

---

---

**DIRECTION GÉNÉRALE DE L'ÉVALUATION  
ENVIRONNEMENTALE ET STRATÉGIQUE**

**DIRECTION DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE  
DES PROJETS TERRESTRES**

**Rapport d'analyse environnementale  
pour le projet de Réseau électrique métropolitain  
sur le territoire de la Communauté métropolitaine de Montréal  
par CDPQ Infra inc.**

**Dossier 3211-08-012**

**Le 23 mars 2017**

*Développement durable,  
Environnement et Lutte  
contre les changements  
climatiques*

**Québec** 



## ÉQUIPE DE TRAVAIL

### De la Direction de l'évaluation environnementale des projets terrestres :

Chargé de projet :	Monsieur Hubert Gagné
Coordonnatrice :	Madame Valérie Saint-Amant
Analystes :	Madame Cynthia Marchildon Madame Marie-Lou Coulombe
Analyste en consultation autochtone :	Madame Audrey Ross
Supervision administrative :	Monsieur Denis Talbot, directeur
Révision de textes et éditique :	Madame Marie-Chantal Bouchard, secrétaire Madame Céline Robert, secrétaire



## SOMMAIRE

Le présent rapport constitue l'analyse environnementale du projet de Réseau électrique métropolitain (REM) sur le territoire de la Communauté métropolitaine de Montréal par CDPQ Infra inc. Ce projet est justifié, notamment en raison du mandat confié par le gouvernement à la Caisse de dépôt et de placement du Québec et de l'apport du projet à l'atteinte d'objectifs du Plan d'action en électrification des transports 2015-2020, de la Stratégie gouvernementale de développement durable 2015-2020 et du Plan d'actions 2013-2020 sur les changements climatiques. Le projet permettra une amélioration de la qualité de l'air par une diminution des polluants atmosphériques et des gaz à effet de serre. Selon la dernière estimation fournie par l'initiateur, le projet permettrait une diminution de 35 000 t de CO<sub>2</sub> équivalent pour la première année d'exploitation du REM.

Le projet de REM est un projet de transport collectif de type système léger sur rail, électrique et entièrement automatisé. Il implique la construction de quatre antennes ferroviaires implantées dans des corridors à voies doubles d'une longueur totale de 67 km. Les quatre antennes sont l'antenne Rive-Sud, l'antenne Aéroport, l'antenne Sainte-Anne-de-Bellevue et l'antenne Deux-Montagnes. Elles seront toutes reliées à la gare Centrale au centre-ville de Montréal. Au moment de sa mise en service prévue en 2020, le système comptera 27 stations, 9 terminus d'autobus et 13 stationnements incitatifs et offrira un service 20 heures par jour, 7 jours sur 7. Il sera composé de voies terrestres, souterraines et aériennes situées à l'intérieur d'une emprise ferroviaire entièrement dédiée et protégée contre les intrusions. Environ la moitié des voies ferroviaires du REM sera située dans des emprises ferroviaires existantes et près de 30 % dans des emprises routières existantes.

Selon l'initiateur, les retombées potentielles du REM représenteraient plus de 3 G\$ sur quatre ans pour le produit intérieur brut québécois. Près de 7 500 emplois directs et indirects seraient générés durant chacune des quatre années de construction de ce nouveau réseau. Plus de 1 000 emplois permanents seraient générés à la suite de sa mise en service. Le REM représente un investissement de l'ordre de 6 G\$.

Trois des quatre antennes du projet de REM (Rive-Sud, Aéroport et Sainte-Anne-de-Bellevue) sont assujetties à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement en vertu du paragraphe h du premier alinéa de l'article 2 du Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement (chapitre Q-2, r. 23). Cet article assujetti « l'établissement d'une gare de triage ou d'un terminus ferroviaire et la construction, sur une longueur de plus de 2 km, d'une voie de chemin de fer, [...] ». L'antenne Deux-Montagnes sera aménagée dans une emprise ferroviaire existante. Ainsi, comme il s'agit de l'élargissement d'une voie ferrée existante et non d'une nouvelle construction, elle n'est pas assujettie.

Les principaux enjeux du projet regroupent les impacts appréhendés sur le milieu agricole, l'aménagement du territoire, le climat sonore, les terrains contaminés et le milieu naturel. Ce dernier enjeu inclut les impacts sur les milieux humides, les espèces fauniques et floristiques à statut particulier, l'habitat du poisson, les espèces végétales exotiques envahissantes et les superficies forestières. Les mesures d'atténuation, de compensation et de suivi proposées par CDPQ Infra inc. concernant ces enjeux permettent de minimiser les impacts négatifs et font

en sorte de les rendre acceptables. Parmi celles-ci, mentionnons la fiducie pour la protection des terres agricoles autour de la station terminale Rive-Sud, les mesures de compensation pour les pertes de milieux humides, de superficies forestières et d'habitats d'espèces à statut particulier et de poisson, mais aussi les échanges avec les différentes parties concernées pour l'arrimage du projet au milieu, la conclusion d'un partenariat avec Vélo-Québec ainsi que l'engagement à mettre en œuvre des programmes de suivi du climat sonore en phases de construction et d'exploitation. De plus, de nombreuses mesures de gestion de chantier viseront à gérer les sols et les eaux contaminés, à limiter les nuisances et les impacts sur la qualité de l'atmosphère et les milieux naturels.

La procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement a permis d'améliorer le projet, notamment en exigeant l'évitement complet du parc-nature des Sources, en favorisant l'optimisation du projet par la réduction des empiètements en milieux agricoles et naturels, notamment aux stations terminales Rive-Sud et Sainte-Anne-de-Bellevue, et l'évitement des impacts sur les bâtiments patrimoniaux. Il sera également exigé à l'initiateur des mesures de suivi et d'atténuation additionnelles pour le milieu agricole, les milieux humides, les espèces à statut particulier et leurs habitats, les poissons ainsi que pour les superficies forestières. Il devra poursuivre les échanges avec les partenaires concernés, dont les villes et les directions de santé publique, à propos de l'aménagement des stations, déposer un plan de gestion des émissions atmosphériques en phases de construction et d'exploitation et un rapport faisant état des discussions avec la Ville de Montréal pour démontrer que l'implantation du REM aura été prise en considération dans la conception du projet de captage et de traitement des eaux souterraines contaminées prévu par la Ville de Montréal.

En vertu de l'obligation gouvernementale en matière de consultation des communautés autochtones, le projet a fait l'objet d'une consultation conjointe du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques et du ministère de la Culture et des Communications auprès des communautés mohawks de Kanesatake et de Kahnawake.

La conclusion principale de l'analyse environnementale est qu'il est opportun de réaliser le projet compte tenu de sa justification, des bénéfices attendus et du caractère acceptable de ses impacts au plan environnemental.

## TABLE DES MATIÈRES

Équipe de travail.....	i
Sommaire.....	iii
Liste des tableaux.....	vii
Liste des figures.....	vii
Liste des annexes.....	viii
Introduction.....	1
1. Le projet.....	2
1.1 Raison d'être du projet.....	2
1.2 Description générale du projet et de ses composantes.....	3
2. Consultation des communautés autochtones.....	11
3. Analyse environnementale.....	13
3.1 Analyse de la raison d'être du projet.....	13
3.1.1 Plan d'action en électrification des transports 2015-2020.....	14
3.1.2 Stratégie gouvernementale de développement durable 2015-2020.....	15
3.1.3 Plan d'action 2013-2020 sur les changements climatiques.....	15
3.2 Solution de rechange au projet.....	16
3.3 Analyse des variantes.....	17
3.3.1 Choix technologiques.....	17
3.3.2 Localisation de la station terminale Rive-Sud.....	17
3.3.3 Tracé de l'antenne Aéroport.....	19
3.3.4 Tracé au centre-ville menant à la gare Centrale.....	20
3.4 Analyse par rapport aux enjeux retenus.....	21
3.4.1 Milieu agricole.....	22
3.4.2 Aménagement du territoire.....	25
3.4.3 Climat sonore en phase d'exploitation.....	36
3.4.4 Terrains contaminés.....	42
3.4.5 Milieu naturel.....	49
3.5 Autres considérations.....	61
3.5.1 Nuisances pendant les travaux.....	61
3.5.2 Gaz à effet de serre (GES).....	66
3.5.3 Impacts des acquisitions et relocalisations résidentielles.....	69
3.5.4 Chenal de l'Île-des-Sœurs.....	70

<b>Conclusion.....</b>	<b>71</b>
<b>Références.....</b>	<b>73</b>
<b>Annexes .....</b>	<b>75</b>



## LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1 : CARACTÉRISTIQUES DES GARES DE L'ANTENNE RIVE-SUD.....	4
TABLEAU 2 : CARACTÉRISTIQUES DES GARES DE L'ANTENNE SAINTE-ANNE-DE-BELLEVUE.....	9
TABLEAU 3 : CARACTÉRISTIQUES DES GARES DE L'ANTENNE DEUX-MONTAGNES .....	11
TABLEAU 4 : PRÉVISION D'ACHALANDAGE POUR LES ANNÉES 2022, 2031 ET 2041 .....	13
TABLEAU 5 : RÉSUMÉ DES LIGNES DIRECTRICES DU MTMDET CONCERNANT LE CLIMAT SONORE EN PHASE DE CONSTRUCTION .....	62
TABLEAU 6 : RÉDUCTIONS ANNUELLES DE VÉHICULE-KM ET DE BUS-KM PRÉVUES.....	68
TABLEAU 7 : RÉDUCTIONS DES ÉMISSIONS DE GES PRÉVUES ISSUES DE L'EXPLOITATION DU TRAIN LÉGER ÉLECTRIQUE EN REMPLACEMENT DES VÉHICULES ET AUTOBUS ROUTIERS.....	68

## LISTE DES FIGURES

FIGURE 1 : CARTE DU REM ET CONNEXION AVEC LES LIGNES DE MÉTRO.....	5
FIGURE 2 : AMÉNAGEMENT DE LA STATION TERMINALE RIVE-SUD.....	7
FIGURE 3 : JONCTION DE L'OUEST ET TRAVERSÉS DES AUTOROUTES 13 ET 40 PAR L'ANTENNE SAINTE-ANNE-DE-BELLEVUE .....	8
FIGURE 4 : QUADRANTS ÉTUDIÉS POUR LA LOCALISATION DE LA STATION TERMINALE RIVE-SUD .....	18
FIGURE 5 : TRACÉ RETENU POUR L'ANTENNE DE L'AÉROPORT.....	20
FIGURE 6 : OPTIONS D'ENTRÉE À LA GARE CENTRALE.....	21
FIGURE 7 : LES AIRES TOD PRÉVUES SUR LE TERRITOIRE DE LA CMM .....	26
FIGURE 8 : CLIMAT SONORE ACTUEL DANS LA ZONE D'ÉTUDE DU PROJET.....	39
FIGURE 9 : GRILLE D'ÉVALUATION DES IMPACTS SONORES EN PHASE D'EXPLOITATION DU MTMDET.....	40

FIGURE 10 : ÉVOLUTION DES BERGES DU SAINT-LAURENT À LA POINTE-SAINT-CHARLES ..... 44

FIGURE 11 : TRACÉ DU REM DANS LE SECTEUR DE LA POINTE-SAINT-CHARLES ..... 45

## **LISTE DES ANNEXES**

ANNEXE 1 LISTE DES UNITÉS ADMINISTRATIVES DU MINISTÈRE, DES MINISTÈRES ET DES ORGANISMES GOUVERNEMENTAUX CONSULTÉS ..... 77

ANNEXE 2 CHRONOLOGIE DES ÉTAPES IMPORTANTES DU PROJET ..... 79

## INTRODUCTION

Le présent rapport constitue l'analyse environnementale du projet de Réseau électrique métropolitain (REM) sur le territoire de la Communauté métropolitaine de Montréal (CMM) par CDPQ Infra inc. L'objectif de ce rapport est d'évaluer les impacts environnementaux du projet soumis, de soulever les problématiques et de faire des recommandations.

La section IV.1 de la Loi sur la qualité de l'environnement (LQE) (chapitre Q-2) présente les modalités générales de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement (PÉEIE). Trois des quatre antennes du projet de REM (Rive-Sud, Aéroport et Sainte-Anne-de-Bellevue) sont assujetties à cette procédure en vertu du paragraphe *h* de l'article 2 du Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement (chapitre Q-2, r. 23). En effet, l'article 2 *h* assujetti « l'établissement d'une gare de triage ou d'un terminus ferroviaire et la construction, sur une longueur de plus de 2 km, d'une voie de chemin de fer, sauf dans le cas où ces ouvrages sont construits dans un parc industriel ou sur l'emplacement d'une exploitation minière existante le 30 décembre 1980 ». L'antenne Deux-Montagnes sera aménagée dans une emprise ferroviaire existante. Ainsi, comme il s'agit de l'élargissement d'une voie ferrée existante et non d'une nouvelle construction, elle n'est pas assujettie à la procédure. Enfin, le projet prévoit aussi l'établissement de terminus ferroviaires, qui sont également assujettis vertu du paragraphe *h*, ainsi que de stations qui sont assujetties en tant que composantes essentielles du projet.

La réalisation de ce projet nécessite la délivrance d'un certificat d'autorisation (CA) du gouvernement. Un dossier relatif à ce projet (comprenant notamment l'avis de projet, la directive du ministre, l'étude d'impact préparée par l'initiateur de projet et les avis techniques obtenus des divers experts consultés) a été soumis à une période d'information et de consultation publiques de 45 jours qui a eu lieu dans la région de Montréal du 28 juillet au 12 septembre 2016.

À la suite des demandes d'audiences publiques sur le projet, le ministre du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques a donné au Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) le mandat de tenir une audience, qui a eu lieu à Montréal du 29 août au 22 décembre 2016.

De plus, le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) a pris la décision d'ouvrir conjointement une consultation avec le ministère de la Culture et des Communications (MCC) sur la base d'impacts potentiellement préjudiciables sur des zones de potentiel archéologique préhistoriques pour les communautés mohawks de Kanasatake et de Kahnawake.

Sur la base de l'information recueillie, l'analyse effectuée par les spécialistes du MDDELCC et du gouvernement (voir l'annexe 1 pour la liste des unités du MDDELCC et des ministères consultés) permet d'établir, à la lumière de la raison d'être du projet, l'acceptabilité environnementale du projet, la pertinence de le réaliser ou non et, le cas échéant, d'en déterminer les conditions d'autorisation. L'information sur laquelle se base l'analyse comporte celle fournie par l'initiateur et celle recueillie lors des consultations publiques.

Les principales étapes précédant la production du présent rapport sont consignées à l'annexe 2.

Le rapport d'analyse environnementale présente :

- le contexte du projet;
- l'analyse environnementale des enjeux associés au projet;
- la conclusion sur l'acceptabilité environnementale et la recommandation du MDDELCC quant à l'autorisation du projet.

## **1. LE PROJET**

Cette section descriptive se base sur des renseignements fournis dans l'étude d'impact et dans les autres documents déposés par l'initiateur au MDDELCC. L'information qui y est présentée sert de référence à l'analyse environnementale subséquente (section 3).

### **1.1 Raison d'être du projet**

Le 12 juin 2015, l'Assemblée nationale du Québec a adopté le projet de loi numéro 38 : Loi visant à permettre la réalisation d'infrastructures par la Caisse de dépôt et de placement du Québec (CDPQ). En vertu de cette loi, la CDPQ a créé une nouvelle filiale en propriété exclusive, CDPQ Infra inc., qui agira à titre de maître d'œuvre de certains projets d'infrastructures.

Le 9 juillet 2015, le gouvernement du Québec a confié à la CDPQ le mandat d'évaluer la pertinence, via sa nouvelle filiale CDPQ Infra inc., d'investir dans deux projets de transport collectif, soit celui devant relier la Rive-Sud au centre-ville et un projet d'une desserte de l'ouest de l'Île de Montréal en passant par l'aéroport Montréal-Trudeau. Ces deux projets, qui ont fait l'objet de nombreuses études au cours des dernières années par différentes parties prenantes, visent à résoudre les problématiques de congestion routière et de saturation des infrastructures de transport routier et collectif dans ces axes. Ils visent également à répondre à la demande accrue pour des services de transport collectif.

Le 22 avril 2016, CDPQ Infra inc. a annoncé son intention de réaliser un projet de transport collectif de type système léger sur rail (SLR) électrique entièrement automatisé, soit le projet du REM.

Selon l'initiateur, un des objectifs du projet est d'augmenter la capacité du service de transport collectif dans des axes qui présentent des signes évidents de saturation ou qui n'ont pas la capacité pour soutenir l'accroissement projeté des déplacements. Le projet vise également à améliorer l'intégration des réseaux de transport collectif existants entre eux et à desservir des secteurs à fort potentiel de développement économique (par exemple, l'aéroport, le Technoparc Saint-Laurent, l'Université de Montréal, le Bassin Peel, le secteur Bridge-Wellington et du Havre). Le système projeté desservira un territoire couvrant des pôles d'emploi importants de la CMM, soit le centre-ville, l'ouest de l'Île de Montréal (jusqu'à Sainte-Anne-de-Bellevue), l'aéroport, la Rive-Sud (Brossard) et la Rive-Nord (Deux-Montagnes). Le SLR sera aussi un vecteur pour des investissements privés de développement immobilier le long du tracé, devrait réduire les pertes économiques liées à la

congestion routière et générer des gains de temps importants pour ses utilisateurs. Enfin, il permettra une amélioration de la qualité de l'air par une diminution des polluants atmosphériques et des gaz à effet de serre (GES). Selon la dernière estimation fournie par l'initiateur, le projet permettrait une diminution de 35 000 t de CO<sub>2</sub> équivalent pour la première année d'exploitation du REM (voir section 3.6.2).

L'initiateur a en grande partie basé la justification du projet sur le mandat qu'il a reçu du gouvernement ainsi que sur une étude d'achalandage effectuée par une firme spécialisée. Selon les résultats de l'étude, la clientèle potentielle du REM serait suffisante pour assurer la rentabilité du projet pour la CDPQ et ses déposants.

## 1.2 Description générale du projet et de ses composantes

Le REM proposé par CDPQ Infra inc. sera implanté dans un corridor à voies doubles bidirectionnelles sur une longueur de 67 km. Il sera formé de quatre antennes: l'antenne Rive-Sud, l'antenne Deux-Montagnes, l'antenne Aéroport et l'antenne Sainte-Anne-de-Bellevue. Ces 4 antennes seront toutes reliées à la gare Centrale au centre-ville de Montréal afin de former un réseau qui compterait 27 stations (voir figure 1) et qui fonctionnerait 20 heures par jour, 7 jours sur 7. Une station potentielle, Chevrier, pourrait aussi s'ajouter au projet. Le REM sera composé de voies terrestres, souterraines et aériennes. Ce système de transport collectif sera de type métro léger entièrement automatisé et électrique. Il sera situé à l'intérieur d'une emprise ferroviaire entièrement dédiée et protégée contre les intrusions. Environ la moitié des voies ferroviaires du REM sera située dans des emprises ferroviaires existantes (ligne de train de banlieue Deux-Montagnes et antenne ferroviaire Doney du Canadien National (CN)) et près de 30 % dans des emprises routières existantes (autoroute 10, pont Champlain, autoroute 40).

L'alimentation électrique sera fournie par caténaire et la tension retenue est de 1 500 Vcc. Une flotte d'environ 200 voitures d'une capacité de 150 passagers sera disponible lors de la mise en service. Les rames seront composées de deux unités de deux voitures en période de pointe (longueur approximative de 80 m) et d'une unité de deux voitures en période hors pointe. Les stations seront dotées de quais de 80 m et équipées de portes palières pour minimiser les interruptions de service dues aux incidents. Des préposés circuleront dans les rames et les stations pour des fins d'information et de contrôle. Le SLR permettrait le déplacement de près de 150 000 passages par jour, soit une augmentation de 65 000 passages par rapport à la situation existante. Selon l'initiateur, les retombées potentielles de ce réseau représenteraient plus de 3 G\$ sur quatre ans pour le produit intérieur brut québécois. En ce qui concerne les développements immobiliers le long du tracé, près de 5 G\$ en investissements privés sont actuellement anticipés. Près de 7 500 emplois directs et indirects seraient générés durant chacune des quatre années de construction de ce nouveau réseau. Plus de 1 000 emplois permanents seraient générés à la suite de sa mise en service. Le REM représente un investissement de l'ordre de 6 G\$ et il devrait être opérationnel dès 2020.

Les critères de conception des infrastructures favoriseront une réduction de l'accumulation de la neige et de la glace et intégreront des dispositifs de chauffage. Les configurations choisies des voies et plateformes favoriseront l'élimination naturelle de la neige par la circulation en continu des trains. Lors d'accumulation de neige, des équipements spécialisés seront utilisés en fonction de la configuration des structures. De façon générale, il est prévu que la neige soit laissée sur place dans l'emprise ferroviaire lorsque l'espace le permet. À cette étape du projet, diverses

options de déneigement sont proposées. La stratégie définitive de déneigement et de déglacage sera développée par l'exploitant. L'utilisation de sels de déglacage est exclue en hiver pour l'ensemble des voies ferroviaires des quatre antennes du REM.

### *Antenne Rive-Sud*

L'antenne Rive-Sud, d'une longueur de 15 km, prendra son origine au sud de l'échangeur des autoroutes 10 et 30 sur le territoire de la ville de Brossard et s'insérera dans la partie centrale de l'autoroute 10, puis du nouveau pont Champlain. Ensuite, un nouveau pont ferroviaire lui permettra de passer au-dessus du chenal de l'Île-des-Sœurs pour rejoindre le niveau du sol à Montréal (voir figure 11) dans l'axe de la rue Marc-Cantin (la plateforme ferroviaire sera installée sur pieux pour le franchissement des terrains du secteur de la Pointe-Saint-Charles (PSC)). L'antenne Rive-Sud plongera en tranchée couverte (tunnel) pour atteindre le roc avant le passage sous le corridor ferroviaire du CN menant au pont Victoria. Le tracé prévu se prolonge ensuite dans le roc, passe sous le bassin Peel et remonte en tranchée couverte pour ressortir à la surface à la hauteur de la rue Ottawa (qui devra être fermée). Enfin, il s'intègre directement à la structure aérienne existante au sud de la gare Centrale (Viaduc du Sud) pour y entrer. En plus de la gare terminale Rive-Sud et de la gare Centrale, les stations Du Quartier, Panama, Île-des-Sœurs et Bassin Peel sont prévues (voir tableau 1). La station Du Quartier sera intégrée au nouveau *Transit oriented development* (TOD<sup>1</sup>) Quartier et construite par l'initiateur privé du TOD.

TABLEAU 1 : CARACTÉRISTIQUES DES GARES DE L'ANTENNE RIVE-SUD

Station	Localisation	Aérienne, au sol ou souterraine	Places de stationnement incitatif	Nombre de quais d'autobus
<b>Rive-Sud</b>	Quadrant sud de l'échangeur A-10/30	Aérienne	3 000 (50 places vélo)	17
<b>Du Quartier</b>	Centre de l'A-10	Au sol	Non (74 places vélo-TOD)	0
<b>Panama</b>	Centre de l'A-10	Au sol	700 (200 places vélo)	28
<b>Île des Sœurs</b>	Centre de l'A-10	Aérienne	Non (40 places vélo)	2
<b>Bassin Peel</b>	Sous le bassin Peel	Souterraine	Aucune	3
<b>Gare Centrale</b>	Gare Centrale (quai central entre les voies 9 et 12)	Souterraine	Non	0

Source : Description mise à jour du projet, janvier 2017.

<sup>1</sup> Développement urbain qui s'articule autour de la présence d'un équipement ou d'une infrastructure structurante de transport collectif et dont l'objectif visé est l'utilisation accrue du transport collectif.

FIGURE 1 : CARTE DU REM ET CONNEXION AVEC LES LIGNES DE MÉTRO



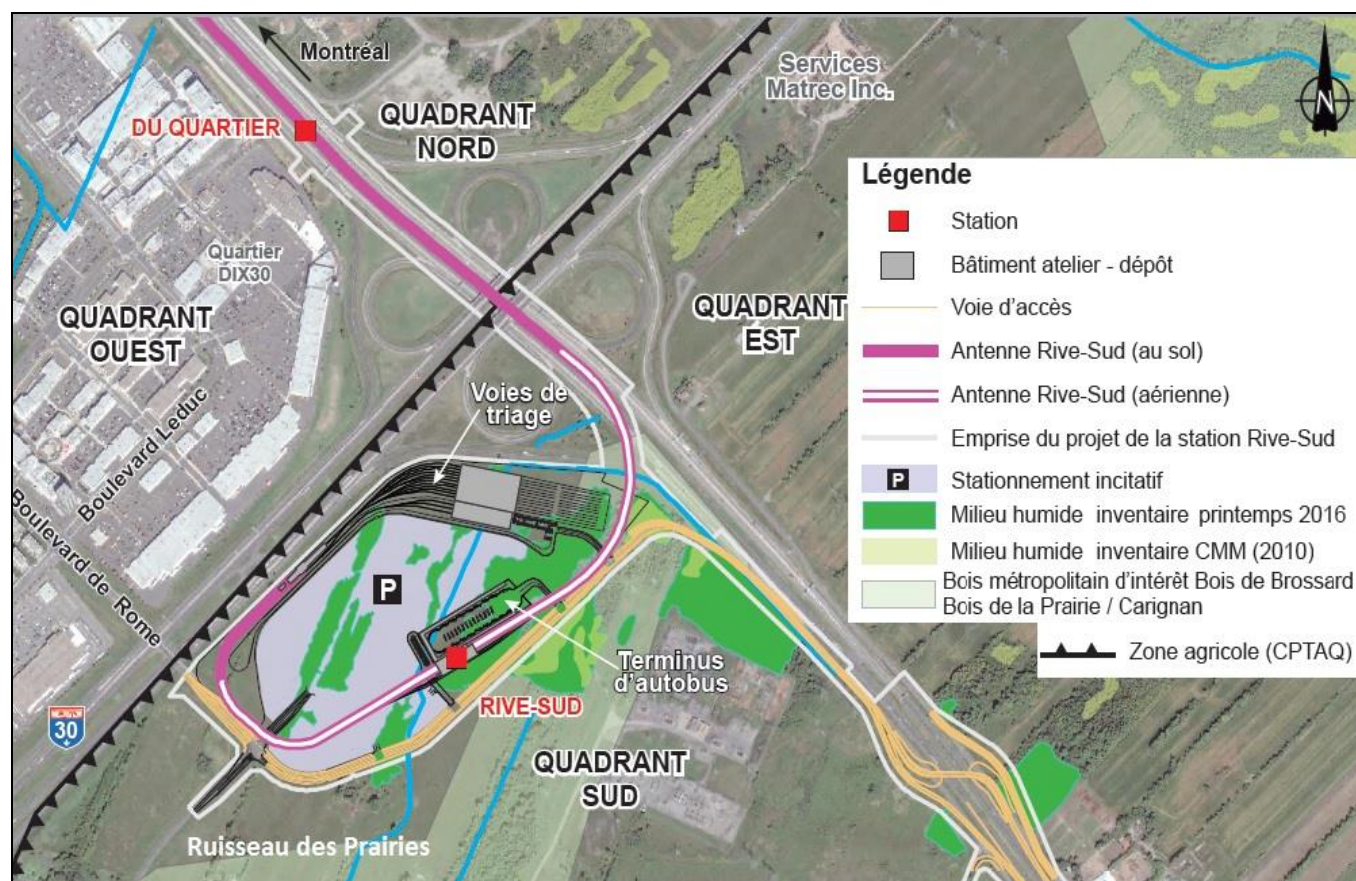
Source : Description mise à jour du projet, janvier 2017.





