



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 tronçon T0 (Pont de Sèvres – Noisy Champs) du réseau Grand Paris Express

n°Ae: 2012-56

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 24 octobre 2012 à Paris. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur le tronçon T0 (Pont de Sèvres – Noisy-Champs) du réseau de transport « Grand Paris Express ».

Étaient présents et ont délibéré : Mmes Guerber Le Gall, Guth, Steinfelder, MM. Badré, Barthod, Clément, Féménias, Lafitte, Lagauterie, Letourneux.

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. Caffet, Schmit, Ullmann.

*

* *

L'Ae a été saisie pour avis par le directeur général de l'aménagement, du logement et de la nature le 31 juillet 2012, le dossier ayant été reçu complet le 2 août 2012.

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 R122-7 II du même code, l'avis doit être fourni dans le délai de 3 mois.

L'Ae a consulté par courriers du 7 août 2012 :

- les préfets des départements de Seine-et-Marne, Hauts-de-Seine, Seine-Saint-Denis et Val-de-Marne ;
- le ministère du travail, de l'emploi et de la santé ;
- la direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie d'Ile de France ;
- la commissaire générale au développement durable, dont elle a reçu réponse en date du 15 octobre 2012 ;
- le directeur général de la prévention des risques, dont elle a reçu réponse en date du 4 octobre 2012 ;
- le directeur général des infrastructures de transport et de la mer ;
- le directeur général de l'énergie et du climat.

Sur le rapport de Michel Badré et Frédéric Cauvin, dans lequel les recommandations sont portées en gras pour en faciliter la lecture, après en avoir délibéré, l'Ae rend l'avis qui suit.

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.

Les références au dossier sont mentionnées dans le texte par le nom du fascicule (H, G2, etc.) suivi du n° de la page.

¹Désignée ci-après par Ae.

Synthèse de l'avis

Le projet soumis à l'avis de l'Ae par la Société du Grand Paris (SGP), maître d'ouvrage, porte sur la construction d'une ligne nouvelle enterrée de métro automatique, d'une longueur de 33 km, contournant Paris par le sud entre le Pont de Sèvres à l'ouest et Noisy-Champs à proximité de Marne-la-Vallée à l'est. Il s'agit du premier tronçon, dit « T0 », d'une des quatre lignes, dite ligne « rouge », du réseau de transport « Grand Paris Express » (GPE). Le tracé global de ce réseau, approuvé par décret le 24 août 2011, résulte d'un accord entre l'Etat et la Région Ile-de-France pour réunir en un seul les deux projets de transport en commun qu'ils portaient, respectivement le « réseau de transport du Grand Paris »² pour l'Etat, et le réseau « Arc Express » pour la Région. Le montant annoncé des travaux pour T0 est voisin de 5 milliards d'euros, hors acquisitions foncières et matériel roulant.

Les principaux enjeux environnementaux du projet sont, pour l'Ae, de deux natures :

- à l'échelle locale du projet, ils portent sur sa bonne insertion dans un environnement très urbanisé, en phase chantier comme au cours de l'exploitation ultérieure : la prise en compte du contexte géologique, les effets du projet sur l'écoulement des nappes et les risques d'inondation, les impacts locaux sur quelques espaces verts d'autant plus précieux qu'ils sont rares (à titre d'illustration, le parc urbain boisé de Champigny-sur-Marne sur lequel sera implanté un site de maintenance), le bruit, les vibrations, le traitement de plusieurs millions de m³ de déblais générés par le creusement des tunnels et les risques technologiques, en particulier dans le secteur des Ardoines;
- à l'échelle plus globale de la région, ils concernent la contribution, positive ou négative, du projet aux objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre, et de ralentissement ou d'arrêt de la perte de biodiversité, principalement par la réduction de l'artificialisation des sols.

Le dossier présenté, très volumineux (environ 5 000 pages en format A3, en 9 sous-dossiers avec annexes et atlas cartographiques séparés) est d'une lecture difficile. L'Ae recommande d'en rendre l'accès plus aisé, notamment en joignant un sommaire général exhaustif clair, en usant moins souvent du renvoi aux atlas cartographiques pour la présentation de cartes nécessaires à la compréhension directe des textes, et en assurant la hiérarchisation entre ce qui relève d'une part de l'étude d'impact du projet T0 et d'autre part de l'appréciation globale des impacts du programme GPE.

L'examen de l'insertion locale du projet T0 dans son environnement, telle qu'elle est décrite dans le dossier, en phase chantier ou pendant l'exploitation ultérieure, a conduit l'Ae à un double constat :

- les études préalables sont très inégalement avancées selon les thèmes. Ainsi les études géotechniques, les études hydrauliques et hydrogéologiques et, pour la phase chantier, les études relatives aux vibrations et au dispositif d'enlèvement et de traitement des déblais apparaissent insuffisantes. La mention, fréquemment reprise dans le dossier, d'études plus précises ultérieures ne peut exonérer le maître d'ouvrage de fournir, au public comme aux autorités chargées d'apprécier l'utilité publique du projet, les éléments d'appréciation nécessaires dès l'étude d'impact ;
- le dossier ne permet d'apprécier ni les modalités ni les coûts des mesures à envisager. Cependant il ne met pas en évidence, à ce stade des études, d'éléments susceptibles de rendre impossible ou très difficile la réalisation du projet.

Les recommandations de l'Ae sur ces questions visent donc à compléter le dossier, actuellement insuffisant pour donner à l'enquête publique tout son sens, au regard des impacts du projet.

² L'Ae avait rendu un avis, en application de la loi n°2010-597 du 3 juin 2010 sur le Grand Paris, sur ce programme global, au vu de l'évaluation environnementale présentée par la Société du Grand Paris, maître d'ouvrage : avis n° 2010-31 du 26 août 2010, lien http://portail.documentation.developpement-durable.gouv.fr/documents/cgedd/007393-01_avis-delibere_ae.pdf

La contribution des impacts environnementaux du projet à l'appréciation de son opportunité globale a par ailleurs retenu l'attention de l'Ae. Elle formule à ce titre les remarques suivantes :

- les calculs de rentabilité socioéconomique du projet T0 et du programme GPE, hors prise en compte de leurs impacts sur la biodiversité (et sur d'autres externalités, notamment sociales), font apparaître une rentabilité assez bonne pour le programme d'ensemble, nettement moins bonne, voire négative dans certaines hypothèses, pour le projet T0 seul ;
 - la prise en compte des impacts environnementaux locaux du projet T0, après réalisation des études nécessaires mentionnées plus haut, viendra probablement peser négativement sur cette évaluation de la rentabilité du projet, par l'effet des compléments d'investissements éventuellement nécessaires;
 - les impacts environnementaux du projet à l'échelle régionale s'apprécient principalement au regard des politiques de réduction des émissions de gaz à effet de serre, et de consommation d'espaces naturels :
1. en matière d'émissions de gaz à effet de serre, l'impact du projet T0 apparaît à peu près neutre à échéance 2050, hors effets induits sur l'urbanisme : les économies en phase d'exploitation compensent à peu près les émissions de la phase chantier. L'Ae rappelle l'objectif politique dit du « facteur 4 », visant une division par 4 des émissions de gaz à effet de serre entre 1990 et 2050, tous secteurs confondus et France entière. Au vu de cet objectif, elle s'interroge, comme dans plusieurs de ses avis antérieurs³, sur le fait que les plus importants projets du secteur des transports conduisent individuellement à une quasi stabilité des émissions liées à chacun de ces projets dans ce secteur, qui représente près du tiers du total des émissions françaises ;
 2. il est difficile d'apprécier la réduction du rythme actuel d'artificialisation des sols⁴ (1800 ha/an en Ile-de-France) qui pourrait être rendue possible par l'effet induit du projet sur une meilleure répartition des constructions nouvelles. A défaut de politiques cohérentes dans les domaines autres que les transports (urbanisme, logement, etc.), les gains de temps apportés par le projet sur les transports en commun pourraient inciter à une implantation de constructions résidentielles à plus grande distance du centre de l'agglomération. A l'inverse, sous réserve de règles d'urbanisme adaptées, la densification à proximité des gares du projet T0 pourrait concerner, selon le dossier, 2 à 3000 logements par an pendant les 30 prochaines années. L'Ae souligne que l'économie sur l'artificialisation des sols par rapport à la tendance actuelle dans la région pourra ainsi être significative, toujours sous réserve de règles d'urbanisme adaptées.

Le bilan environnemental du projet résultera donc d'une part des impacts négatifs de son insertion locale, mal cernés au stade actuel des études et nécessitant des mesures d'évitement, réduction ou compensation dont beaucoup restent à définir, et d'autre part des impacts positifs qu'il peut induire sur une meilleure économie dans l'usage des territoires, dans l'ensemble de la région. Ces impacts positifs, difficilement chiffrables, peuvent être significatifs, si les politiques publiques dont ils dépendent par ailleurs (aménagement, maîtrise foncière, fiscalité, etc.) le permettent.

Les recommandations particulières de l'Ae sont données dans l'avis détaillé ci-joint.

³ Avis SNIT (avis n° 2010-32 du 22 septembre 2010, lien http://portail.documentation.developpement-durable.gouv.fr/documents/cgedd/007393-01_avis-delibere_ae.pdf) et avis Grand Paris 2010 (avis n° 2010-31 du 26 août 2010, lien http://portail.documentation.developpement-durable.gouv.fr/documents/cgedd/007393-01_avis-delibere_ae.pdf)

⁴ Ainsi que, par voie de conséquence, la réduction des émissions de gaz à effet de serre qui en résulterait sur les deux secteurs construction-logement et transports

Avis détaillé

1 Contexte et présentation du projet

1.1 Contexte

Le projet présenté pour avis à l'Ae, portant sur une ligne nouvelle de métro automatique enterré de 33 km entre le Pont de Sèvres et Noisy-Champs, est le premier des tronçons du réseau de transport « Grand Paris Express », comportant quatre lignes pour une longueur totale de 205 km. Dans sa configuration actuelle, le réseau résulte de la convergence du « réseau de transport du Grand Paris », porté par l'Etat, et du réseau « Arc Express » porté par la région Ile-de-France. Conformément à la loi n° 2010-597 du 3 juin 2010 sur le Grand Paris, deux débats publics simultanés et coordonnés ont eu lieu sur ces deux réseaux entre octobre 2010 et janvier 2011, à l'issue desquels la décision prise conjointement par l'Etat et la Région a été de retenir un seul réseau dit « Grand Paris Express », décrit au § 1.2 ci-après. Le schéma d'ensemble de ce réseau a été adopté par un acte motivé de la SGP le 26 mai 2011, puis approuvé par un décret en Conseil d'Etat du 24 août 2011.

Toujours en application de la loi sur le Grand Paris, chaque tronçon de ce réseau faisant l'objet d'une unité opérationnelle doit faire l'objet des procédures spécifiques à chaque grand projet d'infrastructure de transport : c'est à ce titre qu'une enquête publique préalable à une déclaration d'utilité publique est prévue à la fin de l'année 2012, l'avis de l'Ae sur l'évaluation environnementale du projet au vu du dossier mis à l'enquête étant requis conformément à la procédure décrite au § 2 ci-après.

