

L'accès au paysage sera également un effet indirect du projet. Le projet de métro automatique du Grand Paris permettra la découverte de nouveaux paysages, actuellement très mal desservis. Les enjeux de pressions sur les milieux naturels iront de pair avec cette nouvelle accessibilité.

IV. Synthèses

IV.1 Le projet permet de diminuer l'usage de la voiture

D'après les résultats de modélisation de l'évaluation stratégique environnementale, la mise en œuvre du métro automatique permettrait un report modal de la voiture vers les transports publics estimé à 18 000 voyages à l'heure de pointe du matin, soit une augmentation de 1.2% des déplacements en transport public et une diminution de 1.3 % des déplacements automobiles à l'échelle de l'Ile-de-France par rapport à la situation de référence 2035.

IV.2 Le projet permet de réduire la pollution atmosphérique et les émissions de gaz à effet de serre

La diminution de la congestion suite à la mise en œuvre du métro permettrait des variations significatives des nuisances multiples du trafic routier, à la fois au niveau énergétique (-2 % de consommation de carburants³²) ou au niveau des émissions de polluants (-2% d'émissions de dioxyde de carbone, -0,9% d'émissions d'oxydes d'azote, -0,7 % d'émissions de particules fines³⁵).

³² Selon l'évaluation stratégique environnementale, la mise en place du métro automatique, en permettant la densification à l'intérieur du fuseau, permettrait une économie de 13 000 ha d'espace consommé par rapport à une situation 2035 de référence. Les investissements érudés en coûts de viabilisation seraient de l'ordre de **7.5 milliards d'euros**.

IV.3 Le projet permet de limiter l'étalement urbain

Depuis les années 60, le développement de Paris se fait de plus en plus en première et en deuxième couronne, selon des formes urbaines peu denses et grandes consommatrices d'espaces, rendues viables par la généralisation de la motorisation des habitants. Le succès de cette forme de développement périurbain tient au fait que les quartiers résidentiels de faible densité et leurs attributs ruraux sont très valorisés et très recherchés par les ménages de classe moyenne et moyenne supérieure.

Cette forme d'urbanisation génère des coûts externes non imputés (ou insuffisamment) qui se traduisent notamment par :

- une urbanisation diffuse qui induit un usage intensif de la voiture, source de nuisances multiples, une augmentation de la consommation d'énergie et un renforcement de l'effet de serre ;
- des investissements d'extensions des voiries et réseaux divers, nécessaires à l'extension des zones d'habitat et d'activité, dont le coût réel n'est pas entièrement supporté par ceux qui en bénéficient³³ ;
- des suppléments de coûts d'exploitation des services publics causés par la dispersion sont, eux aussi, insuffisamment couverts par les habitants des zones peu denses. Par exemple, les services de distribution du courrier aux habitants des zones périphériques peu denses sont de deux à trois fois plus coûteux que pour ceux des zones urbaines, alors que les prix pour les obtenir sont identiques.

Enfin, les citoyens accordent de la valeur aux espaces ouverts situés à la périphérie des villes. Le supplément de consommation d'espace ouvert causé par une occupation trop peu dense de la périphérie a donc aussi un coût, qui lui non plus n'est pas supporté par ceux qui les causent.

IV.4 Synthèse par tronçon

L'évaluation environnementale permet aux différentes échelles étudiées d'avoir une vision d'ensemble des impacts potentiels engendrés par le projet de métro automatique du Grand Paris et d'accompagner les études complémentaires et sa mise en œuvre.

³³ La préservation des milieux naturels est une plus-value non négligeable pour le projet du métro automatique qui, selon des enquêtes de préférence déclarée, peut se chiffrer à plus de **11 millions d'euros**.

Si dans le rapport d'analyse des impacts, une synthèse générale reprend les thèmes généraux et indépendants du mode de passage, que sont la mobilité, l'air, l'énergie ou encore le climat, les impacts par tronçon et par scénario sont par la suite détaillés. Cette synthèse par tronçon par thématique est présentée dans ce document.