La station Bassin Peel a récemment été ajoutée au projet. Elle sera située directement sous le bassin Peel et ses accès seront localisés de part et d'autre pour permettre la desserte des secteurs de Griffintown et de PSC. La station terminale Rive-Sud sera munie d'un stationnement incitatif de 3 000 places et d'un terminus d'autobus de 17 quais (voir figure 2 pour les détails de l'aménagement prévu). Le site de la station terminale hébergera également un centre d'entretien et un centre de remisage tempéré. Ces installations seront utilisées pour les travaux réguliers de maintenance.

FIGURE 2 : AMÉNAGEMENT DE LA STATION TERMINALE RIVE-SUD



Source : Figure modifiée du rapport du BAPE, décembre 2016.

Le garage et les ateliers de PSC de l'Agence métropolitaine de transport (AMT) sont présentement utilisés pour effectuer la maintenance du matériel roulant des lignes de Saint-Hilaire, de Deux-Montagnes et de l'Est (Mascouche). Le centre d'entretien principal du REM tirera avantage de ces installations pour l'entretien du SLR. En effet, près de 60 % de la maintenance du REM y sera effectuée. L'accès aux installations se fera par une voie simple en tranchée couverte à partir des voies de l'antenne Rive-Sud (voir figure 6).

Par ailleurs, des ouvrages d'art devront être construits pour l'antenne Rive-Sud, dont deux pour le franchissement de cours d'eau (un aérien et un tunnel) et six pour le franchissement de voies routières ou ferroviaires existantes.

### *Antenne Sainte-Anne-de-Bellevue*

La nouvelle antenne Sainte-Anne-de-Bellevue prendra son origine à la gare Centrale. Elle empruntera le corridor de la ligne Deux-Montagnes jusqu'à la hauteur de l'autoroute 13 où elle bifurquera vers l'emprise ferroviaire existante de l'antenne Doney appartenant au CN.

Plus précisément, entre les stations Bois-Franc et Sunnybrooke, à environ 1,2 km à l'est de l'autoroute 13, la voie du corridor de la ligne Deux-Montagnes se dédouble et c'est à partir de ce point que s'insèrera l'antenne Sainte-Anne-de-Bellevue (voir figure 3). Cet endroit, appelé « Jonction de l'ouest », comprend un étagement ferroviaire de type saut-de-mouton. Un saut-de-mouton est un élément de la voie ferrée qui permet d'assurer les bifurcations et les croisements d'itinéraires.

FIGURE 3 : JONCTION DE L'OUEST ET TRAVERSÉS DES AUTOROUTES 13 ET 40 PAR L'ANTENNE SAINTE-ANNE-DE-BELLEVUE



Source : Figure modifiée du document de mise à jour du projet, janvier 2017. Vert : structure au sol. Contour vert : structure aérienne. En orange, antenne Aéroport, d'abord aérien, puis en tunnel. Carré rouge : stations du REM. Triangle gris : structure aérienne du REM lui permettant de passer au-dessus des routes et des autoroutes. Triangle mauve : croisement de voies ferroviaires.

À partir de la « Jonction de l'ouest », l'antenne Sainte-Anne-de-Bellevue nécessitera la construction de près de 17 km d'infrastructures aériennes. En fait, les premiers mètres seront au sol (figure 3), mais rapidement la voie s'élèvera pour permettre le passage au-dessus des autoroutes 13 et 40. À la suite de la traversée de l'autoroute 40, l'antenne Sainte-Anne-de-Bellevue ira s'insérer dans l'emprise ferroviaire Doney appartenant au CN. Cette emprise ferroviaire existante longe le côté sud de l'autoroute 40. À la hauteur du boulevard Saint-Jean, à l'extrémité ouest de l'emprise ferroviaire Doney, l'antenne Sainte-Anne-de-Bellevue traversera à nouveau l'autoroute 40 pour atteindre la voie de service nord et la suivre jusqu'au terminus de Sainte-Anne-de-Bellevue.

La construction de l'antenne Sainte-Anne-de-Bellevue en structure surélevée dans l'emprise du corridor Doney entraînera le démantèlement de six passages à niveau existants tout en maintenant les liens routiers. Les stations Autoroute 13, Des Sources, Pointe-Claire, Kirkland et Sainte-Anne-de-Bellevue seront construites le long de cette antenne (voir tableau 2).

TABLEAU 2 : CARACTÉRISTIQUES DES GARES DE L'ANTENNE SAINTE-ANNE-DE-BELLEVUE

Station	Localisation	Aérienne, sol ou souterraine	Places de stationnement incitatif	Nombre de quais d'autobus
<b>A-13</b>	À l'ouest de l'A-13 direction sud (de Salaberry et Pitfield)	Aérienne	500 (20 places vélo)	4
<b>Des Sources</b>	A l'angle boulevards Des Sources et Hymus	Aérienne	500 (20 places vélo)	6 <sup>2</sup>
<b>Pointe-Claire</b>	Voie de desserte nord de l'A-40, dans le stationnement du centre commercial, à l'est de l'avenue Fairview	Aérienne	700 (50 places vélo)	16
<b>Kirkland</b>	Voie de desserte nord de l'A-40, à hauteur de la rue Jean-Yves	Aérienne	2 500	12
<b>Sainte-Anne-de-Bellevue</b>	Voie de desserte nord de l'A-40, à l'est du boulevard Morgan	Au sol	200 (20 places vélo)	8

Source : Description mise à jour du projet, janvier 2017. Le nombre de places de stationnement incitatif et de positions de quai d'autobus est en cours de révision pour tenir compte de nouveaux besoins de la Société de transport de Montréal (STM).

### *Antenne Aéroport*

La troisième antenne possèdera une longueur de 4,6 km et desservira l'aéroport Montréal-Trudeau. Elle sera construite en structure aérienne directement à partir de l'antenne Sainte-Anne-de-Bellevue, où elle bifurquera près de la rue Etingin dans l'arrondissement Saint-Laurent, juste avant le croisement de l'autoroute 40 (figure 3). L'antenne Aéroport se poursuivra en corridor aérien dans le Technoparc Saint-Laurent en longeant le boulevard Alfred-Nobel du côté est pour ensuite commencer à descendre vers le sol à partir du carrefour giratoire de l'intersection avec l'avenue Marie-Curie. Puis, au sud de cette avenue, la voie du REM sera en remblais sur une longueur d'environ 130 m. Par la suite, elle plongera en tranchée ouverte sur une distance d'environ 170 m jusqu'à la rue Frederick-Banting. À partir de ce point, la voie se poursuivra en tranchée couverte jusqu'à une profondeur d'environ 20 m sous le niveau du sol. La station Technoparc est prévue à cette profondeur, au nord de la rue Alexander-Fleming, du côté est du boulevard Alfred-Nobel. Au sud de la

station Technoparc, le tracé sera en voie unique et se poursuivra de manière à traverser le futur parc-nature des Sources en profondeur dans un tunnel monotube foré dans le roc. En plus de la station prévue pour desservir le Technoparc, une autre station souterraine pour l'aéroport Montréal-Trudeau sera construite.

### *Antenne Deux-Montagnes*

L'antenne Deux-Montagnes prendra son origine à la gare Centrale et utilisera le corridor ferroviaire existant dédié au transport des passagers des trains de banlieue Deux-Montagnes. D'ailleurs, le projet visera la transformation de cette ligne de trains en une ligne de SLR automatisé afin de créer une antenne de 31 km qui reliera Deux-Montagnes au centre-ville de Montréal. Les onze gares existantes que compte la ligne de trains de banlieue Deux-Montagnes seront réaménagées pour les stations du REM (voir tableau 3). Trois nouvelles stations seront ajoutées à la ligne Deux-Montagnes, soit les stations McGill, Édouard-Montpetit et une nouvelle station de correspondance avec la ligne de trains de banlieue Mascouche, appelée Correspondance A-40, située au nord de l'autoroute 40. De plus, le projet comprend l'étagement de quinze passages à niveau et le doublement de six ouvrages d'art. En effet, trois ponts devront être construits pour passer au-dessus de la rivière des Prairies et de la rivière des Mille-Îles et trois ponts pour passer au-dessus d'axes routiers.

Bien que les documents de l'étude d'impact et l'audience publique aient porté sur l'ensemble du projet, cette antenne n'est pas assujettie à la PÉEIE, puisqu'elle demeure dans l'emprise ferroviaire existante du train de banlieue (voir introduction). Ainsi, ce rapport d'analyse se concentrera désormais sur les trois autres antennes. L'antenne Deux-Montagnes est donc traitée à titre de « projet connexe », selon la définition de la directive ministérielle. Il a été demandé à l'initiateur, lors de l'étape de la recevabilité de l'étude d'impact, de décrire sommairement cette antenne afin de pouvoir comprendre comment elle influencera la conception ou les impacts du projet proposé et de déterminer les interactions potentielles avec celui-ci.

En fait, dans les documents de l'étude d'impact, l'initiateur a pris la décision de traiter des quatre antennes, mais dans le cas de l'antenne Deux-Montagnes, l'évaluation des impacts s'est concentrée sur certaines composantes spécifiques, comme les composantes du milieu naturel autour des nouveaux ponts ferroviaires sur la rivière des Mille-Îles et la rivière des Prairies, ou sur des composantes critiques du milieu social autour des stations qui seront ajoutées ou adaptées. L'information fournie a été jugée recevable selon l'équipe d'analyse.

Bien que l'antenne Deux-Montagnes n'ait pas à faire l'objet d'un décret, CDPQ Infra inc. devra présenter une (ou des) demande de CA en vertu de l'article 22 de la LQE lorsque des milieux sensibles seront affectés et/ou d'autorisation en vertu de l'article 32 de la LQE (chapitre Q-2).

TABLEAU 3 : CARACTÉRISTIQUES DES GARES DE L'ANTENNE DEUX-MONTAGNES

Station	Localisation	Aérienne, sol ou souterraine	Places de stationnement incitatif	Nombre de quais d'autobus (hors rue)
<b>McGill</b>	Sous l'avenue McGill College (dans le tunnel Mont-Royal) entre De Maisonneuve et Sainte-Catherine	Souterraine	Non	0
<b>Édouard-Montpetit (Université de Montréal)</b>	Sous l'intersection de l'avenue Vincent-D'Indy et du boulevard Édouard-Montpetit (dans le tunnel Mont-Royal)	Souterraine	Non	0
<b>Canora</b>	Même emplacement	En tranchée	Non (100 places vélo)	0
<b>Mont-Royal</b>	Même emplacement	En tranchée	Non (60 places vélo)	3
<b>A-40</b>	Intersection lignes Mascouche et Deux-Montagnes	Au sol	Non (20 places vélo)	0
<b>Montpellier</b>	Même emplacement	Au sol	Non (40 places vélo)	0
<b>Du Ruisseau</b>	Même emplacement	Au sol	1060 (45 places vélo)	0
<b>Bois-Franc</b>	Même emplacement	Au sol	740 (80 places vélo)	4
<b>Sunnybrooke</b>	Même emplacement	Au sol	400 (30 places vélo)	0
<b>Pierrefonds Roxboro</b>	Même emplacement	Aérienne	1040 (50 places vélo)	5
<b>Île-Bigras</b>	Même emplacement	Au sol	45 (20 places vélo)	0
<b>Sainte-Dorothée</b>	Même emplacement	Au sol	975 (45 places vélo)	5
<b>Grand-Moulin</b>	Même emplacement	Au sol	230 (44 places vélo)	0
<b>Deux-Montagnes</b>	Même emplacement	Au sol	1160 (250 places vélo)	5

Source : Description mise à jour du projet, janvier 2017.

## 2. CONSULTATION DES COMMUNAUTÉS AUTOCHTONES

Le gouvernement du Québec a l'obligation de consulter et, en certaines circonstances, d'accommoder les communautés autochtones lorsqu'il a connaissance de l'existence d'un droit ancestral revendiqué ou établi et qu'il envisage une mesure susceptible d'avoir un effet préjudiciable à l'égard de ce droit. Le cas échéant, la consultation gouvernementale est effectuée

dans le respect du *Guide intérimaire en matière de consultation des communautés autochtones*, lequel balise les activités gouvernementales relatives à l'obligation de consulter.

Sur la base des études de potentiel archéologique du REM ayant révélé des zones de potentiel archéologique préhistorique qui sont susceptibles d'être affectées par le projet, le MDDELCC, conjointement avec le MCC, a amorcé une consultation auprès des communautés mohawks de Kahnawake et de Kanesatake.

À la suite d'échanges de lettres et de la tenue d'une rencontre entre les représentants du MDDELCC, de la communauté de Kahnawake et du MCC, le Comité de consultation du Conseil des Mohawks de Kahnawake a transmis ses préoccupations au MDDELCC. La préoccupation principale exprimée est liée à la protection du patrimoine archéologique pour l'ensemble du projet. Les représentants de la communauté mohawk ont manifesté un intérêt à recevoir les rapports d'inventaires archéologiques qui seront effectués et à prendre part aux travaux archéologiques, y compris en ce qui concerne l'interprétation des artefacts qui pourraient être découverts. Le MDDELCC a amené l'initiateur à entreprendre des discussions en vue d'une éventuelle collaboration en matière de participation de la communauté aux travaux archéologiques.

Parmi les autres préoccupations de la communauté, on retrouve notamment la protection des milieux humides et de l'habitat du poisson, les impacts sur les espèces à statut particulier, les implications du changement d'affectation des terres dans le règlement de leur revendication territoriale particulière en négociation avec le gouvernement fédéral, l'étalement urbain, les retombées économiques pour la communauté mohawk et les impacts du projet sur la lutte contre les changements climatiques. La communauté de Kahnawake affirme qu'elle considère que le projet aura des impacts négatifs sur ses droits ancestraux en matière de pêche et d'archéologie.

À la demande du MDDELCC, l'initiateur a confirmé son intention de répondre à certaines demandes de la communauté mohawk de Kahnawake, notamment en ce qui a trait à l'amorce de discussions en vue de la participation éventuelle de la communauté aux travaux archéologiques. L'initiateur a également confirmé son intention de prendre en considération les suggestions de la communauté de Kahnawake pour la définition du plan de compensation pour la perte d'habitat du poisson.

À ce jour, les deux ministères n'ont reçu aucun retour de la part de la communauté de Kanesatake dans le cadre de cette consultation.

Le MDDELCC transmettra prochainement une lettre à la communauté de Kahnawake pour effectuer un retour sur les préoccupations émises et lui faire suivre les compléments d'information demandés. Le MDDELCC considère avoir répondu aux principales préoccupations des deux communautés mohawks. Par ailleurs, le MCC poursuivra ses démarches d'information des communautés mohawks de Kanesatake et de Kahnawake dans le cadre de la délivrance de tout permis d'intervention archéologique en lien avec le projet dans des zones de potentiel archéologique préhistorique.

### 3. ANALYSE ENVIRONNEMENTALE

L'objectif de cette section est de développer une argumentation en vue de porter un jugement sur l'acceptabilité environnementale du projet de REM. L'analyse environnementale présentée dans ce rapport est construite autour d'une structure par enjeu.

L'information ayant servi de base à l'analyse provient principalement de l'étude d'impact, des réponses aux questions et commentaires, de la consultation publique, d'autres documents ainsi que d'échanges avec différents professionnels lors de la consultation intra et interministérielle.

#### 3.1 Analyse de la raison d'être du projet

La section 1.1 décrit la justification du projet fournie par l'initiateur dans l'étude d'impact et les documents complémentaires. Un des principaux arguments est l'offre actuelle de transport en commun qui ne répond pas à la demande, surtout que celle-ci est appelée à augmenter significativement dans les années à venir. Les études déposées par l'initiateur viennent appuyer cet élément de justification. En effet, l'étude d'achalandage effectuée par une firme spécialisée pour le projet prévoit près de 36,8 millions de déplacements annuellement à compter de 2022, deux ans après la mise en service des premières rames. Ce nombre pourrait grimper à près de 48,8 millions en 2041 (voir tableau 4 pour les prévisions quotidiennes). À titre indicatif, l'AMT a enregistré un achalandage de 80 000 passagers par jour et de 18,8 millions de déplacements en 2015 sur ses 6 lignes de trains de banlieue.

TABLEAU 4 : PRÉVISION D'ACHALANDAGE POUR LES ANNÉES 2022, 2031 ET 2041

Axe	2022	2031	2041
<b>A10 (scénario conservateur)</b>	<b>74 300</b>	<b>84 400</b>	<b>93 300</b>
<b>Ouest-de-l'Île (scenarior de base)</b>	<b>66 700</b>	<b>87 300</b>	<b>93 300</b>
Deux-Montagnes	47 200	62 100	66 600
Sainte-Anne-de-Bellevue	16 800	21 400	22 500
Aéroport	2 700	3 800	4 200
<b>TOTAL</b>	<b>141 000</b>	<b>171 700</b>	<b>186 600</b>

Source : Sommaire des études d'achalandage préliminaires, août 2016.

De plus, il est important de rappeler que le 9 juillet 2015, le gouvernement du Québec a confié à la CDPQ le mandat d'évaluer la pertinence, via sa nouvelle filiale CDPQ Infra inc., d'investir dans deux projets de transport collectif, soit celui devant relier la Rive-Sud au centre-ville et un projet d'une desserte de l'ouest de l'île de Montréal en passant par l'aéroport Montréal-Trudeau. La demande du gouvernement est claire et vient définir quelle est la solution souhaitée pour augmenter l'offre de transport collectif entre la Rive-Sud et le centre-ville et dans l'ouest de l'île de Montréal. C'est à partir du mandat du gouvernement que CDPQ Infra inc. a basé le travail de planification du projet de REM. D'ailleurs, le Plan québécois des infrastructures 2015-2025 du gouvernement du Québec, publié en mars 2015, annonce les projets qui pourraient éventuellement être pris en charge par la CDPQ, soit la mise en place d'un système de transport

collectif sur le nouveau pont Champlain et l'implantation du Train de l'Ouest de Montréal, incluant la desserte de l'aéroport Montréal-Trudeau.

Selon le ministère des Finances, concernant la rentabilité du projet pour le gouvernement, la participation de celui-ci à titre d'actionnaire à un projet de transport en commun comme le REM ne se fera pas dans la même perspective que celle de la CDPQ. En s'associant à la CDPQ pour la réalisation du REM, le gouvernement voudra obtenir un rendement légitime, certes, mais il voudra s'assurer d'abord et avant tout de favoriser l'implantation d'un système de transport moderne nécessaire et efficace, et ce, dans une perspective de développement durable.

L'intérêt du MDDELCC envers le transport en commun tient aux impacts environnementaux qu'il peut permettre d'éviter. Ce mode de transport présente des bénéfices environnementaux, sociaux et économiques. Il faut cependant savoir que les municipalités sont les premières responsables du transport en commun sur leur territoire respectif. Le gouvernement joue un rôle de coordonnateur et d'accompagnateur, en assumant notamment la majeure partie des coûts associés au développement et à l'entretien des infrastructures. En janvier 2015, une entente innovante en matière de financement d'infrastructures publiques a été conclue entre le gouvernement du Québec et la CDPQ. Cette entente vise la mise en place d'un modèle d'affaires pour la réalisation de grands projets d'infrastructures au Québec. Le projet REM découle de cette entente et est le premier projet proposé par la CDPQ.

Diverses orientations et politiques de nature ministérielle et/ou gouvernementale identifient les transports collectifs, voire les transports collectifs électriques, comme une priorité d'action gouvernementale, à savoir :

- le Plan d'action en électrification des transports 2015-2020;
- la Stratégie gouvernementale de développement durable 2015-2020;
- le Plan d'actions 2013-2020 sur les changements climatiques.

### **3.1.1 Plan d'action en électrification des transports 2015-2020**

Ce plan vise à favoriser les transports électriques, à développer la filière industrielle liée à ce secteur économique et à créer un environnement favorable à la transition des véhicules à essence et diesel vers les véhicules électriques. Avec ce plan, le gouvernement entend inciter les citoyens et les entreprises à considérer, pour leurs déplacements, des solutions de rechange aux véhicules à essence qui permettront de diminuer la consommation de carburant et de réduire les émissions de GES. Il retient, à cette fin, différents moyens d'action dans le domaine du transport collectif et individuel des personnes et dans celui du transport des marchandises. Le gouvernement entend investir 156 M\$ d'ici 2020 pour élargir l'offre de transport collectif électrique sur le territoire du Québec au moyen de différentes mesures, par exemple le déploiement de différents modes de transport électriques éprouvés, tel que le SLR. Ces modes de transport électrique ont l'avantage de permettre d'augmenter l'offre de services en transport collectif sans générer d'émissions polluantes. Dans le document du plan d'action, les projets du système de transport collectif sur le nouveau pont Champlain et du train dans l'ouest de l'île de Montréal sont inscrits. Ils correspondent aux antennes Rive-Sud, Sainte-Anne-de-Bellevue et Aéroport du projet de REM.



### 3.1.2 Stratégie gouvernementale de développement durable 2015-2020

Le 28 octobre 2015, le Conseil des ministres a adopté la Stratégie gouvernementale de développement durable 2015-2020 (Stratégie). Cette Stratégie s'inscrit dans le cadre de la démarche de développement durable du gouvernement du Québec entreprise en 2004. Elle découle de la Loi sur le développement durable (LDD) (RLRQ, c. D-8.1.1) qui a été adoptée par le gouvernement et l'Assemblée nationale du Québec au printemps 2006.

La Stratégie présente la vision retenue par le gouvernement en matière de développement durable ainsi que les enjeux, les orientations et les objectifs qui guideront l'administration publique dans sa démarche de développement durable. Elle vise à ce que les politiques, les programmes et les actions des ministères et organismes de l'État s'inscrivent dans une démarche globale qui assurera la cohérence et l'efficacité de l'action gouvernementale en la matière.

La Stratégie se fonde sur sept enjeux fondamentaux et établit huit orientations. Elle vise l'atteinte de 27 objectifs autour desquels s'articulera l'activité gouvernementale en matière de développement durable d'ici 2020. Cette activité se traduira, principalement, par la mise en œuvre d'un plan d'action de développement durable par chacun des ministères et organismes gouvernementaux visés par la Loi. La Stratégie constitue donc le cadre de référence par lequel le gouvernement fait état des objectifs qu'il veut atteindre et des principaux mécanismes qu'il entend mettre en œuvre pour y arriver.

L'orientation 7 de la Stratégie touche de près le domaine des transports collectifs, à savoir :

- Orientation 7 : Soutenir la mobilité durable :
  - Objectif 7.1 : Accroître l'accessibilité aux services, aux lieux d'emploi ainsi qu'aux territoires par des pratiques et par la planification intégrée de l'aménagement du territoire et des transports durables;
  - Objectif 7.2 : Appuyer l'électrification des transports et améliorer l'efficacité énergétique de ce secteur pour développer l'économie et réduire les émissions de GES.

### 3.1.3 Plan d'action 2013-2020 sur les changements climatiques

Le Plan d'action québécois 2013-2020 sur les changements climatiques a été adopté par le gouvernement du Québec en juin 2012. Il comporte 30 priorités et des actions à mettre en œuvre. Les priorités concernent notamment le domaine de la mobilité durable, de l'aménagement du territoire et de l'énergie. L'objectif visé est de réduire les émissions de 20 % par rapport au niveau de ceux de 1990 d'ici 2020.

Les deux fers de lance du plan d'action sont la mise en place d'un marché du carbone qui soutiendra l'ensemble du plan d'action (les revenus que le gouvernement du Québec en retirera seront réinvestis dans les priorités du plan) et le transport durable. En fait, les deux tiers des revenus du plan d'action financeront des mesures dans le domaine des transports, comme le transport collectif et alternatif.

Le MDDELCC coordonne le plan d'action gouvernemental. Par contre, c'est le ministère des Transports de la Mobilité durable et de l'Électrification des transports (MTMDET) qui gère la

stratégie d'actions sur le transport durable. Ces investissements permettront de réduire les émissions de GES du secteur des transports qui est responsable de 43 % des émissions québécoises de GES.

Selon la dernière estimation fournie par l'initiateur, le projet de REM permettrait une diminution de 35 000 t de GES pour la première année d'exploitation (voir section 3.6.2).

### *Constats relatifs à la raison d'être du projet*

*Compte tenu que le gouvernement du Québec a confié à la CDPQ le mandat d'évaluer la pertinence, via sa nouvelle filiale CDPQ Infra inc., d'investir dans deux projets de transport collectif, soit celui devant relier la Rive-Sud au centre-ville et un projet d'une desserte de l'ouest de l'île de Montréal en passant par l'aéroport Montréal-Trudeau, l'équipe d'analyse est d'avis qu'il est de la volonté du gouvernement que le projet de REM, tel que présenté, se réalise. De plus, l'équipe d'analyse est aussi d'avis que le projet permettrait d'atteindre des objectifs du Plan d'action en électrification des transports 2015-2020, de la Stratégie gouvernementale de développement durable 2015-2020 et du Plan d'actions 2013-2020 sur les changements climatiques.*

## **3.2 Solution de rechange au projet**

Tel que mentionné ci-dessus, le gouvernement a déterminé les deux corridors dans lesquels il souhaitait l'implantation d'un nouveau système de transport collectif. Le mandat donné à la CDPQ par le gouvernement est clair. Les solutions de rechange ne peuvent ainsi être nombreuses. Il y a cependant le cas particulier de la desserte de l'ouest de l'île de Montréal par l'axe des autoroutes 20 et 720, un projet déjà étudié sous le nom du Train de l'Ouest. En 2011, l'AMT a amorcé des études d'ingénierie visant à documenter ce projet. Les travaux ont amené l'AMT, le MTMDET et des partenaires à lancer une démarche pour améliorer la mobilité des personnes dans l'ouest de l'île de Montréal. Quatre scénarios ont alors été développés pour la desserte de l'ouest de l'île de Montréal dans l'axe des autoroutes 20 et 720 avec un embranchement vers l'aéroport. Le scénario qui semblait le plus prometteur alors consistait à construire un SLR reliant le centre-ville de Montréal au centre commercial Fairview à Pointe-Claire, en passant par Lachine, Dorval et l'aéroport Montréal-Trudeau.

Pour justifier son choix de l'axe de l'autoroute 40 au lieu de celui de l'autoroute 20, qui était l'axe retenu dans les études antérieures, l'initiateur mentionne que ses analyses montrent que le corridor ferroviaire dans l'axe de l'autoroute 20 est saturé et que l'ajout de voies nécessiterait des investissements additionnels de 1 G\$ ce qui, selon lui, rendrait improbable la rentabilité du projet. De plus, il ajoute qu'en raison des travaux de l'échangeur Turcot, la construction d'un nouveau corridor ferroviaire dans l'axe de l'autoroute 20 devrait attendre la fin de ces travaux, soit en 2021. Selon l'initiateur, la solution par l'axe de l'autoroute 20 amènerait également d'autres problèmes, dont un manque de connectivité avec les réseaux de transport en commun existants et un niveau d'achalandage moins intéressant.

Il ajoute que l'antenne Deux-Montagnes a été incluse au projet afin de résoudre les problèmes de saturation de la ligne de train de banlieue, mais surtout de bénéficier de son emprise ferroviaire et de l'accès au tunnel du Mont-Royal pour y faire passer les antennes de l'ouest. L'analyse

technique des solutions a mené à l'optimisation des variantes de tracé ce qui lui a permis de développer une solution intégrée dans un réseau de métro léger, électrique et automatisé, reliant la Rive-Sud, le centre-ville de Montréal, l'aéroport, l'ouest de l'île de Montréal et la Rive-Nord.