Au-delà du contexte de l'élaboration du réseau et du projet, le dossier ne peut être lu sans rappeler les liens étroits existant entre ce réseau et l'urbanisation de la région, qui sont établis par le législateur, dans la loi sur le Grand Paris⁵, et par le Conseil d'Etat, dans son avis sur le projet de schéma directeur de la région Ile-de-France (SDRIF) de 2008⁶ : l'évaluation environnementale d'un tronçon représentant en longueur une part importante du réseau ne peut être analysée sans référence à ses liens avec le développement de l'urbanisation résidentielle ou tertiaire. Ce sujet est repris plus loin dans le présent avis.

1.2 Présentation du projet et des aménagements projetés

Le projet présenté, constitué par la ligne de métro automatique reliant les stations Pont-de-Sèvres et Noisy-Champs, fait partie du réseau de transport « Grand Paris Express », qui constitue un programme d'opérations fonctionnellement liées, au sens des articles L.122-1 et R.122-4 du code de l'environnement.

1.2.1 Le programme :

Le programme « Grand Paris Express » prévoit la création d'approximativement 205 km de lignes nouvelles exploitées en mode métro automatique. Les objectifs visés par la création de ces nouvelles infrastructures de transport sont de différentes natures (pièce C, p 23) :

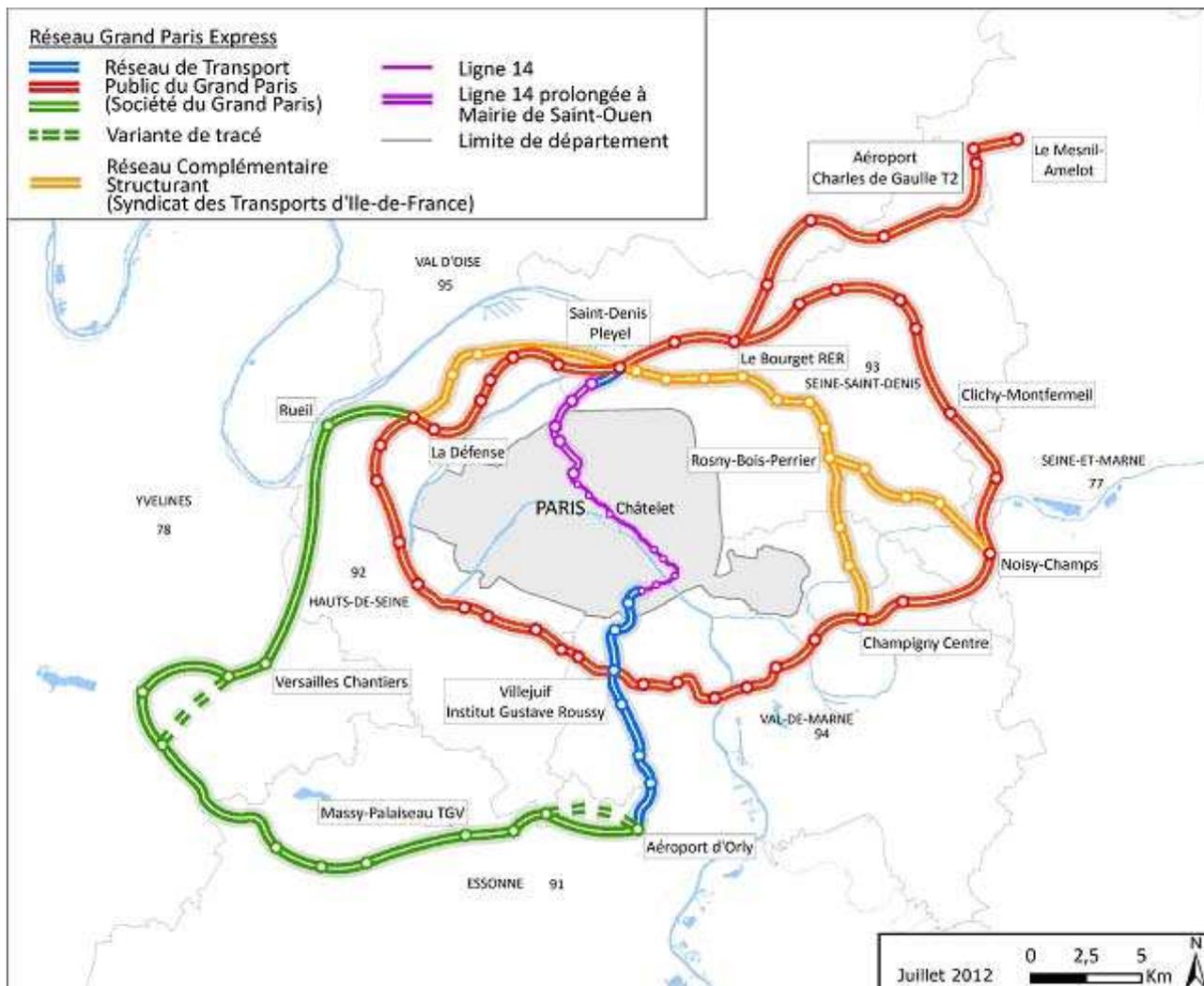
- développer une alternative efficace à la voiture pour les déplacements de banlieue à banlieue ;
- décongestionner les transports en commun traversant la zone centrale de l'agglomération parisienne ;
- favoriser l'égalité entre les différents territoires de la région Île-de-France ;
- faciliter l'accès au réseau ferroviaire à grande vitesse et aux aéroports d'Orly, du Bourget et de Roissy-Charles de Gaulle ;
- soutenir le développement économique régional ;

⁵ Notamment par la mise en place des « contrats de développement territoriaux »

⁶ L'avis défavorable du Conseil d'Etat sur le projet de SDRIF de 2008 étant essentiellement motivé par l'absence de prise en compte du projet de réseau de transport.

- prendre en compte les problématiques environnementales (lutte contre le changement climatique, limitation de l'étalement urbain, préservation des écosystèmes, etc.).

Dans le but de répondre à ces différents objectifs, le réseau du « Grand Paris Express » s'organise autour des liaisons suivantes :



(Schéma du programme « Grand Paris Express », pièce C, p 7)

1. une ligne « Le Bourget – Villejuif – La Défense », dite « **ligne rouge** », qui desservira les Hauts-de-Seine, le Val-de-Marne et le nord de la Seine-Saint-Denis grâce à une liaison en rocade. Une portion supplémentaire est prévue entre les gares du Bourget et de Mesnil-Amelot via notamment la zone aéroportuaire de Roissy. Cette ligne représente une longueur totale de 95 km ;
2. une « **ligne bleue** » qui reliera le pôle de Saint-Denis Pleyel au Nord à la plate-forme d'Orly au Sud en reprenant l'infrastructure actuelle de la ligne 14 du métro parisien ainsi que son prolongement jusqu'à la mairie de Saint-Ouen. Cette ligne aura une longueur d'environ 30 km dont 9 km qui correspondent à l'actuelle ligne 14 du métro parisien ;
3. une « **ligne verte** » qui assurera, dans un premier temps, une liaison entre Orly et Versailles (35 km) et qui sera ensuite prolongée au Nord en direction de Nanterre (20 km supplémentaires).
4. un réseau complémentaire structurant (« **ligne orange** ») qui reliera les gares de Noisy-Champs et de Champigny Centre, toutes deux situées sur la ligne rouge, à la Plaine Saint-Denis, via Bobigny, sur un tracé d'environ 30 km. Il est envisagé, après 2025, de prolonger cette ligne jusqu'à Nanterre ;

Dans les secteurs du plateau de Saclay et de Gonesse, il est prévu que l'infrastructure soit composée d'un métro aérien en viaduc alors que, sur le reste du réseau, il s'agira d'un métro souterrain.

Les lignes dites rouge, bleue et verte sont placées sous maîtrise d'ouvrage de la Société du Grand Paris (SGP) alors que la ligne orange sera réalisée sous maîtrise d'ouvrage du Syndicat des Transports d'Île-de-France (STIF).

Selon le dossier (pièce G, p 27), l'ouverture des premiers tronçons du réseau « Grand Paris Express » est prévue pour 2018, avec des mises en service progressives jusqu'en 2025.

Ce programme a été approuvé par acte motivé du 26 mai 2011 du Conseil de surveillance de la SGP, à la suite des deux débats publics de l'hiver 2010-2011. Il diffère donc du programme initial présenté par la SGP, qui avait fait l'objet⁷ d'une évaluation environnementale en tant que plan ou programme soumis à une telle évaluation. L'Ae a émis sur cette évaluation un avis en date du 26 août 2010. Les évolutions entre le programme initial et le programme « Grand Paris Express » actuel portent principalement sur l'adjonction de la ligne orange, le prolongement de la portion desservant l'aéroport de Roissy et sur le nombre et l'implantation des gares sur les autres lignes.

1.2.2 Le projet

Le tronçon T0, objet du présent dossier d'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique, devrait faire l'objet des premières mises en service. Il constitue la partie sud de la ligne rouge reliant les gares de Pont-de-Sèvres et de Noisy-Champs.

