



Autorité environnementale

conseil général de l'Environnement et du Développement durable

www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr

Avis délibéré de l'Autorité environnementale sur le projet de tangentielle ouest (TGO), phase 2 : Saint-Germain-en-Laye – Achères (78)

n°Ae : 2014-19

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

L'Autorité environnementale¹ du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD), s'est réunie le 23 avril 2014 à La Défense. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur le projet de tangentielle ouest (TGO), phase 2 : Saint-Germain-en-Laye - Achères (78).

Étaient présents et ont délibéré : Mmes Guth, Hubert, Steinfeld, MM. Barthod, Chevassus-au-Louis, Galibert, Ledenvic, Roche, Ullmann,

En application du § 2.4.1 du règlement intérieur du CGEDD, chacun des membres délibérants cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans l'avis à donner sur le projet qui fait l'objet du présent avis.

Étaient absents ou excusés : Mme Rauzy, MM. Decocq, Lafitte, Letourneux, Vindimian.

*

* *

L'Ae a été saisie pour avis par le préfet des Yvelines, le dossier ayant été reçu complet le 14 février 2014.

Cette saisine étant conforme à l'article R. 122-6 du code de l'environnement relatif à l'autorité administrative compétente en matière d'environnement prévue à l'article L. 122-1 du même code, il en a été accusé réception. Conformément à l'article R. 122-7 II du même code, l'avis doit être fourni dans le délai de trois mois.

L'Ae a consulté par courriers en date du 20 février 2014 :

- la ministre en charge de la santé,
- le préfet des Yvelines, et a pris en compte sa réponse du 27 mars 2014,
- la direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie (DRIEE) d'Île-de-France,.

Sur le rapport de Maxime Gérardin et Jean-Jacques Lafitte, et après en avoir délibéré, l'Ae rend l'avis qui suit dans lequel les recommandations sont marquées en italique gras pour en faciliter la lecture.

Il est rappelé ici que pour tous les projets soumis à étude d'impact, une « autorité environnementale » désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage et du public. Cet avis ne porte pas sur l'opportunité du projet mais sur la qualité de l'étude d'impact présentée par le maître d'ouvrage, et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il n'est donc ni favorable, ni défavorable au projet. Il vise à permettre d'améliorer la conception du projet, et la participation du public à l'élaboration des décisions qui portent sur ce projet.

¹ Désignée ci-après par Ae.

Synthèse de l'avis

La réalisation de la tangentielle ferroviaire ouest (TGO) dans le département des Yvelines (78) comprend plusieurs phases. La première phase, objet de l'avis de l'Ae du 24 avril 2013, a pour objectif de réaliser une liaison ferrée entre les gares de Saint-Cyr RER C et de Saint-Germain RER A, via Noisy-le-Roi et Saint-Germain Grande Ceinture. La deuxième phase, objet du présent avis, établit une liaison entre Saint-Germain Grande Ceinture et Achères-Ville. Ces liaisons seront assurées par des tram-trains, pouvant circuler à la fois sur le réseau ferré national et sur des voies de tramway « classiques », qui emprunteront pour l'essentiel la ligne existante de la Grande Ceinture, dont une section est actuellement exploitée entre les gares de Noisy-le-Roi et Saint-Germain Grande Ceinture. L'atelier de maintenance et de garage des rames sur le site des Matelots à Versailles a été prévu dès la phase 1. Une troisième phase est annoncée, qui doit assurer ultérieurement une liaison vers Cergy.

Le STIF², maître d'ouvrage des études, présente avec RFF³ et la SNCF un projet utilisant la voie ferrée dite de grande ceinture à partir de Saint-Germain jusqu'à sa jonction avec les voies ferrées desservant la Normandie depuis la gare Saint-Lazare, avec un seul arrêt à la gare aujourd'hui désaffectée de Poissy Grande Ceinture, puis une voie de tram parallèle aux voies ferrées empruntées par le RER A jusqu'à Achères-Ville. De plus, des mesures conservatoires sont prévues pour permettre la construction ultérieure d'une nouvelle gare en forêt domaniale de Saint-Germain, au sud d'Achères, au lieu-dit du Chêne Feuillu, dans le but d'assurer une correspondance avec le RER E.

Les principaux enjeux environnementaux du projet, tels qu'appréciés par l'Ae, concernent, outre une dépendance à la voiture réduite, quoique dans des proportions vraisemblablement faibles, les impacts du projet sur la forêt de Saint-Germain et sur ses continuités écologiques.

Les recommandations principales adressées par l'Ae au maître d'ouvrage sont les suivantes :

- compte tenu de l'attente forte exprimée par le public vis-à-vis du prolongement de la TGO annoncé jusqu'à Cergy, et du lien entre ce prolongement et le présent projet, d'exposer autant que possible la forme que ce prolongement pourrait prendre ;
- concernant la gare d'Achères-Chêne-Feuillu, prévue en mesures conservatoires, que le maître d'ouvrage précise son projet en lien avec le RER A, et précise les raisons techniques qui l'ont conduit à proposer de telles mesures conservatoires ;
- de fournir une appréciation des impacts d'un éventuel prolongement ultérieur de la TGO vers Cergy, ainsi que d'une éventuelle réalisation ultérieure de la gare d'Achères-Chêne-Feuillu, qui font partie du programme ;
- de revoir la partie de l'étude d'impact portant, à Achères-Ville, sur l'implantation de la station terminus et sur la mise à double sens de l'avenue de Conflans ;
- de mettre à jour l'étude d'impact en matière de continuités, pour la faune ainsi que pour les usagers de la forêt, suite à l'adoption du SDRIF⁴ intervenue le 27 décembre 2013, en complétant l'état des lieux par un inventaire des franchissements des emprises de la Grande Ceinture empruntées par le projet, et de réexaminer l'ensemble du dispositif proposé pour les clôtures et les franchissements des voies ;
- de préciser si son dossier vaut demande d'autorisation de défrichement, puis, indépendamment de la réponse à cette première question, d'y faire figurer les éléments permettant d'apprécier la consistance de la compensation qu'il s'engage à mettre en œuvre en matière de défrichement, et d'exposer les raisons qui l'ont conduit à ne pas réduire

² Syndicat des transports d'Ile-de-France

³ Réseau ferré de France

⁴ Schéma directeur de la région Ile-de-France

l'impact sur la superficie forestière par emploi des emprises du « triangle des ambassadeurs » ;

- d'évaluer les consommations énergétiques et les émissions de gaz à effet de serre associées à la phase de travaux.

L'Ae précise ces recommandations, et en formule d'autres plus ponctuelles, dans l'avis détaillé.

Avis détaillé

1. Contexte, présentation du projet et des enjeux environnementaux

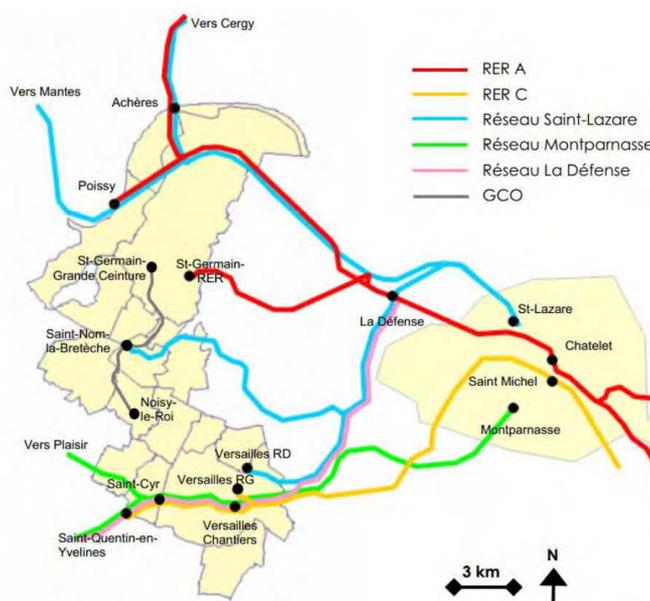
1.1. Contexte du projet, et programme de rattachement

1.1.1. Historique

La construction de la grande ceinture⁵, rocade ferroviaire autour de Paris, fut décidée en 1875. Sa section située à l'ouest de l'Île-de-France accueillit un trafic voyageur jusqu'en 1939, et un trafic de marchandises jusqu'au début des années 1990.

Le schéma directeur de la région Île-de-France (SDRIF) de 1994 incorpore le projet d'une rocade ferroviaire s'appuyant sur les lignes ferroviaires existantes, appelée LUTECE⁶. En 2001, les études lancées sur le tronçon ouest-sud de la tangentielle aboutissent à scinder ce tronçon en deux projets. Le TTME (Tram Train Massy-Evry) voit le jour sur la partie sud⁷, tandis que le tronçon ouest est intitulé TGO (tangentielle ouest).

Dans le même temps, un projet lié à la ligne radiale de Paris-Saint-Lazare à la gare de Saint-Nom-la-Bretèche a conduit à la réouverture, sous le nom de Grande Ceinture Ouest (GCO), du tronçon de grande ceinture compris entre les gares de Saint-Germain Grande Ceinture et de Noisy-le-Roi. Cette ligne est exploitée avec du matériel ferroviaire conventionnel ; elle connaît une fréquentation particulièrement faible⁸.



Situation actuelle des principales lignes ferroviaires de voyageurs et de la GCO. Source : DOCP TGO phase 2.

⁵ Ligne ferroviaire formant une boucle autour de Paris, à une quinzaine de kilomètres en moyenne de l'enceinte de Thiers.