*Constat relatif à la solution de rechange au projet*

*À la lumière de l'analyse des objectifs visés et du choix de l'initiateur de répondre au mandat donné par le gouvernement en proposant un projet intégré de quatre antennes, l'équipe d'analyse est d'avis que l'initiateur a bien su démontrer et justifier son choix d'utiliser l'axe de l'autoroute 40 pour desservir l'ouest de l'île de Montréal.*

### **3.3 Analyse des variantes**

#### **3.3.1 Choix technologiques**

Une analyse des différents modes de transport (service rapide par bus, tramway, tram-train, trains de banlieue, SLR, métro lourd) a été réalisée par l'initiateur afin de confirmer le choix technologique du SLR. Le résumé de cette analyse est présenté dans les documents de l'étude d'impact. Les différents modes de transport ont été analysés en fonction de leurs caractéristiques propres, soit la qualité de service, la régularité, la vitesse commerciale et l'intervalle de service. Selon le résultat de cette analyse, le mode SLR est celui qui offre les meilleures performances puisqu'étant automatisé, il permet d'opérer en rafale des rames composées d'un nombre limité de voitures, mais dont l'intervalle de service est court. L'automatisation du système est le principal élément qui permet de réduire l'intervalle de service et donc d'accroître la capacité et la souplesse du réseau. Pour l'initiateur, le SLR est la technologie qui lui permet le mieux d'atteindre ses objectifs et qui présente le moins de contraintes.

Selon l'initiateur, la distance entre les stations ainsi que les conditions hivernales de la région de Montréal imposent des contraintes quant au mode d'alimentation électrique du système. Une revue des expériences internationales n'a pas permis d'identifier un projet de SLR alimenté par un troisième rail et exploité dans un pays ayant un climat hivernal similaire à celui de la région métropolitaine. Sans expérience comparable, la fiabilité d'une alimentation électrique par troisième rail en cas de forte chute de neige demeure incertaine. Cette réalité oriente donc le choix d'alimenter le système par caténaire.

*Constat relatif aux choix technologiques*

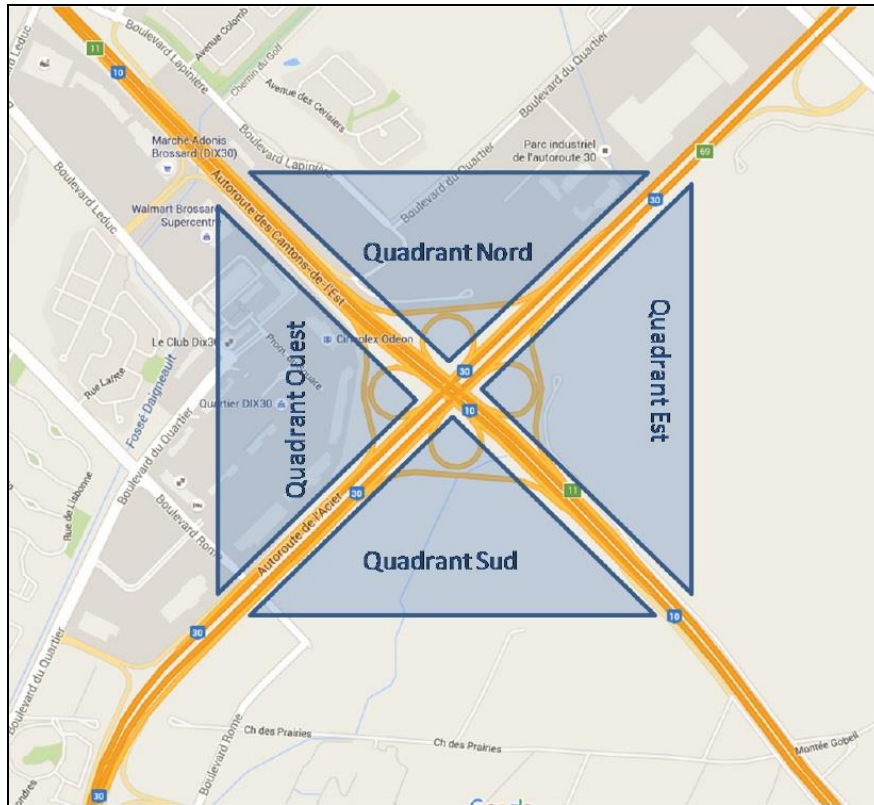
*À la lumière de l'analyse des choix technologiques effectuée et des objectifs visés, l'équipe d'analyse est d'avis que l'initiateur a bien su démontrer et justifier son choix d'un SLR alimenté par caténaire.*

#### **3.3.2 Localisation de la station terminale Rive-Sud**

L'emplacement de la station terminale Rive-Sud a fait l'objet d'une étude de variantes à la jonction des autoroutes 10 et 30 à Brossard (voir figure 4). Le quadrant ouest a rapidement été retiré de l'analyse puisqu'il est entièrement occupé par les activités commerciales du

Quartier DIX30. Les quadrants nord, sud et est, identifiés à la figure 4, ont fait l'objet d'une évaluation plus poussée.

FIGURE 4 : QUADRANTS ÉTUDIÉS POUR LA LOCALISATION DE LA STATION TERMINALE RIVE-SUD



Source : Résumé de l'étude d'impact, juillet 2016.

Les terrains vacants du quadrant nord font l'objet d'un important projet pour le développement d'un TOD. La non-disponibilité des terrains et les effets des nuisances sonores liées aux activités d'entretien et de remisage des rames à proximité des futures résidences du TOD font partie des raisons ayant conduit l'initiateur à ne pas retenir ce site. Le site du quadrant est est situé en zone agricole, en partie sur une ancienne carrière autrefois utilisée comme dépôt de matériaux secs et actuellement occupé par l'écocentre de la Grande-Allée. Cette entreprise et son activité commerciale devraient donc être relocalisées si ce site devait être choisi. Le fait que ce site ait été utilisé pour l'enfouissement de matériaux secs pose également des problématiques environnementales et géotechniques résultant en des coûts d'immobilisation importants pour le développement d'infrastructures sur ce terrain.

Le site du quadrant sud est lui aussi situé en zone agricole, sur un terrain en friche non exploité à des fins agricoles depuis quelques années. Il est enclavé entre les deux autoroutes au nord-ouest et au nord-est, un poste de distribution d'Hydro-Québec au sud-est et le boulevard de Rome au sud-ouest. Une analyse des avantages, inconvénients et contraintes des trois quadrants a conduit l'initiateur à identifier le quadrant sud comme lieu optimal d'implantation de la station terminale Rive-Sud et de ses infrastructures connexes. Ce site disposerait de la superficie requise pour les équipements envisagés et ne présenterait aucune contrainte physique ou géotechnique pour la construction des équipements. Cette localisation permettrait aussi de capter, en amont de

l'échangeur des autoroutes 10 et 30, les autobus et les automobiles se destinant au REM et ainsi d'atténuer les problèmes de congestion routière à Brossard.

L'analyse des impacts sur le milieu agricole et, par le fait même, de la justification de la localisation de la station terminale Rive-Sud, est traitée dans la section 3.4.1.

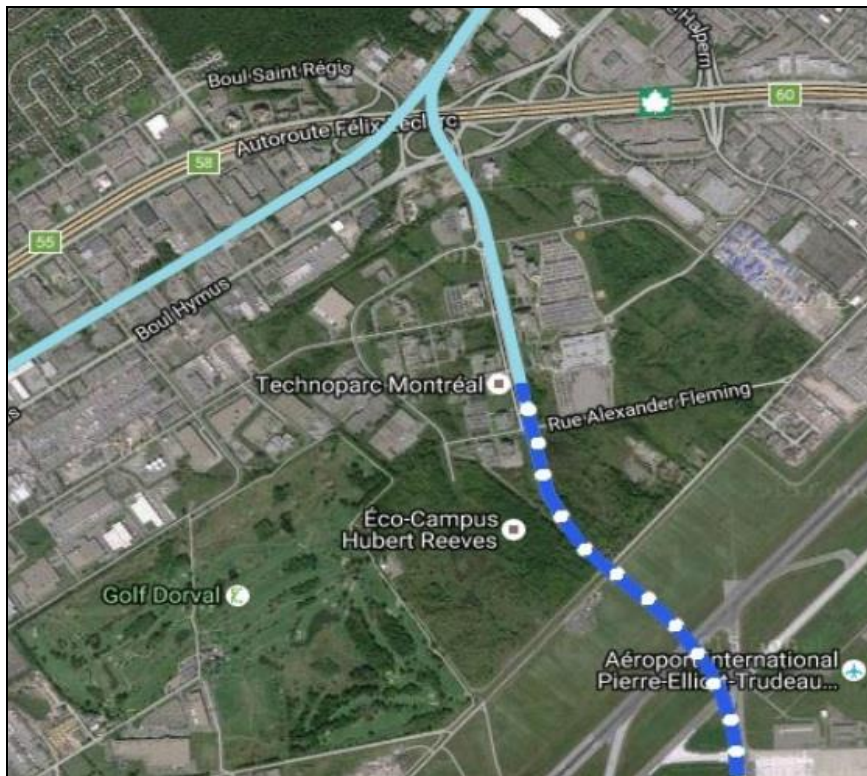
### **3.3.3 Tracé de l'antenne Aéroport**

Plusieurs variantes de tracé pour l'antenne Aéroport ont été considérées et documentées dans l'étude d'impact. La première variante proposée par l'initiateur longeait l'extrémité ouest du Technoparc sans proposer de station pour ce pôle d'emplois. Les autres variantes traversaient le futur parc-nature des Sources, dans le Technoparc, au niveau du sol et en tranchées. Ces dernières variantes auraient potentiellement affecté des milieux sensibles et des espèces fauniques à statut particulier. Selon les inventaires réalisés par l'initiateur, quatre milieux humides distincts sont présents dans les boisés du parc-nature des Sources. Ces milieux offriraient des habitats pour de multiples espèces d'amphibiens, de reptiles, de mammifères et d'oiseaux.

Avant les audiences publiques du BAPE, le MDDELCC a insisté sur le fait que le projet de REM devrait éviter complètement le parc-nature des Sources qui représente l'aboutissement de nombreuses années de pourparlers entre le MDDELCC, l'arrondissement Saint-Laurent, la Ville de Montréal et le Technoparc et constitue une compensation acceptée par le MDDELCC pour la perte de milieux humides dans le secteur. L'approvisionnement en eau des milieux humides est une des composantes majeures du projet de conservation au Technoparc et tout le développement et le drainage du secteur environnant a été réfléchi de manière à assurer un approvisionnement continu d'eau de bonne qualité et en quantité suffisante à ce milieu afin d'éviter son envahissement par le phragmite, une espèce exotique envahissante (EEE), et faire en sorte qu'il s'agisse d'un milieu propice à la flore et la faune indigène. Le projet de développement et de conservation du Technoparc a été un projet novateur et intégrateur à plusieurs niveaux. Le MDDELCC a expliqué à l'initiateur que les impacts projetés des tracés en surface (dont une modification dans l'approvisionnement en eau des milieux humides et la disparition de la connectivité des milieux naturels) qu'il proposait pour l'antenne Aéroport étaient inacceptables, même avec les mesures d'atténuation proposées.

À la suite de réunions et de diverses communications, le 24 août 2016, l'initiateur a rendu publiques plusieurs optimisations au projet. Entre autres, le tracé prévu pour l'antenne Aéroport était maintenant en tunnel dans le roc sous le futur parc-nature des Sources (voir figure 5). Le 22 décembre 2016, il a transmis la description de ce tracé, l'évaluation de ses impacts et les mesures d'atténuation à mettre en place. Selon ce document, la solution du tunnel dans le roc sous le futur parc-nature des Sources élimine les impacts résiduels négatifs significatifs sur le milieu biologique. Selon l'initiateur, le tracé en souterrain (tunnel dans le roc), le déplacement de la tranchée nécessaire à sa construction ainsi que la mise en place de méthodes de construction étanches permettront de réduire considérablement les impacts sur les milieux humides et la faune qui les utilise (voir section 3.5.4.2).

FIGURE 5 : TRACÉ RETENU POUR L'ANTENNE AÉROPORT



Source : Réponses à la 4<sup>e</sup> série de questions et commentaires du MDDELCC, août 2016. Tracé bleu avec points blancs : tunnel. Tracé turquoise : voie aérienne ou au sol.

### 3.3.4 Tracé au centre-ville menant à la gare Centrale

Plusieurs options ont été évaluées par l'initiateur afin de faire pénétrer le REM dans la gare Centrale (figure 6).

Une entente récente avec le CN a permis à CDPQ Infra inc. d'acquérir la structure aérienne au sud de la gare Centrale (Viaduc du Sud) et d'ainsi modifier légèrement l'option retenue (tracé bleu royal de la figure 6). En fait, c'est l'entrée à la gare Centrale qui est modifiée, le reste du tracé au centre-ville demeurant le même. Avant l'entente avec le CN, il était question que le rail du SLR vienne s'ajouter à l'ouest du Viaduc du Sud par un élargissement de la structure. Maintenant, il est prévu que le tracé vienne s'intégrer directement dans le Viaduc du Sud. L'utilisation de cette structure existante permet d'éviter la construction d'une voie parallèle et les impacts qui s'y rattachent dans Griffintown, entre autres sur des bâtiments patrimoniaux comme l'édifice Rodier et sur différentes rues.

FIGURE 6 : OPTIONS D'ENTRÉE À LA GARE CENTRALE



Source : Résumé de l'étude d'impact, juillet 2016.

#### Constat relatif aux choix des tracés

À la lumière de l'analyse des choix de tracés effectuée et des objectifs visés, l'équipe d'analyse est d'avis que l'initiateur a bien su démontrer et justifier ses choix.

### 3.4 Analyse par rapport aux enjeux retenus

Cette section décrit et analyse les principaux enjeux environnementaux du projet tels que révélés par les études environnementales et la consultation publique. Ces enjeux concernent des composantes des milieux humain et naturel.

### 3.4.1 Milieu agricole

La protection du territoire agricole est encadrée par des organismes provinciaux et municipaux ayant juridiction sur le territoire, entre autres par le biais des plans de développement et d'aménagement. Différentes politiques municipales et régionales ont été mises en œuvre dans les récentes années pour limiter l'étalement urbain et protéger les terres agricoles de la région métropolitaine de Montréal.

La Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles (LPTAA) (L.R.Q., c. P-41.1) joue aussi un rôle de régulateur pour les projets voués à s'implanter sur le territoire agricole protégé. Pour la plupart des projets étudiés par la Direction générale de l'évaluation environnementale et stratégique, une décision favorable de la Commission de protection du territoire agricole du Québec (CPTAQ) est requise lorsqu'un projet empiète en territoire agricole protégé. Quand cette décision a été rendue et qu'elle n'a pas été contestée, le décret gouvernemental en vertu de l'article 31.5 de la LQE autorisant le projet peut être pris. Cependant, selon l'article 66 de la LPTAA, le gouvernement peut, après avoir pris avis de la commission, autoriser, aux conditions qu'il détermine, l'utilisation à des fins autres que l'agriculture, le lotissement, l'aliénation et l'exclusion d'un lot d'une zone agricole pour des fins d'un ministère ou organisme public. Pour le projet de REM, c'est cette procédure qui est en cours. Le MTMDET, agissant en tant que ministère porteur pour le gouvernement, a fait une demande d'avis à la CPTAQ, lequel a été rendu public le 30 septembre 2016. Un décret gouvernemental en vertu de l'article 66 de la LPTAA devra être pris par le gouvernement afin d'autoriser le changement de zonage et d'utilisation de ce secteur.

En effet, il est prévu que le projet de REM empiète sur le territoire agricole protégé. La station terminale Rive-Sud sera aménagée en zone agricole, sur un terrain vague non exploité à des fins agricoles depuis quelques années. Ce terrain est enclavé entre les autoroutes 30 et 10 au nord-ouest et au nord-est, un poste de distribution d'Hydro-Québec au sud-est et le boulevard de Rome au sud-ouest. Selon les plus récents renseignements obtenus, la perte permanente de territoire agricole serait autour de 30 ha. Initialement, l'empiètement de la gare terminale était plus élevé, mais la décision de positionner l'atelier-dépôt du REM au centre de maintenance PSC a permis de réduire de 6 ha l'emprise au sol nécessaire pour cette station. Dans l'avis rendu public le 30 septembre 2016, la CPTAQ juge qu'il ne serait pas opportun d'autoriser la destruction de 36,3 ha de terres agricoles pour le REM. Elle est d'avis que le projet exercerait une pression insoutenable sur les terres agricoles. La CPTAQ demande à l'initiateur de trouver un autre emplacement pour la gare terminale Rive-Sud, hors de la zone agricole. Selon elle, l'initiateur n'a pas démontré de manière satisfaisante que les espaces vacants et à redévelopper disponibles à proximité de l'échangeur des autoroutes 10 et 30 et hors de la zone agricole ne répondent pas aux besoins identifiés et aux objectifs du projet. Le site visé pour la station terminale a un excellent potentiel agricole à cause de la grande qualité des sols. Il serait possible de les remettre en culture. Dans son avis sur l'acceptabilité environnementale du projet, le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ) reprend les principales conclusions de la CPTAQ. Le BAPE est d'avis dans son rapport que, sur la base de l'avis de la CPTAQ, d'information provenant d'intervenants municipaux et de ses propres analyses, la proposition de CDPQ Infra inc. en territoire agricole n'est pas justifiée et que la relocalisation de la station terminale Rive-Sud devrait se faire en consultation avec les autorités responsables de l'aménagement du territoire en respect du principe de subsidiarité inscrit à la LDD. Enfin, l'avis



de la CPTAQ rejoint les préoccupations exprimées par certains intervenants lors de l'audience publique du BAPE, dont l'Union des producteurs agricoles (UPA).

L'initiateur a prévu certaines mesures afin de diminuer l'impact du projet sur l'agriculture. Les aires de travail temporaires seront remises en état afin d'assurer un potentiel agricole équivalent à celui de départ. Pour le garantir, l'initiateur s'est engagé à mettre en œuvre un suivi agronomique sur une période de sept ans. Les sols arables déblayés seront transférés en zone agricole. L'utilisation du sol sera optimisée. L'initiateur s'est aussi engagé à limiter la modification des usages et affectations à la stricte zone requise pour l'implantation des infrastructures du projet.

En plus de l'empiètement direct, le projet pourrait exercer une pression sur la zone agricole autour de la station terminale Rive-Sud pour le développement résidentiel et accroître l'étalement urbain. À ce sujet, le MAPAQ se montre préoccupé par l'attrait qu'exercerait une gare proposant un accès aussi rapide à Montréal et du coup des pressions de développement que subirait le territoire agricole adjacent.

Lors de l'analyse du projet, le MAPAQ a demandé davantage de justification pour démontrer que la gare terminale ne peut pas être située en dehors de la zone agricole, une minimisation des superficies affectées et un choix de site de moindre impact eu égard à la protection du territoire et des activités agricoles. Selon le MAPAQ, les orientations gouvernementales en matière d'aménagement du territoire agricole prévoient qu'un empiètement en zone agricole doit être exceptionnel et constituer une solution de dernier recours. Lorsque nécessaire, un tel empiètement doit être justifié par une démonstration rigoureuse que le projet ne peut pas se réaliser, en tout ou en partie, hors de la zone agricole.

Le MAPAQ a aussi exigé de pouvoir commenter le protocole de suivi agricole prévu par l'initiateur pour la remise en état des sols affectés temporairement pendant la phase de construction. L'initiateur a répondu favorablement à cette demande.

#### *Mesures de compensation des pertes de terres agricoles et fiduciaire*

Dans son quatrième document de réponses, daté d'août 2016, l'initiateur s'engage à mettre en place des mesures compensatoires visant à redynamiser l'activité agricole du secteur. Dans sa lettre d'engagements datée du 1<sup>er</sup> mars 2017, il se dit très sensible à l'enjeu de l'étalement urbain, mais juge qu'il y a moyen de concilier la protection du territoire agricole tout en maintenant la station terminale Rive-Sud dans son emplacement optimal. Il s'est ainsi engagé à déposer un plan de compensation complet pour la perte des superficies situées en zone agricole, et ce, à la satisfaction des parties concernées.

Selon le MAPAQ, le territoire agricole, qui ne représente que 4 % de la superficie du Québec, est une ressource limitée et non renouvelable. Cette ressource, qui sert d'assise à près de 28 000 entreprises agricoles, a une valeur stratégique importante pour l'économie québécoise, l'occupation du territoire et la sécurité alimentaire. La préservation de cette ressource pour les générations futures constitue un enjeu majeur. Cette préservation est d'autant plus importante pour les sols de classe organique 1, 2 et 3 de l'Inventaire des terres du Canada. Ceux-ci représentent environ le tiers de la zone agricole québécoise et sont ceux qui permettent la plus grande variété de culture et les meilleurs rendements. Au Québec, ces terres sont majoritairement

situées près des grandes concentrations urbaines, soit aux endroits où les pressions de l'urbanisation sont les plus fortes.

Dans des rapports d'enquête et d'audience publique parus dans les dernières années,<sup>2</sup> le BAPE note que des organismes territoriaux ont mis en place des programmes de compensation pour les pertes de superficies agricoles, soit le Canton de Genève et la Communauté autonome Basque. Le MAPAQ a aussi répertorié des juridictions ayant mis en place de tels régimes de compensations pour les terres agricoles, dont la Suisse et la France. Par ailleurs, dans son rapport sur l'examen des activités de la CPTAQ, publié en décembre 2015, la Commission de l'agriculture, des pêcheries, de l'énergie et des ressources naturelles de l'Assemblée nationale a recommandé que les exclusions de la zone agricole soient compensées par des inclusions de superficies équivalentes.

Le gouvernement a d'ailleurs récemment prévu la mise en place d'une mesure de compensation pour la perte de terres agricoles. En effet, dans le projet de loi 85, ou Loi visant l'implantation de deux pôles logistiques et d'un corridor de développement économique aux abords de l'autoroute 30 ainsi que le développement des zones industrialo-portuaires de la région métropolitaine de Montréal, l'utilisation de superficies de la zone agricole à des fins non agricoles doit être compensée par l'inclusion, en zone agricole, de superficies de qualité et de quantité équivalentes. De plus, les critères établis au Plan métropolitain d'aménagement et de développement (PMAD) proposent des pistes de solutions afin de limiter l'impact de l'étalement urbain sur les activités agricoles. Ainsi, en plus du maintien de la zone verte actuelle, il propose des avenues afin d'augmenter de 6 % la superficie de terres cultivées sur le territoire d'ici 2031, notamment par la remise en culture de terres en friches (objectif 1.3).

En ce qui concerne le milieu naturel, les compensations exigées par le MDDELCC et le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP) peuvent prendre plusieurs formes. Deux méthodes reconnues et courantes consistent à remplacer l'élément perdu ou encore à assurer la protection d'un élément équivalent ailleurs sur le territoire. Pour cette seconde méthode, il est normalement exigé que l'élément protégé se retrouve le plus près possible de celui affecté.

Le 21 mars 2017, l'initiateur a conclu une entente avec l'UPA et la CMM afin de compenser les pertes de superficies agricoles résultant du projet en assurant la protection des terres agricoles autour de la station terminale Rive-Sud (*Entente de principe afin d'assurer la vocation et la pérennité du territoire et des activités agricoles métropolitaines*). Cette entente permettra la création d'une fiducie foncière agricole pour valoriser les activités et le territoire agricole, contribuer à limiter l'étalement urbain et, à terme, mettre en place un parc agricole métropolitain. À la suite de l'annonce de l'entente, le MAPAQ a fait parvenir au MDDELCC, le 22 mars 2017, une mise à jour de sa position sur le projet. Les réserves du MAPAQ quant à l'implantation de la station terminale Rive-Sud en terre agricole sont maintenant atténuées. Ce ministère se montre favorable à l'entente et mentionne qu'elle contribuera à préserver la vocation agricole des terres situées autour de la station terminale Rive-Sud en plus de favoriser, dans certains cas, leur remise en culture. L'équipe d'analyse partage cet avis.

---

<sup>2</sup> Rapport 292 sur le Projet de desserte ferroviaire au terminal maritime de Grande-Anse à Saguenay (2012) et le Rapport 275 sur le Projet d'aménagement du parc éolien Montérégie (2011).

### *Constats relatifs au milieu agricole*

*L'équipe d'analyse est d'avis que l'entente de principe entre l'initiateur, l'UPA et la CMM concernant la fiducie foncière agricole devrait permettre d'atténuer la pression sur la zone agricole autour de la station terminale Rive-Sud. L'initiateur devra transmettre au MDDELCC un rapport de suivi annuel sur la mise en œuvre de l'Entente de principe afin d'assurer la vocation et la pérennité du territoire et des activités agricoles métropolitaines, pour les sept années suivant la mise œuvre de l'Entente.*

*Par ailleurs, l'initiateur devra effectuer un suivi agronomique sur une période de sept ans pour les aires de travail temporaires qui seront remises en état afin d'assurer un potentiel agricole équivalent à celui de départ. Le protocole de suivi devra respecter les recommandations des autorités concernées et être déposé auprès du MDDELCC au moment de la demande visant l'obtention du CA prévu à l'article 22 de la LQE pour la construction de la station terminale Rive-Sud.*

*Enfin, le respect de l'engagement de l'initiateur à transférer les sols arables déblayés en zone agricole devra être démontré et détaillé dans un document synthèse. Ce document synthèse devra être déposé auprès du MDDELCC au plus tard six mois après la mise en œuvre de cet engagement.*

### **3.4.2 Aménagement du territoire**

#### *Orientations du PMAD*

Sur le territoire de la CMM, le PMAD « Un Grand Montréal attractif, compétitif et durable » (CMM, 2012) établit trois grandes orientations visant l'aménagement du territoire, les transports et l'environnement, lesquelles orientent la structuration de l'urbanisation de la région métropolitaine.

#### *Délimiter le territoire d'urbanisation selon un aménagement durable*

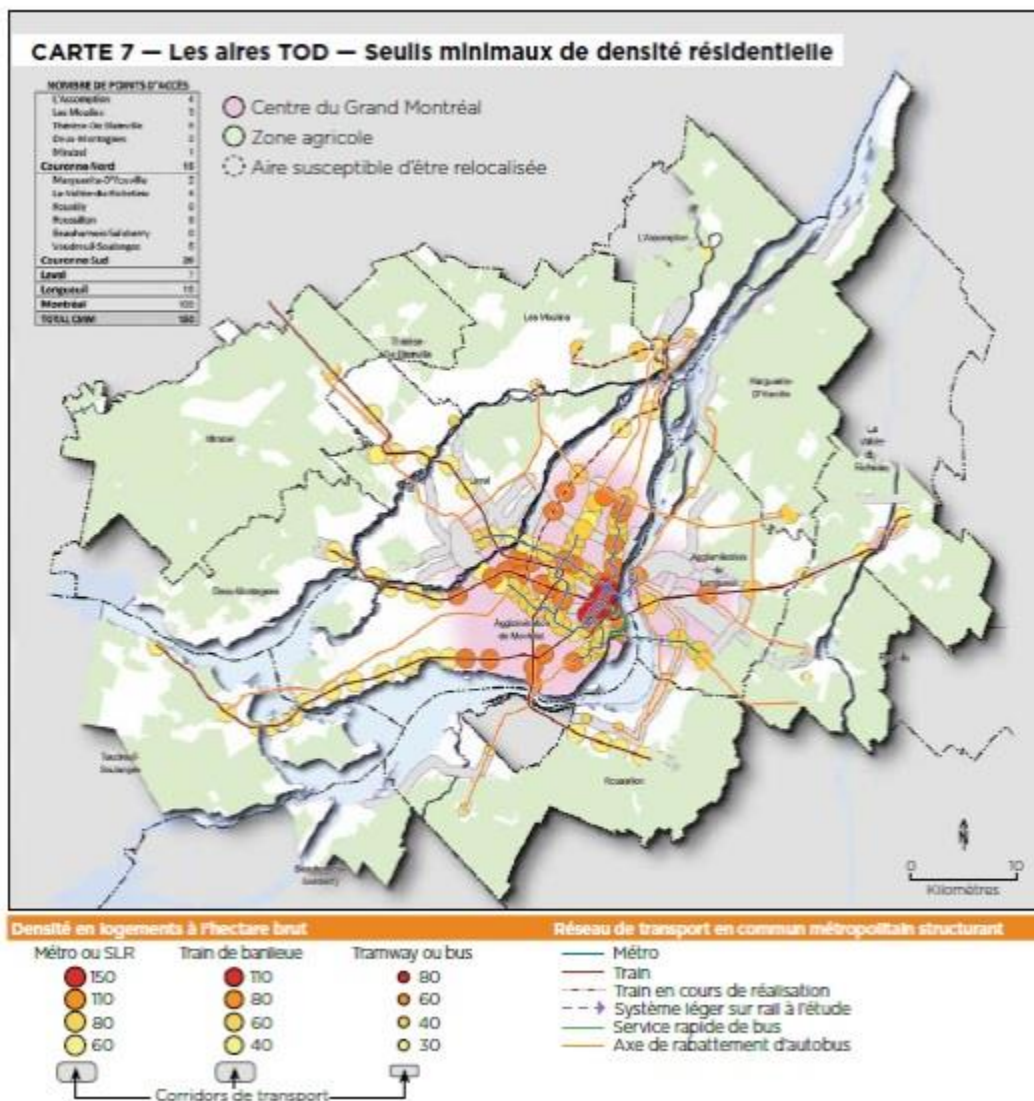
L'orientation 1 du PMAD prévoit de délimiter le territoire d'urbanisation selon un aménagement durable. Le plan propose donc une délimitation du périmètre métropolitain pour 2031, ainsi qu'un encadrement des modifications au périmètre métropolitain qui pourraient être proposées (objectif 1.6).

