

Scénario souterrain

Le scénario souterrain permet d'éliminer certains impacts qui ne sont ressentis que dans le domaine aérien. Néanmoins, l'impact le plus fort de ce scénario est celui sur les eaux souterraines et la production d'eau pour tous usages.

Nous recommandons donc de suivre de près l'incidence du projet sur les eaux souterraines et de réaliser des études hydrogéologiques détaillées (faible superficie étudiée) le plus en amont possible de la phase de conception. La compatibilité du projet au SDAGE, qui comprend un aspect de préservation qualitative et quantitative de la ressource en eau, est dépendante de ce point.

La conception du projet doit s'inscrire dans la recherche du nombre minimal de forages concernés par un déplacement ou un arrêt d'exploitation. La compensation qui consiste à réaliser de nouveaux forages en dehors de l'emprise du projet peut ne pas être totale en matière de volume et de qualité de l'eau.

Le second point de recommandation concerne les études géotechniques. Elles ont un rôle central dans l'optimisation du projet dans de nombreuses thématiques ayant trait au sous-sol : vibrations, géologie, hydrogéologie, interactions avec les réseaux souterrains et les risques naturels.

VI. Engagements environnementaux et études complémentaires

VI.1 Engagements du maître d'ouvrage

En s'inscrivant dans la démarche de l'évaluation environnementale stratégique, le maître d'ouvrage a souhaité prendre, très en amont du projet, les considérations liées à l'environnement en général.

A ce stade de définition du projet, le maître d'ouvrage s'engage :

- à contribuer aux engagements pris par la France en matière de réduction des gaz

à effet de serre et particulièrement le dioxyde de carbone (CO₂) en promouvant un mode de déplacement durable et en limitant l'usage de la voiture particulière

- à préserver, dans la mesure du possible, les espaces naturels, agricoles et à caractère paysager lors de la précision du projet
- à lutter contre l'étalement urbain, consommateur d'espace, en prônant une densification autour des gares grâce aux contrats de développement territorial prévus par la loi n°2010-597 du 3 juin 2010 relative au Grand Paris

VI.2 Études complémentaires

L'évaluation environnementale stratégique doit accompagner tout le travail de conception et de mise en œuvre du projet et de ses mesures d'accompagnement. Le processus de l'évaluation environnementale stratégique est un processus de longue haleine qui doit vivre avec le projet.

VI.2.1 Études réglementaires à mener

Ce type de projet est soumis à plusieurs études réglementaires qui devront compléter celles de la présente évaluation environnementale :

- étude d'impact au sens des articles L122-3 et R122-3 du code de l'environnement **comprenant** :
 - des études : géotechniques, vibratoires, acoustiques, hydrogéologiques, hydrauliques, faune-flore... ;
 - la compatibilité du projet à la réglementation sur : les conduites de transport, les tunnels, les réseaux souterrains ;
 - la compatibilité du projet aux zonages de Plan de Prévention des Risques « Anciennes carrières », « Gypse » et « Mouvements de terrain » ;
 - la compatibilité du projet à la réglementation SEVESO, si le tracé retenu passe dans le périmètre de l'un des 3 sites identifiés ;
- dossier d'incidence sur l'eau au sens de l'article R214-6 du code de l'environnement, y compris la compatibilité du projet avec les dispositions du SDAGE Seine-Normandie et des études hydrauliques et hydrogéologiques ;
- étude d'incidence Natura 2000 au regard de la directive Européenne du 2 avril 1979 n°79/409/CEE concernant la conservation des oiseaux pour le site

FR 1112013 ZPS « Sites de Seine-Saint-Denis », en complément des études du présent rapport.

VI.2.2 Points de vigilance

Hydrogéologie :

- zone du Calcaire de Champigny ;
- forages profonds, plus de 60 m, concernant les aquifères Yprésien, craie, et Albien ;
- tous les forages d'eau potable et de géothermie ;
- stabilité hydromécanique des infrastructures existant dans le voisinage du projet (réseaux, tunnels, conduites) ;
- compatibilité au SDAGE Seine-Normandie sur la préservation de la ressource en eau souterraine pour un scénario souterrain, et sur la qualité des eaux superficielles et la continuité écologique.