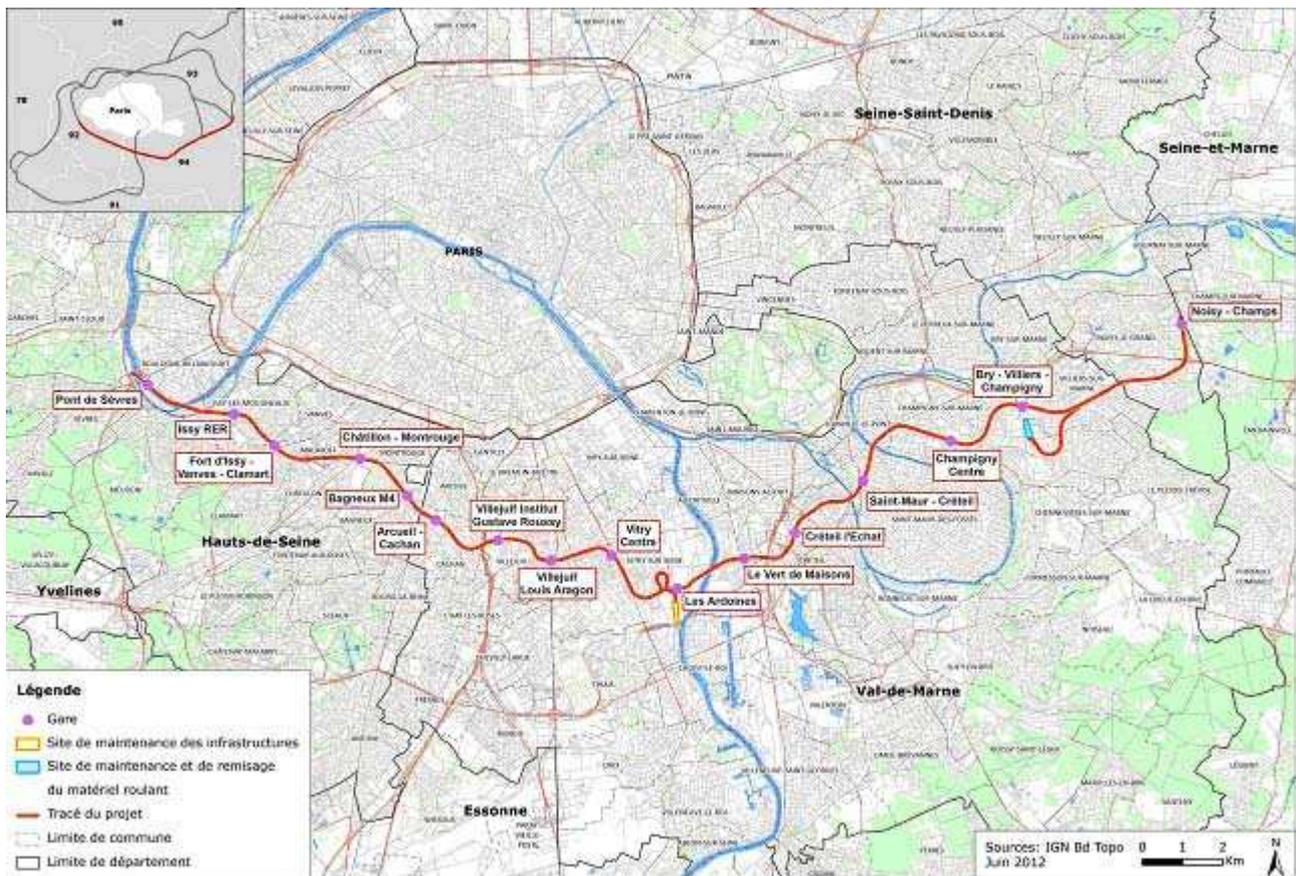
Il représente 33 km de lignes souterraines nouvelles qui traversent d'ouest en est le sud des Hauts-de-Seine et l'ensemble du département du Val-de-Marne, jusqu'à la limite de la Seine-Saint-Denis et de la Seine-et-Marne. Vingt-deux communes, situées pour la plupart en proche couronne, sont concernées par ce projet. Le projet comprend 16 gares dont 11 sont actuellement en relation avec le réseau lourd⁸ de transport en commun.

Le projet prévoit aussi la création d'un site de maintenance des infrastructures (SMI) à Vitry-sur-Seine ainsi que d'un site de maintenance et de remisage des trains (SMR) et d'un poste de commandement centralisé (PCC) à Champigny-sur-Marne.

La mise en service du tronçon nécessite également la réalisation d'ouvrages annexes permettant l'accès des services de secours, la ventilation de l'ensemble des ouvrages souterrains, la récupération et l'évacuation des eaux d'infiltration ainsi que l'alimentation en électricité de la ligne et des équipements du tunnel et des gares. A tous ces travaux s'ajoutent aussi le creusement de puits d'accès tunnelier et l'installation des bases chantiers nécessaires à la réalisation des infrastructures prévues.

⁷ En application de la loi n°2010-597 du 3 juin 2010 sur le Grand Paris

⁸ Le terme « réseau lourd » fait ici référence aux lignes existantes de métro, de RER et aux principales lignes de bus de la région.



(tronçon T0 Pont de Sèvres – Noisy Champs – source : résumé non technique, pièce G1, p 16)

Ce tronçon pourra être exploité avec des rames d’au moins 1000 voyageurs, l’intervalle étant de l’ordre de 3 à 4 minutes entre deux trains aux heures de pointe (pièce D p 9). A terme, avec la mise en service progressive du reste du réseau, l’objectif est de réduire cet intervalle à 2 minutes en heure de pointe.

2 Procédures relatives au projet

- La définition du programme initial « réseau de transport du Grand Paris » résultait de la loi n° 2010-597 du 3 juin 2010 sur le Grand Paris. Celle-ci avait prévu explicitement dans son article 3 :
 - l’établissement d’une évaluation environnementale du réseau, en tant que « plan ou programme »⁹, réalisée avant le débat public organisé sur ce projet de réseau ;
 - le recueil de l’avis de la formation d’autorité environnementale du CGEDD (Ae) : cet avis a été émis le 26 août 2010¹⁰ ;
 - après le débat public (simultané, d’après les prescriptions de la loi, avec celui du projet « Arc Express »), une décision quant au tracé définitif du réseau ;
 - l’obligation d’établir ensuite, sur chaque tronçon du réseau, une évaluation environnementale du « projet »¹¹, soumise à l’avis de l’Ae avant la déclaration d’utilité publique (DUP) correspondante : c’est en application de cette prescription qu’est établi le présent avis.

⁹ En application des articles L.122-4 et suivants et R.122-17 et suivants du code de l’environnement, issus de la transposition de la directive communautaire 2001/42/UE, dite « directive plans et programmes »

¹⁰ Avis délibéré n° 2010-31 du 26 août 2010, lien internet : http://portail.documentation.developpement-durable.gouv.fr/documents/cgedd/007393-01_avis-delibere_ae.pdf

¹¹ Conformément à la directive 2011/92/UE (anciennement 85/337/CEE) dite « directive projets » et en application des articles L.122-1 à 3 et R.122-1 à 16 du code de l’environnement dans leur rédaction issue du décret n° 2011-2019 du 29 décembre 2011 applicable au présent dossier déposé après le 1 juin 2012.

- A la suite d'une décision de la Commission Nationale du Débat Public (CNDP), le projet fait actuellement l'objet d'une concertation avec garant (au total, plus de 21 réunions publiques sont organisées entre le 13 septembre et le 15 novembre 2012).
- Le projet doit faire l'objet d'une enquête publique au titre du code de l'environnement¹².
- Cette enquête vaudra enquête publique préalable à la DUP au titre du code de l'expropriation¹³.
- Elle porte aussi sur la mise en compatibilité des plans locaux d'urbanisme (PLU) des communes concernées.
- Le dossier devra faire l'objet d'autres procédures spécifiques, notamment :
 - déclarations ou demandes d'autorisation au titre de la loi sur l'eau, notamment pour les impacts du projet sur les nappes à proximité des deux franchissements de la Seine, et des prélèvements ou rejets liés au chantier ;
 - déclarations, enregistrements ou demandes d'autorisations au titre du régime des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE), notamment pour les ateliers et garages et le cas échéant pour l'entreposage ou le stockage de déblais pollués ;
 - le cas échéant, demandes de dérogations à la réglementation relative aux espèces protégées ;
 - demandes de permis de construire.

Ces procédures, dont le maître d'ouvrage indique qu'elles seront menées après la DUP, ne sont pas couvertes par le présent dossier. Celui-ci doit cependant au titre de son étude d'impact traiter les questions environnementales relevant de la réglementation relative à ces études, avec le degré de détail nécessaire.

3 Analyse de l'étude d'impact

Sur la forme, le dossier soumis à l'Ae, constitué de 9 sous-dossiers volumineux numérotés de A à I, dont certains (notamment le sous-dossier G, consacré à l'étude d'impact proprement dite, sur environ 2 600 pages) sont divisés en fascicules particuliers, et un sous-dossier d'annexes, comporte près de 5 000 pages en format A3 dans lesquels il est particulièrement difficile de se repérer. ***L'Ae recommande de présenter en tête du dossier un sommaire général, actuellement inexistant, qui facilite la lecture du dossier et les recherches thématiques.***

Sur le fond, le projet portant sur le tronçon T0 du réseau, est d'une ampleur et d'une complexité considérables. La réglementation prévoit, comme pour tous les projets, une évaluation environnementale et un avis de l'Ae unique sur cette évaluation, juste avant l'enquête publique et la DUP, alors que, comme pour d'autres projets d'ampleur comparable, le processus de décision renvoie à des choix antérieurs ou postérieurs, quant à certaines variantes ou certaines modalités de réalisation. A titre d'exemple, le choix du traitement des déblais issus des tunnels, qui constitue un enjeu majeur du projet (environ 4 millions de m³ de déblais d'après les estimations données en page 176 de la pièce G3-2) dépendra pour partie de décisions de la maîtrise d'œuvre ou des entreprises retenues, seules les prescriptions qui leur seront imposées devant être définies dès maintenant.

Par ailleurs, certains impacts du projet, notamment sur l'urbanisme, s'apprécient à l'échelle du réseau global mieux qu'à l'échelle du projet, la cohérence d'ensemble du réseau étant un élément essentiel pour l'atteinte des objectifs visés. Certains impacts nécessitent à la fois une approche à l'échelle du projet T0 et à l'échelle de l'ensemble du programme : c'est par exemple le cas des déblais déjà cités, ou celui de la cohérence entre chaque projet et des schémas globaux tels que le futur schéma régional de cohérence écologique (SRCE) ou le schéma régional climat-air-énergie (SRCAE) en voie d'adoption.

L'Ae perçoit donc bien les difficultés méthodologiques particulières de l'évaluation d'un tel projet. Elle constate cependant que la présentation retenue, consistant à présenter l'étude d'impact du réseau global (pièces G2-1 à G2-4, comportant des données de détail sur toutes les lignes projetées), puis à reprendre avec de nombreuses parties identiques (pièces G3-1 à G3-4) l'évaluation propre au projet T0, ne facilite pas la

¹² Articles L.123-1 et suivants et R.123-1 et suivants du code de l'environnement

¹³ Articles L11-1 du code de l'expropriation pour cause d'utilité publique.

lecture du dossier : en particulier, elle ne permet pas de bien faire le tri entre les impacts dont l'évaluation est plus pertinente localement (bruit, pollutions locales, impacts induits sur l'urbanisation à proximité des gares) ou globalement (émissions globales de CO₂, artificialisation globale des espaces disponibles dans la région).

L'Ae rappelle que dans un tel projet, faisant partie d'un programme de grande ampleur mais dont les projets sont susceptibles d'être réalisés de façon échelonnée dans le temps, l'étude d'impact doit porter sur le projet tel qu'il est présenté à l'enquête publique préalable à la DUP. Elle doit par ailleurs présenter, conformément au code de l'environnement¹⁴, une appréciation globale des impacts du programme.

L'articulation du dossier présenté entre les pièces G2-1 à G2-4 et G3-1 à G3-4 ne correspond pas à l'esprit du partage entre étude d'impact complète du projet T0 d'une part, et appréciation globale des impacts du programme « réseau Grand Paris Express » d'autre part. L'Ae recommande de développer explicitement ces deux parties dans le dossier.

3.1 Articulation du projet avec d'autres opérations d'un même programme – cas particulier des gares

Comme déjà indiqué, le projet T0 est présenté par le maître d'ouvrage comme appartenant au programme « Grand Paris Express », constitué des 4 lignes dites rouge (dont T0 constitue une partie), bleue, verte et orange.

