu de l'accroissement des saturations routières sur la zone entre Orly et le carrefour RN7/rue Blazy, le risque de shunt sur les voiries locales aux heures de pointe augmente, ceci malgré l'aménagement du contournement Sud d'Orly sur les communes d'Athis-Mons et de Paray-Vieille-Poste.

### II.VII.5.3 Echelle du centre-ville de Juvisy-sur-Orge

L'insertion du tramway dans le centre-ville de Juvisy-sur-Orge entraîne également une réduction des capacités routières en traversée du centre-ville (rue Piver et avenue d'Estienne d'Orves). Malgré un report d'une partie des flux routiers vers le tramway, les réductions de l'offre viaire entraînent des reports de trafic sur le secteur du Val d'Athis et au Sud de la commune de Juvisy-sur-Orge.

Par ailleurs, pour assurer un fonctionnement satisfaisant de la section banalisée tramway et véhicules de l'avenue d'Estienne d'Orves, il conviendrait de mettre en place un système de régulation des flux de circulation au droit des entrées du centre-ville. Les verrous de circulation s'effectueraient alors à une échelle macroscopique au droit de la RN7 à l'Ouest et du Pont de la Première Armée Française à l'Est et à une échelle microscopique au droit des feux tricolores.

Des files d'attente aux heures de pointe sont à prévoir sur les principaux points d'accès au centre-ville (rue Piver, rue des Gaulois et Pont Supérieur).

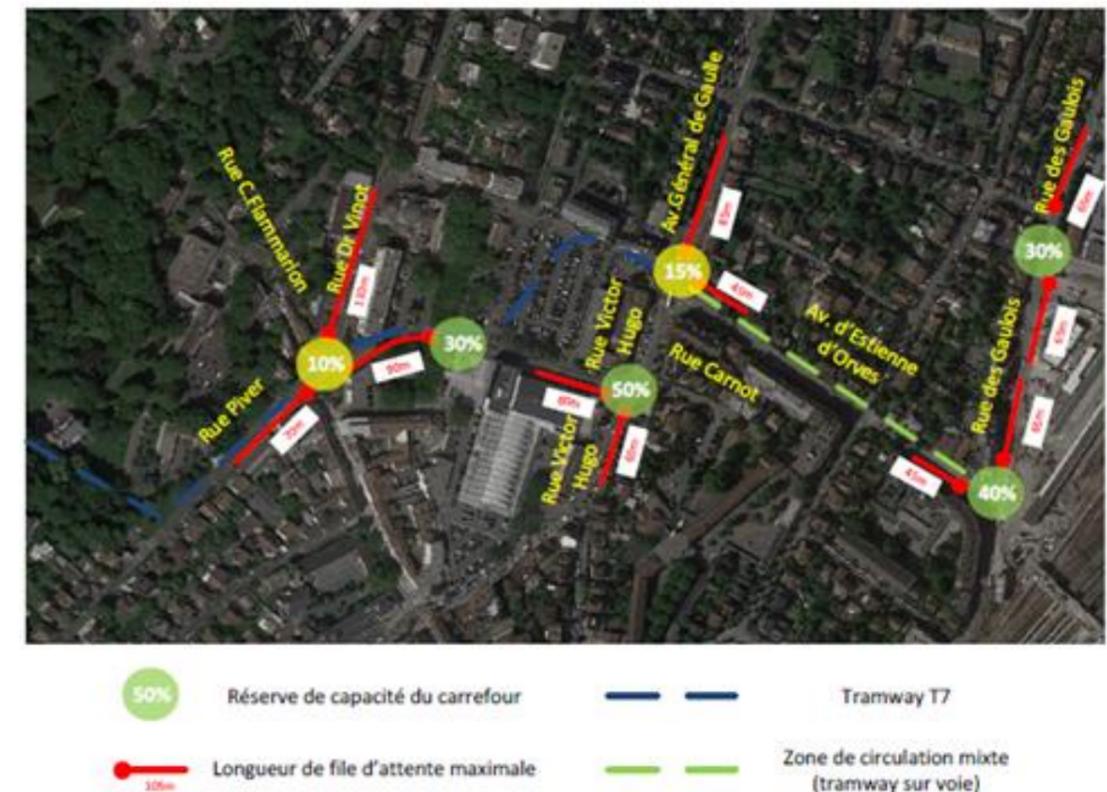


Figure 36 : Capacités routières dans le centre-ville de Juvisy-sur-Orge (source : CDVIA, 2020)

## II.VII.6 Principes des mesures de protection contre les nuisances sonores qui seront mis en œuvre en application des dispositions des articles r.571-44 à r.571-52

Le projet T7 a globalement un effet positif sur le niveau sonore au droit de la RN7 et dans le centre-ville de Juvisy-sur-Orge.

Aucune protection acoustique n'est réglementairement nécessaire au regard des deux approches réglementaires applicables au projet (1<sup>ère</sup> approche réglementaire « Etude d'une création de voie ferroviaire nouvelle » et 2<sup>ème</sup> approche réglementaire « Etude d'une transformation d'une voie routière existante »).

Toutefois, on constate que la baisse des niveaux sonores le long de la RN7 ne suffit pas à résorber les Points Noirs Bruits de jour comme de nuit ; la mise en place d'un enrobé phonique peut être envisagée pour améliorer la situation.

## II.VIII METHODOLOGIE ET AUTEURS

### II.VIII.1 Auteurs de l'étude d'impact actualisée en 2021

L'étude d'impact est actualisée en 2021 par le bureau d'études Ingérop Conseil et Ingénierie.