Ainsi, il a été établi qu'en tenant compte de l'objectif d'accueillir 40 % des nouveaux ménages dans les aires TOD et en respectant les seuils de densités établis par le PMAD pour le développement aux zones hors TOD, le périmètre d'urbanisation actuel sera suffisant pour accueillir la croissance attendue pour la CMM d'ici 2031. Il n'y a donc pas d'extension prévue à l'actuelle zone blanche. Les modifications au périmètre métropolitain actuel, afin de répondre à des besoins exceptionnels qui seraient exprimés par certaines municipalités, pourront seulement être effectuées en respect du point 1.6.2 du PMAD « Modifications au périmètre métropolitain » qui présente une série de critères à considérer.

Tel qu'indiqué dans le PMAD, un des grands paris d'aménagement sera de réaliser des quartiers de type TOD autour des stations du réseau de transport en commun métropolitain sur l'ensemble du territoire. Une cartographie prévisionnelle identifie tous les points d'accès au réseau de transport en commun métropolitain structurant actuel et en développement comme aires à densifier et à urbaniser suivant l'approche de planification intégrée aménagement/transport TOD. Cette carte, extraite du PMAD, est représentée à la figure 7.

*Considérant les coûts associés à l'étalement urbain, il est important pour le gouvernement et les municipalités responsables de l'aménagement du territoire de rester vigilant face à cette problématique. Le PMAD prend cette problématique au sérieux et prévoit de nombreuses mesures pour limiter les possibilités d'étalement urbain.*

FIGURE 7 : LES AIRES TOD PRÉVUES SUR LE TERRITOIRE DE LA CMM



Source : PMAD, avril 2012.

Le projet de REM s'inscrit partiellement en conformité avec l'orientation d'aménagement durable des milieux de vie. En effet, le projet présente deux antennes, soit Deux-Montagnes et Rive-Sud, se trouvant dans des corridors de transports collectifs structurants désignés au PMAD. Des aires TOD sont inscrites et/ou prévues le long de ces deux antennes. Un projet est d'ailleurs annoncé, au droit de la future gare Du Quartier, dans le quadrant nord de l'échangeur A-10/A-30, depuis le mois d'août 2016.

Cependant, les deux autres antennes prévues au projet (Aéroport et Sainte-Anne-de-Bellevue) n'ont jamais fait l'objet de consensus au plan de l'aménagement des transports collectifs sur le territoire métropolitain. Par conséquent, l'aménagement des antennes Aéroport et Sainte-Anne-de-Bellevue ne s'intègre pas au PMAD ni à la prévision de l'aménagement des aires TOD le long des réseaux structurants à venir. Néanmoins, des aires TOD pourraient certainement être prévues le long de ces antennes et inscrites au PMAD.

À ce titre, le plan particulier d'urbanisme (PPU) de Pointe-Claire identifie le secteur retenu par CDPQ Infra inc. pour aménager la station Pointe-Claire comme un secteur de densification et de reconversion de terrains sous-utilisés. En se basant sur l'approche TOD, la Ville envisage de valoriser plusieurs de ces terrains sous-utilisés dont le terminus Fairview de la STM. Plusieurs terrains à développer sont localisés dans l'aire d'étude du projet. Bien que non inscrite comme une aire TOD au PMAD, la localisation de la gare de Pointe-Claire suit les orientations prévues par le PPU de la Ville, soit de favoriser une densification des habitations dans un secteur à vocation de transport collectif.

Malgré qu'il soit clairement indiqué dans les documents soumis par l'initiateur que celui-ci ne prévoit réaliser aucun développement résidentiel le long du REM, il est à prévoir, compte tenu de l'attractivité du nouveau système de transport collectif, que des développeurs y verront un intérêt. Il s'agit là d'une possibilité pour la CMM de poursuivre dans le sens de l'orientation 1 du PMAD et de viser l'atteinte de 40 % de nouveaux ménages dans des aires TOD. Auquel cas, ce sera à la CMM de prendre les devants et de proposer de réviser le PMAD en incluant des aires TOD le long des antennes Aéroport et Sainte-Anne-de-Bellevue.

Toutefois, il ne faudrait pas négliger qu'alors que le PMAD prône le développement d'aires TOD, la localisation de la plupart des nouvelles gares du REM, le long d'axes routiers achalandés, constitue une barrière au déploiement de l'urbanisation et une contrainte quant à l'utilisation du sol. La présence du réseau autoroutier, de ses accès, des liens avec les stationnements incitatifs et des niveaux de bruit élevés qui y sont générés constituent un environnement urbain davantage favorable à l'automobile qu'aux déplacements actifs. Aussi, dans la mesure où les stationnements incitatifs et le réseau ferroviaire afférent consomment d'importantes superficies et s'avèrent une contrainte au développement de véritables aires TOD-milieux de vie au pourtour des points d'accès du REM, il y aurait lieu de prévoir une réduction de l'empreinte véhiculaire au pourtour des gares pour favoriser une trame urbaine favorable au transport actif et collectif.

*La proposition de CDPQ Infra inc. de relier l'aéroport par le nord, tout comme d'offrir un service de transport collectif le long de l'autoroute 40 pour desservir l'ouest de l'île jusqu'à Sainte-Anne-de-Bellevue n'a pas été prévue par les planificateurs du transport collectif et n'a donc pas été intégrée à l'exercice de planification du PMAD pour la désignation des emplacements à venir d'aires TOD. Il s'agit d'une des faiblesses du projet, lequel s'avère peu arrimé*

*dans l'exercice de planification métropolitaine de l'aménagement du territoire et des transports collectifs.*

*Néanmoins, l'initiateur a optimisé son projet sur le plan de l'aménagement du territoire, particulièrement le long de l'antenne Sainte-Anne-de-Bellevue, en collaboration avec les municipalités traversées, afin qu'il s'arrime autant que possible aux objectifs visés par les PPU.*

*Les autorités responsables de l'aménagement des aires TOD qui seront développées autour des gares se trouvant à proximité des voies autoroutières devront prévoir des mesures concrètes afin de favoriser l'objectif premier des aires TOD, soit de réduire l'empreinte véhiculaire et favoriser les transports actif et collectif.*

Les municipalités traversées par le projet du REM ont depuis longtemps investi pour mieux intégrer les réseaux de transport collectif existants, notamment les gares de trains de banlieue, à l'aménagement et au développement de leur territoire. Le PMAD met d'ailleurs une emphase particulière sur l'arrimage entre l'aménagement du territoire et les réseaux de transport collectif et prévoit des critères d'aménagement au pourtour des points d'accès au transport collectif métropolitain structurant. En concordance au PMAD, certaines municipalités peuvent avoir déjà adopté des planifications particulières pour les abords des gares existantes, pour lesquelles l'implantation d'une nouvelle infrastructure pourrait avoir un impact significatif. L'intégration du REM et des gares aura donc des incidences importantes sur les responsabilités assumées par les municipalités en matière d'aménagement.

Le développement en mode accéléré du projet de REM, lié à l'entente signée avec le gouvernement, a fait en sorte de précipiter les rencontres avec les municipalités visées par le tracé du projet. La prise en compte et l'intégration des besoins et attentes de chacune d'entre elles se sont faites en mode d'optimisation continue et cet exercice est toujours en cours. À ce sujet, de nombreuses optimisations au projet l'ont été à la demande des municipalités, dont la révision des équipements de la gare terminale de Sainte-Anne-de-Bellevue, le déplacement de la station Kirkland, la révision de nombreux ouvrages d'art afin de réduire les impacts sur des bâtiments ou des rues, etc. L'initiateur démontre son engagement à poursuivre les discussions et à participer activement à celles-ci afin d'intégrer au mieux son projet à la trame urbaine.

Des préoccupations quant aux risques de congestion routière et de sécurité des usagers piétons et cyclistes à proximité des gares ont été soulevées lors de la consultation interministérielle. À ce jour, seulement quelques plans finaux d'aménagement de stations ont été présentés. L'aménagement de la plupart des stations de l'antenne Sainte-Anne-de-Bellevue n'a pu être évalué. Des mesures ont tout de même été proposées par l'initiateur pour les problématiques identifiées, telles que la construction d'échangeurs sur les voies existantes, l'ajout de voies de virage ou de feux de circulation ainsi que la multiplication des accès aux stationnements incitatifs (entrées et sorties). De plus, CDPQ Infra inc. indique qu'elle est nouvellement membre de différents comités de Mobilité Montréal. Cette organisation regroupe les décideurs et les principaux acteurs concernés par le domaine des transports de la région métropolitaine et y siègent notamment tous les partenaires du transport collectif dont le MTMDET, les municipalités et les sociétés de transport. Ces comités visent précisément à discuter de la fluidité des déplacements sur l'ensemble de la région métropolitaine et à identifier des pistes d'intervention.

Ces comités assurent que les mesures en transport routier, collectif et actif sont discutées pour garantir l'accessibilité efficace, fiable et sécuritaire des stations.

*CDPQ Infra inc., malgré la réalisation du projet en mode accéléré, a démontré qu'elle a pris et continuera à prendre en considération les demandes des municipalités liées à l'aménagement de leur territoire notamment par son implication en tant qu'acteur du transport collectif à travers Mobilité Montréal, organisation métropolitaine ayant comme objectif l'amélioration de la fluidité des déplacements. L'initiateur devra fournir une description détaillée des mesures qu'il entend mettre en place afin de réduire la congestion routière aux abords immédiats des stations du REM, de faciliter l'accès aux stationnements incitatifs et d'assurer la mise en place d'aménagements sécuritaires pour les piétons et cyclistes. Il devra également démontrer dans quelle mesure les préoccupations des partenaires concernés, dont les villes et les directions de santé publique, ont été prises en compte. Ces renseignements devront être déposés au plus tard lors du dépôt des demandes de CA en vertu de l'article 22 de la LQE pour la construction des stations.*

Un enjeu majeur déjà discuté au chapitre 3.4.1 concerne le choix de l'emplacement de la station terminale Rive-Sud sur des lots affectés au zonage agricole. À l'heure actuelle, seules des activités agricoles sont permises par le PMAD et le schéma d'aménagement de l'agglomération de Longueuil sur ces lots. L'emplacement de cette station en zone agricole n'est donc pas conforme au schéma d'aménagement et de développement de l'Agglomération de Longueuil ni aux orientations du PMAD. Il s'agit d'une préoccupation majeure liée à l'aménagement durable du territoire. Tel que l'indique l'UPA dans son mémoire au BAPE, c'est le franchissement de la barrière physique de l'autoroute 30 qui est préoccupant. Si une telle barrière physique et de principe est franchie, il y a lieu de craindre une pression accrue sur la zone agricole, notamment par l'étalement urbain. L'initiateur a présenté, le 21 mars 2017, la signature d'une entente de principe avec l'UPA et la CMM pour la création d'une fiducie foncière agricole et, à terme, d'un parc agricole métropolitain pour valoriser les activités et le territoire agricole et ainsi contribuer à limiter l'étalement urbain autour de la future station terminale Rive-Sud du Réseau électrique métropolitain.

#### *Constats relatifs à l'aménagement durable du territoire d'urbanisation*

*L'équipe d'analyse constate que sur le plan de l'aménagement durable du territoire, malgré le manque d'arrimage initial au processus de planification métropolitain, au moins deux antennes sur les quatre étaient déjà prévues au PMAD et les autres ont fait l'objet d'optimisations dans le but de répondre au mieux aux objectifs des PPU municipaux. Le tout devrait favoriser une gestion bénéfique de l'aménagement durable du territoire, notamment en privilégiant la localisation des gares dans des secteurs propices à l'aménagement d'aires TOD. Selon l'équipe d'analyse, les orientations du PMAD encadrant le développement résidentiel devraient permettre de limiter l'étalement urbain. Le projet du REM s'inscrit dans ces orientations et devrait favoriser l'établissement d'aires TOD.*

*Enfin, l'équipe d'analyse considère que pour valider ses présomptions et engagements, l'initiateur devra fournir, au moment du dépôt des demandes de CA*

*en vertu de l'article 22 de la LQE, les plans détaillés des stations ainsi qu'une description des mesures qu'il entend mettre en place afin de réduire la congestion routière aux abords immédiats des stations du REM, de faciliter l'accès aux stationnements incitatifs et d'assurer la mise en place d'aménagements sécuritaires pour les piétons et cyclistes. Il devra également démontrer dans quelle mesure les préoccupations des partenaires concernés, dont les villes et les directions de santé publique, ont été prises en compte.*

*Quant à l'implantation de la station terminale Rive-Sud en zone agricole, l'équipe d'analyse est d'avis que l'entente de principe entre l'initiateur, l'UPA et la CMM concernant la fiducie foncière agricole devrait permettre d'atténuer la pression sur la zone agricole autour de la station terminale Rive-Sud.*

### *Des réseaux de transport performants et structurants*

La seconde orientation du PMAD vise les transports. L'outil de planification métropolitain soutient le besoin de réseaux et d'équipements de transport à la fois performants et structurants, particulièrement par un virage vers le transport en commun et la réduction de l'utilisation de l'auto solo.

Tel qu'indiqué au PMAD, les réseaux de transport constituent un maillon essentiel du fonctionnement des régions métropolitaines en assurant des liens entre les différentes parties du territoire et en permettant les échanges avec l'extérieur. Le réseau de transport constitue l'armature de la planification intégrée de l'aménagement visée par la CMM. Les améliorations à ce réseau augmentent le potentiel de développement immobilier, incitant d'autant la population à rester ou à s'installer sur le territoire de la CMM.

L'objectif principal relatif au transport est d'augmenter la part modale du transport en commun en période de pointe du matin, actuellement de 25 %, à 30 % d'ici 2021 et à 35 % en 2031. Un réseau de transport en commun métropolitain structurant est intimement lié à l'aménagement du territoire. Tel qu'indiqué au PMAD, les améliorations au réseau de transport en commun augmentent le potentiel de développement immobilier tandis que la densification aux points d'accès de ce réseau augmente la demande en transport en commun.

Bien que l'étude d'achalandage produite par Steer Davies Gleeve en novembre 2016 dans le cadre du projet de REM démontre que le transfert des usagers de l'automobile vers le REM devrait être faible (environ 10 %), il s'agit tout de même d'une part supplémentaire du transfert modal total de la région métropolitaine participant à l'atteinte des objectifs du PMAD.

Le scénario utilisé par l'initiateur pour réaliser l'étude d'achalandage tient compte des hypothèses quant à la situation la plus probable (analyse technique et opérationnelle récente), des dernières discussions menées avec les organismes de transport collectif de la région métropolitaine, des paramètres du modèle statistique et de la croissance prévue du transport collectif. Toutefois, tel qu'indiqué dans l'étude de Steer Davies Gleeve, tout projet de transport collectif comporte un certain nombre de risques pouvant générer des répercussions sur l'achalandage et l'exploitation, dont l'arrimage avec les sociétés de transport collectif et la cohérence des tarifs entre les différents modes de transport collectif.



De nombreuses critiques ont été adressées à l'initiateur au sujet de l'arrimage avec les sociétés de transport. À la suite de la transmission des derniers engagements couvrant notamment ce sujet, l'initiateur a répondu qu'en vertu de l'article 88.10 de la Loi sur les transports, il est dans l'obligation du gouvernement du Québec et de la CDPQ de prévoir les mécanismes d'intégration du projet aux systèmes de transport en commun appropriés. C'est pourquoi des comités d'intégration des services de transport collectif ont été mis en place avec les sociétés de transport. De ces échanges, un premier portrait des rabattements autobus aux stations du REM a été préparé en vue de dimensionner les équipements (stations, terminus, etc.). Ces comités seront actifs tout au long de la phase de réalisation du projet afin de définir avec précision les rabattements autobus en phase d'exploitation. De plus, tel qu'indiqué plus haut, CDPQ Infra inc. est désormais membre des différents comités de Mobilité Montréal.

Enfin, en ce qui concerne la tarification, CDPQ Infra inc. mentionne dans le document de mise à jour du projet déposé en janvier 2017, que la tarification applicable au REM sera déterminée par la nouvelle agence du transport, l'Autorité régionale de transport métropolitain (ARTM).

L'initiateur nous informe dans sa lettre d'engagements datée du 1<sup>er</sup> mars 2017 qu'une mise à jour de l'étude d'achalandage reflétant l'inclusion des trois stations additionnelles au centre-ville de Montréal (Édouard-Montpetit, McGill, Bassin Peel) sera rendue publique sous peu. Les hypothèses d'exploitation seront ajustées pour tenir compte de l'ajout de ces trois stations.

*Pour que le projet de REM s'assure de participer à l'objectif de transfert modal des usagers de l'automobile vers le transport collectif, l'initiateur devra avoir limité les risques liés à l'arrimage avec les sociétés de transport collectif et présenté une tarification cohérente avec le reste du réseau de transport en commun. Des démonstrations ont été fournies quant à la poursuite des démarches de l'initiateur pour collaborer avec les sociétés de transport afin d'assurer l'intégration du projet de REM au réseau de transport collectif existant. Quant à la tarification, cette responsabilité incombera finalement à l'ARTM.*

La région métropolitaine a connu une augmentation significative d'achalandage entre 1996 et 2009 sur tous ses réseaux de transport collectif (CMM, 2012). L'augmentation de l'achalandage observée se traduit par une pression grandissante sur l'utilisation des réseaux de transport en commun, des problèmes de partage des emprises ferroviaires (trains de banlieue/trains de marchandises) et d'infrastructures routières (autobus/autos/camions) sont observés et limitent la capacité offerte.

Parmi les projets en développement ciblés par le PMAD pour répondre aux besoins en matière de transport collectif, il y a le SLR le long de l'axe A-10. Un système efficace, rapide et régulier est attendu de longue date le long de cet axe. Les prétentions du REM sont justement de remplir ces besoins.

Une navette aéroportuaire est également souhaitée, mais non incluse dans la liste des projets du PMAD, car elle devait bénéficier d'un financement hors du cadre financier du transport en commun métropolitain. L'antenne Aéroport, qui desservira la clientèle de l'aéroport Montréal-Trudeau, est néanmoins prioritaire et essentielle à l'attractivité et à la compétitivité du Grand Montréal. C'est d'ailleurs l'un des mandats principaux donné à la CDPQ.

D'un point de vue de santé publique, le ministère de la Santé et des Services sociaux indique que pour maximiser l'impact positif sur la santé d'un projet de transport collectif structurant, il est primordial d'avoir comme cible le transfert modal vers le transport en commun, mais aussi l'amélioration de l'offre de transport collectif existante, l'implantation dans des milieux favorisant l'usage du transport collectif (par exemple, ayant une certaine densité et mixité, des services à distance de marche, des aménagements sécuritaires, etc.) et d'assurer une accessibilité (physique et économique) sécuritaire à tous les usagers (automobilistes, cyclistes, piétons) tout en priorisant les déplacements actifs. À ce sujet, CDPQ Infra inc. a indiqué dans la lettre de réactions au rapport du BAPE du 15 février 2017 qu'elle avait conclu des partenariats avec Vélo-Québec et Bixi visant à réaliser une étude des besoins en stationnement pour vélo à chacune des stations de même qu'à identifier les parcours sécuritaires et efficaces des cyclistes dans les corridors du REM. D'autre part, le raccordement de plusieurs pistes cyclables aux stations, ainsi que la construction de plusieurs passerelles piétonnes sur le réseau, sont également prévus. Enfin, plusieurs clauses du contrat d'appel d'offres pour la conception et la construction du REM portent sur la sécurité des accès.

#### *Constats relatifs à l'aménagement des réseaux de transport structurant*

*Pour que le projet de REM s'assure de participer à l'objectif de transfert modal des usagers de l'automobile vers le transport collectif, l'initiateur devra avoir limité les risques liés à l'arrimage avec les sociétés de transport collectif et présenté une tarification cohérente avec le reste du réseau de transport en commun. Cette dernière responsabilité incombera finalement à l'ARTM.*

*Deux des antennes du REM, soit les antennes Rive-Sud et Aéroport, correspondent à des besoins identifiés dans le PMAD pour répondre à des demandes en transports collectifs structurants.*

*Enfin, l'initiateur a également cherché à favoriser un accès sécuritaire aux stations à tous les types d'usagers, dont les cyclistes et piétons, notamment par des partenariats avec Vélo-Québec.*

#### *Gouvernance du transport collectif*

S'il n'avait été de la commande du gouvernement auprès de la CDPQ de réaliser les projets de SLR reliant la Rive-Sud au centre-ville et d'assurer une desserte de l'aéroport Montréal-Trudeau ainsi que de l'ouest de l'île de Montréal, un tel projet aurait sans doute été présenté à la population par un organisme public de planification et de gestion du transport collectif, en l'occurrence l'AMT. Or, en mai 2016, l'Assemblée nationale a autorisé une refonte majeure des structures et des modes de fonctionnement actuels du transport collectif sur le territoire de la CMM,<sup>3</sup> en remplaçant l'AMT par deux organismes supramunicipaux relevant de la CMM, soit l'ARTM, responsable de l'ensemble de la planification du transport collectif sur le territoire de la Communauté, et le Réseau de transport métropolitain (RTM), responsable de l'exploitation des trains et des services d'autobus des couronnes Nord et Sud. Il est prévu que la nouvelle ARTM soit mise en fonction au cours de l'été 2017. Compte tenu de son mandat de planification, il aurait été approprié que l'ARTM se prononce sur les choix

<sup>3</sup> Loi modifiant principalement l'organisation et la gouvernance du transport collectif dans la région métropolitaine de Montréal (2016, chapitre 8).

technologiques et de tracé retenus par CDPQ Infra inc. pour répondre aux demandes formulées par le gouvernement.

Tel que nous l'indique le MTMDET dans sa réponse, datée du 10 février 2017, aux constats du rapport du BAPE, le comité de transition de l'ARTM travaille déjà avec CDPQ Infra inc. pour l'arrimage du projet de REM dans la nouvelle gouvernance, pour assurer une intégration tarifaire et des services entre les organismes. À la suite de son entrée en fonction, l'ARTM devra élaborer un plan stratégique métropolitain pour un horizon de dix ans et intégrer le REM à sa planification d'ensemble. Il y a lieu de préciser qu'à la différence des transporteurs publics assujettis à l'ARTM, CDPQ Infra inc. n'a pas un rôle de planificateur du transport collectif dans la région métropolitaine. CDPQ Infra inc. agit dans le cadre des mandats spécifiques que lui confie le gouvernement du Québec, qui est responsable d'identifier les projets proposés à CDPQ Infra inc.

*Constat relatif à la gouvernance du transport collectif*

*L'équipe d'analyse constate que l'initiateur démontre qu'il est prêt à travailler en collaboration avec l'ARTM, même si légalement, il ne relève pas de cet organisme.*

*Stationnements incitatifs*

De par sa localisation principalement le long d'axes existants de transport automobile, le projet de REM répond à l'orientation du PMAD visant à capter les utilisateurs du transport automobile et à les déplacer par transport en commun avant qu'ils ne pénètrent dans le réseau routier congestionné. Ceci implique la présence de stationnements incitatifs localisés à des emplacements stratégiques. L'initiateur a choisi de réduire le nombre et la taille des stationnements incitatifs et de favoriser le rabattement par le transport collectif vers les gares du REM. Néanmoins, deux stationnements incitatifs plus importants, situés l'un à la station terminale Rive-Sud et l'autre à la station Kirkland, pourront accueillir respectivement 3000 et 2500 véhicules. Le stationnement existant à la station Panama sera réduit à 700 places (mais avec un stationnement pour vélo de 200 places), la station Pointe-Claire offrira 700 places et les stations Des Sources et A-13 offriront 500 places chacune.

Des problèmes de congestion routière sont appréhendés aux abords de certaines stations (entre autres Panama, Rive-Sud et A-13), en raison des débits véhiculaires que pourrait générer l'accès aux stationnements incitatifs et aux terminus d'autobus. C'est ce que révèlent les études réalisées dans le but d'évaluer les conditions de circulation anticipées autour des futures stations du REM à la suite de son entrée en fonction. Des mesures ont été proposées pour chacune des problématiques identifiées, telles que la construction d'échangeurs sur les voies existantes, l'ajout de voies de virage ou de feux de circulation, ainsi que la multiplication des accès aux stationnements incitatifs (entrées et sorties).

Tel qu'indiqué plus haut, l'initiateur s'engage également à fournir une description détaillée des mesures qu'il entend mettre en place afin de réduire la congestion routière aux abords immédiats des stations du REM pour l'obtention des certificats d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE.

CDPQ Infra inc. souhaite que le REM soit principalement alimenté par les réseaux d'autobus. Pour ce faire, il importe que la qualité des rabattements autobus et leur fluidité d'accès aux stations du REM soient maximisées. Dans sa lettre d'engagements datée du 1<sup>er</sup> mars 2017, l'initiateur indique que les réseaux de rabattement des circuits d'autobus pour accéder aux stations seront discutés en collaboration avec l'ARTM et le RTM qui sont responsables de la planification des réseaux et des services de transport collectif. CDPQ Infra inc. collaborera également avec les municipalités et les partenaires impliqués dans les comités de Mobilité Montréal pour discuter des problèmes de congestion qui pourraient survenir.

Le choix de CDPQ Infra inc. de positionner les stationnements incitatifs les plus importants aux extrémités des antennes Rive-Sud et Sainte-Anne de Bellevue est logique et vise à encourager un transfert modal des usagers de l'automobile résidant en périphérie du REM à ne plus occuper le réseau routier déjà saturé. Évidemment, une plus grande facilité à pénétrer dans l'île de Montréal pourrait encourager une partie de ces utilisateurs à s'installer encore plus loin et à générer de l'étalement urbain. Il s'agit d'un impact négatif qui ne relève cependant pas de la responsabilité de l'initiateur de projet, mais plutôt des administrations municipales qui, si elles respectent les orientations du PMAD quant au développement des superficies lotissables, devrait être limité à moyen terme.

#### *Constats relatifs aux stationnements incitatifs*

*L'équipe d'analyse constate que les stationnements incitatifs sont un « mal nécessaire » pour favoriser le transfert modal des usagers de l'automobile vers le transport collectif. En développant son projet pour maximiser le rabattement des réseaux d'autobus et la fluidité d'accès aux stations du REM, l'initiateur démontre une volonté de réaliser un projet en faveur des usagers du transport collectif.*

#### *Modifications aux services et rupture de charge*

Bien que le projet vise ultimement à améliorer la desserte en transport collectif dans la grande région de Montréal, la modification des services actuels pourrait constituer une source de nuisances (temporaire ou permanente) pour les usagers du transport en commun et nécessiter des changements dans leurs habitudes de vie.