Selon le dossier présenté, la seule liaison du projet T0 avec d'autres opérations auxquelles il est fonctionnellement lié dans un « programme »¹⁵ est son inclusion dans le programme GPE.

Le projet porte sur le tracé du tronçon T0 ainsi que sur les parties des gares qui permettront l'accès à la future infrastructure de transport et son bon fonctionnement (quais, puits d'évacuations, etc.). Les détails des aménagements réalisés au niveau des gares, en particulier en surface, qui ne relèvent pas des attributions de la SGP, ne sont pas intégrés dans le dossier. L'évaluation environnementale future des aménagements urbains correspondants devra être menée à l'occasion des modifications des documents d'urbanisme, le cas échéant des dossiers de créations de ZAC, ou des demandes de permis de construire.

Ces projets devront être considérés, le moment venu, comme des éléments fonctionnellement liés dans un même programme au tronçon T0. La mise en service de l'infrastructure étant indépendante de ces différents projets futurs, non définis à ce jour, le maître d'ouvrage ne présente pas, dans le dossier transmis à l'Ae, d'appréciation globale de leurs impacts. Il appartiendra aux maîtres d'ouvrage de ces opérations, le moment venu, de fournir l'appréciation globale des impacts du programme dans lequel elles s'insèrent.

En revanche, l'extension ou les modifications de l'urbanisation à proximité des gares constituent bien pour l'Ae des impacts induits du présent projet, qui relèvent donc de l'étude d'impact présentée (cf. ci-après, § 3.4 et 3.5.6).

3.2 Les enjeux du projet

Les enjeux du projet T0 doivent s'apprécier :

- d'une part au regard des impacts locaux prévisibles du projet, en fonction de sa consistance précise et de la sensibilité des espaces concernés,
- d'autre part, au regard des objectifs du programme « Grand Paris Express », et de la contribution de T0 à l'atteinte de ces objectifs, notamment une meilleure desserte incitant au report modal et une meilleure répartition de l'urbanisation.

Pour l'Ae, les principaux enjeux environnementaux du projet concernent les domaines suivants :

- la prise en compte des caractéristiques géotechniques du fuseau retenu, s'agissant d'un tunnel de 35 km à creuser sous des zones d'urbanisation dense, dans des substrats géologiques de natures diverses ;
- l'eau, par les effets du réseau enterré sur les nappes, plus particulièrement à proximité des deux franchissements de la Seine (Pont-de-Sèvres, et Vitry), avec l'exposition au risque d'inondation des

¹⁴Articles L.122-1 et R.122-4

¹⁵Au sens de l'article L.122-1 du code de l'environnement, comme indiqué ci-dessus

sites des gares et de leur urbanisation de proximité ; les impacts en phase chantier (utilisation et rejets d'eau pour le forage des tunnels) justifient un examen particulier ;

- le bruit et les vibrations, d'une part en phase chantier (forage des tunnels, transport des matériaux), et d'autre part en phase exploitation (impacts directs et induits à proximité des gares et en surface au niveau de la ligne construite) ;
- le traitement des déblais : l'extraction, le transport, la réutilisation ou le stockage et le traitement d'environ 4¹⁶ millions de m³ dont une partie potentiellement polluée, représentant environ 100 000 chargements de poids lourd en milieu urbain dense, sur des distances qui peuvent être importantes¹⁷ ;
- la préservation de la biodiversité dans les quelques rares espaces naturels subsistant sur ce tracé, en zone entièrement urbanisée : même s'ils ne s'avéraient pas comme recelant des habitats ou espèces exceptionnels, ces espaces justifient par leur rareté locale et leur apport au cadre de vie et au paysage une attention particulière, notamment au regard des impacts en phase chantier et des impacts induits des gares ;
- la prise en compte des sites classés ou inscrits, notamment pour l'implantation des gares.

Au-delà de ces impacts directs de l'implantation du métro, deux points apparaissent comme sensibles notamment vis-à-vis de leurs rapports avec le projet de SDRIF en cours d'élaboration :

- les impacts induits locaux sur l'urbanisation et les transports à proximité des gares, commune par commune et en liaison avec la territorialisation de l'offre de logements¹⁸ et les documents d'urbanisme locaux ;
- à l'échelle de la région, la contribution du projet T0 à l'impact du réseau global sur l'étalement urbain d'une part, et sur les émissions de gaz à effet de serre (GES) d'autre part. Il s'agit là de questions complexes, au vu notamment des incertitudes sur le calendrier global de réalisation du programme, et des liaisons fonctionnelles entre les différents tronçons du réseau. La définition des objectifs généraux du programme incite à regarder ces points comme importants, dans l'appréciation portée sur ce projet.

3.3 Analyse de l'état initial

3.3.1 Géologie, sols et sous-sols :

Le tronçon T0 étant prévu entièrement en souterrain, les questions liées aux caractéristiques géologiques et géotechniques de la zone d'étude ainsi qu'à l'occupation des sols et sous-sols apparaissent comme fondamentales. Les différents retours d'expérience des projets EOLE et METEOR en témoignent¹⁹.

Sur ce thème, l'étude d'impact identifie plusieurs enjeux essentiels liés à la réalisation du projet :

- les contraintes géologiques et géotechniques,
- la présence d'anciennes carrières,
- la présence de réseaux souterrains existants (tunnels, canalisations de transport, réseaux d'assainissement, etc.),
- les interactions avec les fondations du bâti existant.

La pièce G3-1 et l'atlas cartographique G3-4 du dossier transmis à l'Ae identifient et illustrent ces points. A

¹⁶ Selon les chiffres de l'étude d'impact. Un document complémentaire fourni par le maître d'ouvrage à l'Ae réévalue cette estimation à 5,5 millions de m³ de déblais.

¹⁷ Les possibilités de transporter les déblais directement par voie fluviale restent limités aux secteurs des Ardoines et du Pont de Sèvres.

¹⁸ L'article 1 de la loi relative au Grand Paris a défini un objectif ambitieux de production de 70000 logements par an. Conformément à l'article 23 de cette même loi, une proposition de répartition de cet objectif ou TOL (Territorialisation de l'Offre de Logements) a été élaborée par la préfecture de la région d'Ile-de-France (<http://www.driea.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/la-territorialisation-de-l-offre-a3353.html>).

¹⁹ Lors des travaux d'EOLE et du projet METEOR, le creusement des tunnels a entraîné la détérioration d'habitations et à certains endroits l'effondrement des couches de surface, provoquant l'arrêt des chantiers et l'évacuation des populations concernées (<http://www.liberation.fr/sciences/0101357352-eole-passe-le-sol-s-affaisse> ou <http://www.20minutes.fr/paris/8712-Paris-Effondrement-Meteor-le-mea-culpa-de-la-RATP.php>).

ce stade d'avancement du projet, l'étude d'impact se contente principalement de fournir des inventaires bibliographiques et cartographiques : aucune étude spécifique au tronçon T0 n'a été réalisée sur ces sujets²⁰. Ainsi :

- pour la partie géologie, l'état initial reprend de nombreux éléments de l'ouvrage « La pratique des sols et fondations » de G. FILLIAT (pièce G3-1, pages 35 à 37). Une description très détaillée des caractéristiques du sous-sol francilien et des différentes couches géologiques est donc fournie, sans pour autant permettre d'appréhender clairement et rapidement les enjeux spécifiques au tronçon T0 (sensibilité aux vibrations, stabilité des sols, etc.) ;
- en ce qui concerne la prise en compte des différents réseaux souterrains d'assainissement, il est précisé (pièce G3-1, p 69) que « une connaissance plus fine des ouvrages est nécessaire cependant pour déterminer l'intégralité des réseaux recoupant le tracé de référence » ;
- à la page 70 de la pièce G3-1, il est indiqué que « l'objectif du présent rapport n'est pas de déterminer au bâtiment près, hors cas particulier, l'impact du projet sur chaque bâtiment. Cependant, ce type d'étude sera nécessaire en phase de faisabilité ».

Ainsi, si les différentes catégories d'enjeux ont bien été identifiées par le maître d'ouvrage, la plupart des études nécessaires à leur bonne prise en compte n'ont pas été réalisées. Pour la quasi-totalité des enjeux identifiés, le dossier indique que des études « devront être réalisées » sans apporter de détail supplémentaire.

L'Ae rappelle que l'étude d'impact doit comporter tous les éléments permettant d'apprécier et de prendre en compte les enjeux environnementaux réels spécifiques au projet considéré, à son tracé, et en particulier à son implantation en souterrain. Elle recommande au maître d'ouvrage de mettre le dossier en conformité avec cette prescription.

3.3.2 Eau :

L'enjeu « eau » est présenté dans le dossier comme un des enjeux majeurs liés à la réalisation du tronçon T0 (pièce G3-1, paragraphes 5.1.6, 5.2 et 5.6.3). En ce qui concerne les eaux souterraines, l'étude décrit plusieurs éléments à prendre en compte :

- les interactions éventuelles avec les aquifères rencontrés et les impacts des éventuels rabattements de nappe liés au creusement du tunnel (pièce G3-1, page 38) ;
- la proximité avec des sites de captage AEP (alimentation en eau potable) (pièce G3-1, page 40) ;
- la qualité des eaux souterraines, notamment en ce qui concerne la gestion des déblais issus du creusement du tunnel (pièce G3-1, page 40) ;
- le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) du bassin Seine-Normandie et les schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) Marne Confluence et Bièvre en cours d'élaboration (pièce G3-1, page 40) ;
- les aspects géotechniques : impacts du pompage de certaines nappes sur la stabilité des sols (pièce G3-1, page 40).

Pour les eaux superficielles, les points mis en évidence par le maître d'ouvrage sont :

- les interactions avec le réseau hydrographique : le tronçon T0 est concerné par la Marne, la Seine et la Bièvre (pièce G3-1 p 42) ;
- le risque inondation ; ce risque étant présent dans la partie ouest du tronçon « le long de la Seine, sur les communes de Boulogne-Billancourt, Issy-les-Moulineaux et Meudon » (pièce G3-1, p75) et dans les secteurs de Vitry-sur-Seine et Créteil (carte P1.T0.V-2-1-1, pièce G3-4) ;
- les aspects qualitatifs des eaux de surface et les liens avec les autres usages (captage d'eau potable, potentialités biologiques, activités aquatiques, etc.) ;

²⁰Cette analyse a été confirmée aux rapporteurs par la maîtrise d'ouvrage au cours d'une séance de travail du 04/10/2012.

- la compatibilité avec les SDAGE et SAGE existants.

L'état initial fourni dans le dossier soumis à l'avis de l'Ae présente, notamment grâce à l'atlas cartographique (pièce G3-4), une description détaillée des différents paramètres liés à ces enjeux (carte des cours d'eau, zonage des PPRI²¹, etc.). L'intégralité des éléments présents dans l'état initial a été collectée à partir d'un inventaire bibliographique précis et de qualité. Cependant, une telle démarche ne permet pas toujours d'analyser et de hiérarchiser clairement les enjeux liés au projet. Par exemple, les pages 38 à 40 de la pièce G3-1 fournissent une analyse très détaillée et « purement bibliographique » (pièce G3-1, p 38) des aquifères de la région parisienne sans pour autant mettre en évidence de manière claire les aspects principaux qu'il faudra prendre en compte lors de la réalisation du projet.