⁶ Liaison à utilisation tangentielle en couronne extérieure

⁷ Il a fait l'objet d'un avis de l'Ae en date du 29 février 2012, n°2013-33 : http://portail.documentation.developpement-durable.gouv.fr/documents/cgedd/008404-01_avis-delibere_ae.pdf

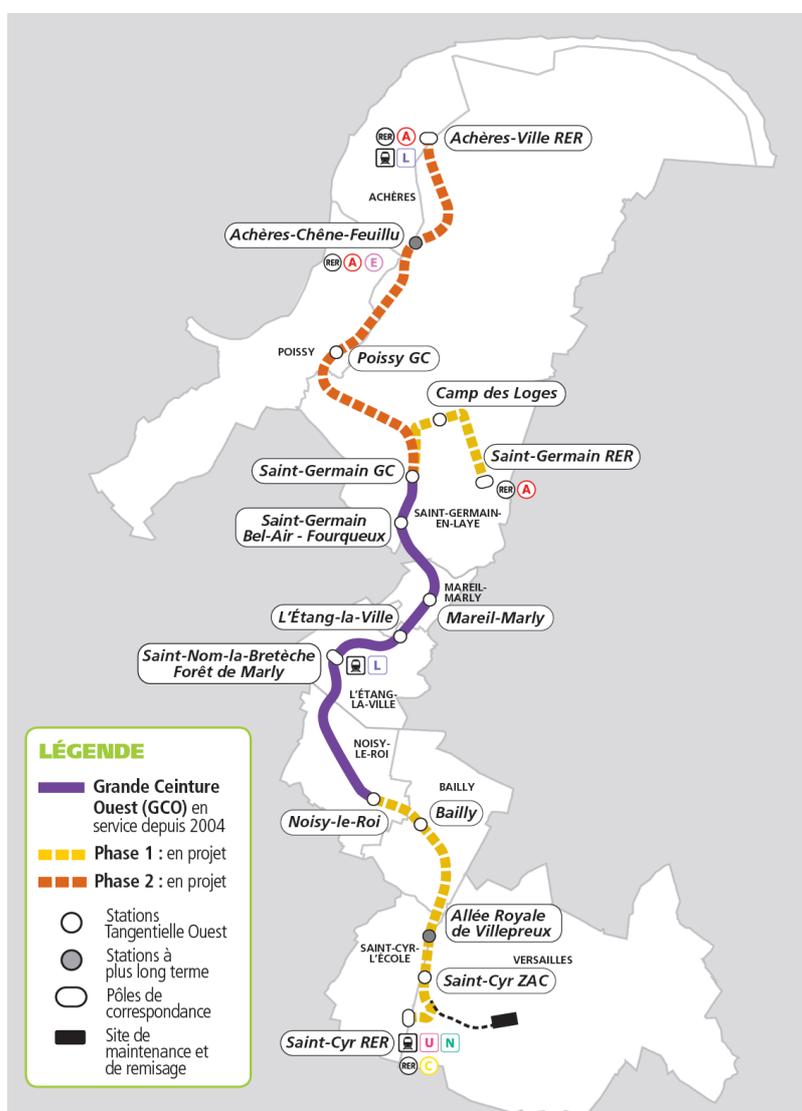
⁸ Environ 2 000 utilisateurs quotidiens.

1.1.2. Le projet de tangentielle ouest (TGO)

Le projet de tangentielle ouest, présenté par le syndicat des transports d'Île-de-France (STIF), a pour objectif de relier Saint-Cyr-L'École au sud (en correspondance avec les lignes du RER C et des Transiliens N et U), à d'une part Saint-Germain-RER (RER A) et d'autre part Achères-Ville (sur la branche du RER A et du Transilien L desservant Cergy), au nord. La TGO réutilise pour l'essentiel de son linéaire la ligne de grande ceinture, sauf sur quelques portions où elle recourt au mode tramway :

- au sud, pour se raccorder à la gare de Saint-Cyr,
- entre les gares de Saint-Germain Grande Ceinture et Saint-Germain RER,
- au nord, entre la gare d'Achères-Chêne-Feuillu (mesures conservatoires) et le terminus d'Achères-Ville.

Au total, la TGO compte ainsi 13 stations (auxquelles il faut ajouter deux stations pour lesquelles sont réalisées des mesures conservatoires). 4 de ces 13 stations sont en correspondance avec le réseau RER et Transilien existant.



Plan du projet TGO. Source : page d'accueil du site internet du projet (www.tangentielleouest.fr)

La desserte de la TGO sera assurée à l'aide de tram-trains. Ce matériel roulant a les principales caractéristiques d'un tramway et est aussi capable de circuler sur le réseau ferré national (RFN). L'exploitation de la ligne comportera des « missions » (circulations) entre Saint-Cyr et Achères, et

d'autres entre Saint-Cyr et Saint-Germain Grande Ceinture. Le service sera assuré entre 6h et minuit avec des fréquences à l'heure de pointe de 1 train toutes les 10 minutes par sens sur chacune des deux branches, et donc toutes les 5 minutes sur le tronc commun.

La fréquentation prévue⁹ dans le cadre de l'étude socioéconomique (pièce H, p. 6) est de 4 700 voyageurs en heure de pointe du matin sur l'ensemble des deux missions, dont 2 200 voyageurs sur la mission Saint-Cyr - Saint-Germain RER, et 2 500 sur la mission Saint-Cyr - Achères-Ville. Elle était estimée à 3 000 voyageurs sur la phase 1 seule au moment de son enquête publique. Ces différents chiffres correspondent à l'utilisation d'environ la moitié de la capacité offerte par les rames, en heure de pointe sur les tronçons les plus chargés. Le report modal depuis la voiture serait de 500 utilisateurs à l'heure de pointe du matin, soit 10% du trafic estimé sur l'ensemble des deux missions. Le trafic prévu est pour les trois quarts un trafic de correspondance. « *La ligne assure ainsi un rôle important de maillage et une fonction limitée de cabotage entre ses stations* », selon le dossier.

1.1.3. Phasage et financement

La réalisation de la ligne a été scindée en deux phases. La phase 1 consiste à mettre en place les missions entre Saint-Cyr et Saint-Germain-RER. Elle inclut principalement la construction des tronçons de voie correspondants, l'acquisition des rames nécessaires (10 rames), la création d'un site de maintenance et de remisage des rames sur le site dit des Matelots, à Versailles. La phase 2, objet du présent avis, consiste à mettre en place les missions entre Saint-Cyr et Achères-Ville, ce qui suppose principalement l'aménagement du tronçon entre Saint-Germain Grande Ceinture et Achères-Ville, ainsi que l'acquisition des rames nécessaires (9 rames). Cette phase 2 comprend ainsi un doublement de fréquence sur le tronc commun, entre Saint-Cyr et Saint-Germain Grande Ceinture.

Le projet de phase 2 est actuellement conduit avec un an de décalage par rapport à la phase 1 (voir le § 1.3. *Procédures relatives au projet*), du fait d'un processus de choix du tracé qui a été plus long pour la branche de Poissy et Achères (voir le § 2.1.1. *Variantes de desserte de Poissy et Achères*). Toutefois, lors de la visite des rapporteurs, le maître d'ouvrage a affiché sa volonté d'achever la phase 2 en même temps que la phase 1, si possible.

Toujours à l'occasion de cette visite, le maître d'ouvrage a indiqué que ces deux phases, pour un montant de l'ordre de 300 M€ HT hors matériel roulant, devaient être financées par la région, le département et l'Etat, selon une répartition à déterminer. L'acquisition du matériel roulant doit être prise en charge par le STIF.

1.1.4. Prolongement ultérieur vers Cergy

Au-delà de ces deux phases, une phase 3 est inscrite au schéma directeur d'Île de France (SDRIF), approuvé le 27 décembre 2013. Elle doit prolonger ultérieurement la branche d'Achères vers Cergy-Pontoise. La concertation associée à la phase 2 (§ 1.3. *Procédures relatives au projet*) a fait ressortir ce prolongement comme une demande forte de la part du public, et cette perspective a orienté le choix d'implantation du terminus d'Achères-Ville (voir le § 2.1.2. *Variantes de positionnement au niveau d'Achères-Ville*).

Cependant, le dossier, quoique faisant fréquemment référence à la perspective d'un prolongement vers Cergy, ne comporte pas d'éléments tangibles indiquant selon quelles modalités il pourrait être réalisé. La nécessité de franchir la Seine et l'Oise fait pourtant apparaître ce prolongement comme d'une ampleur supérieure à celle du présent projet. Par ailleurs, il a été indiqué aux rapporteurs, d'une part que l'agglomération de Cergy fait actuellement l'objet au sein du STIF d'une « étude sectorielle » réalisée dans le cadre du PDUIF¹⁰ et de la mise en place de projets de « T Zen »¹¹, d'autre part que les besoins de transports en site propre identifiés seraient plutôt perpendiculaires à l'axe lourd existant (RER A et Transilien L) que parallèle à lui.

⁹ Prévisions du modèle ANTONIN 2 du STIF, à partir des résultats de l'enquête globale transports (EGT) conduite en 2001-2002 auprès des ménages franciliens.

¹⁰ Plan de déplacements urbains d'Île-de-France.

¹¹ Il s'agit d'un programme de lignes de bus en site propre, porté par le STIF : <http://www.tzen.com/>

Pour l'information complète du public, qui a exprimé une attente forte vis-à-vis du prolongement de la TGO jusqu'à Cergy, et compte tenu du lien entre cette perspective de prolongement et les choix effectués pour le présent projet à Achères-Ville, l'Ae recommande que le maître d'ouvrage :

- expose autant que possible le contenu des études en cours sur le secteur de Cergy,*
- indique quel processus il prévoit de mettre en place pour traduire l'inscription au SDRIF du prolongement de la TGO, en phase 3, depuis Achères vers l'agglomération de Cergy,*
- indique quelle vraisemblance technique il attribue à ce prolongement, et expose les grandes lignes des itinéraires pressentis et solutions de traversées fluviales envisageables.*

1.2. Présentation de la phase 2, aménagements prévus

Le STIF, autorité organisatrice des transports en Ile-de-France, est co-maître d'ouvrage¹² du projet avec Réseau ferré de France (RFF)¹³ et la société nationale des chemins de fer français (SNCF)¹⁴. Il est maître d'ouvrage délégué des études préalables à la déclaration d'utilité publique (DUP).