À la suite de l'entrée en fonction du REM, certains arrêts d'autobus ne seront plus desservis, notamment dans le secteur de la Cité du Multimédia, et plusieurs parcours d'autobus seront modifiés, ce qui risque d'augmenter la durée des déplacements de certains usagers. De plus, un transfert modal sera désormais nécessaire pour certains usagers en provenance de la Rive-Sud en raison du retrait des autobus desservant actuellement l'axe A-10/centre-ville de Montréal (plus de 1 000 autobus par jour par direction). Certains usagers pourraient y voir un avantage si ce changement leur permet d'accéder au centre-ville de Montréal plus rapidement. Dans le cas contraire, si la mise en service du REM entraîne une augmentation du temps de parcours pour des usagers en raison des transferts modaux nécessaires, ceux-ci pourraient être amenés à revoir leurs habitudes de transport, voire même abandonner l'utilisation des transports en commun. Pour éviter cette situation, l'initiateur devra s'assurer, avec les parties concernées, que les parcours d'autobus soient modifiés ou bonifiés de manière à permettre aux usagers de se rendre à destination le plus rapidement possible. L'initiateur s'est engagé à produire un plan de

communication afin d'aviser les usagers des modifications d'horaires et de parcours des lignes d'autobus.

Les usagers du train de banlieue de la ligne Mascouche seront également contraints d'effectuer un transfert à la suite de la mise en service du REM pour se rendre au centre-ville, car ce train ne pourra plus accéder au tunnel Mont-Royal. Selon les estimations fournies par l'initiateur, de 400 à 850 passagers par train en pointe du matin devront transférer du train de banlieue de la ligne Mascouche vers le REM à la station de correspondance A-40 située à Ville Mont-Royal. Cette modification pourrait générer des retards pour les usagers se rendant à la gare Centrale puisque leur trajet pourrait s'allonger de quelques minutes. Afin de minimiser le temps d'attente lors du transfert à la station de correspondance, il est prévu que des véhicules du REM soient mis en attente à cet endroit afin d'embarquer les passagers du train de banlieue de la ligne Mascouche dès leur arrivée. L'initiateur se chargera également de mettre en œuvre un plan de communication afin d'expliquer aux usagers les changements proposés ainsi que les mesures qui seront appliquées dans le but de limiter les désagréments liés au transfert du train de Mascouche vers le REM.

En réaction aux constats du rapport du BAPE à ce sujet, le MTMDET a répondu, dans sa lettre datée du 10 février 2017, qu'il est possible que l'imposition d'une correspondance sur la ligne Mascouche puisse diminuer son attractivité auprès des usagers, mais cette possibilité dépendra grandement de la qualité de l'interface offerte entre les deux services. En effet, une correspondance entre deux modes (rupture de charge) n'a pas nécessairement d'incidence sur le choix d'utiliser, ou non, le transport collectif, c'est plutôt la durée totale du déplacement qui est déterminante. Toutefois, une correspondance entre deux modes peut allonger le temps de parcours à cause de la distance à parcourir pour la correspondance entre les modes et du temps d'attente. La fréquence du service et la configuration de la zone de correspondance sont donc cruciales pour éviter d'allonger le temps de parcours réel ou perçu et ainsi décourager l'usage du transport collectif par rapport à l'automobile.

Des préoccupations ont également été soulevées par les usagers du train de banlieue Vaudreuil-Dorion dont l'axe de dessert se trouve le long de l'A-20. Des citoyens utilisateurs se sont manifestés lors des audiences du BAPE, craignant une baisse voire un arrêt du service de ce train de banlieue.

L'initiateur rappelle ses obligations en vertu de l'article 88.10 de la Loi sur les transports de prévoir les mécanismes d'intégration du projet aux systèmes de transport en commun appropriés, que des comités d'intégration des services de transport collectif ont été mis en place avec les sociétés de transport dans le cadre du projet et que ces comités seront actifs tout au long de la phase de réalisation du projet afin de définir avec précision les rabattements d'autobus en phase d'exploitation. De plus, tel qu'indiqué précédemment, CDPQ Infra inc. est désormais membre des différents comités de Mobilité Montréal où siègent tous les partenaires du transport collectif dont le MTMDET, les municipalités et les sociétés de transport.

#### *Constats relatifs aux modifications de service et ruptures de charges*

*L'équipe d'analyse est d'avis que bien que le projet soumis ne permette pas de connaître l'ensemble des modifications réelles qui seront vécues par les usagers des transports collectifs, l'initiateur démontre que cette préoccupation de la*

*population et des ministères est également la sienne et qu'il mettra en place les mesures nécessaires pour atténuer les impacts et assurer un service à la hauteur des attentes des usagers.*

*Par ailleurs, il est possible que l'imposition d'une correspondance sur la ligne Mascouche puisse diminuer son attractivité auprès des usagers, mais cette possibilité dépendra grandement de la qualité de l'interface offerte entre les deux services. Entre la situation actuelle et la proposition de correspondance sur les trains du REM, l'initiateur ne prévoit qu'une différence minimale du temps de parcours jusqu'au centre-ville en plus d'offrir la possibilité aux usagers du train de Mascouche de relier l'aéroport et l'ouest de l'île de Montréal en transport collectif.*

### **3.4.3 Climat sonore en phase d'exploitation**

#### *Climat sonore actuel*

Afin de caractériser le climat sonore actuel dans la zone d'étude du projet, une campagne de mesures le long du tracé du REM a été entreprise au courant de l'été 2016. Les niveaux sonores existants ont été enregistrés pendant au moins deux jours chacun, à 48 endroits le long du tracé proposé. La campagne de mesures a été basée sur la méthodologie suggérée dans le devis d'une étude d'impact sonore du MTMDET. L'objectif principal de cette campagne était de confirmer les résultats du modèle pour que les impacts sonores puissent être calculés partout le long de chaque antenne. Selon l'initiateur, les résultats permettent de confirmer la précision de la modélisation. Dans son avis sur l'acceptabilité environnementale du projet, la Direction des politiques de la qualité de l'atmosphère (DPQA) du MDDELCC reconnaît que diverses comparaisons ont été effectuées pour évaluer la justesse du modèle (mesures de bruit initial le long du tracé projeté, mesures de train de l'AMT, mesures du Canada Line de Vancouver).

Plus précisément, deux modèles de prédiction du niveau sonore ambiant actuel ont été préparés. Un modèle comprend le secteur entourant la future antenne Rive-Sud, tandis que l'autre comprend ceux entourant la future antenne Deux-Montagnes, l'antenne Sainte-Anne-de-Bellevue et l'antenne Aéroport. Le bruit résultant des activités aériennes près de l'aéroport n'a pas été modélisé, mais son intensité a été confirmée par les mesures réalisées dans le secteur. Les modèles prédisent les niveaux sonores de la circulation routière existante et de la ligne ferroviaire Deux-Montagnes en exploitation présentement. Ils ont été établis en tenant compte des réductions de niveaux sonores dues à la topographie du terrain environnant et aux bâtiments existants. Selon l'initiateur, les prédictions de ces modèles se comparent bien aux résultats de la campagne de mesures du bruit ambiant.

Les résultats du modèle et des prises de mesures montrent que plusieurs milieux qui seraient traversés par le REM présentent déjà un climat sonore dégradé. Le long de l'autoroute 40 (antenne Sainte-Anne-de-Bellevue) et de l'autoroute 10 (antenne Rive-Sud), le bruit dominant, de façon générale, est celui de la circulation routière. Plus précisément, les secteurs le long de l'antenne Sainte-Anne-de-Bellevue sont caractérisés par un  $L_{eq, 24 h}$  supérieur à 60 dB(A) et ceux le long de l'antenne Rive-Sud, supérieur à 55 dB(A). La figure 8 présente le climat sonore initial dans la zone d'étude sonore du projet.

### *Impact de l'opération du REM*

Des simulations de situations futures ont été préparées en utilisant les mêmes bases que les modèles ayant servi à caractériser la situation actuelle. Ainsi, le niveau de bruit projeté à la mise en service du REM, en 2021, a été calculé, ainsi que dix ans après la mise en service, soit en 2031. Les élévations du rail ont été basées sur les alignements ferroviaires les plus récents au moment de la préparation de l'étude sonore (en date du 14 octobre 2016). Les fréquences de passage des rames du REM ont été pour leur part basées sur la fréquence de circulation prévue pour 2021 (sans période d'augmentation de capacité) et 2031 (utilisation maximale). Les rails du REM seront soudés plutôt que vissés, ce qui diminue le bruit du passage des trains. Les sources sonores mobiles (circulation des autobus, parcs de stationnement, trafic ferroviaire dans les ateliers-dépôts) et les sources fixes (bruit autour des stations terminales, des sous-stations électriques et de la ventilation des tunnels) associées au projet de REM ont aussi été modélisées. La circulation d'autobus entre la Rive-Sud et le centre-ville de Montréal éliminée par le projet a été retirée dans les simulations. L'élimination de 1 000 autobus par jour sur le trajet de l'antenne Rive-Sud dès la mise en opération du REM en 2021 contribuera de façon importante à l'amélioration du climat sonore, notamment au centre-ville de Montréal. La ligne existante de train de Deux-Montagnes a également été supprimée et remplacée par les lignes ferroviaires associées au projet de REM.

Les résultats de prévision de l'ambiance sonore estimés par les modèles pour la phase d'exploitation du REM en 2021 et 2031 ont été comparés au niveau ambiant actuel afin de déterminer la variation du niveau sonore associée au projet en phase exploitation.

L'augmentation du niveau de bruit dans le milieu récepteur a été analysée en fonction de la grille d'évaluation du niveau du bruit équivalent sur 24 h ( $L_{eq, 24h}$ ) en dB(A) du MTMDET (voir figure 9). Les résultats indiquent que l'ambiance sonore le long des autoroutes 40 et 10 ne subira aucun changement significatif dans le niveau sonore équivalent. Sur le reste du parcours du REM, l'augmentation du niveau sonore est négligeable et l'impact est considéré comme nul ou faible selon la grille d'analyse du MTMDET (figure 9). En fait, sur la majorité du parcours du REM, le bruit issu du trafic routier et ferroviaire existant produit des niveaux sonores équivalents légèrement supérieurs ou similaires à ceux calculés pour le projet.

Dans seulement quelques secteurs, où des bâtiments existants sont déjà localisés à proximité des voies, les niveaux sonores équivalents augmenteront de façon à créer un impact moyen selon la grille d'évaluation du MTMDET. L'ambiance sonore autour de tous ces bâtiments demeurera sous les 65 dB(A), sauf à un emplacement le long de l'antenne Deux-Montagnes où un édifice à logements est déjà exposé à plus de 65 dB(A).

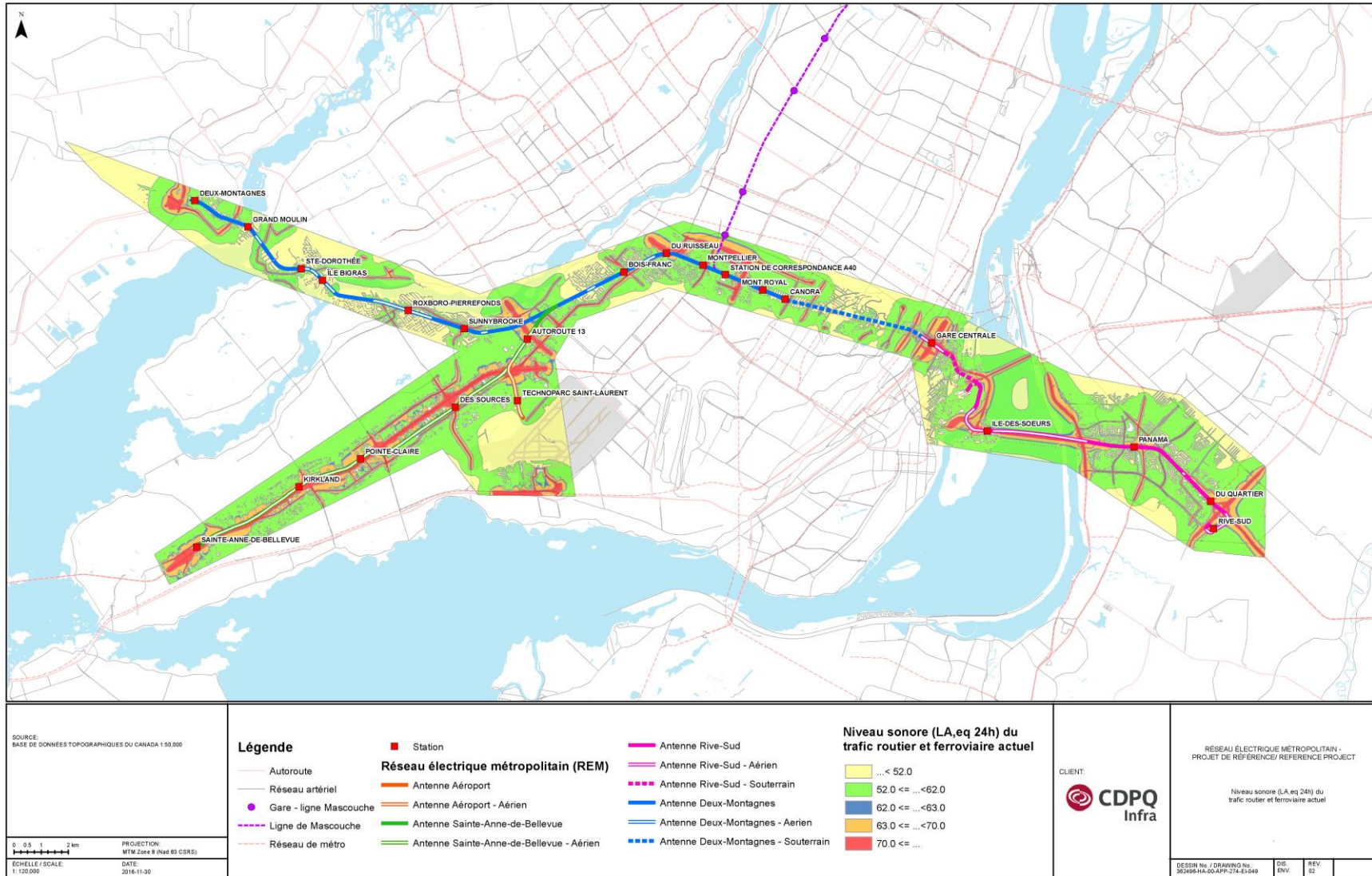
Plus précisément, pour l'antenne Deux-Montagnes, huit zones ont été identifiées où l'impact pourrait être moyen en considérant les résultats de la modélisation conservatrice réalisée. À ces endroits, l'ambiance sonore moyenne ( $L_{eq, 24h}$ ) pourrait augmenter de 2 à 5,7 dB(A) selon l'emplacement.

Pour l'antenne Rive-Sud, le seul endroit où un impact moyen a été estimé est en bordure des bâtiments du Studio Mel's à la suite d'une augmentation de 5 à 6 dB(A) du niveau de bruit ( $L_{eq, 24h}$ ). Le niveau de bruit extérieur modélisé dans ce secteur n'atteindra cependant pas 65 dB(A). Des consultations auprès des studios MEL's seront entreprises par l'initiateur afin

de vérifier leurs exigences particulières qui pourront être considérées au cours de la conception détaillée.



FIGURE 8 : CLIMAT SONORE ACTUEL DANS LA ZONE D'ÉTUDE DU PROJET



Source : Étude sonore, novembre 2016.

FIGURE 9 : GRILLE D'ÉVALUATION DES IMPACTS SONORES EN PHASE D'EXPLOITATION DU MTMDET

		NIVEAU PROJÉTÉ (horizon 10 ans)																											
		45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72
NIVEAU ACTUEL	45	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	46	-	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	47	-	-	0	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	48	-	-	-	0	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	49	-	-	-	-	0	1	1	1	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	50	-	-	-	-	-	0	1	1	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	51	-	-	-	-	-	-	0	1	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	52	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	53	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	54	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3
	59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3
	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3
	61	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3
	62	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3
	63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3
	64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	2	2	3	3	3	3	3	3
65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	2	2	3	3	3	3	3	
66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	2	2	3	3	3	3	
67	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	2	2	3	3	3	
68	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	2	3	3	3	
69	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	2	3	3	
70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	2	3	3	

NIVEAUX SONORES : Leq, 24h en dBA

- Diminution du niveau sonore
- 0 Impact nul
- 1 Impact faible
- 2 Impact moyen
- 3 Impact fort

Source : Ministère des Transports

Aucun enjeu n'a été identifié le long de l'antenne Sainte-Anne-de-Bellevue, ni le long de l'antenne Aéroport qui est majoritairement souterraine ou en quartier industriel et commercial.

L'initiateur conclut que, globalement, après analyse des résultats de modélisation de l'impact du REM sur l'ambiance sonore le long de son parcours, le projet n'aura pas d'impact significatif, sauf sur un nombre limité de bâtiments résidentiels ou commerciaux présents à proximité du tracé. L'initiateur s'engage à procéder au suivi rigoureux de l'impact de son projet dans les secteurs sensibles et à mettre en place des mesures d'atténuation efficaces lorsque des impacts significatifs seront mesurés selon l'approche utilisée pour l'évaluation des impacts sonores du MTMDET. CDPQ Infra inc. s'engage à soumettre le rapport de suivi au ministre du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques et à le rendre public. Par ailleurs, l'initiateur s'engage aussi à mettre en place un service de relations avec la clientèle du REM qui aura également pour rôle d'assurer les relations avec les communautés riveraines ainsi que la gestion des plaintes potentielles liées à l'exploitation du service.

Le programme de suivi permettra de vérifier l'impact réel du projet. Des mesures d'atténuation typiques ont été simulées par l'initiateur. Le but était de confirmer que l'impact du projet pourrait y être ramené à un niveau non significatif si des mesures d'atténuation s'avéraient nécessaires. Par exemple, la mise en place de barrières acoustiques le long de quelques portions du tracé où des résidences sont déjà présentes près de la voie ferroviaire a été modélisée. Les résultats ont montré que ces barrières acoustiques élimineraient efficacement l'impact sur les zones sensibles à une hauteur de 1,5 m. Puisque les barrières ne font que 3 m de hauteur, elles n'élimineraient cependant pas l'impact sur les étages supérieurs des résidences. Cinq endroits ont été repérés où les étages supérieurs pourraient ne pas être protégés par la barrière de 3 m. Selon l'initiateur, ces endroits pourraient nécessiter des mesures d'atténuation supplémentaires et devront être étudiés au cours de la conception détaillée.

Le bruit produit par les ventilateurs des tunnels, par les stations, par les sous-stations électriques et par les installations de maintenance a été modélisé. Ce bruit, de source fixe et prévisible, n'influence que très localement les résultats des modélisations sonores et peut facilement être atténué par des silencieux qui constituent des mesures usuelles efficaces.

#### *Hypothèses utilisées pour l'étude sonore*

Étant donné que les caractéristiques du projet ne sont pas encore définitives, qu'il est toujours en phase d'optimisation et que les fournisseurs n'ont pas encore été sélectionnés, l'étude sonore a dû utiliser plusieurs hypothèses.

Dans l'étude sonore, l'initiateur explique que les véhicules du SLR n'ont pas encore été sélectionnés. Ainsi, aucune donnée sonore définitive n'est encore disponible. Le modèle utilise une estimation basée sur le train léger du Canada Line de Vancouver qui pourrait surestimer légèrement le bruit qui sera produit par le REM. De plus, le modèle ne tient pas compte des changements de vitesse le long du tracé. Il calcule donc un niveau sonore moyen plus élevé que ce qui sera obtenu en réalité en présumant une vitesse constante de 80 km/h. Par ailleurs, le modèle ne tient pas compte de la fluctuation du trafic routier hors des heures de pointe sur les routes locales où les données de trafic n'étaient pas disponibles. Ainsi, selon l'initiateur, il surestime le niveau de bruit routier dans certains secteurs résidentiels, autant dans les cas de référence (2016 sans REM) que dans les cas de prédictions de l'effet du REM (2021 et 2031). Enfin, les simulations ne tiennent pas compte de l'effet de la politique d'électrification des transports qui pourrait avoir pour résultat une diminution du bruit produit par la circulation routière en 2031 et donc une amélioration de l'ambiance sonore le long des routes. L'initiateur est d'avis que les résultats des simulations surestiment les niveaux sonores ambiants équivalents dans certains secteurs, mais sont représentatifs des effets du REM pour identifier les secteurs sensibles.

Étant donné ce qui précède, l'initiateur ne s'engage pas dès maintenant à mettre en place des mesures d'atténuation spécifiques à des endroits précis, mais s'engage plutôt à procéder au suivi de l'impact de son projet et à implanter au besoin des mesures d'atténuation.

Dans son avis sur le projet, la DPQA reconnaît le travail qui a été réalisé pour caractériser le climat sonore actuel et les impacts futurs potentiels du projet de REM, mais spécifie aussi que l'étude est basée sur un grand nombre d'hypothèses et qu'il demeure plusieurs inconnus (choix final des équipements roulants, positions définitives du tracé, des stations et autres

structures, etc.). Cette situation apporte une incertitude additionnelle sur l'impact réel à anticiper. Plusieurs milieux qui seraient traversés par le REM présentent déjà un climat sonore dégradé. C'est pourquoi un objectif de non augmentation du bruit ambiant aux récepteurs sensibles a été signifié dès le début à l'initiateur. Selon la DPQA, si le projet est autorisé, cet objectif devra être pris en compte dans la conception finale du projet et un programme de surveillance et de suivi, incluant un système de réception et de suivi des plaintes de bruit, devra être élaboré et mis en œuvre lors de la construction (voir section 3.6.1.1) et de l'exploitation. Des mesures d'atténuation devront être élaborées et appliquées si nécessaire.

#### *Constats relatifs au climat sonore en phase d'exploitation*

*L'équipe d'analyse est d'avis que l'initiateur doit élaborer et réaliser un programme de suivi du climat sonore lors de l'exploitation de l'infrastructure ferroviaire sur le tronçon visé par le présent CA. Ce programme doit permettre de valider les prévisions obtenues à l'aide de modélisations et, le cas échéant, d'évaluer la mise en place de mesures d'atténuation efficaces lorsque des impacts significatifs sont mesurés pour les récepteurs sensibles selon l'approche utilisée pour l'évaluation des impacts sonores du MTMDET. Il doit prévoir des relevés sonores effectués en période estivale un, cinq et dix ans après la mise en exploitation du projet. La localisation et le nombre de points d'échantillonnage doivent être représentatifs des zones sensibles. Ce programme doit, entre autres, vérifier l'efficacité des mesures d'atténuation mises en place.*

*Le programme doit être déposé auprès du ministre du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques au moment de la demande visant l'obtention du CA prévu à l'article 22 de la LQE. Les rapports de suivi doivent lui être transmis au plus tard trois mois après chaque série de mesures.*

*Enfin, l'équipe d'analyse est satisfaite des engagements de l'initiateur concernant la gestion des plaintes.*

### **3.4.4 Terrains contaminés**

#### **3.4.4.1 Qualité environnementale des terrains**

Plusieurs sites contaminés ont été identifiés par l'initiateur à la suite de l'analyse de divers renseignements permettant d'évaluer la qualité environnementale des terrains. Sur l'île de Montréal, la contamination est principalement liée à des activités commerciales et industrielles ayant eu lieu et à l'usage répandu d'hydrocarbures (huile de chauffage, mazout) pour le chauffage résidentiel et commercial. Également, l'usage historique du charbon, tant domestique qu'industriel, est également à l'origine de nombreuses concentrations en métaux et en hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) rencontrés dans les remblais d'anciens secteurs de Montréal, résultat de l'épandage des cendres et autres résidus provenant de la combustion du charbon. Enfin, plusieurs déversements accidentels d'hydrocarbures pétroliers liés à la présence de stations-service et d'anciens équipements pétroliers souterrains ou à des opérations de remplissage sont survenus sur l'ensemble du territoire à l'étude.

CDPQ Infra inc. a présenté les renseignements qui ont permis d'identifier les terrains préoccupants ainsi que ceux où des activités ou des occupations susceptibles d'avoir émis des contaminants ont eu lieu. Un portrait sommaire de la qualité environnementale des sols pour l'ensemble du tracé a été présenté.

L'initiateur s'est engagé à déposer au MDDELCC des rapports de caractérisation en application de la section IV.2.1 de la LQE et dans le cadre des demandes d'autorisation prévues par la LQE. Des plans de réhabilitation seront également déposés au MDDELCC pour approbation dans les cas des terrains où une cessation d'activité ou un changement d'utilisation au sens de la section IV.2.1 de la LQE auront été identifiés. Enfin, un engagement à inscrire également des avis de contamination pour les terrains où des sols contaminés, à des teneurs excédant les valeurs de l'annexe I du Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains (RPRT), auront été identifiés a également été obtenu.

À la suite de l'analyse du programme préliminaire de surveillance et de suivi environnemental, il a été demandé à l'initiateur d'y inclure les vérifications et les suivis afin de s'assurer que les niveaux de contamination des terrains, sur lesquels des travaux requérant l'obtention d'un CA seront réalisés, respecteront les valeurs limites du *RPRT* et les critères du *Guide d'intervention*, du MDDELCC. La gestion des sols devra inclure également les vérifications et les suivis permettant de confirmer que la qualité des sols qui seront utilisés pour fins de remblayage (sols provenant du site d'origine ou d'ailleurs) respectera le *Règlement sur le stockage et les centres de transfert de sols contaminés* et le *Guide d'intervention* du MDDELCC. L'initiateur s'est engagé à inclure ces éléments à son programme final de surveillance et de suivi environnemental.

De façon générale, ces engagements s'avèrent acceptables en ce qui concerne les terrains contaminés. Toutefois, le secteur de la PSC, dans lequel le tracé du REM est prévu à niveau et en souterrain, présente des enjeux environnementaux importants et nécessite une attention particulière. Ce sujet est traité dans la section suivante.

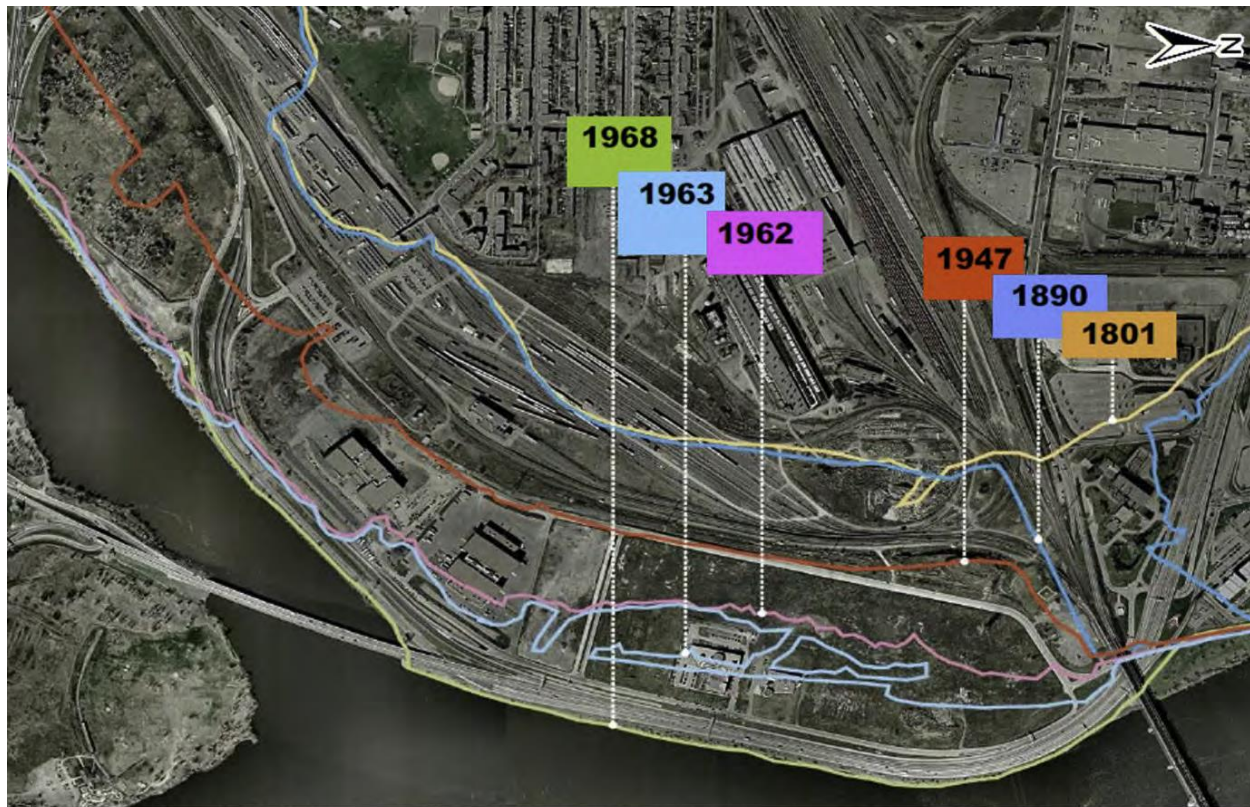
#### 3.4.4.2 Site de la Pointe-Saint-Charles

##### *État de la situation*

Dans la zone d'étude, le secteur présentant la contamination la plus importante est sans contredit celui de la PSC. Le secteur de la PSC englobe celui du Parc d'entreprises de la Pointe-Saint-Charles (PEPSC) à l'est et au nord de l'autoroute Bonaventure et les terrains qui lui sont adjacents vers l'ouest et s'étend depuis l'émissaire du collecteur Saint-Pierre, à l'ouest du pont Champlain, jusqu'au pont Victoria.