Géologie et risques associés :

- stabilité de l'infrastructure du métro dans les zones de gypse et d'anciennes carrières ;
- stabilité des infrastructures existant dans le voisinage du projet (réseaux, tunnels, conduites) ;

Topographie :

- gestion des déblais pour un scénario souterrain ;
- gestion des fortes pentes.

Patrimoine protégé :

une fois le tracé défini, il sera nécessaire d'actualiser l'inventaire du patrimoine protégé potentiellement impacté. Concernant le patrimoine architectural, il conviendra, conformément à la réglementation, de se mettre en rapport avec les acteurs concernés (Architectes des bâtiments de France, Préfet de région, ...) afin d'obtenir, le cas échéant, les autorisations ou dérogations nécessaires.

Concernant le patrimoine archéologique, il conviendra, conformément à la réglementation, de communiquer un plan détaillé des travaux ainsi que la date d'ouverture des travaux aux organismes concernés (Préfet de région, Service régional d'Archéologie), afin qu'ils se prononcent sur la nécessité ou non, d'établir une prescription de diagnostic archéologique.

Site Natura 2000 :

- études acoustiques ;

- études pour quantifier l'évolution de la fréquentation ;
- études pour quantifier l'incidence sur les milieux humides d'une modification du réseau hydrique, même temporaire.

VI.2.3 Études complémentaires recommandées

Quelque soit la thématique, la conception du projet nécessite la réalisation d'études complémentaires dont le niveau de précision final doit être celui de l'élément AVP d'une mission de maîtrise d'œuvre de type Loi MOP pour l'établissement des études réglementaires, et celui de l'élément PRO pour la définition du projet.

Les études suivantes doivent être réalisées pour tous les tronçons :

- études vibratoires et acoustiques détaillées avec mesures et modélisations ;
- études géotechniques : au-delà des études normalisées par la classification des missions géotechniques portant sur l'ouvrage lui-même (fondations, stabilité), ces études devront prendre en compte les dommages potentiels aux ouvrages voisins ;
- études hydrogéologiques, comprenant des modélisations. Pour la qualité des modélisations, la zone représentative prise en compte devrait être au maximum le tronçon tel que défini dans la présente étude, voire une entité inférieure si la géologie est complexe. Une modélisation hydrogéologique sur l'ensemble du fuseau en une seule fois, et avec un niveau de précision suffisant, est techniquement impossible ;
- études hydrauliques : pour les grands cours d'eau, la modélisation des effets du projet est nécessaire, en particulier des franchissements s'ils modifient le lit mineur.

Aménagement du territoire et transport

Les études relatives à l'aménagement du territoire et au transport doivent être traitées de façon intégrée. Les nouvelles missions recommandées pour l'évaluation environnementale stratégique sont :

★ *Mission n°1 : Définition et évaluation des coûts externes*

Objectifs :

Comme l'évaluation stratégique environnementale du métro automatique du Grand Paris a permis de le souligner, se limiter aux seuls effets directs du projet ne permet pas de mesurer l'ensemble des bénéfices qu'il apporte au territoire. Afin de quantifier sa contribution à la maîtrise de l'étalement urbain, il est proposé de mettre au point

une méthodologie d'évaluation des coûts externes de la périurbanisation qu'il permet d'éviter et d'évaluer le gain de consommation d'espaces par l'urbanisation induite avec plus de précision que le travail réalisé dans la présente étude.

Il s'agira d'intégrer dans cette évaluation :

- les coûts externes des extensions des territoires occupés par l'habitat et l'emploi ;
- les coûts externes de la desserte de ces territoires par les services publics ;
- les coûts externes de la consommation d'espaces ouverts à la périphérie des villes.