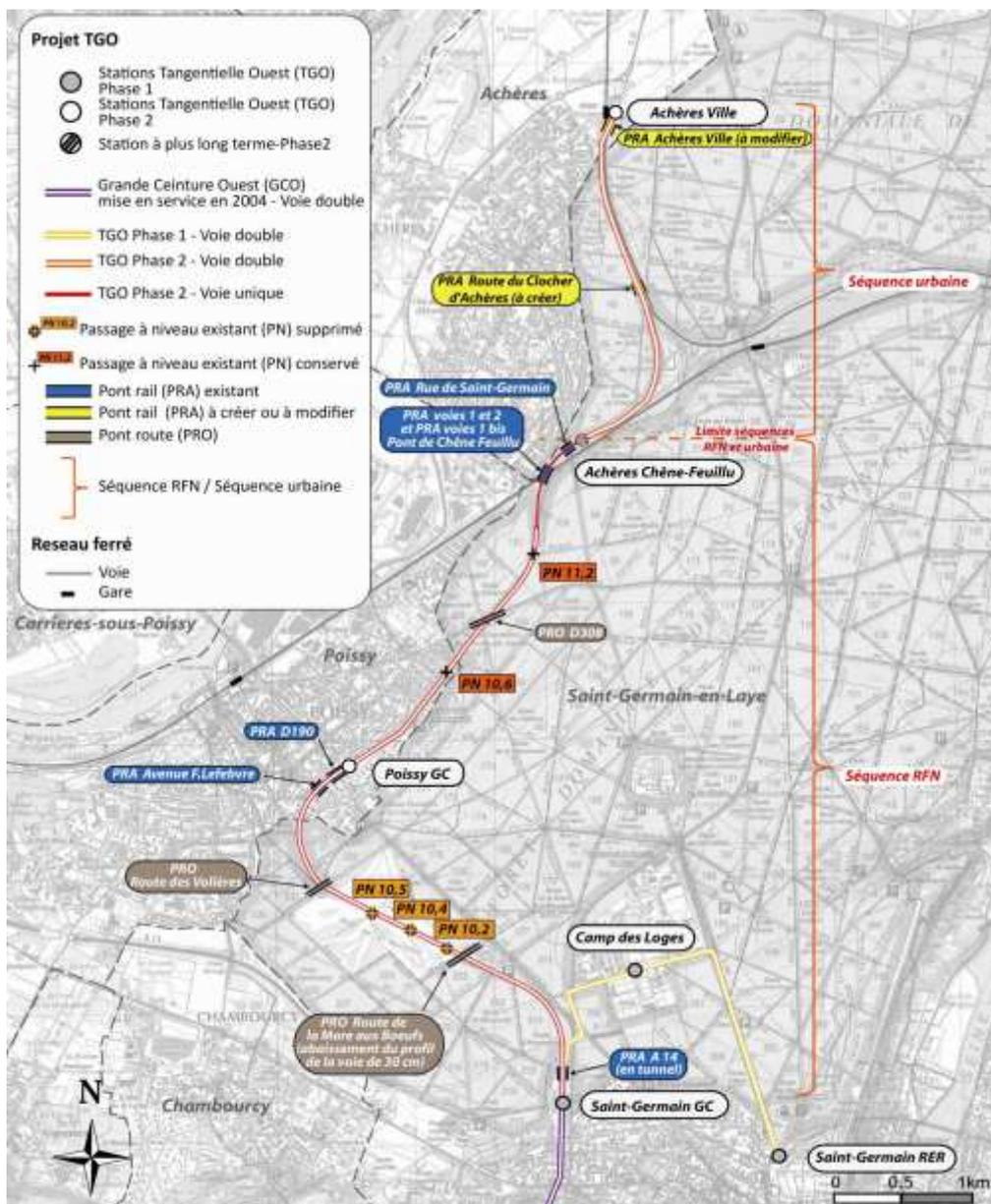
1.2.1. Travaux prévus

Les travaux associés à la phase 2 sont localisés entre la gare Saint-Germain Grande Ceinture et celle d'Achères-Ville.

¹² Il sera maître d'ouvrage de la partie « urbaine » du tracé (mode tramway), et assurera la coordination d'ensemble du projet.

¹³ RFF sera maître d'ouvrage des investissements conduits sur le réseau ferré national.

¹⁴ La SNCF sera notamment maître d'ouvrage de la réalisation des stations.



Travaux prévus dans le cadre de la phase 2. Source étude d'impact, partie I, p.6

Le projet comporte sur le territoire des communes de Saint-Germain-en-Laye, Poissy et Achères (Yvelines) deux sections¹⁵ techniquement distinctes :

- de Saint-Germain Grande Ceinture à Achères-Chêne-Feuillu (réservation pour une future gare de correspondance), il emprunte sur 7,1 km les voies de la Grande Ceinture, remises en état et électrifiées (voie ferroviaire, 25 KV alternatif, vitesse maximale de 100 km/h, emprise protégée par des clôtures). Il comprend une station à Poissy Grande-Ceinture¹⁶, distante d'un kilomètre de la gare principale de Poissy. Le tracé est à deux voies, sauf sur 1,3 km avant Achères-Chêne-Feuillu, là où il emprunte un saut-de-mouton existant au-dessus des voies ferrées reliant Paris à Mantes-la-Jolie et à la Normandie. Il traverse le quartier « lisière Pereire », en cours d'aménagement à Saint-Germain-en-Laye, plusieurs quartiers de Poissy, le golf de Saint-Germain et la forêt domaniale de Saint-Germain ;

¹⁵ La « transition électrique » (section non alimentée électriquement, et protégée par des clôtures pour éviter un arrêt d'urgence) est située juste à l'est de la station d'Achères-Chêne-Feuillu. L'inversion du sens de circulation (à gauche sur le RFN, à droite en mode tramway) s'opère sur la section de voie ferrée unique à l'ouest de cette station.

¹⁶ Un nouvel escalier permettra d'accéder à la station à partir de l'avenue de Versailles au nord-ouest des voies.

- d'Achères-Chêne-Feuillu à Achères-Ville, une section « urbaine » nouvelle comporte 2,6 km d'une double voie de tram (750 V continu, vitesse maximale de 70 km/h), posée parallèlement aux voies ferrées empruntées par le RER A et le Transilien jusqu'à la gare d'Achères-Ville. Le tracé est situé intégralement en forêt domaniale de Saint-Germain sauf aux abords de la gare d'Achères-Ville (ZAC de l'Arche en cours d'aménagement).

Le projet comporte, outre l'aménagement des deux stations, celui de deux sous-stations électriques de 75 m² chacune, l'abaissement de la plateforme ferroviaire sur 50 m au niveau du pont-route situé à l'est du golf, la création d'un pont-rail sur la route du Clocher et enfin l'élargissement du pont-rail à Achères-Ville, permettant le passage du tram et la mise à double sens de la rue de Conflans. Le projet ne prévoit pas la création de parcs relais pour les automobilistes¹⁷. Deux bases travaux – bases vie sont prévues. Les sites de stockage de matériaux ne sont pas identifiés et seront précisés après la DUP (études d'avant projet).

Les trams-trains parcourront les 9,7 km en 12 minutes à la vitesse commerciale de 47 km/h. Sur la mission Saint-Cyr – Achères-Ville, la charge maximale sera (pièce H, p.7) de l'ordre de 900 utilisateurs par heure à l'heure de pointe du matin, entre Poissy et Achères-Ville.

Le chantier est prévu à partir de 2017, pour une mise en service en 2019 (pièce A, p.21).

1.2.2. Gare d'Achères-Chêne-Feuillu (mesures conservatoires)

Le projet comporte des mesures conservatoires pour l'implantation ultérieure d'une station supplémentaire dite d'Achères-Chêne-Feuillu¹⁸. Le tracé de la TGO croise en effet celui des voies ferrées qui, venant de Paris, se dirigent vers Poissy, Mantes-la-Jolie et la Normandie ; et la création d'une gare de correspondance entre l'axe nord-sud que représente la TGO et l'axe est-ouest que représentent ces voies est une volonté du département.

Selon le dossier, « la création d'un arrêt en gare d'Achères Chêne-Feuillu, prévue en mesure conservatoire à l'horizon de la mise en service de la LNPN¹⁹, permettra d'assurer la possibilité d'une correspondance entre la TGO et les trains du réseau Saint-Lazare Groupe V (futur RER E prolongé vers l'ouest), pour lesquels un nouvel arrêt est envisagé, dès lors que les trains normands circuleront sur des voies nouvelles en faveur d'une augmentation du nombre de circulation des RER E.

La mise en service de la LNPN devrait libérer suffisamment de sillons ferroviaires sur cet axe pour autoriser la correspondance des trains à Achères Chêne-Feuillu dans des conditions d'exploitation acceptables.

La fonction principale de la station sera la correspondance entre ces deux modes lourds. »

Le coût associé à la réalisation ultérieure de la gare est estimé à 40 M€ HT (pièce A, p.94).

Cette explication appelle les précisions suivantes :

- les 4 voies du faisceau Paris-Normandie croisé par la TGO portent actuellement diverses circulations :
 - o les trains de Paris Saint-Lazare desservant la Normandie, tous sans arrêt jusqu'à Mantes-la-Jolie au moins ;
 - o les trains de Paris Saint-Lazare desservant l'Île-de-France entre Poissy et Mantes-la-Jolie : 6 trains par heure et par sens en heure de pointe, constituant une des branches de la ligne J du Transilien, et assurant différentes dessertes. Celles-ci doivent être reconfigurées à l'occasion de leur intégration au RER E prolongé à Mantes-la-Jolie, avec

¹⁷ Un parc relais de 600 places est toutefois en service à la gare d'Achères-Ville.