IV.4.1 Scénario souterrain

Le scénario souterrain du projet a un impact réduit par rapport au scénario aérien/terrestre. Cependant, son impact principal réside dans **l'interaction du projet avec les captages d'eau** (eau potable ou autres usages). En effet, le projet pourrait engendrer des **impacts non réductibles et non compensables résultant de l'excavation totale ou partielle de strates aquifères et liés à la diminution du volume du réservoir aquifère**. Il perturberait, sans que l'on puisse donner de précisions sur l'ampleur de ces perturbations à ce stade du projet, le fonctionnement des captages d'eau en diminuant ou en annulant les débits effectivement pompés. La compensation de la diminution des performances d'un forage ou de son arrêt est très difficile car la mise en œuvre d'installations alternatives (nouveaux forages ou augmentation de la capacité de forages existant) est aléatoire.

Ces interactions avec les masses d'eau souterraine auraient également un impact sur les milieux naturels et par conséquent sur les espèces inféodées aux zones humides. Effectivement, des rabattements de nappe ou des modifications du réseau hydrique pourraient être nécessaires aussi bien de manière temporaire que permanente. Ces incidences potentielles devront faire l'objet d'études approfondies lors de la précision du projet.

Quant aux vibrations, si elles sont mal maîtrisées, elles peuvent avoir des impacts irréversibles non compensables.

Les impacts liés aux thématiques relatives à l'eau, au sol et au sous-sol engendrent surtout des **contraintes techniques à la réalisation du projet**. Certains tronçons sont nettement plus contraints que d'autres : d'une manière générale, les tronçons proches de Paris ou qui concernent directement Paris sont fortement contraints (Villejuif – Boulogne Billancourt, Villejuif – Pleyel).

Pour les volets milieux naturels, paysage naturel et agriculture, les impacts du projet sont réduits pour un scénario souterrain. La localisation des gares et des ouvrages annexes devra être conçue de manière à limiter l'emprise sur les milieux naturels et les terres agricoles et le dérangement des espèces au niveau de secteurs à enjeux (Site Natura 2000 notamment) et à faciliter leur insertion paysagère.

☞ L'optimisation du projet, aussi bien au niveau de la prise en compte des contraintes que de celle des impacts, passe par la réalisation d'études dont le niveau de précision augmente avec le niveau de précision du projet. Les études géotechniques, hydrogéologiques et hydrologiques devront avoir une importance en rapport avec l'ampleur du projet, comme le précise le code de l'environnement au sujet de l'étude d'impact et doivent être conçues comme des assistances à la conception du projet. C'est particulièrement le cas pour assurer la stabilité à long terme de l'infrastructure et des infrastructures voisines (réseaux, tunnels, bâtiments).

Tableau IV.1.1 : Synthèse des impacts par tronçon pour le scénario souterrain									
Thématiques	Saclay – La Défense	La Défense - Pleyel	Pleyel – Le Bourget	Le Bourget - Roissy	Le Bourget – Descartes / Noisy	Descartes/ Noisy - Villejuif	Villejuif - Pleyel	Villejuif – Orly - Saclay	Villejuif – Boulogne Billancourt
Topographie	Incidence limitée aux ouvrages annexes								
Géologie	-- (Localement)	-	-	-	-	--- (Champigny)	---	-	---
Acoustique	Incidence limitée aux bruits solidiens, potentiellement générés par les vibrations, à la ventilation des tunnels ainsi qu'aux gares et ouvrages annexes (commerces, bureaux...)								
Vibrations	--- (Localement)	-	-	-	-	-	---	--- (localement)	---
Hydrogéologie									
Aquifère	--	---	--	--	--	--- (Localement) (Champigny)	---	--	--- (craie, alluvions)
Forage d'eau	-	---	---	-	---	---	---	-	---
Eaux superficielles									
Franchissement	Incidence limitée aux ouvrages annexes								
Inondations	Incidence limitée aux ouvrages annexes								
Interactions avec activités humaines									
Conduites Tunnels	--- (localement)	--	--	--	--	--	--	--	--
Risques naturels	-	Pas d'incidence	-	Pas d'incidence	-- (Gypse)	Pas d'incidence	-- (Localement)	Pas d'incidence	---
Risques technologiques	Pas d'incidence	--- (Gennevilliers)	--- (Saint-Denis)	Pas d'incidence	Pas d'incidence	Pas d'incidence	Pas d'incidence	-- (Localement)	Pas d'incidence
Sols pollués	Pas d'incidence								
Biodiversité et paysage naturel									
Faune-Flore-Milieu naturel	-- (Localisé)	-	-- (Site Natura 2000)	-	-- (Localisé)	-- (Site Natura 2000)	-	-- (Localisé)	-
Paysage naturel	-	-	-	-	-- (Coteaux de l'Aulnoye, Vallée de la Marne)	-	-	-	-
Agriculture	-- (Localisé)	-	-	-	-	-	-	-- (Localisé)	-