Méthode :

Il est recommandé de mener des études bibliographiques des méthodes pratiquées dans d'autres pays. A partir de ce recueil d'information, les propositions du consultant devront porter sur :

- les méthodes de quantification des coûts externes ;
- les valeurs unitaires à leur attribuer ;
- la manière de les imputer aux acteurs.

★ **Mission n°2 : Evaluation et optimisation du projet intégré usage de la sol-transport**

Objectifs :

★ **Les scénarios du Grand Paris**

La mise au point du projet du Grand Paris passera par la composition et l'évaluation de multiples combinaisons du tracé choisi avec des choix possibles d'aménagement et d'affectation des abords des gares ainsi qu'avec des mesures d'accompagnement réglementaires et tarifaires.

Le mot « scénario » convient bien pour désigner ces combinaisons, car l'ordonnement dans le temps des actions sur le terrain et des mesures d'accompagnement s'avèrera probablement être un facteur important du succès du projet.

★ **Les critères d'évaluation des scénarios**

Les évaluations des scénarios doivent viser à quantifier leurs impacts sur les trois objectifs principaux du projet, à savoir :

- Créer une capacité d'accueil appropriée de la croissance prévue de la population et de l'emploi ;
- Créer des réseaux de transport efficaces assurant de fortes améliorations d'accessibilité à tous les territoires du Grand Paris ;
- Assurer un développement urbain respectueux de l'environnement et conforme aux objectifs du Grenelle de l'Environnement.

La plupart de ces impacts découleront à la fois des actions des pouvoirs publics et des mécanismes d'interaction (de marché) selon lesquels s'établiront les équilibres d'offre et de demande. Ceci vaut pour la mobilité comme pour l'usage du sol. Les modèles intégrés « usage du sol-transport » les plus usuels sont conçus pour simuler ces équilibres. Ils

permettent en effet de produire les principaux indicateurs nécessaires pour l'évaluation des scénarios et d'optimiser leurs mesures d'accompagnement fiscales et tarifaires.

Méthode :

Les outils choisis pour l'évaluation et l'optimisation des versions du projet doivent être appropriés aux enjeux :

- modèle intégré « usage du sol – transport » ;
- modèle de choix modal basé sur des enquêtes de préférence déclarées et des données révélées par des enquêtes Origine-Destination
- modèle de transport multimodal dynamique prenant notamment en compte la congestion et les parkings relais.

Ces modèles sont à développer avec l'administration après un examen approfondi de ce qui se pratique aux Etats-Unis, en Angleterre ou en Belgique, pays où l'utilisation de ces modèles est courante.

Études prospectives

En matière d'aménagement, il sera demandé à la Société du Grand Paris, d'innover dans sa stratégie d'ensemble comme dans sa capacité d'articulation aux réalités des territoires. Outils d'une ambition métropolitaine [Top Down]

A l'échelle du réseau, les gares-pôles devront répondre aux conditions d'existence métropolitaines en définissant leurs identités (génériques ou spécifiques). En ce sens, la SGP devra produire un Agenda de ces projets itératifs. Des études prospectives devront être réalisées dans un sens de conceptualisation, voire de modélisation.

Outils d'une articulation locale [Bottom up]

Après une vague de décentralisation politique, comment l'Etat pourra-t-il à nouveau orchestrer la mise en place d'un projet qui concerne une centaine de communes et des dizaines de grands projets tous déclarés d'intérêt public ? Il lui faudra décider de la forme que prendra la défense des intérêts locaux.

VI.2.4 Estimation des coûts

Le niveau de définition du projet ne permet pas actuellement de donner un ordre de grandeur précis des coûts associés à l'environnement et aux préconisations figurant dans la présente évaluation stratégique environnementale.

Dans les projets de ce type, il est de notoriété publique que les études pré opérationnelles représentent 8 à 10 % du montant global des travaux. Pour un budget annoncé entre 21,4 et 23,5 milliards d'euros, les études représenteraient de 1,68 à 2,1 milliards d'euros.