¹⁸ Le projet est ainsi conçu de sorte que cette gare supplémentaire puisse être implantée sans que les aménagements qui auront été mis en place pour la mise en service de TGO n'aient besoin d'être remaniés, mais seulement complétés. Ainsi, la localisation de la gare est d'ores et déjà déterminée, l'espace prévu pour un parking est identifié, les deux voies de la TGO sont écartées l'une de l'autre pour pouvoir ajouter un quai, etc.

¹⁹ LNPN : Ligne nouvelle Paris-Normandie. Il s'agit d'un projet de ligne nouvelle visant à des augmentations de capacité et des gains de temps, principalement entre Paris et Mantes-la-Jolie.

le maintien du nombre de trains mais un schéma de desserte modifié ; l'horizon de cette reconfiguration étant comparable à celui de la TGO phase 2 ;

- la branche de Poissy du RER A, avec aussi 6 trains par heure et par sens à l'heure de pointe ;
- des circulations de fret.
- la LNPN doit, à long terme, offrir une infrastructure dédiée aux trains desservant la Normandie, d'où des contraintes diminuées pour les autres trains ;
- la correspondance visée à l'horizon LNPN apparaît être essentiellement une correspondance avec le RER E. La correspondance avec le RER A n'est généralement pas mentionnée, mais elle figure par exemple sur le plan du projet, directement visible sur la page d'accueil du site internet du projet, et reproduit par le présent avis au § 1.1.2. ;
- une « étude de la faisabilité de la connexion TGO - Groupe V » a été produite en mars 2009, et communiquée aux rapporteurs. Sa lecture fait apparaître les points suivants :
 - il existe une impossibilité de créer des arrêts supplémentaires pour les trains de la ligne J du Transilien, sans créer d'inconvénient important ;
 - l'étude se fonde cependant sur le schéma de desserte de cette ligne J du Transilien, et non sur celui du RER E qui doit s'y substituer ;
 - en exploitation normale, le RER A ne semble pas concerné par ces contraintes, car circulant sur les deux voies extérieures, tandis que tous les autres trains de passagers empruntent les deux voies intérieures.

Par conséquent, l'Ae recommande :

- ***pour compléter son dossier quant aux raisons des choix effectués, que le maître d'ouvrage y fasse figurer une étude de la faisabilité de la connexion entre TGO et RER E, fondée sur le schéma de desserte prévu à l'avenir pour le RER E et non uniquement sur celui qui prévaut aujourd'hui pour les trains de la ligne J,***
- ***qu'il précise son projet, en indiquant si, à l'horizon de la mise en service de la LNPN, il est prévu ou non que le RER A marque, en plus du RER E, des arrêts à la gare d'Achères-Chêne-Feuillu, et qu'il indique les raisons de ce choix,***
- ***dans l'affirmative, qu'il explique également, au titre de l'article R.122-5 II 5° du code de l'environnement, son choix de ne pas réaliser la gare d'Achères-Chêne-Feuillu dès la présente phase.***

1.2.3. Coût du projet

Le projet est inscrit au contrat de projet Etat/région de 2007/2013 et au contrat particulier région/département des Yvelines couvrant la même période. Son coût est évalué à 103 M€ HT (aux conditions de janvier 2013) pour l'infrastructure et à 43,2 M€ HT pour le matériel roulant. Les coûts d'exploitation supplémentaires liés à la phase 2 sont estimés à 13,2 M€/an HT.

Comme expliqué en page 128 de la pièce, le coût du projet hors matériel roulant avait initialement été évalué à 135 M€ HT, avant d'être révisé à 103 M€ HT.

Pour la bonne information du public, l'Ae recommande que le maître d'ouvrage détaille les modifications du projet ou des estimations de son coût qui ont conduit à réduire celui-ci de 135 M€ HT à 103 M€ HT, hors matériel roulant.

1.3. Procédures relatives au projet

Le projet TGO est soumis à étude d'impact en vertu des rubriques 5° et 8° du tableau annexé à l'article R.122-2 du code de l'environnement. L'Ae du CGEDD est l'autorité environnementale compétente, du fait notamment de la présence parmi les maîtres d'ouvrages d'établissements publics (RFF et SNCF) relevant de la tutelle du ministre en charge de l'environnement.

L'étude d'impact de la phase 1 a fait l'objet de l'avis 2013-16²⁰, délibéré par l'Ae le 24 avril 2013. L'enquête publique s'est déroulée en juin et juillet 2013. Les conclusions de la commission d'enquête ont été rendues le 30 août 2013, et la phase 1 a été déclarée d'utilité publique par un arrêté préfectoral du 3 février 2014.

La phase 2 a fait l'objet d'un document d'objectifs et de caractéristiques principales (DOCP), approuvé le 13 décembre 2012 par le STIF.

Celui-ci a organisé une concertation, en application de l'article L.300-2 du code de l'urbanisme, du 15 avril au 17 mai 2013 sur le tracé de la TGO entre Saint-Germain Grande Ceinture et Achères-Ville. Cette concertation a notamment conduit à étudier des variantes de tracé et à déplacer le site envisagé pour la gare d'Achères-Chêne-Feuillu.

Le schéma de principe du projet a été approuvé par le conseil du STIF le 11 décembre 2013.

L'enquête publique de la phase 2, dont l'étude d'impact et le présent avis seront deux des pièces, aura pour objets la déclaration d'utilité publique, la mise en compatibilité²¹ des plans locaux d'urbanisme des communes de Saint-Germain-en-Laye, Poissy et Achères, et, d'après le dossier communiqué à l'Ae, l'autorisation de défrichement (Pièce A, p.7). L'Ae relève cependant (voir le § 2.3.2. *Défrichement*) que l'analyse des effets du projet sur les milieux naturels figurant dans l'étude d'impact repose sur l'hypothèse d'une réalisation ultérieure du dossier d'autorisation de défrichement (Pièce F, partie 4, p.75).

L'Ae recommande que le maître d'ouvrage mette en cohérence les différentes parties de son dossier, selon qu'il souhaite ou non que l'enquête publique porte sur l'autorisation de défrichement.

L'enquête associée à l'autorisation au titre de la « loi sur l'eau »²² est envisagée à une date ultérieure.

Le décret n°2013-1211 a mis en place un dispositif d'évaluation des investissements publics, placé sous l'autorité du commissariat général à l'investissement (CGI)²³. La phase 2 de la TGO devra probablement figurer à l'inventaire des projets d'investissement tenu par le CGI en application de ce décret, ceci en fonction du montant atteint par la participation de l'Etat.

1.4. Principaux enjeux environnementaux relevés par l'Ae

Les principaux enjeux environnementaux du projet, tels que perçus par l'Ae, sont :

- l'amointrissement de la dépendance à la voiture des usagers et habitants des secteurs desservis par le projet, et les impacts associés en termes de cadre de vie et d'émissions de gaz à effet de serre. Cet effet paraît cependant relativement modeste, tant le projet reste le plus souvent à l'écart des centres urbains et zones d'activité les plus denses et les plus importants ;
- la préservation de la forêt domaniale de Saint-Germain, notamment de ses fonctionnalités identifiées par le SDRIF et le SRCE²⁴.

Les circulations de véhicules induites par le projet, en rabattement vers les gares, et leurs impacts sur le cadre de vie à proximité de ces gares, sont également un enjeu du projet, mais à un degré moindre.

²⁰ http://cgedd.documentation.developpement-durable.gouv.fr/documents/cgedd/008849-01_avis-delibere_ae.pdf

²¹ Article L.123-14 du code de l'urbanisme.

²² Articles L.214-1 et suivants du code de l'environnement.

²³ Ce décret prévoit le recensement par le CGI des investissements pour lesquels la participation cumulée de l'Etat et de ses établissements publics dépasse 20 M€ HT, pose le principe de réalisation d'évaluations socio-économiques préalables à ces investissements, et prévoit la réalisation d'une contre-expertise de l'évaluation socio-économique, lorsque la participation dépasse 100 M€ et 5% de l'investissement.

²⁴ Schéma régional de cohérence écologique

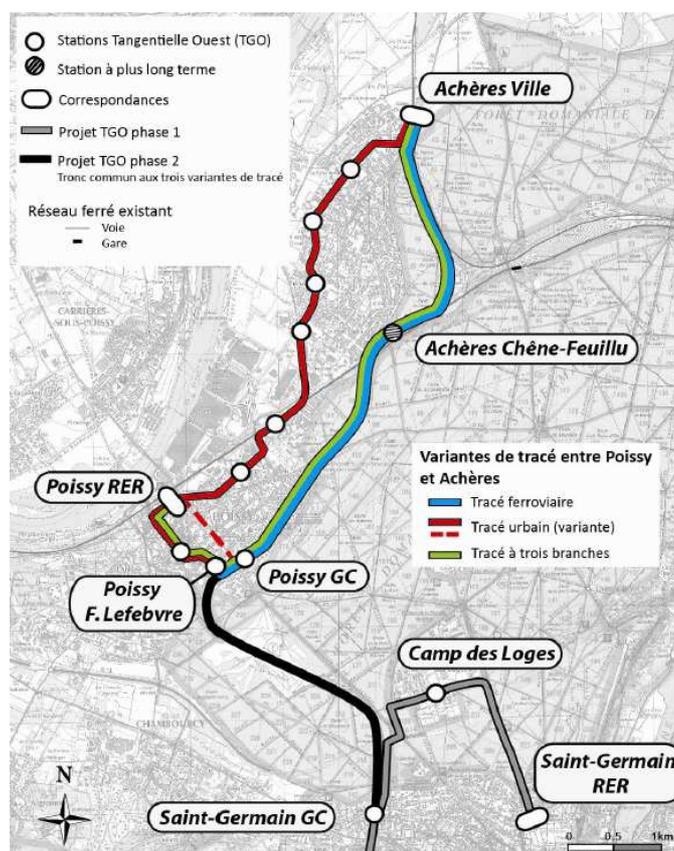
2. Analyse de l'étude d'impact

2.1. Recherche de variantes et choix du parti retenu

Conformément aux dispositions de l'article R.122-5 II 5° du code de l'environnement, l'étude d'impact présente les variantes du projet qui ont été envisagées et écartées.