L'histoire de la PSC reflète plus de cent ans (1860 à 1966) d'activités de déposition de déchets domestiques, industriels, de matériaux de construction et de déblais divers, et ce, principalement à même les rives du fleuve Saint-Laurent (figure 10). Des activités de remblayage ont également eu lieu jusqu'en 1991. Aussi, depuis 1851, des activités reliées à la présence et la maintenance de chemins de fer sont réalisées dans le secteur.

FIGURE 10 : ÉVOLUTION DES BERGES DU SAINT-LAURENT À LA POINTE-SAINT-CHARLES



Source : Étude d'impact, avril 2016.

Depuis les années 1970, le secteur de la PSC a fait l'objet de nombreuses études environnementales et géotechniques au moyen de campagnes de forages et de tranchées et l'installation de puits d'observation. Des sols contaminés par des métaux lourds, des HAP, des hydrocarbures aromatiques monocycliques (HAM) et des hydrocarbures polycycliques entre C<sup>10</sup>-C<sup>50</sup> (HP C<sup>10</sup>-C<sup>50</sup>) et des eaux contaminées par de l'azote ammoniacal, des métaux lourds, des biphenyles polychlorés (BPC), HAM, HAP, HP C<sup>10</sup>-C<sup>50</sup>, des sulfures et des chlorures ont été rencontrés sur le site. La présence de déchets a été identifiée sur des épaisseurs variables, allant de 8 à 16 m. La caractérisation de ces déchets dans les remblais (en proportion de 21 % pour le secteur investigué) a permis d'estimer qu'ils étaient constitués de matières non dangereuses (brique, béton, bois, métal, verre, plastique, cendres, etc.).

Également, un volume important d'hydrocarbures pétroliers, estimé entre 2 et 4 millions de litres et contenant aussi des BPC, aurait été disposé au dépotoir. Des résurgences d'eaux huileuses ont été observées le long des berges du fleuve dès les années 1990.

Les installations suivantes ont été réalisées ou sont prévues pour la gestion environnementale des phases flottantes et des eaux souterraines dans le secteur de la PSC:

- système de bioaspiration par le CN pour intercepter les phases flottantes d'hydrocarbures dans les eaux souterraines à la limite sud de sa propriété;
- mur imperméable de 175 m de longueur non ancré dans le roc construit par la Ville de Montréal en bordure du fleuve pour intercepter et récupérer les phases flottantes d'hydrocarbures;

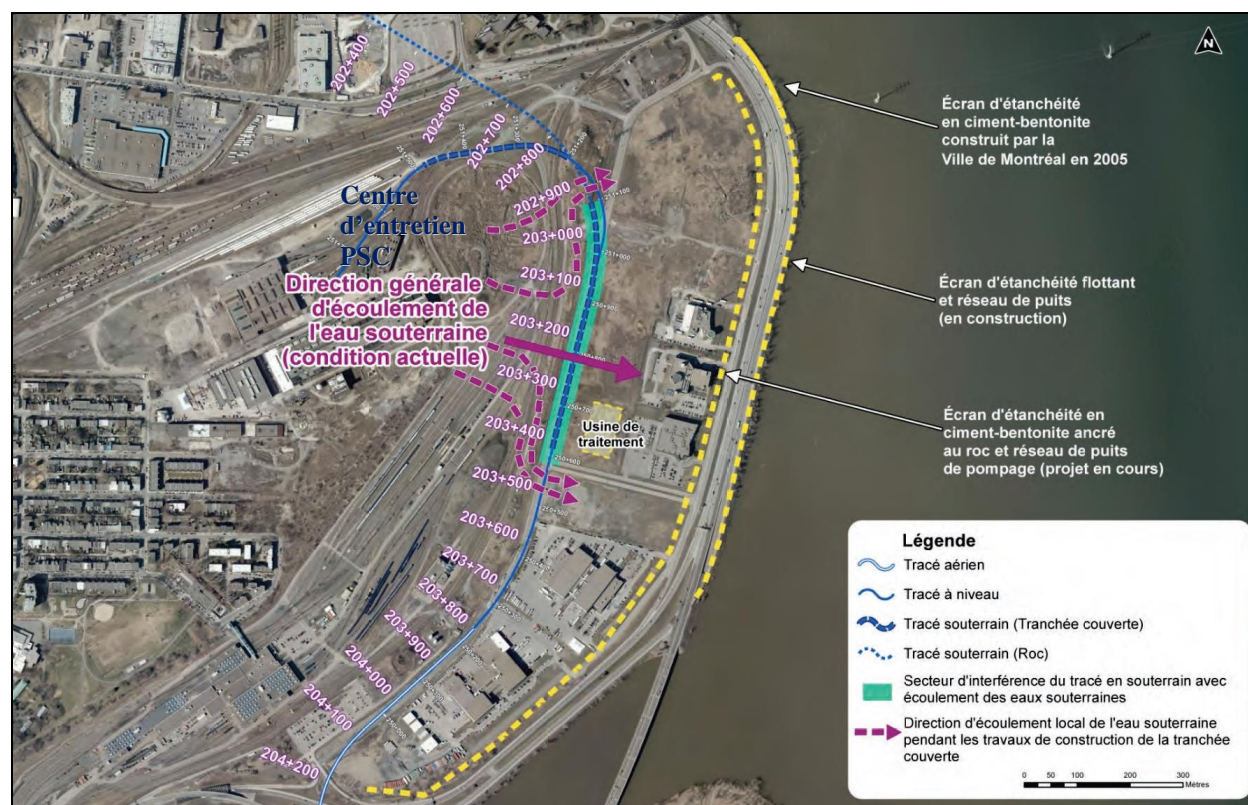
- barrière hydraulique dans le secteur ouest de la PSC en construction par Les Ponts Jacques Cartier et Champlain Incorporée (PJCCI), mur étanche de ciment-bentonite de 9 à 16 m de profondeur ancré dans le roc prévu par la Ville de Montréal et série de 30 puits de récupération qui seront également installés en amont du mur afin de capter et reconduire des eaux contaminées et des phases flottantes vers une usine de traitement. Les eaux traitées seront ensuite versées dans le réseau municipal d'égouts.

Les terrains de la PSC présentent aussi localement des biogaz contenant des concentrations élevées en méthane ainsi que de l'hydrogène sulfuré.

### Infrastructures prévues du REM dans le secteur de la PSC

Tel qu'illustré à la figure 11, le tracé du REM prévoit une arrivée au niveau du sol dans la PSC dans l'axe de la rue Marc-Cantin à la suite de la traversée de la nouvelle structure aérienne au-dessus du chenal de l'Île-des-Sœurs. Ensuite, l'entrée pour le passage souterrain en tranchée couverte dans les dépôts meubles est prévue approximativement au chaînage 203+45. Le passage de la tranchée couverte en tunnel dans le roc sera situé au chaînage 202 +950, 500 m plus loin, jusqu'au centre-ville de Montréal.

FIGURE 11 : TRACÉ DU REM DANS LE SECTEUR DE LA POINTE-SAINT-CHARLES



Source : *Évaluation hydrogéologique préliminaire des impacts sur l'écoulement des eaux souterraines de l'entrée en tunnel à la PSC*, juillet 2016 (modifié).

Des parois moulées seront construites sur environ 600 m de longueur, des deux côtés du tracé, pour soutenir les parois de l'excavation de la tranchée et faciliter l'assèchement de l'excavation

pour la construction du tunnel dans la portion située en tout ou en partie sous le niveau présumé de la nappe d'eau souterraine. Les parois seront enfoncées à partir de la surface du terrain et seront ancrées dans le roc.

Le centre d'entretien principal pour le matériel roulant du REM sera localisé dans la PSC, sur le site actuel d'entretien des trains de banlieue de l'AMT. L'accès aux installations de la PSC se fera par une voie simple en tranchée couverte à partir des voies de l'antenne Rive-Sud.

#### *Gestion des sols contaminés*

L'initiateur devra déposer une demande d'autorisation en vertu de l'article 65 de la LQE. Tel que prévu à cet article, aucun terrain qui a été utilisé comme lieu d'élimination des matières résiduelles et qui est désaffecté ne peut être utilisé pour fins de construction sans la permission écrite du ministre. La gestion prévue des sols, des matières résiduelles, de l'eau et des biogaz sera traitée plus précisément dans cette autorisation, qui sera déposée ultérieurement au MDDELCC. La nature ainsi que les propriétés des matières résiduelles et des sols seront examinées plus précisément lors de l'analyse de la demande d'autorisation. Dans tous les cas, les sols contaminés et les matières résiduelles seront gérés selon le *RPRT*, le *Règlement sur le stockage et les centres de transfert de sols contaminés* et le *Guide d'intervention*.

#### *Gestion des eaux souterraines*

La construction du REM en tranchée couverte dans le secteur de la PSC pourrait avoir un impact sur le régime d'écoulement des eaux souterraines. En effet, la construction des parois moulées sur environ 600 m de longueur, des deux côtés du tracé, pour soutenir les parois de l'excavation en tranchée, pourrait causer une interférence sur le patron local d'écoulement des eaux souterraines, tel qu'illustré à la figure 11. Dans un document intitulé *Évaluation hydrogéologique préliminaire des impacts sur l'écoulement des eaux souterraines de l'entrée en tunnel à la PSC*, l'initiateur a identifié les effets potentiels suivants :

- détournement de l'eau souterraine vers les deux extrémités des parois moulées. Les niveaux de la nappe d'eau souterraine s'élèveront en amont de la paroi la plus au nord pour créer le gradient nécessaire pour franchir la distance accrue à parcourir;
- dans le cas de présence de liquides immiscibles légers (LIL), une accumulation temporaire en amont du tunnel, puis une migration de la contamination et un potentiel d'élargissement du panache de contamination sont possibles. Les LIL bloqués par la barrière physique feront éventuellement leur chemin le long de la barrière;
- interférence potentielle sur près de 2 km de longueur avec le projet de captage et de traitement de l'eau souterraine prévu par la Ville de Montréal en aval du tracé du REM.

Dans ce même document, l'initiateur a également prévu certaines mesures afin de réduire l'impact potentiel appréhendé sur le projet de captage et de traitement des eaux contaminés prévu par la Ville de Montréal. Ces mesures visent notamment à permettre le libre écoulement de l'eau et à minimiser le pompage et le rabattement d'eau requis pour l'assèchement des aires de travail.

Selon l'analyse du MDDELCC, durant les travaux de construction de la tranchée couverte, la migration de la contamination vers des nappes non-contaminées apparaît possible. Ainsi, afin de bien évaluer l'ampleur des divers impacts précités, il a été demandé que CDPQ Infra inc.



s'informe plus précisément sur l'étendue de la contamination dans le secteur de la PSC, à l'endroit du futur REM, et qu'une modélisation hydrogéologique, incluant la présence du tunnel projeté, soit réalisée afin d'identifier les impacts potentiels et de mettre en place les mesures d'atténuation nécessaires afin d'éviter la migration de la contamination vers des nappes non-contaminées. CDPQ Infra inc. a indiqué être en étroite collaboration avec la Ville de Montréal au sujet de l'interaction entre le système de captage planifié et la construction du tunnel du REM. Les discussions à ce jour sont à l'effet que CDPQ Infra inc. fournira les intrants requis (ex. : conception finale du tunnel, méthodes de construction, échancier, etc.) à la Ville qui les utilisera pour effectuer une modélisation hydrogéologique. Cette modélisation servira à identifier les effets du tunnel sur le patron d'écoulement des hydrocarbures et des eaux souterraines contaminées aux abords de celui-ci. Les résultats de ce travail devraient permettre à la Ville de Montréal d'apporter des ajustements à son système de captage, si requis. Le projet de REM n'aura pas d'impact sur le système de confinement de PJCCI, car il se situe en aval.

Par ailleurs, à ce stade du projet, il n'est pas possible de connaître l'ampleur du pompage qui sera requis dans le cadre des travaux de construction dans le secteur de la PSC. Il se pourrait qu'une demande en vertu de l'article 31.75 soit requise selon les besoins en pompage de l'eau. Ces éléments d'information seront déposés ultérieurement par CDPQ Infra inc., notamment lors du dépôt de la demande d'autorisation en vertu de l'article 65, qui traitera plus en profondeur le volet des eaux souterraines.

Un suivi de la qualité des eaux souterraines est également prévu. Celui-ci comprend un suivi trimestriel (été, automne et printemps) qui sera effectué dans des puits d'observation sélectionnés dans le secteur afin de vérifier l'efficacité des mesures prises pour la gestion des eaux souterraines en lien avec les aménagements souterrains du REM. Les objectifs du suivi dépendront des ententes avec la Ville de Montréal. Les mesures de surveillance et de suivi environnemental relativement au secteur de la PSC seront élaborées lors du dépôt de la demande d'autorisation en vertu de l'article 65.

### *Gestion des biogaz*

La production de biogaz sur le site est reliée à la décomposition de matière organique en conditions anaérobiques. Les nombreuses mesures de biogaz réalisées lors de différentes campagnes d'échantillonnage ont confirmé la présence de concentrations élevées sur les terrains de la PSC.

Le méthane, principal constituant des biogaz, est un gaz incolore, inodore et extrêmement inflammable. Il est explosif lorsque sa concentration dans l'air varie entre 5 % et 15 %. Tel qu'identifié par l'initiateur, les travaux d'excavation et de forage prévus pourraient générer un risque d'explosion. Également, l'aménagement de structures souterraines ou en surface pourrait constituer un risque d'explosion, en agissant comme piège à la migration naturelle du méthane et en permettant son accumulation en concentration supérieure au seuil d'explosivité.

En phase de construction, diverses mesures prenant en compte la présence de biogaz ont été prévues par l'initiateur dont celle d'éviter les situations qui pourraient favoriser l'accumulation de méthane, particulièrement sous les structures aménagées dans le sol ou dans des espaces clos. En phase d'exploitation, l'initiateur a indiqué que les risques associés à la gestion des biogaz pouvaient être facilement gérés avec des moyens relativement simples de contrôle et

d'évacuation du méthane, comme en sont actuellement équipées les infrastructures existantes dans le secteur de la PSC. À cet effet, l'initiateur a déjà prévu de développer des mesures pour éviter l'accumulation du méthane, et d'autres gaz souterrains, dès l'étape de conception des ouvrages en ce qui concerne le tunnel et les autres infrastructures du projet prévues dans la PSC. Un suivi des concentrations en gaz inflammables en tunnel a été prévu par l'initiateur lors de la phase d'exploitation du REM, en continu, ce qui permettra une alerte au contrôle des opérations lorsque les concentrations de gaz excéderont les concentrations acceptables.

La gestion prévue des biogaz sera également traitée plus précisément dans la demande d'autorisation en vertu de l'article 65 qui sera déposée au MDDELCC.

#### *Constats relatifs aux terrains contaminés*

*À ce stade du projet, l'équipe d'analyse est satisfaite des engagements pris par l'initiateur relativement aux terrains contaminés de manière générale et plus précisément en ce qui concerne le site de la PSC. En effet, l'initiateur a notamment pris en compte les diverses études environnementales réalisées dans ce secteur ainsi que la présence de divers projets environnants pour la gestion environnementale des phases flottantes et des eaux souterraines.*

*Toutefois, bien que l'initiateur entend poursuivre ses discussions avec la Ville de Montréal au sujet de l'interaction possible entre le projet de barrière hydraulique et de captage des eaux souterraines contaminées et de phases flottantes et la construction du tunnel du REM, l'équipe d'analyse juge que l'initiateur doit en faire la démonstration.*

*Ainsi, CDPQ Infra inc. doit déposer au MDDELCC un rapport faisant état des discussions avec la Ville de Montréal démontrant que l'implantation du REM (ex. : conception finale du tunnel, méthodes de construction, échancier, etc.) aura été prise en considération dans la conception du projet de captage et de traitement des eaux souterraines contaminées prévu par la Ville de Montréal. Ce rapport doit être déposé auprès du ministre du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques au moment de la première demande d'autorisation faite en vertu de l'un ou l'autre des articles 22 et 32 de la LQE pour tous travaux prévus dans le secteur visé.*

*Également, en raison des effets potentiels de la construction du REM en tranchée couverte dans le secteur de la PSC identifiés dans l'évaluation hydrogéologique préliminaire réalisée par CDPQ Infra inc., l'équipe d'analyse est d'avis que, lorsque les méthodes de travail et la conception détaillée de l'entrée en tunnel seront connues, une évaluation hydrogéologique finale doit être déposée. Celle-ci doit être faite pour les phases de construction et d'exploitation. Si l'évaluation démontre une migration des eaux souterraines contaminées à l'extérieur du secteur couvert par le projet de captage et de traitement des eaux souterraines contaminées prévu par la Ville de Montréal, CDPQ Infra inc. devra démontrer que des mesures correctrices seront prévues et mises en place afin d'éviter une telle migration. Cette évaluation devra être déposée auprès du MDDELCC au moment de la première demande d'autorisation faite en vertu de l'un ou l'autre*

*des articles 22 et 32 de la Loi sur la qualité de l'environnement pour tous travaux prévus dans le secteur visé.*

*Autrement, la gestion prévue des sols, des matières résiduelles, de l'eau et des biogaz sera traitée plus précisément dans la demande d'autorisation en vertu de l'article 65 de la LQE qui sera déposée ultérieurement au MDDELCC.*

### **3.4.5 Milieu naturel**

#### **3.4.5.1 Généralités**

Les impacts du projet de REM sur le milieu naturel doivent être considérés selon son ampleur et son contexte d'implantation. En effet, ce projet couvre un très vaste territoire, mais son implantation demeure dans des emprises limitées et, en certains endroits, au niveau d'infrastructures existantes. Il s'insère dans un contexte urbain où les milieux naturels sont de faibles superficies, mais dont l'importance est d'autant plus grande. Les efforts pour les conserver doivent être conséquents avec cette rareté. Une démarche de développement durable a donc été appliquée afin d'éviter, de minimiser et de compenser les impacts.

Pour la description du milieu naturel, l'initiateur a défini une aire d'étude élargie et une aire d'étude restreinte à partir du tracé des quatre antennes ferroviaires projetées. L'aire d'étude élargie correspond à un corridor d'une distance d'environ 500 à 750 m de part et d'autre des composantes de projet et des variantes étudiées alors que l'aire d'étude restreinte représente les zones directement adjacentes aux rails projetés. Tel que mentionné dans l'introduction, l'antenne Deux-Montagnes n'est pas assujettie à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement puisque le projet demeure dans l'emprise ferroviaire existante du train de banlieue. Certains inventaires du milieu biologiques ont quand même été effectués par CDPQ Infra inc. pour cette antenne, surtout pour les milieux plus sensibles. Toutefois, la section suivante sur la description du milieu naturel se concentre sur les trois antennes assujetties.

Dans ce rapport, les superficies affectées des divers éléments biologiques d'intérêt ont été calculées en fonction de l'aire des travaux prévue en date du 25 novembre 2016. Ces superficies sont préliminaires et sujettes à changement suivant l'ingénierie détaillée qui sera réalisée ultérieurement. Des données mises à jour seront fournies au MDDELCC lors des demandes de CA en vertu de l'article 22 de la LQE.

#### **3.4.5.2 Milieux humides**

##### *État de référence*

Les milieux humides de l'aire d'étude élargie ont été délimités et caractérisés selon l'approche du guide « *Identification et délimitation des milieux humides du Québec méridional* »<sup>4</sup>. Les inventaires ont été réalisés au printemps et à l'été 2016. La méthodologie et les résultats sont présentés dans le rapport final d'inventaires biologiques déposé en novembre 2016

<sup>4</sup> Bazoge, A., D. Lachance et C. Villeneuve, 2015. *Identification et délimitation des milieux humides du Québec méridional*, MDDELCC, Direction de l'écologie et de la conservation et Direction des politiques de l'eau, 64 pages + annexes.

par CDPQ Infra inc. La valeur écologique des milieux humides a été déterminée selon la superficie, la présence d'eau libre, l'intégrité du milieu adjacent, l'hétérogénéité du milieu, la présence d'une connectivité hydrique, d'espèces à statut particulier ou d'EEE.

### *Évaluation des impacts et optimisation du projet*

Durant la réalisation des travaux de construction, les principaux impacts du projet sont liés aux pertes temporaires et permanentes de milieux humides. Depuis le dépôt de l'étude d'impact en avril 2016, les superficies de milieux humides susceptibles d'être affectées par le projet ont considérablement changées. D'après les renseignements présentés dans l'étude d'impact initiale et dans l'addenda 1 pour l'antenne Rive-Sud, un seul milieu humide de 1,79 ha devait être impacté par le projet au droit de la station terminale Rive-Sud. La superficie empiétée était donc relativement faible. Ensuite, dans l'addenda 2, deux variantes de tracé pour l'antenne Aéroport ainsi que l'antenne Sainte-Anne-de-Bellevue ont été ajoutées. Les superficies d'empiètement de ces infrastructures projetées s'ajoutaient à celle de l'antenne Rive-Sud, notamment par le passage au sol de la voie ferroviaire dans un complexe de milieux humides d'environ 9 ha situé dans le parc-nature des Sources ainsi que par la construction de la station Pointe-Claire près de deux milieux humides.

Concernant l'impact sur les milieux humides du futur parc-nature des Sources, la section 3.3.3 décrit comment le travail du MDDELCC a permis de convaincre l'initiateur de modifier l'antenne Aéroport pour la faire passer en tunnel dans le roc sous les milieux sensibles de grande valeur. En passant par une voie souterraine, les impacts du REM seraient minimisés. Afin de valider l'absence d'impact du tunnel sur le drainage et l'hydrologie de ces milieux humides, une étude hydraulique et hydrogéologique doit néanmoins être complétée par l'initiateur. Dans sa lettre d'engagements datée du 1<sup>er</sup> mars 2017, l'initiateur mentionne que pour les travaux dans le secteur du parc-nature des Sources, les exigences contractuelles faites au fournisseur prescrivent le dépôt d'une méthode de travail détaillée, incluant une analyse hydrogéologique, la démonstration que les méthodes de travail proposées maintiennent l'intégrité du milieu humide et un programme de suivi pendant les travaux. Ainsi, des mesures correctives pourront être apportées le cas échéant. L'initiateur s'engage à fournir toute cette information lors de la demande de CA en vertu de l'article 22 de la LQE pour ce secteur.

De nombreuses modifications ont été apportées au projet par l'initiateur au cours de l'été et de l'automne 2016. Les résultats de l'inventaire des milieux humides déposé en novembre 2016 ont tenu compte de ces modifications et des nouvelles aires de chantier prévues. Ils ont notamment permis de mettre à jour la superficie des milieux humides empiétés par la station terminale Rive-Sud, soit 9 ha. Cette valeur est considérablement plus grande que ce qui avait été initialement inscrit dans l'étude d'impact d'avril (1,79 ha). En effet, l'inventaire a permis d'identifier des secteurs de prairies humides sur le site de la future station terminale Rive-Sud qui n'avaient pas été observés auparavant. Les résultats de l'inventaire ont aussi mené l'initiateur à effectuer des efforts d'optimisation qui ont été présentés en décembre 2016 et en janvier 2017 dans des documents de mises à jour. La configuration de trois stations a ainsi été modifiée. La station Kirkland a été déplacée du boulevard Saint-Charles à la rue Jean-Yves sur le terrain du centre commercial « Centre RioCan Kirkland ». Cette modification a permis d'éviter l'empiètement de 7,2 ha de milieux humides au site initialement choisi. Aussi, le stationnement incitatif de 2 000 places et le terminus d'autobus d'environ 15 quais prévus à la station Sainte-Anne-de-Bellevue ont été déplacés à la station Kirkland. Seul un stationnement

de 200 places avec cinq quais d'autobus y seront finalement aménagés. Cette optimisation des équipements à la station Sainte-Anne-de-Bellevue a permis d'éviter un milieu humide de 1,8 ha. Enfin, la station Pointe-Claire a été déplacée afin d'éviter l'empiètement de 0,04 ha sur un milieu humide d'une superficie totale de 15,7 ha.

En fonction des plus récentes limites des sites de construction soumises par l'initiateur (version du 25 novembre 2016) et des résultats de l'inventaire des milieux humides, il est prévu qu'une superficie de 1,2 ha de milieux humides soit temporairement perturbée par les activités de construction (ex. : excavation, installations temporaires de chantier, enlèvement de la végétation). Selon l'initiateur, ces sites seront remis en état selon les conditions initiales. De plus, un total approximatif de 12 ha sera affecté de manière permanente et devra être compensé. La majorité des pertes permanentes (9 ha) seront encourues au droit de la station terminale Rive-Sud.

En phase d'exploitation, les principaux impacts seraient liés à une dégradation potentielle des milieux humides par l'apport de sédiments et de contaminants. La construction d'espaces asphaltés et de fossés autour des milieux humides pourrait également affecter leur régime hydrologique.

#### *Mesures d'atténuation*

L'initiateur s'est engagé à mettre en place des mesures pour atténuer les impacts des travaux de construction sur les milieux humides. Préalablement aux travaux, les milieux humides seront documentés et délimités. Une distance de 60 m devra être respectée pour toutes les installations de chantier. Aucun entreposage de matière résiduelle ou dépôt de déblai ne devra être effectué dans les milieux humides. Le dessouchage et le défrichage en bordure des milieux humides devront être limités au maximum.

Après les travaux de construction, CDPQ Infra inc. s'est engagé à restaurer les milieux humides temporairement perturbés selon leur condition d'origine avec des espèces indigènes. Des mesures devront aussi être mises en place pour prévenir l'introduction et la propagation d'EEE. Pour la construction du tunnel sous le parc-nature des Sources, des méthodes de construction dites étanches sont à l'étude par l'initiateur afin de préserver l'intégrité des eaux de surface ainsi que des eaux souterraines et limiter au maximum les impacts sur les milieux humides.

En phase d'exploitation, l'initiateur s'est engagé à ce que les eaux de fonte des stations ne soient pas déversées directement dans les zones sensibles telles que les milieux humides et une approche pour les traiter devra être proposée. Le fournisseur devra aussi développer et mettre en œuvre un plan de gestion des neiges usées, un plan de gestion des déversements accidentels et un plan de gestion des sels de voirie pour les stations.

#### *Compensation et suivi*

Tel que mentionné ci-dessus, malgré l'approche d'optimisation et d'atténuation des impacts, la construction du REM occasionnera la perte permanente d'approximativement 12 ha de milieux humides. Le MDDELCC a demandé à l'initiateur de s'engager à compenser toutes les pertes inévitables de milieux humides qu'engendrera la version finale du projet, incluant les pertes de milieux humides de faible valeur écologique. L'initiateur s'y est formellement engagé dans sa lettre d'engagements datée du 1<sup>er</sup> mars 2017.