Bureau d'études	Noms et qualités des auteurs des études
	<b>Étude d'impact</b> Rélecteur / approuvateur : Eve CHANTOME, Morgane PIROT, Emeline ROY Rédacteurs : Justine MARIETTE, Camille GODFRIN, Pauline MAROLLEAU, Alice OLIVE Géomaticien et rédacteur : Vincent DEBOOS  DLE : Rélecteur / approuvateur : Justine MARIETTE, Alice OLIVE Rédacteur : Alice ROUSSEAU
 ARCALIA GROUPE BUREAU VERITAS	<b>Étude de sensibilité</b> Rédacteur : Mohamed-Achraf MAAROUF Approuvateur : Johnny PIRAULT
	<b>Étude géotechnique</b> Rédacteur : Michel BOISSEAU
	<b>Étude hydrogéologique</b> Rédacteur : D. VANDEN BERGHE Rédacteur : T. JAOUEN Approuvateur : L. PYOT
 Foresterie Urbaine	<b>Diagnostic phytosanitaire</b> Rédacteur : Bruno MAYEUX Phase VTA : Jean-Baptiste HENRY
 PASSION FOR TECHNOLOGIES	<b>Enquête cave et fondations</b> Rédacteur : Julien KONIECZNY
	<b>Enquête circulation</b> Rédacteur : Maxime PELE Approuvateur : Julien MAISONDIEU

## II.VIII.2 Méthodologie générale

### II.VIII.2.1 Etat actuel

L'analyse de l'état initial de l'environnement du projet se fait par une approche classique thème par thème. Cette qualification thématique de l'état initial se base sur une qualification du territoire en identifiant chacune des composantes et des approches spécialisées ou systémiques destinées à comprendre le fonctionnement des milieux concernés.

Les thématiques suivantes ont été étudiées :

- Milieu physique ;
- Vulnérabilité du territoire face aux risques d'accidents et de catastrophes majeurs ;
- Milieu naturel ;
- Milieu humain ;
- Transports et déplacements ;
- Paysage, patrimoine et loisirs ;
- Cadre de vie, sécurité et santé publique.

La méthodologie appliquée pour établir l'état initial du site se compose de recherches bibliographiques, d'un recueil de données auprès d'organismes compétents dans les différents domaines, d'une étude sur le terrain et d'une analyse réalisée à l'aide de méthodes expérimentées sur des aménagements similaires. En fonction de la nature des informations requises et des données effectivement disponibles, l'analyse a été effectuée à deux niveaux :

- Une approche dite « globale » portant sur un secteur d'étude élargi, plus vaste que la zone d'étude proprement dite ;
- Une approche plus ponctuelle, où les données disponibles sont localisées à l'intérieur du périmètre d'étude.

### II.VIII.2.2 Impacts et mesures

L'évaluation des impacts résulte de la confrontation du projet avec l'état initial du site ; chaque thématique a été appréhendée.

L'analyse des effets du projet sur l'environnement consiste en leur identification et leur évaluation. L'identification vise à l'exhaustivité. Or, les impacts du projet se déroulent en une chaîne d'effets directs et indirects.

Pour l'ensemble des facteurs, l'analyse des impacts du projet a été réalisée en fonction des dispositions techniques proposées et de la nature des contraintes liées aux facteurs pris en compte.

L'identification et l'évaluation des effets, tant positifs que négatifs, sont effectuées selon des méthodes classiques mises au point par des scientifiques et techniciens des ministères concernés ou par d'autres organismes après validation par l'administration, et reconnues par ces mêmes ministères.

### II.VIII.2.3 Effets cumulés

Le nouvel article R.122-5 du code de l'environnement prévoit que l'étude d'impact comporte l'analyse du cumul des incidences du projet de prolongement du T7 avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article [R. 181-14](#) et d'une enquête publique ;
- ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage.

Même si le projet n'est pas soumis aux nouvelles dispositions issues du décret du 11 août 2016 compte-tenu de la date de sa création, la présente mise à jour de l'étude d'impact intègre une analyse des effets cumulés du projet avec les autres projets connus ou projetés afin de s'inscrire dans l'esprit de cette réforme.

Les institutions consultées pour l'identification des projets concernés sont :

- Le Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire (MTES) ;
- Le Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable (CGEDD) ;
- Les préfetures de la Région Île-de-France, de Paris, de l'Essonne ;
- La Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Energie (DRIEE) d'Île-de-France.

Le code de l'environnement ne définit pas de périmètre pour lequel les effets cumulés doivent être étudiés. Au regard du programme défini et des effets identifiés précédemment, les critères de sélection des projets sont :

- Proximité du projet : communes de l'aire d'étude et à proximité ;



PÔLE MULTIMODAL JUVISY



MARÉCHAL LECLERC



OBSERVATOIRE



PYRAMIDE



STADE DELAUNE



LE CONTIN



ATHIS-MONS



- Nature du projet : projets d'infrastructures de transport et projets d'aménagement urbain, les plus susceptibles d'avoir des effets cumulés avec le projet de prolongement du T7 ;
- Stade de projet : si le projet est en phase travaux, il est considéré comme faisant partie de l'état initial de l'environnement.

Les projets entièrement livrés sont exclus de l'analyse des effets cumulés (ils sont intégrés dans l'état initial de l'environnement).

## **II.VIII.2.4 Evolution de l'environnement**

Le chapitre « Evolution de l'environnement » a été réalisé à l'aide des données de l'Institut d'Aménagement et d'Urbanisme d'Ile-de-France (IAU IdF), des documents d'urbanismes locaux ainsi que des sites internet des projets et des communes concernées. Les projections climatiques sont issues des sites internet Drias et des rapports du GIEC.