2.1.1. Variantes de desserte de Poissy et Achères

Des solutions différentes ont été explorées pour la desserte de Poissy et Achères.



Les trois variantes examinées pour la desserte de Poissy et Achères. Etude d'impact, partie 6, p.9.

L'étude d'impact indique²⁵ :

« Deux éléments ont amené à s'interroger sur le choix du tracé sur les communes de Poissy et d'Achères :

- la voie ferrée entre Poissy Grande Ceinture et Achères Ville est implantée dans la forêt et donc ne permet pas d'assurer une desserte fine de ces deux communes ;
- le souhait d'assurer une correspondance entre le projet TGO et la ligne ferroviaire Transilien du groupe V de Saint-Lazare en direction de Mantes-la-Jolie (futur RER E prolongé vers l'Ouest) alors qu'il n'existe actuellement pas de gare susceptible d'assurer cette correspondance.

À partir de Poissy GC, trois scénarii de tracé ont ainsi été envisagés pour rejoindre le terminus d'Achères Ville ».

²⁵ Partie 6, p.9.

Il apparaît que les deux variantes comprenant un passage en mode urbain (tracés « urbain » et « en trident ») constituent en fait des projets d'une ampleur différente de celle du projet finalement retenu, tant par leurs différents coûts que par les fonctionnalités offertes. L'« analyse multicritère »²⁶ présentée, recourant à un nombre plus important de critères traduisant des coûts que traduisant des avantages offerts, semble être essentiellement une justification a posteriori du choix effectué²⁷.

Il faut en fait un effort du lecteur pour comprendre pourquoi, dans un premier temps, la faisabilité technique d'un « trident » est rejetée²⁸, avant qu'ensuite l'option d'un tramway urbain dans Poissy et Achères soit implicitement jugée non pertinente, sans qu'il ne puisse toutefois comprendre quels processus ont conduit le comité de pilotage du projet vers ces choix. L'étude d'impact gagnerait donc à présenter le raisonnement séquentiel qui a conduit au choix final, en mettant en exergue les déterminants réels des choix plutôt qu'en supposant une équivalence entre tous les arguments qui auraient pu être retenus.

Pour en faciliter la compréhension par le public, l'Ae recommande que les choix de desserte de Poissy et Achères soient expliqués de manière à rendre compte du processus qui a conduit à la solution retenue, plutôt que par analyse multicritères.

2.1.2. Variantes de positionnement du terminus à Achères-Ville

À Achères-Ville, la concertation a conduit à modifier le projet, par rapport à la solution qui avait été envisagée dans un premier temps. Dans ce secteur, la voie ferrée actuelle (RER A et Transilien L, vers Cergy) borde la ville d'Achères, sur un remblai qui constitue une coupure, et sur lequel est construite la gare.



²⁶ Il s'agit d'un tableau, déclinant différents critères de décision, et attribuant à chaque variante une note sous forme de code couleur (vert, orange, rouge) selon chacun de ces critères.

²⁷ En poussant la logique de cette « analyse » jusqu'au bout, on conclurait qu'aucun projet de tramway urbain ne doit jamais être réalisé, puisque tous présentent des inconvénients sur les 5 critères que sont la nécessité d'une insertion urbaine, leurs impacts sur la circulation automobile et sur le stationnement, leurs coûts d'investissement, leurs coûts d'exploitation, et le fait qu'ils rendent nécessaires des matériels roulants, alors qu'ils ne présentent des avantages que pour 2 critères : la desserte locale et l'intermodalité.

²⁸ Ce n'est en effet qu'à la fin de la comparaison des variantes qu'apparaît en gras la phrase « *La solution en trident a été écartée car elle n'est pas pertinente du point de vue de l'exploitation de la ligne* », après que le lecteur a dû lire différentes considérations sur l'insertion en ville de cette variante, qui n'apparaissent pas utiles si l'impossibilité d'exploitation rend de fait cette variante inenvisageable. Par ailleurs, étant noyées parmi ces considérations, les éléments techniques sur l'exploitation sont exposés brièvement, ce qui ne leur permet pas d'être totalement convaincants : le « déséquilibre », en termes de longueur, entre les trois branches du trident est ainsi mis en cause ; mais on peut relever que la solution retenue consiste en fait à conserver les branches la plus courte et la plus longue du trident, en en supprimant la branche moyenne, ce qui ne semble pas aller dans le sens d'un rééquilibrage.



Les variantes A1 (en haut, station TGO placée côté ville) et B1 (en bas, station TGO placée côté ZAC) à Achères-Ville. Le nord est à droite. Etude d'impact, partie 6, pp. 28 et 32.

Au sein de chaque famille de solutions (A : station à l'ouest des voies ferrées existantes ; B : station à l'est), deux variantes sont présentées (A1, A1bis, A2, B1, B2). La présentation de chacune de ces différentes variantes est claire, et détaillée. Comme pour la comparaison précédente (§ 2.1.1.), un tableau d'« analyse multicritère » est présenté, dont les couleurs associées à chaque variante et critère sont critiquables²⁹. La masse des informations présentées, combinée au fait que chaque variante agrège nécessairement des réponses à des enjeux divers, ne permet cependant pas de distinguer clairement les principaux déterminants et coûts des choix effectués. D'après une lecture attentive, la situation apparaît être la suivante :

- les différentes variantes appartenant à la famille A ont un coût compris entre 0,6 et 2,5 M€ HT, selon que la station est positionnée au sud du carrefour routier, ou que les voies de tramway le traversent. Ces variantes sont cependant jugées insatisfaisantes du point de vue du prolongement ultérieur vers Cergy, comme de l'« accompagnement du projet de développement de la commune d'Achères »³⁰ ;
- la construction d'un ouvrage permettant aux voies de tramway de franchir, en passage inférieur, les voies ferrées, en plus de la voie routière à sens unique qui le franchit aujourd'hui (avenue de Conflans), se traduit par un coût supplémentaire d'environ 10 M€ HT (variante B1) ;
- la solution choisie consiste à construire cet ouvrage de telle sorte qu'en plus de permettre le franchissement par le tramway, il permette la mise à double sens de l'avenue de Conflans. L'Ae relève que le choix de cette fonctionnalité n'est pas spécifiquement mis en avant par le dossier, alors que cette mise à double sens semble être le seul avantage de la variante B2 (solution choisie) sur la variante B1, et qu'elle se traduit par un coût supplémentaire d'environ 10 M€ HT, dû au dimensionnement plus large de l'ouvrage. Le besoin associé ne fait l'objet d'aucune analyse³¹.

Le dossier indique donc que « les maîtres d'ouvrage ont choisi de présenter à l'enquête publique la solution B2 malgré son coût, car elle permet de préserver l'avenir (prolongement au nord vers Cergy) et d'accompagner le projet de développement de la commune d'Achères ». L'Ae relève que le raisonnement selon lequel seuls les scénarios de la famille B permettraient un prolongement

²⁹ À titre d'exemple, le passage de la variante A1 à la variante A2 (+ 1,9 M€) dégrade la note « coût de l'investissement », tandis que le passage de la variante B1 à la variante B2 (variante choisie) (+ 10,6 M€) ne modifie pas celle-ci.

³⁰ En effet, tandis que les terrains situés à l'ouest des voies ferrées existantes sont occupés par le tissu urbain d'Achères, les terrains situés à l'est sont essentiellement, en plus du cimetière, du parking-relais et de quelques bâtiments tertiaires, ceux d'une ZAC dont la commercialisation apparaît n'être qu'à ses débuts.

³¹ En particulier, la voie ferrée est franchie, à 400 mètres au nord de l'ouvrage, par la RD 30, principal axe routier desservant la ville d'Achères.

ultérieur vers Cergy omet le fait qu'un positionnement de la station à l'ouest des voies n'empêche pas que celle-ci soit déplacée côté est au moment de la mise en œuvre de ce prolongement³².

L'Ae recommande que le maître d'ouvrage revoie la partie de l'étude d'impact portant sur l'implantation de la station terminus d'Achères-Ville, en :

- ***justifiant mieux l'analyse des variantes pour son implantation au regard du prolongement ultérieur vers Cergy,***
- ***revoyant le code de couleurs utilisé par l'analyse multicritères, là où il apparaît incohérent,***
- ***faisant clairement apparaître le choix de financer dans le cadre du projet la mise à double sens de l'avenue de Conflans.***

L'Ae relève par ailleurs que les piétons souhaitant circuler entre les quartiers situés de part et d'autre des voies ferrées sont aujourd'hui contraints, s'ils ne possèdent pas d'un abonnement leur permettant d'accéder à la gare, à faire un détour par l'ouvrage de l'avenue de Conflans. En l'état du projet, cette situation perdurera ; de plus, les usagers de la TGO se rendant ou provenant du quartier d'Achères situé de l'autre côté des voies ferrées relativement à la station de la TGO rencontreront la même contrainte³³. Même si la possibilité d'une modification de cette situation n'est pas abordée par le dossier au titre des solutions examinées et des raisons du choix, l'Ae considère que l'absence d'analyse de cette situation devrait être expliquée, le contraste avec le choix d'inclure au projet la mise à double sens de l'avenue de Conflans étant particulièrement marqué.

L'Ae recommande, pour la bonne information du public, que soient exposées les raisons pour lesquelles il n'a pas été envisagé de rendre la gare d'Achères-Ville transparente aux circulations piétonnes.