L'Ae recommande au maître d'ouvrage de synthétiser les résultats obtenus à partir de revues bibliographiques en insistant particulièrement sur les aspects qui seront à prendre en compte dans la suite de l'étude. Elle recommande également de ne pas se limiter à des examens bibliographiques mais d'inclure dans le dossier soumis à enquête publique, les résultats des études ultérieures évoquées dans l'étude d'impact.

3.3.3 Milieux naturels, faune et flore :

L'état initial (pièce G3-1) fournit un inventaire détaillé des différents sites (habitats naturels, zones humides, continuités écologiques) et espèces (faune, flore, espèces exotiques envahissantes) potentiellement affectés par le projet. Il n'est cependant pas précisé dans ce document que la gare de Noisy-Champs se trouve à proximité du parc départemental de la Haute Île qui fait partie du réseau Natura 2000 et plus particulièrement de la zone de protection spéciale « Sites de Seine Saint-Denis ». Cette information n'est disponible que dans l'étude d'incidences au titre de Natura 2000 du programme « Grand Paris Express » où elle fait d'ailleurs l'objet d'un développement détaillé (pièce G4-1, p 144).

Afin de faciliter la lecture de l'étude d'impact du projet, l'Ae recommande d'indiquer explicitement la présence du parc départemental de la Haute Île dans l'état initial du projet de tronçon T0 (pièce G3-1).

En ce qui concerne les travaux de repérage effectués sur le terrain, le dossier précise (pièce G3-3 p 44) que « des inventaires complémentaires seront nécessaires pour affiner localement les enjeux des secteurs impactés ».

3.3.4 Sites, paysages et monuments:

L'état initial (pièce G3-1) permet d'identifier plusieurs sites, dont certains sont protégés, potentiellement affectés par le projet notamment dans le secteur de la gare de Pont-de-Sèvres. Il est d'ailleurs précisé que « la gare implantée sur la commune de Boulogne-Billancourt, au niveau du pont de Sèvres, est dans un territoire à enjeu fort sur le plan de la protection patrimoniale des sites bâtis et naturels » (Pièce G3-1 p 65). Cependant, aucune description précise de ces sites n'est fournie et la présentation ne permet pas d'appréhender ou de hiérarchiser les enjeux liés à l'implantation des nouvelles gares et ouvrages annexes (absence de photographie ou de description détaillée des sites).

L'Ae recommande de compléter le dossier par des éléments (picturaux, descriptifs, etc.) permettant au public d'appréhender les niveaux d'enjeux liés aux différents monuments et sites identifiés.

3.3.5 Bruit et vibration :

L'état des lieux (G3-1, p 137 et suivantes), après un rappel de la réglementation, donne des indications assez complètes sur l'état initial du bruit ferroviaire et routier le long du tracé, et à proximité des gares. Cet état des lieux n'appelle pas de commentaire de la part de l'Ae concernant le bruit. Pour les vibrations, en l'absence de réglementation directement applicable, le dossier donne les indications générales couramment prises en compte en la matière²².

3.3.6 Urbanisme, mobilité, occupation des sols :

L'état initial de l'environnement (pièce G3-1) présente de manière précise et détaillée les différentes

²¹Plan de prévention du risque inondation

²² Cf. notamment avis antérieurs de l'Ae n° 2011-60 sur le prolongement de la ligne 4 du métro parisien, et n° 2011-67 sur le projet EOLE.

caractéristiques du territoire concerné en matière d'occupation des sols, de démographie et d'emploi, de mobilité (parts modales, accessibilité des gares, etc.) et d'urbanisme (typologie du bâti, répartition logements/bureaux, etc.). Il précise aussi les grands enjeux liés au développement du territoire en décrivant l'articulation des différents documents d'urbanisme en Île-de-France (pièce G3-1, page 92). Cependant, les évolutions tendanciennes des différents paramètres présentés (occupation des sols, démographie, parts modales des différents types de transports, etc.) ne sont pas clairement explicitées.

L'Ae recommande de préciser les évolutions des indicateurs relatifs à la mobilité et à l'urbanisme pour la période 2005-2035, voire 2050, en l'absence du projet afin d'évaluer et de quantifier plus précisément ses effets sur ces tendances.

3.3.7 Energie - climat :

L'état des lieux présenté par la SGP fournit une analyse claire et précise des consommations énergétiques en Île-de-France (pièce G3-1, p 129–132), soit au total 24,6 Mtep²³ en 2005. Les principaux postes consommateurs d'énergie sont les secteurs du résidentiel et du tertiaire (48 %) ainsi que le secteur des transports (44 %). La démarche mise en œuvre est de qualité et permet d'appréhender facilement les grands enjeux liés aux émissions de GES en Île-de-France. Il apparaît ainsi que le secteur des transports, y compris transport aérien, représente 59,1 % des 38,5 MTeq CO₂²⁴ émises en région Île-de-France et les secteurs du résidentiel et du tertiaire 18,3 %. Le poste « voitures particulières » représente à lui seul 5,0 MTeqCO₂.

L'étude rappelle aussi les différents engagements pris au niveau international, national et régional en ce qui concerne les objectifs de réduction des émissions de GES. Au moment de la réalisation de l'étude, le SRCAE de la région Île-de-France était en cours d'élaboration. Le maître d'ouvrage en rappelle néanmoins les grandes orientations (pièce G3-1, p 137).

Toutefois, il est à noter que les tendances d'évolution des émissions de GES en l'absence de la réalisation du projet ou du programme ne sont pas présentées. ***De la même façon que dans son avis délibéré n° 2010-31 du 26 août 2010, l'Ae rappelle qu'il serait utile de fournir la tendance d'évolution des émissions de gaz à effet de serre, hors réalisation du projet (et donc du programme), sous différentes hypothèses (notamment de progrès technique pour le trafic routier), afin d'apprécier ses effets réels et la place qu'il occupe dans la politique globale de lutte contre le changement climatique.***

3.4 Analyse des variantes et raisons du choix

Cette analyse, prescrite par la réglementation²⁵, renvoie d'une part aux choix de principe globaux justifiant la réalisation du projet et d'autre part aux variantes de tracé et de positionnement des gares étudiées à l'intérieur du tracé approuvé par le décret du 24 août 2011 faisant suite aux débats publics de 2010.

Le tracé T0, y compris le nombre et la localisation approximative des gares, résulte de l'approbation du schéma général du « Grand Paris Express », évoqué plus haut. L'étude d'impact du projet T0 renvoie pour la justification de ces choix à l'étude d'impact dite globale (G2-2, p 213 à 215) qui rappelle la genèse du réseau global et ses évolutions à la suite des deux débats publics de 2010. Cette présentation ne donne aucune explication sur les évolutions concernant la ligne rouge (comprenant le tracé T0) survenues depuis le tracé général soumis à évaluation environnementale stratégique en 2010. Si le tracé en paraît sensiblement identique, le nombre des gares a significativement augmenté. ***L'Ae recommande de faire figurer au dossier les éléments de choix qui ont conduit à faire évoluer le tracé de la ligne rouge, et en particulier le nombre des gares, depuis le dossier initial de 2010.***

L'étude d'impact du projet décrit le tracé T0 (G3-1, p 27) comme comprenant un tracé de référence « que le maître d'ouvrage envisage de réaliser » et des tracés alternatifs sur certaines sections. Elle décrit ensuite (G3-2, p 219, et renvoi aux cartes de l'atlas) les variantes en indiquant que le tracé dit de référence apparaît « au stade actuel des études comme le plus réaliste », mais en maintenant plusieurs variantes dans la partie ouest,

²³ Millions de tonnes équivalent pétrole. Une tonne équivalent pétrole correspond au pouvoir calorifique d'une tonne de pétrole (41,868GJ).

²⁴ Millions de tonnes équivalent CO₂. La tonne équivalent CO₂ est une unité de mesure couramment utilisée pour mesurer une quantité de gaz à effet de serre.

²⁵ Art R.122-5 du code de l'environnement

et indique que « les phases ultérieures de définition du projet nécessiteront de nouvelles concertations ». En revanche, la notice de présentation générale (D, p 13 et suivantes) présente le tracé finalement retenu sans variante, et fournit les critères ayant présidé au choix des emplacements exacts de chacune des gares, mais sans rien citer sur les choix ultimes de tracé qui ont été faits.

L'Ae recommande de mettre en concordance l'étude d'impact et la notice de présentation du projet quant au tracé définitif retenu, et d'indiquer les critères qui ont conduit à choisir ce tracé par rapport aux variantes non retenues.

La justification du projet par l'analyse socioéconomique²⁶, jointe au dossier conformément à la réglementation, appelle de la part de l'Ae les commentaires suivants :

- les calculs de rentabilité socioéconomique du projet T0 et du programme GPE, ont été effectués selon les règles en vigueur, donc hors toute prise en compte d'impacts positifs ou négatifs sur la biodiversité (comme sur d'autres externalités, notamment sociales). Sous cette réserve, ils font apparaître une rentabilité assez bonne pour le programme d'ensemble, nettement moins bonne voire négative dans certaines hypothèses pour le projet T0 s'il est considéré seul, et non comme une partie du réseau GPE ;
- la prise en compte des impacts environnementaux locaux, après réalisation des études hydrauliques ou géotechniques nécessaires, viendra sans doute corriger à la baisse cette évaluation de la rentabilité du projet : elle conduira en effet à majorer les coûts d'investissement par l'effet des mesures d'évitement, réduction ou compensation, non encore définies, qu'il faudra y intégrer. Ces modifications devraient pourtant sans doute rester assez faibles au regard des coûts globaux ;
- les impacts environnementaux à l'échelle régionale, qui relèvent essentiellement des politiques « climat » et « biodiversité », peuvent aussi modifier le résultat, mais dans un sens moins évident :
 - en matière d'émissions de gaz à effet de serre, l'impact du projet T0 (comme celui du programme GPE) apparaît à peu près neutre à l'échéance 2050 par rapport au scénario de référence sans projet : les émissions occasionnées par la phase chantier sont tout juste compensées (aux incertitudes de calcul près) par les réductions dues au report modal de la route vers les transports en commun en phase exploitation (normalement intégré dans le calcul présenté au dossier), hors prise en compte des effets induits sur l'urbanisme. Le bilan sera plus favorable à plus long terme, les émissions en phase chantier étant alors « amorties ». La sensibilité des résultats à un doublement du coût d'utilisation de véhicules particuliers (prise en compte dans le dossier par une variante de l'analyse socioéconomique du programme, mais sans que les chiffres d'émission de gaz à effet de serre soient fournis) montre que ce projet est, logiquement, d'autant plus intéressant que le coût des déplacements automobiles est élevé. Mais les économies d'émission, pour le secteur des transports et hors impacts sur l'urbanisme, restent marginales au regard de situations de référence sans projet : elles sont à des niveaux sans rapport avec le « facteur 4 », objectif politique affirmé de division par 4 des émissions de gaz à effet de serre entre 1990 et 2050, tous secteurs confondus et France entière. ***L'Ae s'interroge sur la possibilité d'atteindre l'objectif du facteur 4, tous secteurs confondus, alors que les plus importants projets dans le domaine des transports conduisent individuellement à une quasi stabilité des émissions dans ce secteur qui représente près du tiers du total des émissions françaises ;***
 - la variation de consommation d'espaces naturels pour l'urbanisation est un effet induit du projet (sous réserve de décisions relatives à l'urbanisme qui échappent au maître d'ouvrage). Le dossier évalue les possibilités de localisation des logements à proximité du projet T0 à environ 2 à 3 000 logements par an pendant les 30 prochaines années (pièce G5, p 56). Il précise à ce sujet que le projet permettra d'économiser entre 400 et 500 hectares d'espaces naturels d'ici 2035 (pièce G3-2, p 101) par rapport à un scénario de référence qui est décrit. L'Ae note que ce scénario de référence est la conséquence d'hypothèses volontaristes, notamment en matière d'urbanisme, et qu'il ne reflète pas des évolutions au *fil de l'eau* prenant en compte les tendances démographiques et urbanistiques actuelles²⁷. Une évaluation sommaire des économies réalisées par rapport à la poursuite de ces