IV.4.2 Scénario aérien/terrestre

Tableau IV.2.1 : Synthèse des impacts par tronçon pour le scénario aérien / terrestre									
Thématiques	Saclay – La Défense	La Défense - Pleyel	Pleyel – Le Bourget	Le Bourget - Roissy	Le Bourget – Descartes / Noisy	Descartes/ Noisy - Villejuif	Villejuif - Pleyel	Villejuif – Orly - Saclay	Villejuif – Boulogne Billancourt
Topographie	--- (Localement)	Pas d'incidence	Pas d'incidence	Pas d'incidence	--- (Butte de l'Aulnay)	--- (Localement)	-	--- (Localement)	--- (Localement)
Géologie	-	-	-	-	-	-	-	-	--
Acoustique	---	-	-- (localement)	-	--	--	-	-- (localement)	-
Vibrations	--- (Localement)	-	-	-	-	-	-	-- (localement)	-- (localement)
Hydrogéologie									
Aquifère	-	-	-	-	-	--- (Champigny)	-	-	---
Forage d'eau	-	---	---	-	-	---	---	-	---
Eaux superficielles									
Franchissement	-- (Bièvre)	--- (Seine)	-- (Croult)	Pas d'incidence	--- (Marne)	--- (Seine / Marne)	--- (Seine)	Pas d'incidence	--- (Seine)
Inondations	-	---	Pas d'incidence	Pas d'incidence	--	---	--	Pas d'incidence	--
Interactions avec activités humaines									
Conduites Tunnels	-- (A86 Ouest)	-	-	-	-	-	--- (CPCU)	-	-
Risques naturels	Pas d'incidence	Pas d'incidence	Pas d'incidence	Pas d'incidence	--- (Gypse)	Pas d'incidence	-- (localement)	Pas d'incidence	---
Risques technologiques	Pas d'incidence	--- (Gennevilliers)	--- (Saint-Denis)	Pas d'incidence	Pas d'incidence	Pas d'incidence	Pas d'incidence	--- (Localement)	Pas d'incidence
Sols pollués	Pas d'incidence	---	---	Pas d'incidence	-	---	---	---	---
Biodiversité et paysage naturel									
Faune-Flore-Milieus naturels	---	-- (Courneuve / Seine)	-- (Sausset / Poudrerie)	- (Localement)	---	-- (Localisé : Seine / Marne, APPB)	-	---	-
Paysage naturel	--- (Plateau de Saclay, Vallée de la Bièvre, Château de Versailles...)	-- (Boucle d'Asnières)	-- (Sausset / Poudrerie)	-- (espaces agricoles)	--- (Coteau de l'Aulnoye, Vallée de la Marne)	-	-	-- (Vallée de l'Yvette)	--- (Coteau de Seine à Bougival)
Agriculture	--- (Plateau de Saclay)	-	-	-- (Plaine de France)	-	-	-	--- (Plateau de Saclay et abords d'Orly)	-