L'Ae rappelle en outre que l'article L.228-2 du code de l'environnement prévoit qu' « à l'occasion des réalisations ou des rénovations des voies urbaines, à l'exception des autoroutes et voies rapides, doivent être mis au point des itinéraires cyclables pourvus d'aménagements sous forme de pistes, marquages au sol ou couloirs indépendants, en fonction des besoins et contraintes de la circulation ». La description des deux variantes de la famille B, dont celle retenue, indique pourtant que « dans le cadre de ce réaménagement, l'actuelle piste cyclable ne peut pas être restituée » (Pièce F, partie 6, pp.32 et 33).

L'Ae recommande que les aménagements prévus respectent l'article L.228-2 du code de l'environnement, en matière d'itinéraires cyclables sur les voies urbaines rénovées.

Enfin, l'Ae relève qu'en l'état actuel du projet, la mise à double sens de l'avenue de Conflans fait pleinement partie de celui-ci. Ses impacts doivent donc être étudiés.

L'Ae recommande que les impacts de la mise à double sens de l'avenue de Conflans soient étudiés, notamment sur les flux de véhicules circulant dans Achères.

2.2. Impacts du projet en phase travaux, mesures associées

La partie de l'étude d'impact décrivant les effets du projet lors de la phase de travaux est correctement construite, quoique les travaux sont décrits en termes généraux. Il est annoncé que deux bases travaux / bases vie seraient nécessaires, et qu'elles seraient implantées une à Poissy-Grande Ceinture, l'autre à Achères-Ville, sans que leur localisation plus précise ne soit encore définie.

Les mesures d'évitement, de réduction et de compensation (ERC) des impacts prévues sont bien présentées. Cette partie n'appelle pas de remarques particulières de la part de l'Ae.

³² L'étude d'impact elle-même ne dit pas autre chose : « le scénario A1 [...] peut éventuellement être prévu comme provisoire si à terme, à plus ou moins longue échéance, un prolongement à Cergy est envisagé par l'est » (Pièce F, partie 6, p.35).

³³ Cette remarque vaut pour toutes les variantes de positionnement de la station, à l'exception de la variante A2.

2.3. Impacts permanents, en phase travaux ou exploitation

2.3.1. Continuités écologiques et de fréquentation

L'étude d'impact devra être actualisée pour tenir compte de l'approbation du SDRIF, intervenue le 27 décembre 2013.

L'Ae recommande de mettre à jour l'étude d'impact présentée, en cohérence avec l'adoption du SDRIF intervenue le 27 décembre 2013.

Le projet consiste pour l'essentiel de son parcours à remettre en service une voie ferrée abandonnée depuis une vingtaine d'années et qui ne constitue plus de ce fait un obstacle aux circulations en forêt de Saint-Germain, qu'il s'agisse de la faune sauvage ou du public (promeneurs, cyclistes, cavaliers) empruntant des itinéraires balisés, des allées forestières ou des sentiers informels qui longent ou traversent la voie.

Le projet prévoit des clôtures continues le long des voies qui auront pour effet, avec le modèle de clôture retenu, d'interrompre ces circulations sauf pour la petite faune, des franchissements n'étant conservés ou rétablis ponctuellement que pour le public et pour les usagers du golf.

L'état initial rappelle (Pièce F, partie 3, p.70) que le SDRIF définit une « *liaison sud permettant de relier la forêt de Marly et la forêt de Saint-Germain* ». La carte de destination générale des sols du SDRIF qualifie cette liaison, qui est recoupée par le projet, d'espace de respiration (R), de continuité écologique (E) et de liaison verte (V).

Il comporte (p.75) une analyse du schéma régional de cohérence écologique (SRCE) d'Île-de-France, adopté le 21 octobre 2013. Cette analyse rappelle que les documents d'urbanisme devront prendre en compte ce schéma, et que les documents locaux (SCoT, PLU³⁴) qui doivent mettre en œuvre le SRCE à l'échelle des communes ne sont pas encore approuvés. Or, en application du code de l'environnement, cette obligation qui s'impose aux documents d'urbanisme s'impose aussi directement aux projets, et les maîtres d'ouvrage sont tenus de préciser les mesures permettant d'éviter, de réduire et, le cas échéant, de compenser les atteintes aux continuités écologiques que la mise en œuvre de leurs projets sont susceptibles d'entraîner³⁵.

L'étude d'impact note que le projet « *s'insère sur une infrastructure existante de Saint Germain GC à Achères Chêne Feuillu* ». Les cartes du SRCE identifient la Grande Ceinture comme une infrastructure ferroviaire recoupant le « *corridor fonctionnel diffus au sein du réservoir de biodiversité* » de la sous-trame arborée en forêt de Saint-Germain, avec, à l'est du golf, un passage contraint au niveau d'un ouvrage (pont de 4 m de large) constituant un « *point de fragilité* » du corridor arboré. L'Ae observe que, par rapport aux enjeux du SRCE, cette infrastructure est transparente depuis une vingtaine d'années et que les mesures d'évitement et de réduction des impacts du projet doivent être adoptées à partir de cet état initial.

Si les inventaires portant sur la faune n'appellent pas d'observation de l'Ae, l'identification des continuités locales et des points de franchissement des emprises de la Grande Ceinture n'a pas fait l'objet d'investigations approfondies : seul un franchissement de sangliers est identifié à l'est du golf (Pièce F, partie 3, p.106). Un état des lieux plus précis des continuités écologiques est nécessaire sur l'ensemble des emprises.

Par ailleurs, l'analyse dans la zone d'étude de la fréquentation par les différentes catégories d'usagers de la forêt domaniale de Saint-Germain est extrêmement sommaire, se limitant à présenter les itinéraires balisés de randonnée pédestre et à rappeler (p.174) que « *hormis ces chemins de randonnées, les divers massifs forestiers offrent la possibilité d'une multitude d'itinéraires qui peuvent être utilisés par les VTT et les randonneurs à cheval* ». L'étude d'impact ne

³⁴ Schéma de cohérence territoriale, plan local d'urbanisme

³⁵ Article L.371-3 du code de l'environnement : « *Sans préjudice de l'application des dispositions du chapitre II du titre II du livre I^{er} relatives à l'évaluation environnementale, les documents de planification et les projets de l'Etat, des collectivités territoriales et de leurs groupements prennent en compte les schémas régionaux de cohérence écologique et précisent les mesures permettant d'éviter, de réduire, et, le cas échéant, de compenser les atteintes aux continuités écologiques que la mise en œuvre de ces documents de planification, projets ou infrastructures linéaires sont susceptibles d'entraîner* ».

permet pas d'apprécier quelle est la fréquentation des différentes parties de la forêt dans la zone d'étude, que ce soit une fréquentation de voisinage par les habitants des quartiers riverains de Saint-Germain, de Poissy et d'Achères ou la fréquentation d'un public plus lointain, notamment en fin de semaine. Les points effectifs de franchissement par le public des emprises de la Grande Ceinture ne sont pas cartographiés (cette observation vaut aussi pour la traversée de la ville de Poissy, où des franchissements informels peuvent être observés).

L'Ae recommande de compléter l'état des lieux par un inventaire des franchissements actuels, par le public et la faune sauvage, des emprises de la Grande Ceinture qui seront empruntées par le projet, d'en analyser les impacts et de présenter les mesures prises pour les éviter, les réduire et le cas échéant les compenser.

L'analyse des impacts identifie (Pièce F, partie 4, p.76) un impact fort de la mise en place des clôtures de part et d'autre de la voie, empêchant la circulation des mammifères terrestres et conduisant à l'isolement de populations à l'ouest et au sud-ouest de la forêt. Les mesures de réduction présentées, outre une perméabilité à la petite faune et un seul passage créé pour la petite faune au sud d'Achères, portent sur les deux ponts-routes de part et d'autre du golf : parapets d'occultation des voies, haie arbustive de part et d'autre du pont pour guider les animaux (un dispositif de suivi durant quelques semaines permettant un ajustement de ces aménagements). La figure 41 (p.78) donne une image d'un passage pour la grande faune qui ne correspond pas au projet, les ponts existants n'étant pas modifiés pour être élargis dans le projet.

L'impact sur les circulations de piétons est pris en compte dans la traversée du golf. Les rapporteurs ont été informés du choix confirmé de rétablir les circulations internes au golf en remplaçant les trois passages à niveau existants par deux passages inférieurs pour piétons et par un passage supérieur pour véhicules légers accolé au pont route à l'est du golf. Ailleurs il est indiqué (p.95) que « *les impacts seront surtout de l'ordre de la modification des habitudes actuelles de déplacement : le trajet sera quelque peu modifié ; carrefours, passage en dénivelé* ». Les deux passages à niveau existant à Poissy (PN 10,6) et en forêt au nord du CD 208 (PN 11,2) sont rétablis, permettant le passage de piétons et cyclistes.

Il en résulte pour les continuités en forêt :

- pour la partie ouest de la forêt, un point de franchissement pour piétons au PN 11,2 et une rupture complète de continuité pour la grande faune ;
- pour la partie sud, une concentration des franchissements devant permettre de rétablir à la fois les circulations de la grande faune (la nuit) et celle des nombreux usagers (le jour) sur les deux ponts-routes jouxtant le golf³⁶ et qui feront l'objet d'adaptations pour rétablir le cheminement des golfeurs ou les circulations des engins d'entretien du golf (Pièce D, p.11).

L'Ae, considérant que les dispositions retenues ne sont pas suffisantes pour éviter et réduire les impacts du projet sur les continuités identifiées par le SDRIF et le SRCE en forêt de Saint-Germain, mais aussi sur les cheminements des usagers de la forêt, recommande au maître d'ouvrage de réexaminer l'ensemble du dispositif proposé en termes de clôtures et de franchissements des voies, de manière à concilier les impératifs de sécurité et ceux de maintien ou de rétablissement des continuités.