²⁶ Instruction-cadre du 25 mars 2004, mise à jour le 27 mai 2005, dite « de Robien », sur la base du rapport dit « Boiteux 2 » sur l'évaluation des grandes infrastructures de transport

²⁷ Le scénario de référence utilisé dans le dossier transmis à l'Ae a été défini jusqu'en 2030 par l'Institut d'Aménagement et d'Urbanisme de la Région Ile-de-France dans le cadre du travail d'élaboration du projet de SDRIF de 2008 puis extrapolé

tendances actuelles conduit à estimer que le projet pourrait permettre de réduire d'environ 100 hectares par an²⁸ la consommation tendancielle d'espaces naturels, toujours sous réserve de politiques d'urbanisme adaptées. Il n'est cependant pas exclu qu'en l'absence de telles politiques, les gains de temps apportés par le projet sur les transports en commun incitent à une implantation de constructions résidentielles à plus grande distance du centre de l'agglomération.

Compte tenu de l'importance de l'enjeu constitué par le rythme d'artificialisation des terres au niveau régional (environ 1800 ha/an actuellement), l'Ae recommande au maître d'ouvrage de fournir, en la justifiant, son estimation du potentiel de réduction que pourrait apporter le projet T0 à cette tendance.

Par ailleurs, pour la bonne information du public, l'Ae estime nécessaire de présenter les conditions (politiques d'aménagement, de maîtrise foncière, de fiscalité, etc.) de nature à permettre l'utilisation de ce potentiel, et à éviter ainsi que le projet contribue au maintien du rythme d'artificialisation constaté actuellement.

Il a été précisé aux rapporteurs que les effets de la densification urbaine à proximité du réseau, ainsi que ceux liés aux coûts de viabilisation ou aux coûts d'exploitation des services publics (pièce G2-3, p 41), étaient pris en compte dans la partie « gains environnementaux et urbains » à la page 34 de l'analyse socio-économique (pièce H). Cependant le détail des éléments pris en compte dans ce poste n'est pas fourni alors qu'il représente environ 10 % des avantages du programme et/ou du projet.

L'Ae recommande au maître d'ouvrage de fournir le détail des éléments pris en compte dans le poste « gains environnementaux et urbains » de l'analyse socio-économique du projet.

3.5 Analyse des impacts du projet et mesures d'évitement, réduction et compensation

3.5.1 Géologie, sols et sous-sols:

L'état initial, tel qu'il est présenté dans le dossier transmis à l'Ae, ne permet pas d'identifier précisément les enjeux du projet dans les domaines de la géologie, des sols et des sous-sols. Par conséquent, la partie consacrée à la description de ses impacts (pièce G3-2) expose de manière générique les impacts potentiels de la réalisation d'une ligne de métro souterraine en zone urbanisée. Etant donnés les enjeux liés au creusement d'un tunnel sur plus de 30 km en zone fortement urbanisée (voir 3.3.1), le dossier doit décrire l'impact du projet sur les différentes constructions, sans reporter cet examen à des études ultérieures. Il doit par ailleurs décrire les mesures d'évitement, de réduction ou de compensation (ERC) que le maître d'ouvrage mettra effectivement en œuvre et évaluer leur efficacité et leurs coûts.

L'Ae recommande au maître d'ouvrage de joindre au dossier d'enquête publique une description des impacts et des mesures d'évitement, de réduction et de compensation qu'il s'engage à mettre en œuvre en fonction des résultats des études géologiques et géotechniques. L'Ae recommande aussi d'accompagner ces éléments par une évaluation des coûts de ces mesures.

3.5.2 Eau :

La description des impacts du projet en phase exploitation et en phase travaux reprend les différents aspects évoqués dans l'état initial. Ces impacts sont localisés au niveau du tronçon T0 et différents secteurs potentiellement problématiques sont identifiés. Les cartes P2.T0.III-1-6-1 à P2.T0.III-1-6-19 permettent par

jusqu'en 2035. Il a notamment été construit en considérant une évolution de la mobilité et de l'occupation du sol comprenant l'hypothèse de la réalisation du projet « Arc Express » (pièce G3-2, p84).

²⁸ Si on considère que sur ces 3000 logements à proximité de T0 en zone urbaine, 50 % sont créés par réhabilitation ou densification du bâti existant et que les autres sont réalisés via des constructions nouvelles « denses » (30 logements par hectare), la densification des constructions à proximité du projet entraînerait la consommation de 50ha/an d'espaces naturels. En comparaison, le taux actuel d'artificialisation des terres est de l'ordre de 1800ha/an à raison de 20 logements par hectare artificialisé, en moyenne sur l'ensemble de la région depuis 20 ans. Ceci implique que la création annuelle de 3000 logements nouveaux conduirait, en suivant ces tendances, à consommer 150 hectares d'espaces naturels par an. Le projet permettrait donc de limiter la consommation d'espaces naturels d'environ 100 hectares chaque année. Les différentes hypothèses considérées et les ratios utilisés ici sont issus du projet de révision du SDRIF de 2008.

exemple de décrire les niveaux d'enjeux hydrogéologiques au niveau du tronçon T0. Ces différents résultats n'ont été établis qu'à partir d'inventaires bibliographiques. Une telle démarche ne permet pas par exemple de déterminer l'ampleur des rabattements de nappe liés au projet ni leurs conséquences.

L'étude d'impact décrit les mesures d'évitement, de réduction et de compensation envisagées pour chaque enjeu identifié, dans les conditions suivantes :

- sur les aspects hydrogéologiques, il est précisé que la réalisation du projet engendrera nécessairement des interférences avec les eaux souterraines (pièce G3-2, p 225). Les mesures de réduction en phase chantier consistent principalement à adapter les méthodes constructives (réalisation de parois moulées, avec ou sans fond ou jupe injecté) sans pour autant en évaluer précisément les coûts (l'ordre de grandeur est précisé comme étant de plusieurs dizaines de milliers d'euro par ouvrage). Le document précise que « les mesures compensatoires ne sont pas définissables à ce stade » (pièce G3-2, p 225). Au niveau des gares, des fiches synthétiques (pièce G3-2, p 297) reprennent la description des liens entre les ouvrages et l'hydrogéologie locale, les mesures envisagées et les études complémentaires à réaliser. Cependant ces mesures et études sont presque toutes identiques d'une gare à l'autre et leur description n'est pas suffisamment précise pour en appréhender le coût ni même l'efficacité ;
- l'étude des sols pollués et de la gestion des déblais est renvoyée à une partie spécifiquement dédiée à ce thème (pièce G6-2, Annexe 2) et est donc analysée dans le chapitre 3.5.8 du présent avis ;
- pour les aspects liés aux usages des eaux souterraines, il est précisé que le tracé du tronçon ne concerne aucun champ captant ou de captage ;
- les mesures envisagées en lien avec les aspects géologiques des sols et des nappes rencontrées renvoient aux faiblesses identifiées dans le paragraphe 3.5.1 ;
- au niveau des eaux superficielles, que ce soit sur les aspects quantitatifs ou qualitatifs, l'étude décrit succinctement des mesures d'ordre générique visant à réduire ou à compenser les impacts du projet. Elle conclut dans de nombreux paragraphes en précisant que des études détaillées devront prendre en compte les enjeux identifiés (pièce G3-2, p 226). Par exemple, des ouvrages tels que la gare de Pont-de-Sèvres se situent, au moins en partie, en zone inondable (pièce G3-2, p 248). Il est cependant seulement précisé à ce sujet que « avec le choix de cette gare, la préservation du volume d'expansion des crues pour une crue centennale ne peut être respectée a priori. Les études futures devront prendre en compte cet aspect » (pièce G3-2, page 59) ;
- le SDAGE et les SAGE concernés par le fuseau d'étude sont évoqués, y compris les SAGE en cours d'élaboration. L'examen de la compatibilité du projet avec le SDAGE du bassin Seine-Normandie conclut à la compatibilité effective du SDAGE et du projet pour chaque enjeu identifié. Cependant, il est aussi précisé que, pour quasiment tous ces enjeux, des études complémentaires doivent être réalisées. Il semble par conséquent difficile d'évaluer la compatibilité effective de ces documents à ce stade.

Le dossier indique que des dossiers au titre de la loi sur l'eau et des notices de conformité des constructions aux PPRI seront réalisés.

L'Ae rappelle au maître d'ouvrage que la nécessité de procédures ultérieures (dossier loi sur l'eau, demande d'autorisation ICPE, etc.) ne l'exonère pas de présenter, dès l'étude d'impact, l'ensemble des impacts du projet et le détail des mesures d'évitement, de réduction et de compensation qu'il s'engage à mettre en œuvre.

3.5.3 Milieux naturels, faune et flore :

L'analyse des impacts du projet sur les milieux naturels, la faune et la flore s'analyse à deux échelles différentes :

- à l'échelle de l'emprise du projet, où elle dépend de l'insertion du tracé en phase chantier et en phase exploitation dans l'environnement local ;

- à l'échelle plus large de la région, où elle dépend des impacts induits, positifs ou négatifs, du projet en matière de consommation d'espaces naturels y compris en termes de cadre de vie et d'environnement, par le biais de l'urbanisation, par rapport à un scénario de référence sans projet.

Le volet « faune, flore et milieux naturels » de l'étude d'impact du tronçon T0 (pièces G3-1 et G3-2) ne traite que la première de ces analyses ; les autres aspects sont partiellement détaillés dans les volets « démographie, emploi, population et occupation des sols » et « mobilité » de ces mêmes pièces.