CDPQ Infra inc. a déposé au MDDELCC, en janvier 2017, un document décrivant l'approche générale de compensation. Dans ce document, l'initiateur s'est engagé à compenser les pertes permanentes de milieux humides selon un ratio de 2 pour 1. Le milieu offert en compensation devra être de même type que celui ayant subi des pertes et de valeur écologique égale ou supérieure. Aussi, les fonctions écologiques devront être maintenues ou améliorées, la connectivité du milieu humide offert en compensation devra être similaire à celui à compenser et la compensation devra entraîner un gain pour l'écosystème.

Sur le territoire de la Montérégie, le MDDELCC est en accord avec la proposition de l'initiateur de compenser selon un ratio de 2 pour 1. Dans ce cas, chaque hectare perdu devra être compensé par un hectare de milieu humide et un hectare de milieu terrestre qui jouera le rôle d'une bande de protection au milieu humide protégé.

Sur le territoire de Montréal, les milieux humides sont extrêmement rares (1,6 % du territoire selon la cartographie détaillée des milieux humides de la CMM effectuée par Canards Illimités Canada en 2010) et font l'objet de multiples pressions anthropiques. Ainsi, les propositions de compensation de l'initiateur pour ce territoire seront analysées au cas par cas. L'engagement de compenser dans un ratio de 2 pour 1 ne sera sans doute pas satisfaisant dans tous les cas.

Dans sa lettre d'engagement datée du 1<sup>er</sup> mars 2017, l'initiateur s'est engagé à déposer, lors des demandes de CA en vertu de l'article 22 de la LQE, des plans de compensation selon les exigences du document intitulé « *Les milieux humides et l'autorisation environnementale* », (MDDEP, 2012) pour l'ensemble des pertes permanentes de milieux humides qui seront occasionnées par le projet. Ces plans seront réalisés en collaboration avec les acteurs du milieu, respecteront les grands principes du MDDELCC et incluront le résumé des efforts d'évitement des milieux humides par antenne ainsi que les mesures d'atténuation visant à réduire l'impact du projet sur les milieux humides affectés temporairement ou de façon permanente. L'initiateur s'est aussi engagé à transmettre les données de terrain complètes récoltées lors des inventaires des milieux humides pour le dépôt de la première demande de CA en vertu de l'article 22 de la LQE.

#### *Constat relatif aux milieux humides*

*L'équipe d'analyse est satisfaite de l'engagement de l'initiateur à déposer des plans de compensation lors des demandes de CA en vertu de l'article 22 de la LQE. Compte tenu des mesures d'atténuation et de compensation prévues, l'équipe d'analyse est d'avis que les impacts du projet sur les milieux humides sont acceptables. Elle est cependant aussi d'avis que l'initiateur devra réaliser un suivi des milieux visés pour la compensation des pertes permanentes de milieux humides. Ce suivi devra être réalisé aux années 1, 2, 3, 5 et 10. Les rapports devront être présentés au MDDELCC au plus tard trois mois après la prise de mesures sur le terrain.*

*Pour les milieux humides du futur parc-nature des Sources, l'initiateur devra effectuer un suivi hydrologique pour s'assurer, tel que le prescrivent les exigences contractuelles faites au fournisseur, que les méthodes de travail proposées ont permis de maintenir l'intégrité de ces milieux. Le suivi devra être effectué sur*

*toute la durée des travaux et se prolonger sur une durée de cinq ans après la phase de construction. Ce suivi devra permettre de détecter des modifications de l'hydrologie et du drainage des milieux humides. Advenant que le suivi révèle que le projet affecte de manière importante les milieux humides selon les experts du MDDELCC, l'initiateur devra prévoir des mesures correctives. Les rapports devront être présentés au MDDELCC au plus tard trois mois après la prise de mesures sur le terrain.*

*L'initiateur devra réaliser son suivi prévu sur un an pour la remise en état des aires de chantier temporaires. Un rapport devra être transmis au MDDELCC au plus tard trois mois après la prise de mesures sur le terrain.*

### 3.4.5.3 Espèces fauniques et floristiques à statut particulier

#### *Espèces fauniques*

##### État de référence

Les données extraites des différentes bases de données existantes et de la documentation disponible pour l'aire d'étude élargie sur les espèces fauniques à statut particulier ont d'abord été colligées par l'initiateur. Afin de compléter et mettre à jour ces renseignements, l'initiateur a réalisé des inventaires fauniques pour certains groupes d'espèces dans leurs habitats préférentiels et aux endroits de l'aire d'étude pour lesquels l'information était manquante. Par exemple, des inventaires de couleuvres et de la rainette faux-grillon de l'Ouest ont été réalisés dans les zones non inventoriées de l'antenne Rive-Sud. Aussi, dans le secteur du bassin Peel et du chenal de l'Île-des-Sœurs, des inventaires de la couleuvre brune, de la rainette faux-grillon de l'Ouest, des chiroptères et de l'ichtyofaune ont permis de mettre à jour et compléter la description des espèces fauniques à statut particulier.

L'ensemble de ces renseignements a permis de confirmer la présence dans l'aire d'étude élargie des espèces fauniques à statut particulier suivantes : la couleuvre brune, la grande chauve-souris brune, la chauve-souris argentée, la pipistrelle de l'Est, le faucon pèlerin, le goglu des prés, la grive des bois, le martinet ramoneur, la paruline du Canada, le petit blongios et le pioui de l'Est.

Des habitats de reproduction connus de la rainette faux-grillon de l'Ouest, une espèce vulnérable, ont été répertoriés au sud de la station terminale Rive-Sud projetée. Toutefois, lors des inventaires, aucun habitat de reproduction de cette espèce n'a été recensé à l'intérieur des limites de l'aire d'étude élargie.

D'après l'étude d'impact déposée en avril 2016, une population de couleuvre brune serait également présente à proximité du chenal de l'Île-des-Sœurs. Toutefois, lors de la réalisation de l'inventaire des couleuvres à l'intérieur des futures limites de construction, aucune observation n'a été rapportée.

##### Optimisation du projet, évaluation des impacts et mesures d'atténuation

À la suite des inventaires, l'initiateur a révisé les emprises du projet pour minimiser les impacts sur les populations répertoriées. La modification du tracé en souterrain au niveau du futur

parc-nature des Sources a notamment permis d'éviter d'empiéter sur un habitat fréquenté par le petit blongios, une espèce vulnérable. De plus, le déplacement de la station Pointe-Claire ainsi que des stationnements adjacents à l'est de l'avenue Fairview a permis d'éviter un habitat fréquenté par la couleuvre brune, une espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable.<sup>5</sup>

Malgré les efforts pour limiter les impacts sur les espèces à statut particulier, il demeure deux sites abritant la couleuvre brune qui se trouvent à l'intérieur des limites projetées des sites de construction. Un de ces sites a été recensé à proximité de la station Pointe-Claire, alors que le deuxième a été observé près de la station A-13. Les travaux de déboisement et de construction sont susceptibles d'occasionner la perte, la fragmentation ou la dégradation des habitats de reproduction et d'alimentation de cette espèce. Aussi, le transport et l'entreposage de matériaux et de la machinerie pourraient causer de la mortalité chez les couleuvres. Les mesures d'atténuation suivantes sont prévues par l'initiateur pour protéger les individus présents :

- tôt au printemps, dans les habitats identifiés propices pour la couleuvre brune et où des activités sont prévues, installer une barrière le long du périmètre des aires de travaux et assurer son maintien pendant toute la durée des travaux. La barrière devra être conçue pour les fonctions recherchées et devra être retirée dès qu'elle ne sera plus nécessaire. Des inspections le long de la barrière doivent être faites régulièrement;
- relocaliser dans des habitats propices, à l'extérieur des limites du chantier, les individus de couleuvres brunes présents dans les aires de travaux.

Lors des inventaires réalisés sur le site retenu pour la station terminale Rive-Sud, le goglu des près, une espèce désignée menacée par le Comité sur la situation des espèces en péril du Canada, semblait omniprésent dans les champs en friche situés aux abords du ruisseau des Prairies. Les activités de construction de la station terminale Rive-Sud sont susceptibles d'empiéter sur l'habitat de nidification des quatre couples nicheurs inventoriés. Pour ces quatre couples, le MFFP évalue la perte d'habitats à environ 3 ha.

### Compensation et suivi

L'approche de compensation déposée par l'initiateur vise spécifiquement les pertes d'habitat de la couleuvre brune et du goglu des près.

Afin de compenser pour les pertes permanentes d'habitats propices à la couleuvre brune, l'initiateur s'est engagé à prévoir des habitats pour leur relocalisation et ceux-ci pourraient être bonifiés (ex. : abris, structures d'hibernacle). Lors des demandes de CA en vertu de l'article 22 de la LQE pour les sites où cette espèce a été identifiée (ex. : station A-13, station Pointe-Claire), une approche de gestion et de compensation des habitats devra être déposée. Les pertes devront être déterminées selon les limites effectives des travaux de construction. Lors du dépôt de la demande de CA en vertu de l'article 22 de la LQE en lien avec les travaux du pont ferroviaire du chenal de l'Île-des-Sœurs, l'initiateur présentera des mesures de relocalisation de la couleuvre brune et un plan de remise en état de l'habitat de cette espèce qui s'arrimeront avec les mesures des projets réalisés dans ce secteur, notamment par PJCCI et Infrastructures Canada.

---

<sup>5</sup> Lors de l'analyse de l'acceptabilité du projet, le MFFP a mentionné que la couleuvre brune est en processus de désignation vers un statut d'espèce menacée.



De plus, le MDDELCC a demandé à l'initiateur de s'engager à compenser pour les pertes d'habitats de nidification du goglu des près au site de la station terminale Rive-Sud. Lors de la demande de CA pour la construction de cette station, l'initiateur devra présenter les mesures qu'il mettra en place pour aménager des habitats pour le goglu des près, notamment par la bonification des bandes riveraines de la section du ruisseau des Prairies qui sera relocalisée (voir section 3.4.4.4).

#### *Constats relatifs aux espèces fauniques à statut particulier*

*L'équipe d'analyse est satisfaite de l'engagement de l'initiateur à déposer des plans de compensation lors des demandes de CA en vertu de l'article 22 de la LQE. Compte tenu des mesures d'atténuation et de compensation prévues, l'équipe d'analyse est d'avis que les impacts du projet sur les espèces fauniques à statut particulier sont acceptables. Elle est cependant aussi d'avis que l'initiateur devra réaliser un suivi pour la couleuvre brune et le goglu des près. Le suivi de la couleuvre brune devra viser à vérifier son utilisation des habitats de relocalisation et à valider la recolonisation et la qualité des habitats à la suite de la remise en état des aires de chantier. Le suivi du goglu des près devra permettre de valider le succès des aménagements créés pour compenser les pertes d'habitat. Ces deux suivis devront être réalisés aux années 1, 3 et 5 suivant la remise en état des aires de chantier et la création des aménagements. Les rapports devront être transmis au MDDELCC au plus tard trois mois après la prise de mesures sur le terrain.*

#### *Espèces floristiques*

##### État de référence

L'initiateur a présenté les occurrences d'espèces floristiques à statut particulier extraites des bases de données existantes et de la documentation disponible. Pour compléter et mettre à jour ces données, l'initiateur a réalisé entre mai et octobre 2016 des inventaires floristiques dans les habitats préférentiels de ces espèces. Pour les trois antennes assujetties, les inventaires ont permis l'observation de 677 occurrences associées à 17 espèces à l'intérieur de l'aire d'étude élargie. Parmi les espèces observées, notons la présence d'une espèce menacée (1 occurrence de l'aster de Pringle dans l'antenne Rive-Sud), d'une espèce vulnérable (162 occurrences d'érable noir dans l'antenne Sainte-Anne-de-Bellevue), de huit espèces susceptibles d'être désignées menacée ou vulnérable ainsi que de six espèces vulnérables à la récolte. Dans l'ensemble de l'aire d'étude élargie, trois espèces arborescentes à statut particulier ont été observées, soit l'érable noir, le caryer ovale et le noyer cendré.

##### Optimisation du projet et évaluation des impacts

À la suite des inventaires floristiques, les limites de construction ont été optimisées afin de réduire l'empiètement sur les sites situés à proximité d'espèces floristiques à statut particulier. Le déplacement de certains équipements initialement prévus à la station Sainte-Anne-de-Bellevue vers la station Kirkland a notamment permis d'éviter la perte de trois occurrences d'espèces floristiques susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables (noyer cendré et trille blanc).

De plus, le déplacement de la station Pointe-Claire à l'est de l'avenue Fairview a permis d'éviter la perte de cinq occurrences d'espèces floristiques susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables (noyer cendré et sanguinaire du Canada). À la suite de cet exercice d'évitement et pour les trois antennes assujetties, il demeure un total de 220 occurrences d'espèces floristiques à statut particulier situées à l'intérieur des limites prévues de construction. Aucune occurrence d'espèce à statut particulier n'a été recensée à l'intérieur des limites du site de construction de l'antenne Aéroport. Pour les deux autres antennes visées, les occurrences suivantes ont été recensées :

- pour l'antenne Sainte-Anne-de-Bellevue, un total de 210 occurrences ont été recensées, soit une espèce vulnérable (sept occurrences d'érable noir) et quatre espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables (dix occurrences de noyer cendré, 192 occurrences de panic raide et une occurrence de caryer ovale);
- pour l'antenne Rive-Sud, un total de 10 occurrences d'une espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable, soit le sumac glabre, a été recensé.

### Mesures d'atténuation

Des mesures sont prévues par l'initiateur afin de diminuer les impacts des travaux sur les espèces floristiques. En phase de construction, les méthodes de travail seront adaptées à la présence d'espèces floristiques à statut particulier. Par exemple, lors de la préparation d'un site de construction situé à moins de 50 m d'une occurrence, une clôture temporaire et visible sera installée à une distance de 2 m autour des plants recensés. Lorsque possible et s'ils ne peuvent être évités, les plants seront relocalisés sur un site adapté à l'espèce. La méthodologie spécifique de transplantation et la sélection des sites de relocalisation seront définies plus précisément lors du dépôt des demandes de CA. Il est important de noter que les mesures d'atténuation ne s'appliquent pas aux espèces vulnérables à la récolte ni à la véronique mouron d'eau, car cette espèce a été introduite.

### Compensation et suivi

Pour certaines espèces, comme les espèces arborescentes, la transplantation ne pourra pas être envisagée. Les mortalités et les pertes permanentes d'habitats d'érable noir et de noyer cendré engendrées par le projet feront l'objet d'un plan de compensation qui sera déposé lors des demandes de CA. La compensation des pertes de superficie sera de l'ordre de 1 pour 1. Pour l'érable noir, le MDDELCC a demandé à ce que le reboisement du site soit fait à l'aide de plants forestiers obtenus à partir de samares prélevés à l'automne parmi la population locale. Pour le noyer cendré, il est prévu que les plans soient achetés dans une pépinière.

#### *Constats relatifs aux espèces floristiques à statut particulier*

*L'équipe d'analyse est satisfaite de l'engagement de l'initiateur à déposer des plans de transplantation et de compensation lors des demandes de CA en vertu de l'article 22 de la LQE. Compte tenu des mesures d'atténuation et de compensation prévues, l'équipe d'analyse est d'avis que les impacts du projet sur les espèces floristiques à statut particulier sont acceptables. Elle est cependant aussi d'avis que l'initiateur devra réaliser un suivi du succès des plantations et de la relocalisation des plants aux années 1, 3 et 5 Les rapports devront être*

*présentés au MDDELCC au plus tard trois mois après la prise de mesures sur le terrain.*

#### **3.4.5.4 Habitat du poisson**

##### *État de référence*

Les principaux cours d'eau de l'aire d'étude élargie de l'antenne Rive-Sud qui pourraient être touchés par le projet sont le fleuve Saint-Laurent (incluant le bassin Peel et le chenal de l'Île-des-Sœurs) ainsi que le ruisseau des Prairies. Les renseignements disponibles indiquent que le chenal de l'Île-des-Sœurs comporte une grande variété d'habitats propices à l'alimentation et à la reproduction de plusieurs espèces de poissons. À l'été 2016, des inventaires de terrain ont été réalisés pour caractériser l'habitat du poisson du ruisseau des Prairies au droit de la station terminale Rive-Sud projetée.

Dans l'aire d'étude élargie de l'antenne Sainte-Anne-de-Bellevue, les principaux cours d'eau qui pourraient être touchés par le projet sont le ruisseau Brook et le ruisseau Bertrand. En plus des données existantes, un inventaire a été réalisé à l'été 2016 par l'initiateur pour caractériser l'habitat du poisson en amont et en aval des sites prévus pour traverser ces cours d'eau. Aucun cours d'eau d'importance n'a été recensé dans l'aire d'étude élargie de l'antenne Aéroport.

##### *Impacts du projet*

Les travaux de construction sont susceptibles d'entraîner une dégradation temporaire de l'habitat du poisson (incluant des frayères) par l'apport de sédiments, la remise en suspension de matières fines et par de la contamination (fuites d'hydrocarbures, matière organique, etc.). La faune aquatique pourrait aussi subir des dérangements en raison du bruit et des vibrations.

Pour l'antenne Rive-Sud, la construction du pont ferroviaire au-dessus du chenal de l'Île-des-Sœurs nécessitera d'empiéter dans le milieu aquatique. L'initiateur utilisera des barges et des batardeaux pour assécher l'aire de travail, ce qui causera un empiètement temporaire de 2 890 m<sup>2</sup> de milieu aquatique<sup>6</sup> et de 2 755 m<sup>2</sup> sur la bande de protection riveraine. Ces travaux pourront également induire la perte ou la détérioration des herbiers aquatiques. De plus, l'aménagement de dix colonnes occasionnera une perte permanente de 30 m<sup>2</sup> de milieu aquatique et de 55 m<sup>2</sup> de bande riveraine.

Pour implanter la station terminale Rive-Sud, le ruisseau des Prairies devra être relocalisé sur une longueur de 590 m. L'initiateur a étudié différentes options de construction de la station terminale et a tenté de minimiser l'empreinte au sol. Des pertes permanentes de 4 695 m<sup>2</sup> en milieu aquatique et de 3 556 m<sup>2</sup> en bande riveraine sont tout de même prévues. Le MDDELCC et le MFFP ont également soulevé des inquiétudes par rapport à la perturbation de l'équilibre du milieu naturel sensible situé en aval de la section à relocaliser. Ces pertes constituent un impact négatif résiduel important du projet, mais d'après la justification présentée par l'initiateur, elles seraient inévitables compte tenu des autres enjeux du projet.

---

<sup>6</sup> Le milieu aquatique a été délimité à partir de la ligne des hautes eaux ou du niveau d'eau de récurrence 2 ans.

Pour l'antenne Sainte-Anne-de-Bellevue, les activités liées au prolongement d'une canalisation existante dans le ruisseau Brook occasionneront un faible empiètement permanent sur 16 m<sup>2</sup> de milieu aquatique et de 1 103 m<sup>2</sup> de bande riveraine. Les travaux de construction de la station A-13 occasionneront un empiètement permanent de 103 m<sup>2</sup> en milieu aquatique et de 3 483 m<sup>2</sup> dans la bande riveraine du ruisseau Bertrand et d'un de ses tributaires.

#### *Mesures d'atténuation*

En phase de construction, l'initiateur s'est engagé à appliquer des mesures générales de protection de la qualité de l'eau qui permettront d'atténuer plusieurs des impacts négatifs sur l'habitat du poisson. L'initiateur restaurera notamment les habitats temporairement perturbés. De plus, les travaux en eau ou à moins de 5 m des cours d'eau durant la période de reproduction des poissons (du 1<sup>er</sup> mars au 1<sup>er</sup> août) seront interdits. Des mesures visant à contrôler l'érosion et la sédimentation ainsi qu'à assurer la libre circulation des eaux seront également appliquées. Enfin, à moins de 30 m des cours d'eau, l'utilisation d'équipements lourds, le ravitaillement ainsi que l'entreposage des matériaux seront interdits.

Pour les travaux de construction prévus dans le secteur du chenal de l'Île-des-Sœurs, CDPQ Infra inc. s'est engagée à appliquer des mesures d'atténuation spécifiques. Un relevé bathymétrique et granulométrique sera réalisé afin de faciliter la remise en état du lit de ce plan d'eau. Aussi, l'empiètement causé par les batardeaux sera minimisé. Étant donné la possibilité de retrouver la moule zébrée dans ce secteur, l'initiateur s'est engagé à appliquer les « *Méthodes pour prévenir l'introduction et la propagation d'EEE* » du MFFP.

En phase d'exploitation, l'initiateur s'est engagé à développer et à mettre en œuvre un plan de gestion des neiges usées, un plan de gestion des déversements accidentels et un plan de gestion des sels de voirie pour les stations.

#### *Compensation et suivi*

Les travaux d'aménagement du projet de REM occasionneront une perte permanente d'habitats du poisson. Les pertes s'élèvent à 4 844 m<sup>2</sup> pour les trois antennes visées. L'empiètement le plus important (4 695 m<sup>2</sup>) sera observé au droit du ruisseau des Prairies. Afin de compenser pour ces pertes, l'initiateur devra présenter des plans de compensation lors du dépôt des demandes de CA. Les renseignements présentés devront être conformes aux « *Lignes directrices sur la conservation des habitats fauniques* » publiées par le MFFP en 2015.

Selon l'approche de compensation présentée par l'initiateur, les pertes pourraient être compensées par la restauration, la création, la protection ou la valorisation de milieux aquatiques ou riverains. Dans le cas du ruisseau des Prairies, un tronçon sera reconstruit de manière à représenter un gain écologique. Il sera aménagé dans le même secteur afin de maintenir le lien hydrique existant avec les portions amont et aval du ruisseau des Prairies. Ses bandes riveraines seront reboisées. Pour les pertes occasionnées dans le chenal de l'Île-des-Sœurs, l'initiateur s'est engagé à créer ou à améliorer un habitat de reproduction.

L'initiateur s'est engagé à déposer la localisation et les détails du programme de compensation avec les demandes de CA en vertu de l'article 22 de la LQE.

### *Constats relatifs à l'habitat du poisson*

*L'équipe d'analyse est satisfaite de l'engagement de l'initiateur à déposer des plans de compensation lors des demandes de CA en vertu de l'article 22 de la LQE. Compte tenu des mesures d'atténuation et de compensation prévues, l'équipe d'analyse est d'avis que les impacts du projet sur l'habitat du poisson sont acceptables. Elle est cependant aussi d'avis que l'initiateur devra réaliser un suivi pour s'assurer du succès de ces aménagements de compensation. Les critères de succès seront établis lors du dépôt des plans de compensation. Ce suivi devra être réalisé aux années 1, 3 et 5. Les rapports devront être présentés au MDDELCC au plus tard trois mois après la prise de mesures sur le terrain.*

*L'initiateur s'est engagé à respecter la période de restriction des travaux dans l'habitat du poisson, soit du 1<sup>er</sup> mars au 1<sup>er</sup> août. Si cette période ne peut être respectée, l'équipe d'analyse est d'avis que l'initiateur devra le justifier et, en consultation avec les autorités concernées, identifier les méthodes de travail et les mesures d'atténuation particulières à privilégier. Le cas échéant, cette information doit être déposée auprès du MDDELCC au plus tard lors de la demande visant l'obtention du CA prévu à l'article 22 de la LQE.*

#### **3.4.5.5 Espèces végétales exotiques envahissantes**

Des inventaires d'EEE ont été réalisés sur le tracé du REM à l'été 2016 par CDPQ Infra inc. À la suite de l'analyse des résultats de l'inventaire, le MDDELCC a demandé à l'initiateur de s'engager à respecter certaines mesures afin de prévenir l'introduction et la propagation des EEE. Ces mesures concernent la gestion des déblais touchés par des EEE, la végétalisation rapide des sols perturbés avec des espèces indigènes dans la mesure du possible ainsi que le nettoyage de la machinerie excavatrice avant son arrivée sur les sites des travaux et à nouveau à la suite des interventions dans des zones touchées. En ce qui concerne la coupe et l'abattage des EEE, il a été demandé à l'initiateur de tenir compte des caractéristiques de chacune des espèces.

Dans son plan préliminaire de surveillance et de suivi environnemental, l'initiateur a prévu éliminer les EEE observées dans les sites revégétalisés. Le suivi prévu sera réalisé annuellement pendant les deux premières années suivant la revégétalisation.

Dans sa lettre d'engagements datée du 1<sup>er</sup> mars 2017, l'initiateur s'engage à végétaliser rapidement les sols perturbés avec des espèces indigènes ainsi qu'à nettoyer la machinerie excavatrice avant son arrivée sur les sites des travaux et à nouveau à la suite des interventions dans des zones touchées. Il s'engage aussi à enfouir sur place les restes d'EEE et de leur système racinaire dans des secteurs où des travaux d'excavation sont déjà prévus.

En ce qui concerne la demande du MDDELCC d'effectuer les excavations jusqu'au système racinaire visible des EEE, l'initiateur explique que les EEE sont présentes sur plusieurs parties du tracé du REM. Une sur-excavation en profondeur sur la longueur du chantier (67 km) engendrerait des impacts environnementaux importants dus au camionnage de ces volumes de sols excédentaires et de la difficulté à trouver des endroits pour les enfouir. De fait, l'espace restreint sur le chantier ne permet pas d'enfouir ces sols (au-delà de 2 m) dans l'emprise des travaux. Ensuite, les aires de travaux du REM se trouvent entourées d'EEE. Pour ces raisons,

l'initiateur juge qu'il ne peut s'engager à faire l'excavation jusqu'au système racinaire visible des EEE.

Enfin, pour la phase d'exploitation, le fournisseur aura pour responsabilité d'entretenir l'emprise du projet et de prévenir la croissance des EEE.

#### *Constat relatif aux EEE*

*Compte tenu des mesures d'atténuation et de suivi prévues, l'équipe d'analyse est d'avis que le projet est acceptable à l'égard de la prévention de l'introduction et de la propagation d'EEE dans le cadre des travaux projetés.*

#### **3.4.5.6 Superficies forestières**

Un peu plus que deux hectares de boisés seraient affectés par les travaux du projet. Selon l'initiateur, il est difficile de calculer précisément la superficie du déboisement requis pour le REM. C'est pourquoi il s'est engagé à transmettre cette information pour l'étape des CA en vertu de l'article 22 de la LQE. À ce moment, il spécifiera les superficies de déboisement permanentes et temporaires.

Selon les documents de l'étude d'impact, les aires de travail seront remises en état et reboisées après les travaux avec des espèces indigènes afin de restaurer le couvert initial. Comme mesure compensatoire pour les pertes de milieux boisés, l'initiateur a conclu un partenariat avec l'organisme « Jour de la Terre Québec » pour la plantation de 250 000 arbres dans la région métropolitaine de Montréal qui représenterait un gain de 208 ha. L'initiateur s'est engagé à déposer le plan de plantation qui sera élaboré par l'organisme « Jour de la Terre Québec » dans un délai de deux ans suivant l'obtention du décret.

Afin de limiter les impacts sur l'avifaune nicheuse, l'initiateur s'est engagé à ne réaliser aucun déboisement au cours de la période de nidification (soit du 31 mars au 15 août). Advenant que cette mesure ne puisse être respectée, un inventaire des nids d'oiseaux devra être réalisé dans les sites de déboisement, au maximum cinq jours avant le début des travaux de déboisement, par un spécialiste dans le domaine. Les résultats de cet inventaire, incluant la méthodologie utilisée, devront être remis au surveillant de chantier. Tous les nids d'oiseaux en construction ou utilisés devront être protégés jusqu'à ce que les oisillons aient quitté le nid. La réalisation d'activités qui pourraient déranger les activités de nidification sera également évitée.