Pour ce faire, l'Ae suggère de mobiliser une expertise particulière telle que celle du CEREMA³⁷, pour tenir compte du contexte très particulier de la présence de la grande faune dans une forêt périurbaine, qui connaît de surcroît une forte fréquentation.

³⁶ Le dossier n'apporte pas d'informations sur le franchissement des voies par les piétons et cyclistes fréquentant la forêt à la sortie nord de la gare de Grande Ceinture (section commune avec la phase 1 de la TGO - traversée en surface ou emprunt du passage inférieur au sein de l'opération Lisière Pereire) alors que le passage à niveau existant donnant accès à la forêt (PN 10) est supprimé dans la phase 1 (pièce C).

³⁷ Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement.

2.3.2. Défrichement

Le projet, tel que présenté, conduit au défrichement d'une surface estimée à 5,2 ha (Pièce F, partie 4, p.75), principalement pour la section en mode « tramway urbain » à créer entre la gare du Chêne-Feuillu et Achères-Ville, le long des emprises ferroviaires actuelles.

Concernant la compensation de ce défrichement, le dossier indique que « *les défrichements seront compensés en consultation avec la DRIAAF, l'ONF et la DDT³⁸. Prospections actives dans la recherche de terrains éligibles à la compensation* », et que le maître d'ouvrage a confié une mission en ce sens à la CDC – Biodiversité. Il indique aussi qu' « *une demande d'autorisation de défrichement sera menée. Celle-ci établira précisément les emprises à défricher, la nature des terrains et leur qualité écologique et la définition des compensations et des mesures d'accompagnement* ». L'Ae relève que, si le maître d'ouvrage a la possibilité de présenter sa demande d'autorisation de défrichement ultérieurement à son dossier de DUP, cette possibilité n'est pas celle que son dossier indique, dans sa partie introductive (Pièce A), avoir choisie, puisque cette pièce annonce que l'enquête d'utilité publique portera également sur l'autorisation de défrichement.

L'Ae souligne de plus que, si le maître d'ouvrage choisissait de différer sa demande d'autorisation de défrichement, cela ne le dispenserait pas de présenter, dès l'étude d'impact présentée dans le dossier de DUP, les compensations qu'il sera effectivement en mesure de mettre en œuvre.

L'Ae recommande que le maître d'ouvrage, après avoir précisé si le dossier d'enquête publique vaut dossier de demande d'autorisation de défrichement, y fasse figurer les éléments permettant d'apprécier la consistance de la compensation qu'il s'engage à mettre en œuvre en matière de surfaces défrichées.

L'Ae relève en outre qu'une part importante des surfaces défrichées se situent le long d'emprises ferroviaires qui ne semblent pas utilisées intensivement, au niveau du « triangle des ambassadeurs ». De ce fait, un emploi partiel de ces emprises (en mode train sur des voies du RFN, ou en mode tramway sur des voies dédiées) aurait semblé pouvoir constituer une mesure substantielle d'évitement de l'impact du projet sur la forêt.

L'Ae recommande que le maître d'ouvrage expose les raisons qui l'ont conduit à ne pas réduire l'impact de son projet sur la superficie forestière, entre le Chêne-Feuillu et Achères-Ville, par utilisation des emprises ferroviaires du « triangle des ambassadeurs ».

2.3.3. Paysage

L'impact du projet en forêt dépendra des gabarits nécessaires à la sécurité de l'ouvrage à maintenir sans arbres. Ce point n'est pas indiqué dans l'étude d'impact qui précise toutefois qu'un ourlet forestier sera reconstitué le long de la nouvelle infrastructure dans le but de maintenir la continuité écologique des bois et de renforcer les lisières. Il n'est pas précisé de quelle continuité il s'agit.

L'Ae recommande de préciser les mesures adoptées durant l'exploitation de l'ouvrage sur la végétation située le long de la voie, ainsi que les modalités de leur mise en œuvre par les maîtres d'ouvrage.

2.3.4. Bruit

L'impact du projet sur en termes de bruit comprend deux composantes :

- le bruit créé entre Saint-Germain Grande Ceinture et Achères-Ville, par création d'une infrastructure ;
- l'augmentation du bruit entre Saint-Cyr et Saint-Germain Grande Ceinture, par augmentation des fréquences des circulations.

Les parties concernant le bruit sont clairement écrites, les cartes fournies sont très lisibles.

³⁸ Direction régionale et interdépartementale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt, office national des forêts et direction départementale des territoires.

La première composante est traitée dans le cadre des impacts permanents du projet. La situation initiale est qualifiée comme relevant partout de l'ambiance sonore modérée, et aucun dépassement de seuil en situation de projet n'est identifié.

La seconde composante est traitée dans la partie relative à l'appréciation des impacts du programme. Une étude de l'impact d'un doublement de fréquence sur le tronc commun y est présentée. L'ambiance sonore initiale est presque partout modérée au sens de la réglementation, sauf en quelques points soumis au bruit routier. En situation de projet, des dépassements des seuils réglementaires sont identifiés pour trois façades, qui devront donc faire l'objet de protections par isolation phonique. Si cette partie est complète et très bien présentée, l'Ae relève qu'elle devrait figurer dans l'étude des impacts du projet, et non au titre de l'appréciation des impacts du programme, car l'acquisition des rames supplémentaires et le doublement de fréquence sur le tronc commun par mise en service des liaisons entre Saint-Cyr et Achères font partie intégrante du projet.

L'Ae recommande que l'étude de l'impact du doublement de la fréquence des trams-trains sur le tronc commun soit présentée au titre des impacts du projet, et non de l'appréciation des impacts du programme.

L'Ae relève aussi que l'impact du projet en termes de bruit ne s'exercera pas uniquement au niveau des bâtiments, mais également en forêt, où les promeneurs peuvent rechercher un certain calme.

L'Ae recommande que l'étude d'impact s'attache à décrire les effets du projet sur l'ambiance sonore en forêt.

2.3.5. Evaluation des consommations énergétiques, et émissions de gaz à effet de serre

L'étude d'impact fournit une étude des consommations énergétiques en phase d'exploitation uniquement. Elle chiffre la consommation annuelle de la ligne à 6,4 GWh/an, ce qu'elle traduit en 554 tep³⁹ ; et les consommations de carburants évitées annuellement à 243 tep. Au-delà de l'incertitude attachée à ce dernier chiffre, l'Ae souligne que la conversion de GWh électriques en tonnes équivalent pétrole est effectuée selon la plus optimiste des conventions possibles, qui consiste à supposer que la chaleur dégagée par la combustion d'un carburant équivaldrait à de l'énergie fournie sous forme d'électricité. La prise en compte d'un rendement moyen de la production d'électricité conduirait à une consommation, exprimée en tep, environ 2,5 fois plus élevée.

En revanche, le bilan des émissions de CO₂, en phase exploitation, apparaît nettement positif, du fait de la faible valeur retenue pour le facteur d'émission de l'électricité. Les émissions évitées par le report modal apparaissent ainsi plus de deux fois supérieures à celles générées par l'exploitation.

Par ailleurs, si l'article R.122-5 du code de l'environnement prévoit à son alinéa III que les études d'impacts des infrastructures de transport comportent « *une évaluation des consommations énergétiques résultant de l'exploitation du projet* », ce même article prévoit dès son II-3° que, plus généralement, les effets des projets « *sur la consommation énergétique* » doivent de toute façon être examinés par les études d'impact. Cette obligation concerne donc aussi la phase de travaux.

L'Ae recommande que le maître d'ouvrage justifie les valeurs des équivalences énergétiques et facteurs d'émission qu'il retient, et qu'il évalue les consommations énergétiques et les émissions de gaz à effet de serre associées à la phase de travaux, incluant en particulier la production des matériaux qui seront mis en œuvre, notamment pour réaliser la voie.

2.3.6. Coût collectif des pollutions et nuisances, et avantages induits pour la collectivité

Cette partie de l'étude d'impact reprend les résultats obtenus par l'évaluation socio-économique du projet. L'Ae en fournit donc sa lecture au § 2.5.2 *Evaluation [socio-économique] de la phase 2.*

³⁹ Tonne équivalent pétrole.

2.3.7. Impacts cumulés

L'étude d'impact décrit les impacts cumulés avec les projets connus, parmi lesquels l'aménagement de la lisière Pereire à Saint-Germain-en-Laye, en indiquant que le projet intègre l'amélioration des circulations piétonnes au sein des quartiers (Pièce F, partie 5, p.30).

L'Ae recommande de préciser le fonctionnement des circulations piétonnes et cyclistes entre les parties de la forêt de Saint-Germain à l'ouest de la Lisière Pereire et à l'est de la RN 184 (parc forestier de la Charmeraie) et traversant au niveau de la Lisière Pereire les voies de la TGO.

2.4. Appréciation des impacts du programme

L'appréciation des impacts du programme rappelle essentiellement les impacts étudiés dans le cadre du dossier de phase 1 de la TGO.

Le maître d'ouvrage a fait le choix de ne pas inclure la phase 3 dans le programme dont il entend apprécier les impacts. L'Ae souligne que son dossier met pourtant en avant, et appuie certains de ses raisonnements sur, la potentialité d'une phase 3 de la TGO (cf § 2.1.2. *Variantes de positionnement du terminus à Achères-Ville* du présent avis). Cette phase 3, si elle se réalise, sera indubitablement un élément du programme constitué par la TGO. En conséquence, ses impacts sur l'environnement doivent autant que possible être appréciés dans le cadre de la présente étude d'impact.

L'Ae recommande, dans la continuité de sa recommandation formulée au § 1.1.4., que l'étude d'impact comporte, en application de l'article R.122-5 II 12° du code de l'environnement, une appréciation des impacts d'un éventuel prolongement ultérieur de la TGO vers Cergy.

Ce même raisonnement vaut pour la gare du Chêne-Feuillu : si sa réalisation ne fait pas partie du présent projet, celui-ci en crée néanmoins la potentialité ; et si cette potentialité se réalise, la gare apparaîtra bien comme faisant partie du programme.