A l'échelle de l'emprise du projet, l'étude est relativement précise et les engagements pris par le maître d'ouvrage semblent, pour la plupart, adaptés aux enjeux identifiés. L'Ae relève cependant plusieurs points à approfondir :

- ▲ la future gare « Vitry Centre » sera située à proximité du Parc Joliot Curie de Vitry-sur-Seine. Ce parc abrite un certain nombre d'espèces vulnérables et protégées telles que le Gobemouche gris, *Muscicapa striata*, (pièce G3-1 p 54). Les impacts ainsi que les mesures envisagées pour les éviter, les réduire ou les compenser ne sont pas décrits dans le dossier transmis à l'Ae ;
- ▲ la ZNIEFF 1 de la friche de la Bonne Eau, sur laquelle le projet a des impacts évalués comme forts par le maître d'ouvrage (pièce G3-2 p 45), ne fait pas l'objet de mesures d'évitement, de réduction ou de compensation ;
- ▲ en dépit des mesures envisagées par le maître d'ouvrage, les impacts résiduels du projet, notamment pendant la phase de travaux, sur les secteurs de Noisy-Champs et de la friche EDF de Vitry-sur-Seine sont forts (pièce G3-2 p 233-234). A ce stade, le maître d'ouvrage se contente de dire que des études complémentaires sont à réaliser ;
- ▲ le SMR de Champigny-sur-Marne sera en partie construit sur un parc urbain boisé (1,02 ha concerné sur les 2,1 ha du parc / pièce G3-2 p 230) et aucune mesure compensatoire n'est prévue à ce stade.

L'Ae recommande que les éléments relatifs à la préservation des milieux naturels et espaces verts publics dans tous les sites sensibles soient pris en compte, que les études nécessaires, notamment des repérages de terrain plus approfondis, soient réalisées et que des mesures adaptées d'évitement, de réduction et de compensation soient envisagées.

L'analyse des effets induits (positifs ou négatifs) du projet sur la consommation d'espaces naturels à l'échelle plus large de la région renvoie à la question de la maîtrise de l'urbanisation : elle est traitée au § 3.5.6 ci-après.

Natura 2000 : Dans l'étude d'impact du projet (pièce G3-2, p 213), il est précisé que « *la construction concomitante de ces gares (Noisy-Champs, Chelles et Neuilly-Hopitaux) pourrait avoir des effets cumulés significatifs sur les niveaux d'eau des plans d'eau du Parc de la Haute Ile, entité du site Natura 2000, sur les mares du site Natura 2000 ZSC Bois de Vaires, sur de petits cours d'eau, comme le rû du Gué ou de Chantereine ...* ». Il est par ailleurs écrit que « *à ce stade, cet effet cumulatif ne peut pas être quantifié et nécessitera des investigations complémentaires ultérieures* ».

L'étude d'impact (pièce G3-2) ne renvoie pas sur ce point à l'étude d'incidence du programme au titre de Natura 2000 (pièce G4-1). Cette pièce traite d'ailleurs la question à l'échelle globale du programme alors que le dossier soumis à l'Ae concerne le tronçon T0. Il est par conséquent difficile de savoir si le projet « Tronçon T0 » aura des incidences sur des sites Natura 2000.

L'Ae rappelle que le maître d'ouvrage a l'obligation de présenter l'ensemble des raisonnements permettant de conclure à l'absence d'impacts significatifs dommageables du projet sur les objectifs de conservation des différents sites Natura 2000 identifiés, si tel est bien le cas.

3.5.4 Sites, paysages et monuments :

Les différents enjeux patrimoniaux et paysagers liés à la réalisation du projet sont référencés de manière précise et de nombreuses mesures d'évitement, de réduction et de compensation sont décrites dans l'étude d'impact. Cependant, beaucoup d'entre elles restent des mesures génériques et de nombreuses études restent à réaliser afin de préciser les engagements concrets du maître d'ouvrage sur les secteurs identifiés. Par exemple, alors que les raisons du choix de l'implantation du SMR sur le parc boisé de Champigny sur Marne

ne sont pas explicitées, l'étude d'impact ne détaille pas les mesures envisagées afin de compenser la destruction partielle de ce site.

L'Ae recommande au maître d'ouvrage de mener dans les plus brefs délais les études évoquées dans le présent dossier et de prendre des mesures adaptées en fonction de leurs résultats.

3.5.5 Bruit et vibrations :

Pour le bruit, le dossier détaille (G3-2, p 168 et suivantes) les impacts bruit du projet, en distinguant les impacts en phase d'exploitation, principalement dus aux puits de ventilation et aux gares, et les impacts en phase chantier, principalement dus à l'accès des tunneliers et au transport des déblais. Un tableau de synthèse précis (G3-2, p 179 à 183) permet de hiérarchiser les points les plus sensibles le long du tracé, selon la nature des impacts bruit (en phase chantier ou exploitation, puits de ventilation ou gares, accès des tunneliers, ou SMI des Ardoines). Une analyse principalement qualitative des impacts induits à proximité des gares est également fournie. Les zones de calme à préserver font l'objet d'une analyse particulière, site par site.

S'agissant de données essentiellement qualitatives, et non de cartes de modélisation du bruit habituellement fournies dans les études d'impact, il n'est pas possible actuellement d'apprécier au vu du dossier si, et comment, les seuils réglementaires pourront être respectés.

L'Ae recommande de quantifier, sur l'ensemble du fuseau d'étude, les niveaux de bruit atteints en phase de chantier (tunneliers, travaux d'accès aux gares) et en phase exploitation (gares, sites de maintenance, puits de ventilation), afin de les comparer aux seuils réglementaires de jour ou de nuit et de définir les mesures à prendre.

Pour les vibrations, l'étude se contente d'indiquer « la méthodologie qui sera utilisée pour la réalisation de l'étude vibratoire » (G3-2, p 197 et suivantes), en renvoyant aux sondages géophysiques non encore disponibles (p 198). Ce chapitre conclut cependant (p 205) à « un risque important de gêne ainsi que de sécurité structurelle pour la section d'Arcueil Cachan, où le tunnel se trouve à environ 10 mètres en sous sol, (et) un risque de dépassement des seuils indicatifs de bruit solidien définis en fonction de la typologie d'utilisation des bâtiments », avant de prévoir que : « Des actions de monitoring et communication devront être mises en place vis-à-vis des riverains concernés. »

Au vu de ces indications, l'Ae recommande de préciser dès à présent les enjeux en matière d'impacts vibratoires en phase chantier sur l'ensemble du fuseau d'étude et les mesures correspondantes d'évitement, de réduction ou de compensation.

3.5.6 Urbanisme, mobilité, occupation des sols :

Le dossier remis à l'Ae présente la particularité de traiter les questions liées aux impacts du projet sur l'urbanisme, la mobilité et l'occupation des sols dans trois fascicules différents : les pièces G2-2, G3-2 et G5. La pièce G5 est consacrée à cette question, qui ne représente qu'une partie des pièces G2-2 et G3-2.

Afin de faciliter l'appropriation du dossier par le lecteur, l'Ae recommande au maître d'ouvrage d'explicitier clairement les différences entre les éléments présentés dans ces différentes pièces et les choix qui ont conduit à une telle démarche.

Concernant l'aspect « mobilité » le maître d'ouvrage précise que « les impacts sont donc potentiellement importants et pourraient conduire à congestionner les axes principaux d'accès aux gares » (pièce G3-2, page 129). Il fournit ainsi des mesures d'ordre générique, s'articulant avec d'autres processus (élaboration des contrats de développement territorial, création de zones d'aménagements concertées, etc.) sans en donner les modalités d'application au niveau des gares. ***L'Ae recommande au maître d'ouvrage de présenter pour chacune des gares les mesures qu'il envisage de mettre en œuvre en lien avec les collectivités, notamment en phase travaux, afin d'éviter, de réduire ou de compenser les impacts environnementaux du projet qui sont liés à ses effets sur la congestion routière, notamment le bruit et la pollution.***

Les impacts du projet en matière d'urbanisme et d'occupation des sols sont évoqués au § 3.4 ci-dessus. Elles dépendent fortement des mesures prises par les différents acteurs de l'aménagement dans les zones concernées, autres que la SGP. ***Afin de faciliter la compréhension des effets dépendant directement du projet T0, l'Ae recommande de distinguer dans la présentation du dossier, au titre de ce qui est présenté comme le « développement territorial », les effets potentiels sur l'urbanisme de la réalisation du projet de tronçon T0, et du programme complet, de ceux qui dépendent d'autres facteurs non liés au projet T0 ou***

au programme GPE.

3.5.7 Energie - climat:

L'analyse des enjeux énergétiques et climatiques liés à la réalisation du réseau Grand Paris Express et, en particulier, du tronçon T0 doit prendre en compte les impacts directs du projet (besoin énergétique pour le creusement des tunnels, transport de matériaux, etc.) mais aussi ses impacts induits (localisation de l'offre de logement, mobilité des personnes, surface agricole consommée par l'urbanisation induite, etc.).

Le dossier transmis à l'Ae présente, dans la pièce G2-2, le bilan des émissions de gaz à effet de serre du programme. Il identifie plusieurs postes qui sont des sources d'émission (phase travaux, consommations énergétiques en phase exploitation, etc.) et d'autres qui permettent, par rapport à un scénario de référence, d'éviter des émissions de GES. L'Ae insiste tout d'abord sur le fait que les émissions représentées dans les parties « Energie et Changement Climatique » sont des différences par rapport à un scénario de référence et non par rapport à la situation actuelle ou encore aux niveaux de 1990, année de référence pour la plupart des textes évoqués dans le dossier à ce sujet²⁹. ***L'Ae recommande donc au maître d'ouvrage de représenter les évolutions passées et futures des émissions de gaz à effet de serre et des consommations d'énergie en région Île-de-France pour les différents scénarios, en prenant l'année 1990 comme référence.***

Les différentes sources d'émission sont liées à la construction de l'infrastructure³⁰, et à sa consommation énergétique en phase exploitation (pièce G3-2, Figure 3.9-47). Si on ne considère que les émissions évitées grâce au report modal induit par le programme, le bilan carbone ne s'équilibre, dans le meilleur des cas, qu'à l'horizon 2040 et, en 2050, les bénéfices escomptés sont inférieurs au million de tonnes équivalent CO₂ évitées. La majeure partie des émissions évitées d'ici 2050 est donc liée à un autre poste, le « développement territorial », qui permet d'économiser l'émission de plusieurs dizaines de millions de tonnes équivalent CO₂ d'ici 2050. Cet élément représente les effets sur les émissions de GES des modifications de l'aménagement du territoire en fonction de la présence ou non du projet Grand Paris Express. Ainsi des émissions de CO₂ sont évitées grâce à (pièce G2-2, p 160) :

- l'amélioration des formes urbaines et du bâti (densification des habitats, consommation limitée d'espaces naturels, etc.),
- l'amélioration des performances énergétiques des bâtiments (rénovations, démolitions/constructions, etc.),
- une meilleure utilisation des sols.