L'Ae recommande que l'étude d'impact comporte, en application de l'article R.122-5 II 12° du code de l'environnement, une appréciation des impacts d'une éventuelle réalisation ultérieure de la gare d'Achères-Chêne-Feuillu, en particulier en matière de circulations qui seraient induites par l'ouverture de cette gare.

2.5. Evaluation socio-économique

Conformément à l'article R.122-5-III du code de l'environnement, le dossier comporte les résultats de l'évaluation socio-économique du projet.

2.5.1. Articulation des évaluations des phases 1 et 2

Le dossier du projet TGO phase 1 comportait une évaluation, qui portait sur cette phase 1 exclusivement. Elle concluait à un taux de rentabilité interne de 8,7%, et à une valeur actualisée nette (VAN) de 29 M€ (l'investissement étant quant à lui de 263 M€, et le coût d'exploitation⁴⁰ de 2,8 M€/an).

L'évaluation présentée dans le cadre du présent projet prend comme situation de référence une situation où la phase 1 de la TGO est en service, avec une fréquence d'un train toutes les 10 minutes à l'heure de pointe. L'investissement associé à la phase 2 comprend les travaux d'infrastructure entre Saint-Germain-Grande-Ceinture et Achères-Ville, ainsi que l'acquisition du

⁴⁰ Plus précisément, les coûts d'exploitation supplémentaires, par rapport à une situation de référence où il est supposé que la GCO continue de fonctionner selon les modalités actuelles.

matériel roulant associé, qui circulera sur cette branche, mais aussi sur le tronc commun. Ainsi, les avantages offerts par la phase 2 se décomposent en deux termes très différents : une part attribuable à l'augmentation des fréquences sur le tronc commun, et une autre attribuable au nouveau service ouvert vers Poissy et Achères. L'évaluation conclut pour cette phase 2 à une VAN de - 20,7 M€ (l'investissement étant quant à lui de 146 M€, et le coût d'exploitation de 13,2 M€/an).

Ce cadre d'évaluation, où les deux phases de la TGO sont évaluées successivement, offre une certaine cohérence avec le fait que le projet a été scindé en deux « phases » pour être soumis, une phase après l'autre, à la procédure de DUP⁴¹. Il est d'ailleurs, de fait, celui retenu par l'étude d'impact, comme par le présent avis, qui prend pour situation de référence celle où la phase 1 de la TGO serait réalisée.

L'Ae relève cependant que ce cadre conceptuel introduit une dissymétrie entre les deux branches de la ligne, et qu'il ne correspond pas nécessairement à la manière, plus globale, dont le projet a été élaboré⁴², et dont pourra s'organiser son financement. Elle note aussi que la construction du projet a été l'occasion de débats parfois animés, au cours desquels certains intervenants ont pu considérer que ses deux branches constituaient deux projets concurrents l'un de l'autre, et discuter de leurs mérites comparés. Dans ce contexte, il lui apparaît qu'il existe un risque que les résultats des évaluations présentées en appui des phases 1 et 2 soient interprétés comme traduisant une supériorité d'une des deux branches de la ligne sur l'autre. L'Ae souligne donc, pour la bonne information du public, que le cadre conceptuel mis en œuvre, introduisant une dissymétrie entre les deux branches⁴³, n'est pas celui qui permettrait de les comparer entre elles. En tout état de cause, elle souligne que les valeurs absolues des VAN des différentes évaluations (phase 1 seule, phase 2 seule, deux phases confondues) sont toutes approximativement nulles en regard des investissements et des avantages en jeu. Il serait donc certainement réducteur de résumer ces évaluations au caractère positif ou négatif de chaque résultat, tant la moindre erreur ou imprécision⁴⁴ dans le calcul est susceptible d'inverser le résultat de celui-ci.

2.5.2. Evaluation de la phase 2

La pièce consacrée à l'évaluation socio-économique présente clairement les valeurs tutélaires utilisées pour le calcul. L'usage de ces valeurs dans le calcul n'est pas expliqué au public non connaisseur, mais les résultats finaux du calcul, en particulier la décomposition en ses différentes composantes de l'avantage à l'année de mise en service, font l'objet d'un développement clair et détaillé. L'Ae s'arrête ici sur deux points qui ont retenu son attention.

Tout d'abord, elle relève que les valeurs de taux d'actualisation et de coût d'opportunité des fonds publics retenus par le STIF pour conduire les calculs semblent correspondre à ceux qui étaient rencontrés pour les projets portés par le ministère en charge des transports, ou par un de ses établissements publics, avant 2005. En 2005, suite à la publication du rapport Lebègue⁴⁵ par le

⁴¹ Lors de ses échanges avec les rapporteurs, le maître d'ouvrage a considéré que la VAN négative obtenue par la phase 2 ne soulevait aucune question, puisque la VAN de la somme des deux phases reste positive. Il s'est appuyé pour cela sur le jugement n°09NT00931 de la cour administrative d'appel de Nantes, lequel fait référence à l'article 3 du décret n°84-617 : « *Lorsqu'un projet est susceptible d'être réalisé par tranches successives, les conditions prévues à l'article 2 s'apprécient au regard de la totalité dudit projet et non de chacune de ses tranches ; l'évaluation prévue à l'article 4 doit être préalable à la réalisation de la première tranche* ». L'Ae n'est pas compétente pour apprécier si les deux « phases » de la TGO sont aussi deux « tranches » du projet au sens du code des transports ; elle relève, en tout état de cause, que l'argumentaire présenté par le maître d'ouvrage est pour le moins paradoxal, puisque le dossier de la phase 1 de la TGO présentait non un bilan global, mais celui de la seule phase 1.

⁴² Pour rappel, les deux phases sont en fait quasi-simultanées, le maître d'ouvrage affichant même l'ambition de faire rattraper par la phase 2 le calendrier de la phase 1.

⁴³ À titre d'exemple, le fait que le projet de TGO met un terme à l'exploitation coûteuse de la GCO actuelle est entièrement porté au crédit de la phase 1 (ce qui se traduit par des coûts d'exploitation de seulement 2,8 M€/an pour la phase 1, mais de 13,2 M€/an pour la phase 2) ; tandis que l'évaluation de la phase 2 contient celle d'une fréquence élevée sur le tronc commun.

⁴⁴ Sans même parler des débats qui pourraient être ouverts sur chacune des valeurs retenues pour monétariser les avantages ou inconvénients du projet, voire sur le principe du calcul lui-même.

⁴⁵ http://temis.documentation.developpement-durable.gouv.fr/documents/Temis/0050/Temis-0050505/15417_rapport.pdf

commissariat général au Plan, les valeurs retenues au sein de ce ministère ont été très significativement modifiées⁴⁶.

Pour la bonne information du public, l'Ae recommande que le STIF explique les raisons du choix des valeurs du taux d'actualisation et du coût d'opportunité des fonds publics qu'il applique.

Les avantages mis en avant par le calcul s'élèvent à 22 M€/an, donc 12,8 M€ pour les gains de temps et 9,2 M€ pour les gains liés au fait que le projet permet d'assurer des trajets qui auraient été effectués en voiture. Parmi ces 9,2 M€/an relatifs à la diminution de l'usage de la voiture, 5,3 M€ sont associés aux externalités de congestion évitées⁴⁷, les 3,9 M€ restants étant constitués de gains plus conventionnels : coûts financiers évités, externalités environnementales évitées.

Ce chiffre de 5,3 M€ apparaît élevé ; l'évaluation associée à la phase 1 ne faisait d'ailleurs pas apparaître de monétarisation d'externalités de congestions évitées. D'après les informations fournies aux rapporteurs, il a été calculé en considérant qu'une partie des kilomètres évités⁴⁸ étaient effectués sur des voies congestionnées, et en leur appliquant le taux de 7,5 minutes par kilomètre, issu du rapport Hautreux⁴⁹. L'Ae relève que la monétarisation de l'externalité de congestion ne semble pas être une question scientifique facile, et que l'usage d'autres valeurs apparaissant dans des documents plus récents du ministère en charge des transports⁵⁰ conduirait à des résultats assez différents.

L'Ae recommande de fournir une analyse de sensibilité des résultats de l'évaluation socio-économique aux valeurs retenues pour monétariser l'externalité de congestion routière évitée.

2.6. Résumé non technique

Le résumé non technique est lisible et bien illustré.

L'Ae recommande de prendre en compte dans le résumé non technique les conséquences des recommandations du présent avis.

⁴⁶ Mise à jour, au 27 mai 2005, de l'instruction-cadre relative aux méthodes d'évaluation économique des grands projets d'infrastructures de transport : voir par exemple http://www.afitf.net/IMG/pdf/04-05-2010_-_Annexe_2_Evaluation_socio-economique.pdf. Le taux d'actualisation passe de 8% à 4%, et le coût d'opportunité des fonds publics de 1 à 1,3.

⁴⁷ C'est-à-dire qu'il s'agit de la monétarisation de gains de temps d'usagers de la voiture, que le projet ne fera pas changer de mode, mais qui bénéficieront de routes moins chargées du fait des reports permis par le projet.

⁴⁸ En l'occurrence, environ 20%.

⁴⁹ http://temis.documentation.developpement-durable.gouv.fr/documents/temis/5502/5502_4_1.pdf, 1969. La valeur utilisée apparaît avoir été mesurée boulevard Saint-Germain, à Paris, en 1966.

⁵⁰ Le tome 2 du rapport de la Commission des comptes des transports de la Nation pour l'année 2011, http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Ref_-_CCTN_2011-2.pdf, fournit ainsi les valeurs suivantes pour le coût marginal de la congestion occasionné par les véhicules légers : 16,6 c€/passager.km pour l'« urbain dense », 2 c€/passager.km pour l'« urbain diffus » (p.19).