Cependant, il est précisé en page 160 de la pièce G2-2 que « les impacts du projet Grand Paris Express sur le développement territorial sont largement dépendants des choix qui seront faits par les acteurs en charge de l'aménagement du territoire des zones concernées ». Le dossier ne distingue pas dans les résultats les effets induits du réseau de transport sur le développement territorial de ceux qui dépendent des hypothèses faites en matière de population et emplois. Par exemple, les hypothèses démographiques retenues pour calculer les émissions évitées par ce poste sont celles qui sont détaillées dans la partie « population et emploi » de l'étude d'impact (pièce G3-2, p 84) alors que les effets du projet et du programme sur la population et les emplois sont explicités dans la pièce G5. Dans le premier cas, les effets du développement territorial sont calculés pour une augmentation du nombre d'habitants de plus de 50 000 par an³¹ alors que, dans le second, il s'agit de 15 000 logements par an pour le programme et de 3100 pour le projet (hypothèse « haute »), cet écart méritant d'être expliqué ou corrigé. Etant donnée l'importance de ce poste dans le bilan carbone du programme, et ***comme déjà indiqué au §3.4 ci-dessus à propos de la consommation d'espaces naturels pour l'urbanisation, l'Ae recommande :***

1. d'isoler les possibilités offertes par la réalisation du réseau de transport du Grand Paris Express,

²⁹ Protocole de Kyoto, politiques climatiques européennes, lois Grenelle, etc.

³⁰ Au regard de l'imprécision de beaucoup de données du dossier, l'annexe relative au traitement des déblais présente avec une précision qui honore ses auteurs l'évaluation des émissions de gaz à effet de serre liée à la réalisation de cette annexe : l'Ae observe que le résultat global en est sans aucun doute très inférieur à la seule incertitude sur toutes les autres évaluations d'émission liées au projet citées dans le dossier.

³¹ En prenant un ratio de 2.3 habitants par logement, comme cela est fait dans en page 93 de la pièce G2-2, cela correspond au minimum à 22 000 logements par an.

- d'une part, et du projet T0, d'autre part, sur le développement territorial³² ;*
- 2. d'en déduire les émissions de gaz à effet de serre potentiellement évitées sur ces bases ;*
 - 3. de les inclure dans le bilan carbone complet du programme et du projet.*

En ce qui concerne la phase de travaux, la réalisation des tunnels par les tunneliers représente un des postes majeurs d'émission (pièce G3-2, p 158). Le dossier détaille les calculs permettant d'aboutir à une estimation de 20-25 MTeqCO₂ émises par kilomètre de tunnel creusé. L'Ae rappelle cependant que ces estimations restent soumises à un niveau d'incertitude³³ important, qu'il serait nécessaire de préciser dans le cadre de l'étude d'impact, au vu de l'importance de ce poste dans le résultat global.

3.5.8 Déblais :

Le traitement des déblais n'est évoqué que dans l'annexe 2 de la pièce G6. Cette annexe, précise dans son introduction générale (G6-2, p 11) que le volume des déblais, pour les 160 km du réseau global sous maîtrise d'ouvrage de la SGP, est évalué à plus de 15 millions de m³, soit environ 30 millions de tonnes. Cette pièce indique qu'elle « constitue une annexe des études d'impact du projet » (sans doute des projets par tronçon) « qui traiteront notamment des incidences du projet pendant la phase chantier ». Elle ne traite ensuite que des possibilités de traitement, de mise en décharge et de valorisation des déblais dans la région Ile-de-France, sans référence particulière aux projets du réseau de transport ou à T0 en particulier.

L'étude d'impact du projet T0, dans sa partie relative aux impacts du projet (G2-2, p 35 et suivantes) ne parle pas spécifiquement des impacts en phase chantier³⁴, ni en particulier du traitement des déblais. Ceux-ci peuvent être estimés à environ 4 millions de m³ pour le projet T0.

La maîtrise d'ouvrage a indiqué aux rapporteurs qu'un « schéma directeur d'élimination des déblais » était en cours d'élaboration pour le projet, et qu'il constituerait une contribution au « plan régional de réduction des déchets en Île-de-France » (PREDIF) de la région Île-de-France. Il fournira une estimation des déblais gare par gare, avec une définition précise de la destination des déblais de chaque partie du tronçon et des modes d'évacuation retenus. Ce schéma est actuellement concerté avec les services de la région.

L'Ae observe qu'il s'agit de l'un des impacts majeurs du projet, qui fait d'ailleurs l'objet de nombreuses interventions au cours des réunions de concertation organisées dans les communes concernées³⁵. Elle note par ailleurs que le traitement des sols potentiellement pollués, dont la présence est signalée notamment à proximité de la gare des Ardoines, devra faire l'objet d'un traitement particulier, le cas échéant dans le cadre d'une procédure ICPE.

Le « schéma directeur d'élimination des déblais » constitue, pour l'Ae, un élément déterminant de l'appréciation des impacts du projet, sur une telle opération. A défaut d'avoir pu l'examiner dans le cadre de la préparation du présent avis, elle recommande au maître d'ouvrage de le joindre au dossier d'enquête publique, et aux autorités chargées d'approuver le projet de l'analyser avant de définir les prescriptions qui seront imposées au maître d'ouvrage à ce titre.

3.5.9 Risques technologiques :

Le secteur des Ardoines, sur la commune de Vitry-sur-Seine, accueillera une gare du tronçon T0, le site de maintenance des infrastructures ainsi qu'un puits de tunnelier. Des établissements SEVESO³⁶ « seuil bas » (EDF CPT et SANOFIE-CHIMIE) et « seuil haut » (DELECK France) se situent dans le fuseau d'étude de 500 m à proximité de ces installations. Il semblerait cependant que la présence de ces sites ne soit pas

³² Il semblerait d'ailleurs que les calculs effectués au niveau du tronçon T0 posent un certain nombre de difficultés. Par exemple, en comparant la figure 3.9-36 de la pièce G3-2 et la figure 3.9-56 de la pièce G2-2, il apparaît que le cumul des consommations énergétiques des bâtiments du tronçon T0 soit supérieur à celui calculé pour l'ensemble des bâtiments du programme.

³³ Le bureau d'étude carbone 4 fournit par exemple une estimation de l'ordre de 30-40 MteqCO₂/km (estimations présentées au cours de la Conférence-débat du 24 janvier 2011 à Science-Po sur la Mobilité ferrée en Ile de France sous contrainte énergétique).

³⁴ On trouve cependant, dans le chapitre relatif au bruit, un développement détaillé sur le bruit en phase chantier (G2-2, p 174 à 183) : cf. ci-après § 3.5.5

³⁵ D'après le maître d'ouvrage (réunion avec l'Ae du 4 octobre 2012).

³⁶ La directive dite Seveso ou directive 96/82/CE est une [directive européenne](#) qui impose aux États membres de l'Union européenne d'identifier les sites industriels présentant des risques d'accidents majeurs.

considérée comme un critère « dominant » dans le choix de la variante retenue pour ces installations (pièce G3-2, p 248). ***L'Ae recommande au maître d'ouvrage de préciser les raisons qui justifient l'implantation des différents ouvrages prévus dans le secteur des Ardoines.*** La variante retenue pour la gare des Ardoines se situe dans la zone de protection éloignée (ZPe) des établissements DELECK et SANOFI. Le PLU de Vitry-Sur-Seine indique que « dans cette zone plus éloignée du danger, seule une augmentation limitée du nombre de personnes présentes peut être admise : les terrains recevant de nouvelles constructions ne doivent pas accueillir plus de 25 personnes à l'hectare. » (pièce G3-2, p 63). ***L'Ae recommande de préciser comment l'implantation de la gare des Ardoines prendra en compte le risque technologique identifié sur ce site en attachant une attention particulière aux effets cumulés du projet avec le projet de création de ZAC qui lui est rattaché³⁷.***

En outre, certaines caractéristiques des sites de maintenance (SMR et SMI) sont décrites dans la pièce D. Il n'est cependant pas précisé si de tels sites ont vocation à accueillir des substances ou produits présentant des risques pour l'environnement, combien de personnes seront amenées à y travailler ni quels types d'outils ou d'engins seront utilisés. De telles informations auraient été d'autant plus pertinentes que le SMI des Ardoines se situe dans une zone où les enjeux industriels et hydrologiques sont importants (voir alinéa précédent et la carte PI.T0.V-6-3-5-1, pièce G3-4). Il a de plus été indiqué aux rapporteurs que ces installations seraient parmi les premières à être construites et allaient faire l'objet de procédures de demande d'autorisation au titre des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE). ***L'Ae recommande au maître d'ouvrage de préciser les enjeux relatifs à l'implantation de chacun des sites prévus dans le projet, notamment en ce qui concerne la pollution des sols, les risques technologiques et hydrologiques qu'ils représentent. En particulier, compte tenu du délai rapproché du dépôt du dossier ICPE pour le site de maintenance des infrastructures, les différents éléments qui seront présentés au titre de la demande d'autorisation ICPE pourraient être attachés au présent dossier.***

3.6 Méthodes

Les méthodes mises en œuvre pour réaliser l'étude d'impact (études spécifiques, repérages terrain, etc.) sont, curieusement, présentées dans les pièces G2-3 et G3-3 intitulées « Analyses des coûts des pollutions et nuisances et des avantages pour la société », après les points spécifiques à ces analyses. Elles explicitent les différentes références bibliographiques utilisées et font le constat de certaines des limites de l'étude présentée (chapitres 5 et 6 des pièces G2-3 et G3-3). Considérant que ces éléments ne relèvent pas directement d'une « analyse des coûts des pollutions et nuisances et des avantages pour la société » et afin de faciliter la lisibilité globale du dossier, ***L'Ae recommande de faire une distinction plus nette entre les différents points relevant de la méthodologie mise en œuvre dans le cadre de l'analyse socio-économique du programme et du projet (analyse coûts/bénéfices), et les éléments d'ordre purement méthodologique liés aux modalités pratiques de la réalisation de l'étude d'impact du projet sur l'environnement.***

3.7 Résumé non technique

Présenté sous la forme d'un fascicule séparé (pièce G du dossier) commun au réseau GPE et au tronçon T0, le résumé non technique est lisible mais souffre de cette présentation unique, les chapitres décrivant successivement les thèmes concernant le réseau global et (en général, mais pas toujours) les dispositions spécifiques au projet T0. Les développements, comme ceux de l'étude d'impact elle-même, sont souvent d'une assez grande généralité, faute de pouvoir s'appuyer sur des études techniques qui font encore défaut.

L'Ae recommande de présenter, conformément aux prescriptions réglementaires, un résumé non technique spécifique à l'étude d'impact du projet T0, et d'y intégrer les développements correspondant à la prise en compte des recommandations faites ci-dessus dans le présent avis.

³⁷ Avis délibéré de l'Autorité environnementale sur le projet de création de ZAC de la gare des Ardoines à Vitry-sur-Seine (94) du 9 mai 2012, n°Ae 2012-09 / n°CGEDD 008198-01.