#### *Constats relatifs aux superficies forestières*

*L'équipe d'analyse est satisfaite de l'engagement de l'initiateur à déposer un plan de compensation lors des demandes de CA en vertu de l'article 22 de la LQE. Compte tenu des mesures d'atténuation et de compensation prévues, l'équipe d'analyse est d'avis que les impacts du projet sur les superficies forestières sont acceptables. Elle est cependant aussi d'avis que l'initiateur devra réaliser un suivi du reboisement sur une période de dix ans, soit aux années 1, 5 et 10. Les correctifs requis devront être mis en place. Les rapports devront être présentés au MDDELCC au plus tard trois mois après la prise de mesures sur le terrain.*

*Pour assurer la remise en production des pertes temporaires de superficies forestières, l'initiateur devra réaliser un suivi sur une période de trois ans, soit aux années 1 et 3. Les correctifs requis devront être mis en place pour assurer la régénération forestière. Les rapports devront être présentés au MDDELCC au plus tard trois mois après la prise de mesures sur le terrain. Si les conditions de régénération forestière ne sont pas adéquates à l'an 3, les modalités associées aux pertes permanentes seront mises en place.*

### **3.5 Autres considérations**

#### **3.5.1 Nuisances pendant les travaux**

##### *3.5.1.1 Climat sonore en phase de construction*

Durant les travaux de construction, plusieurs activités de chantier peuvent induire un niveau sonore supérieur au bruit ambiant sans les travaux. Par exemple, il y a le bruit provenant des camions et de la machinerie lors des travaux de transport des matériaux, de démolition, d'excavation et de remblayage. Les personnes résidant dans les secteurs où se dérouleront les activités de construction pourraient être incommodées par le bruit engendré par certains équipements. Les zones sensibles au bruit pendant les travaux (généralement les zones à vocation résidentielle, institutionnelle et récréative) seront déterminées ultérieurement en fonction de l'organisation du chantier. À ce stade d'avancement du projet, l'initiateur n'est pas en mesure d'estimer exactement l'impact sonore du projet, puisque les méthodes de travail et les équipements utilisés par l'entrepreneur ne sont pas connus. Cependant, aucune technique de construction nécessitant des explosifs ou du pieutage par impact n'est prévue à ce stade-ci. Selon l'initiateur, les sources de bruit de construction se limiteront donc à des sources de bruit usuelles de chantiers d'infrastructures de transport, qui pourront facilement être atténués par des pratiques éprouvées.

Plusieurs mesures sont planifiées afin de diminuer l'impact sonore du projet pendant sa phase de construction. L'initiateur mettra en place, avant le début des travaux, un programme de contrôle et de surveillance du bruit en phase de construction en fonction des lignes directrices du MTMDET (voir tableau 5). Selon ces lignes directrices, l'entrepreneur doit utiliser le matériel requis pour se conformer aux niveaux sonores maximums autorisés et prévoir, si nécessaire, des mesures d'atténuation supplémentaires telles que des toiles acoustiques ou des écrans antibruit. Le programme sera élaboré en fonction des zones sensibles qui pourraient être affectées par le bruit des travaux de construction. Il devra décrire les sources de bruit, les impacts anticipés (niveaux sonores) des travaux de construction et les mesures d'atténuation prévues. Il devra inclure les résultats des relevés sonores qui auront été effectués avant le début des travaux pour caractériser l'ambiance sonore existante, et ce, avec des méthodes et des équipements approuvés par le MDDELCC.

TABLEAU 5 : RÉSUMÉ DES LIGNES DIRECTRICES DU MTMDET CONCERNANT LE CLIMAT SONORE EN PHASE DE CONSTRUCTION

Période	Niveau sonore $L_{10}$ en $dB_A$
7 h à 19 h	75 ou bruit ambiant sans travaux + 5 $dB_A$ (le plus élevé des deux devient le maximum à ne pas dépasser)
19 h 01 à 23 h	Bruit ambiant sans travaux + 5 $dB_A$
23 h 01 à 6 h 59	Bruit ambiant sans travaux + 5 $dB_A$ (si bruit ambiant < 70) Bruit ambiant sans travaux + 3 $dB_A$ (si bruit ambiant $\geq$ 70)

Par ailleurs, l'initiateur s'est aussi engagé à utiliser des dispositifs silencieux sur différents équipements et machinerie, à optimiser les aires de travail, à localiser des équipements le plus loin possible des récepteurs sensibles et à réaliser les travaux bruyants en journée. Il pourrait être envisagé d'effectuer certains travaux durant la nuit. L'initiateur choisira alors des méthodes adaptées et mettra en place des murs antibruits afin de respecter les lignes directrices. Les résidents affectés par ces travaux seront tenus informés de la nature des travaux prévus et des mesures d'atténuation mises en place. De plus, des comités de liaison seront créés et un système rigoureux et diligent de gestion des plaintes sera développé.

Pour les installations fixes du projet (par exemple, les tours de ventilation, les stations intermédiaires, les ateliers-dépôt, etc.), l'initiateur prévoit respecter les *Lignes directrices relativement aux niveaux sonores provenant d'un chantier de construction industriel* (version du 27 mars 2015) du MDDELCC. Ces dernières peuvent se résumer ainsi :

- le jour, entre 7 h et 19 h, le niveau de bruit équivalent ( $L_{Ar, 12h}$ ) provenant du chantier ne pourra dépasser le bruit ambiant initial ( $L_{Ar, 12h}$ ) ou 55 dB en tout point de réception du bruit;
- le soir, entre 19 h et 22 h, le niveau de bruit équivalent ( $L_{Ar, 1h}$ ) provenant du chantier ne pourra dépasser le bruit ambiant initial ( $L_{Ar, 1h}$ ) ou 45 dB en tout point de réception du bruit. Ce niveau pourra atteindre 55 dB ( $L_{Ar, 3h}$ ) en tout point de réception du bruit à la condition de justifier ces dépassements;
- la nuit, entre 22 h et 7 h, le niveau de bruit équivalent ( $L_{Ar, 1h}$ ) provenant du chantier ne pourra dépasser le bruit ambiant initial ( $L_{Ar, 1h}$ ) ou 45 dB en tout point de réception du bruit;
- en tout temps, s'il y avait des dépassements, ils devront être justifiés dans le cadre du programme de surveillance. L'entrepreneur devra aussi préciser les travaux en cause, leur durée et les dépassements prévus.

*Constats relatifs au climat sonore en phase de construction*

*Compte tenu des engagements de l'initiateur, l'équipe d'analyse est d'avis que les impacts du projet sur le climat sonore en phase de construction sont acceptables.*



*L'initiateur doit élaborer et réaliser son programme de surveillance du climat sonore durant la période de construction. Ce programme doit inclure les niveaux de bruit à respecter et comprendre des relevés sonores aux zones sensibles les plus susceptibles d'être affectées par le bruit du chantier. Ces relevés doivent prévoir des mesures du niveau initial et des mesures de la contribution sonore du chantier. Le programme doit également prévoir des mesures d'atténuation à mettre en place si la situation l'exige et des mécanismes pour informer les citoyens demeurant à proximité du chantier du déroulement des activités.*

*Le programme de surveillance doit être déposé auprès du MDDELCC au plus tard lors de la demande visant l'obtention du CA prévu à l'article 22 de la LQE. Un rapport de surveillance doit être déposé auprès du MDDELCC dans un délai de trois mois suivant la fin des travaux.*

### 3.5.1.2 Dispersion atmosphérique

CPDQ Infra inc. a déposé une étude portant sur la modélisation de la dispersion atmosphérique en phase de construction et d'exploitation. Cette étude avait comme objectif de caractériser les concentrations de contaminants dans l'atmosphère autour des principaux chantiers du projet en phase de construction et autour des stations ayant un potentiel d'émissions atmosphériques plus élevé avec la présence de terminus d'autobus et de stationnements incitatifs en phase d'exploitation. La modélisation de la dispersion atmosphérique a permis de déterminer l'impact des travaux de construction et de l'exploitation du train sur la qualité de l'air et de valider le respect des critères de la qualité de l'air spécifiés dans le Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère.

En construction, deux modélisations ont été complétées afin de représenter les deux pires scénarios de projet pour la qualité de l'air : une modélisation pour la construction du tunnel de l'aéroport et une modélisation pour la construction du tunnel de la PSC. En phase exploitation, une modélisation a été complétée pour le terminus Rive-Sud qui représente l'endroit où le plus grand nombre de stationnements est prévu.

Les résultats de la modélisation ont démontré des dépassements significatifs des normes de qualité de l'atmosphère à quelques récepteurs sensibles situés en périphérie du chantier de la PSC. Les dépassements modélisés ont trait aux concentrations de particules totales (PST), de particules fines (PM<sub>2,5</sub>) et de dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>). La fréquence de dépassement varie entre 0,5 % pour les concentrations de PM<sub>2,5</sub> et 19 % pour les concentrations de PST au récepteur #8, soit le New City Gaz. La modélisation montre également que les concentrations de NO<sub>2</sub> dépassent les normes horaires et quotidiennes à une fréquence de 3 % et de 6 % respectivement à ce même récepteur.

À la suite de l'analyse de l'étude portant sur la modélisation de la dispersion atmosphérique en phases de construction et d'exploitation, il a été évalué que des renseignements supplémentaires pour le chantier de la PSC devaient être fournis par l'initiateur, et ce, en raison de la densité relativement importante de récepteurs sensibles autour de ce secteur. Les renseignements supplémentaires nécessaires pour poursuivre l'analyse sont les suivants :

- le modélisateur doit d'abord établir quelles sources contribuent le plus aux dépassements des normes des PST et des PM<sub>2.5</sub> aux récepteurs sensibles #8 et #21 (bâtiments commerciaux de TATA Communications) du chantier de la PSC. Des mesures d'atténuation supplémentaires doivent ensuite être proposées et l'efficacité de ces dernières doit être étudiée à l'aide de la modélisation;
- en ce qui concerne les dépassements modélisés des normes horaires et journalières du NO<sub>2</sub> autour du chantier de la PSC, une approche de modélisation moins conservatrice et plus réaliste est recommandée. Cette approche consiste à modéliser la transformation chimique du monoxyde d'azote (NO) en NO<sub>2</sub> à l'aide de la procédure *Ozone Limiting Method* et à utiliser les concentrations horaires de NO<sub>2</sub> et d'ozone (O<sub>3</sub>) mesurées sur le terrain à la station 06061 (Maisonneuve) de la ville de Montréal pour la période de modélisation (2010 à 2014). L'initiateur devra proposer des mesures d'atténuation supplémentaires si les dépassements modélisés du NO<sub>2</sub> persistent avec cette nouvelle approche de modélisation.

Également, l'équipe d'analyse est d'avis qu'un plan de gestion des émissions atmosphériques en phase de construction doit être déposé au MDDELCC avant le début des travaux. Ce plan doit présenter l'ensemble des mesures d'atténuation qui seront mises en place lors de la phase de construction. En phase d'exploitation, il est attendu que les mesures prévues pour minimiser les émissions atmosphériques dans les terminus et les stationnements incitatifs soient appliquées.

#### *Constats généraux relatifs à la dispersion atmosphérique*

*L'équipe d'analyse est d'avis qu'un plan de gestion des émissions atmosphériques en phase de construction doit être déposé au MDDELCC au plus tard lors de la première demande visant l'obtention du CA prévu à l'article 22 de la LQE.*

*Pour la phase d'exploitation, CDPQ Infra inc. doit déposer un plan de gestion des émissions atmosphériques comprenant les mesures prévues pour minimiser les émissions atmosphériques dans les terminus et les stationnements incitatifs. Ce dernier doit être déposé au MDDELCC au plus tard lors de la première demande visant l'obtention du CA prévu à l'article 22 de la LQE.*

*Constats relatifs à la dispersion atmosphérique en phase de construction dans le secteur de la PSC.*

*Compte tenu que les résultats de la modélisation de la dispersion atmosphérique ont démontré des dépassements significatifs des normes de qualité de l'atmosphère à quelques récepteurs sensibles situés en périphérie du chantier de la PSC, CDPQ Infra inc. doit raffiner l'étude portant sur la modélisation de la dispersion atmosphérique en identifiant les sources qui contribuent aux dépassements des normes de qualité de l'atmosphère. Des mesures d'atténuation supplémentaires doivent être proposées et l'efficacité de ces dernières doit être étudiée à l'aide de la modélisation.*

*Également, l'étude doit comprendre une révision de l'approche de modélisation utilisée de façon à modéliser la transformation chimique du NO en NO<sub>2</sub> et à utiliser les concentrations horaires de NO<sub>2</sub> et d'O<sub>3</sub> mesurées sur le terrain.*

*CDPQ Infra inc. devra proposer des mesures d'atténuation supplémentaires si les dépassements modélisés du NO<sub>2</sub> persistent avec cette nouvelle approche de modélisation.*

*Cette étude révisée doit être déposée auprès du MDDELCC au moment de la première demande visant l'obtention du CA prévu à l'un ou l'autre des articles 22 et 32 de la LQE pour tous travaux prévus à niveau ou en souterrain dans le secteur de PSC.*

### 3.5.1.3 Circulation en phase de construction et gestion des plaintes

La construction des infrastructures du projet (stations, ouvrages d'art, nouvelles voies d'accès, réaménagement de certaines intersections, etc.) est susceptible d'affecter la circulation routière sur l'ensemble du tracé prévu pour le REM, en raison de la fermeture temporaire ou partielle de certaines rues, des déviations de parcours et de l'augmentation temporaire de la circulation de véhicules lourds pour le transport des matériaux. En ce sens, les activités de construction risquent de constituer une source de nuisances pour les usagers de la route, d'engendrer du stress, de la crainte et des comportements d'évitement, et d'affecter ainsi leur qualité de vie. Ces impacts seront cependant ressentis de façon temporaire durant les travaux de construction.

Les travaux de construction nécessiteront des modifications au réseau routier afin de maintenir la fluidité de la circulation dans les zones de travaux. Les principales mesures prévues par l'initiateur afin de diminuer cet impact sont de construire des routes de contournement pour les fermetures temporaires de voies, d'effectuer les travaux en phases et d'aménager des accès sécurisés pour les chantiers. Les mesures seront développées selon les travaux et les normes en vigueur. De plus, l'initiateur envisage d'élaborer un plan de gestion des déplacements en collaboration avec les responsables du réseau routier ainsi qu'un plan de circulation pour les camions de l'entrepreneur et de mettre en place une signalisation adéquate pendant les travaux. Enfin, l'horaire des travaux sur les grandes artères sera planifié de manière à éviter les heures de pointe. Sans les éliminer complètement, ces mesures devraient permettre d'atténuer l'importance des nuisances subies par les usagers de la route.

Lors des travaux de construction, les services de transport en commun seront perturbés de manière ponctuelle sur toutes les antennes du REM. Plusieurs mesures d'atténuation sont prévues pour limiter les impacts négatifs sur les usagers du transport en commun. Par exemple, l'initiateur a prévu développer, en collaboration avec les différents organismes responsables du transport collectif, un plan de gestion des déplacements. Il prévoit aussi maintenir les voies réservées pour les autobus pendant les travaux ainsi qu'élaborer un plan de communication afin d'aviser les usagers des modifications d'horaires et de parcours des lignes.

Pendant toute la période de construction de la deuxième voie pour l'antenne Deux-Montagnes et des nouvelles antennes de l'ouest (Sainte-Anne-de-Bellevue et Aéroport), les trains des lignes Deux-Montagnes et de Mascouche circuleront sur une voie ferrée unique. La construction de stations temporaires et de voies d'évitement le long de la voie unique est envisagée pour assurer l'exploitation sécuritaire de ces trains. Par ailleurs, l'initiateur compte offrir un service additionnel de transport en commun (probablement par autobus) afin de pallier à l'interruption du service prévue sur la ligne du train de banlieue de Deux-Montagnes pendant les travaux de construction. Les interruptions seraient planifiées en dehors des heures de pointe.

En plus de toutes ces mesures prévues pour atténuer les nuisances sur la circulation, l'initiateur s'est engagé à maintenir un contact permanent avec les diverses parties prenantes concernées par le REM (résidents, commerces et usagers touchés par les travaux, organismes de transport, municipalités, etc.). Un plan de communication sera développé afin d'informer la population au sujet des travaux prévus, des périodes de fermeture de rues et des modifications de trajets. Les moyens de communication seront adaptés au contexte de chaque municipalité et pourraient comprendre des outils de proximité, tels que des accroche-portes, des dépliants et des campagnes d'information porte-à-porte, ainsi que des outils visant à rejoindre un plus large public, tels que les médias sociaux, un site Internet et des infolettres. De plus, l'initiateur a prévu mettre en place un bureau des relations avec la communauté et des « comités de bon voisinage » (un comité par antenne, composé de représentants du milieu) afin de diffuser de l'information aux personnes concernées, maintenir le dialogue tout au long des travaux, aborder les préoccupations de chaque partie prenante et identifier des solutions pour atténuer les impacts négatifs du projet. L'initiateur se dotera aussi d'un mécanisme de gestion des plaintes afin d'assurer un traitement et un suivi diligents de celles-ci, que ce soit en période de construction ou d'exploitation. Les citoyens pourront acheminer leurs plaintes ainsi que leurs questions par téléphone et par courriel, à un numéro et une adresse dédiés à cette fin. Un représentant de l'initiateur communiquera avec les plaignants dans un délai de 48 h. Les plaintes seront consignées dans un registre et un suivi du nombre de plaintes et des mesures prises sera fait lors des rencontres des comités de bon voisinage.

*Constat relatif à la circulation en phase de construction*

*Compte tenu des mesures d'atténuation prévues par l'initiateur, dont le mécanisme de gestion des plaintes et le plan de communication, l'équipe d'analyse est d'avis que l'impact du projet sur la circulation en phase de construction est acceptable.*

### **3.5.2 Gaz à effet de serre (GES)**

Dans le cadre de l'étude d'impact sur l'environnement, l'initiateur a présenté un bilan global des GES sur un horizon de dix années d'opération. La quantification a été réalisée pour les étapes de construction et d'exploitation.

*GES en phase de construction*

Pour ce qui est des émissions de GES reliées à la construction des infrastructures du REM, notamment pour le transport des matériaux et la consommation de carburant aux différents chantiers, les calculs ont été basés sur la quantité de matériaux de construction actuellement estimée par l'initiateur pour la construction du REM et le nombre de kilomètres par camions pour le transport. Les taux d'émissions de véhicules lourds à vocation commerciale proposés par Environnement Canada (National Inventory Report : Greenhouse Gas Sources and Sinks in Canada, 2008) ont été utilisés. Ainsi, selon l'initiateur, la phase de construction du projet REM engendrera environ 87 kt de CO<sub>2</sub>.

Concernant les émissions de GES reliées aux changements d'affectation des sols en lien avec la perte de superficie d'aires forestières, l'initiateur a réalisé un calcul en utilisant la méthode

proposée par le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat. Le MDDELCC considère que la méthodologie utilisée pour le calcul vient d'une source fiable et reconnue dans le domaine. Ainsi, lors de la construction, certains terrains subiront des pertes de couvert arborescent. La perte de superficie d'aires forestières se traduit par une augmentation des émissions de GES en lien avec la perte d'un contenu de carbone dans la biomasse qui sera soit disposée, recyclée ou réutilisée comme énergie. En ne sachant pas quelle utilisation sera préconisée pour la perte de végétation, celle-ci est présentement considérée comme une perte totale de carbone qui sera éventuellement émis à l'atmosphère sous forme de CO<sub>2</sub>. L'augmentation des émissions de GES associée à ce changement d'affectation a donc été quantifiée selon la superficie à jour des pertes de végétation (forêt) identifiées pour l'aire de construction prévue et le potentiel de contenu carbone des zones forestières affectées. Le résultat des calculs est 2,26 kt de CO<sub>2</sub>.

Afin de compenser une partie des GES produits par la construction du projet, l'initiateur a conclu une entente avec l'organisme « Jour de la Terre Québec » pour la plantation d'environ 250 000 arbres, ce qui représenterait 208 ha boisés (voir section 3.5.4.6).

### *GES en phase d'exploitation*

L'estimation du bilan de GES pour le projet de REM en exploitation est basée sur les éléments suivants :

- la diminution de véhicules-km et de bus-km, selon les hypothèses émises;
- l'estimation des taux d'émission de véhicules par simulation avec le modèle 2014 du MTMDET adapté à la région de Montréal pour le contexte routier actuel et futur.

La réduction de l'achalandage routier a été calculée en fonction de la diminution du nombre de véhicules et d'autobus sur la route qui est basée sur le nombre de lignes d'autobus que les sociétés de transport pourraient supprimer et les données des usagers qui utilisaient auparavant leur véhicule pour se rendre au centre-ville et qui prendront désormais le REM à la station la plus près de leur point d'origine. Pour établir les hypothèses, l'étude d'achalandage de novembre 2016 de la firme spécialisée Steer Davis Gleave a été utilisée. Par exemple, pour l'antenne Aéroport, la diminution des trajets en voiture et en taxi des différents usagers de l'aéroport représenterait 787 156 trajets par année à l'ouverture du projet.

Concernant le retrait des autobus, pour l'antenne Rive-Sud, il est prévu de retirer la voie réservée sur le pont Champlain pour les autobus qui effectuent présentement le trajet entre Brossard et le Terminus Centre-Ville. La plupart de ces lignes d'autobus seront éliminées. Pour ce qui est de l'antenne Aéroport, le calcul de la réduction des émissions de GES est basé sur la réduction des trajets d'autobus de la ligne 747 qui relie présentement le centre-ville à l'aéroport. L'enlèvement de cette ligne permettra l'élimination de 43 212 trajets d'autobus par année. De plus, certaines lignes d'autobus existantes entre l'ouest de l'île et le réseau de métro pourront également être remplacées par le REM. Il y aura donc une réduction importante des trajets d'autobus vers le centre-ville ou vers les stations de métro périphériques. Des taux d'émissions de GES pour les autobus ont été obtenus à partir de données fournies par le MTMDET.

Selon les critères énoncés précédemment, l'initiateur a calculé les réductions annuelles de véhicules-km et de bus-km pour chaque antenne du projet et pour les horizons 2021 et 2031. Le tableau 6 présente les résultats.

TABLEAU 6 : RÉDUCTIONS ANNUELLES DE VÉHICULE-KM ET DE BUS-KM PRÉVUES

Antenne du REM	Réduction annuelle des véhicules-km		Réduction annuelle des bus-km	
	2021	2031	2021	2031
Antenne Deux-Montagnes	9 206 723	9 271 170	-	-
Antenne Sainte-Anne-de-Bellevue	42 788 077	43 087 594	5 944 477	5 944 477
Antenne Aéroport	14 641 110	17 596 309	864 240	864 240
Antenne Rive-Sud	45 186 729	45 581 468	7 344 480	7 344 480

Source : Étude sur les GES, novembre 2016.

À partir des résultats du tableau 6, l'initiateur a calculé la réduction des émissions de GES issues du REM pour les années 2021 et 2031 (voir tableau 7).

TABLEAU 7 : RÉDUCTIONS DES ÉMISSIONS DE GES PRÉVUES ISSUES DE L'EXPLOITATION DU TRAIN LÉGER ÉLECTRIQUE EN REMPLACEMENT DES VÉHICULES ET AUTOBUS ROUTIERS

Antenne du REM	Réductions des émissions de GES (tCO <sub>2</sub> éq/an)	
	2021	2031
Antenne Deux-Montagnes	2 048	1 496
Antenne Sainte-Anne-de-Bellevue	13 958	10 172
Antenne Aéroport	4 054	3 454
Antenne Rive-Sud	14 989	12 070
<b>Total</b>	<b>35 049</b>	<b>27 191</b>

Source : Étude sur les GES, novembre 2016.

Ainsi, l'estimation du bilan de GES pour le projet de REM en exploitation est basée sur la quantification du potentiel de réduction du projet par rapport à la situation actuelle, en considérant qu'une portion des futurs usagers du REM utilise présentement le train de banlieue de Deux-Montagnes, une partie voyage en voiture et l'autre utilise les réseaux de transport en commun existants. L'estimation ne comprend pas une quantification totale des émissions sur le réseau routier actuel du Grand Montréal ni les effets indirects qu'aura l'exploitation du REM telle qu'une diminution du trafic routier en périphérie du tracé.

Selon l'initiateur, l'estimation réalisée et les différents scénarios étudiés permettent de conclure que le projet de REM aura un impact faible, mais positif sur les changements climatiques. En effet, le projet permettrait une réduction annuelle des GES émis par le transport dans la région de Montréal qui devrait totaliser environ 35 000 t de CO<sub>2</sub> équivalent pour la première année d'exploitation. Cependant, ce calcul est basé sur des hypothèses qui ne permettent pas d'évaluer avec précision la réduction totale des GES attribuable au REM. Selon l'estimation actuelle, sur 25 ans d'exploitation, un total d'émission de près de 680 kt de CO<sub>2</sub> équivalents pourrait être évité. Ces réductions sur une année correspondent à moins de 5 % des émissions totales de GES liées au transport dans la région de la CMM. Les experts du MDDELCC ont analysé l'étude sur les GES fournie par l'initiateur et jugent acceptable le calcul des émissions de GES lors de la phase d'exploitation.

### 3.5.3 Impacts des acquisitions et relocalisations résidentielles

L'analyse environnementale a permis de faire ressortir certains enjeux sociaux, notamment en ce qui concerne les acquisitions et relocalisations résidentielles qui pourraient s'avérer nécessaires. À ce sujet, les réactions psychosociales face aux changements qu'implique une relocalisation involontaire peuvent être très variées : stress et anxiété, perturbation du sommeil, insécurité, perte du sentiment d'appartenance et de l'attachement au milieu, désorganisation dans les relations sociales et les activités de la vie quotidienne, fracture de la cohésion sociale, etc. (Després et coll., 2010). Il faut, de surcroît, mentionner que les personnes ne disposent pas toutes de ressources de soutien (connaissances, réseaux sociaux, etc.) et de capacités de résilience suffisantes pour affronter un processus de cette nature et pour adopter des stratégies d'adaptation particulières (verbaliser ses émotions, pratiquer des activités, etc.). Dans ce contexte, il a été demandé à l'initiateur d'offrir un soutien adéquat aux personnes concernées par les relocalisations résidentielles involontaires, qu'elles soient propriétaires ou locataires, afin de limiter ou éviter les impacts négatifs possibles sur le plan psychosocial.

L'initiateur indique dans sa lettre d'engagements du 1<sup>er</sup> mars 2017 que l'optimisation du projet se poursuit notamment dans le but de réduire le nombre de propriétés privées affectées par une expropriation. Selon les derniers renseignements transmis par l'initiateur, une trentaine de résidences privées seraient touchées par une éventuelle relocalisation. CDPQ Infra inc. a déjà instauré des communications avec ces personnes pour les informer des étapes du projet et de l'impact sur leur propriété. Des lettres ont été envoyées aux propriétaires concernés afin de les tenir informés des démarches en cours. Une adresse courriel ainsi qu'une ligne téléphonique dédiée ont été mises en place pour assurer un canal de communication constant avec ces personnes. De plus, le Directeur immobilier de CDPQ Infra inc. rencontre et discute sur une base régulière avec ces personnes.

En vertu de l'article 5.2.3 de l'entente commerciale conclue entre la CDPQ et le gouvernement du Québec, c'est le MTMDET qui est responsable du processus d'acquisition dans le cadre du projet. Les propriétaires peuvent en tout temps communiquer directement avec le MTMDET afin d'obtenir plus de précisions sur les mécanismes d'acquisition de terrain ainsi que les procédures usuelles d'expropriation. Des personnes ressources dédiées au projet de REM sont disponibles en tout temps.

*Constats relatifs aux impacts des acquisitions et relocalisations résidentielles*

*L'équipe d'analyse constate que l'initiateur vise à réduire le nombre de résidences affectées par une expropriation et que ce dernier et le MTMDET ont mis en place des mesures d'accompagnement des propriétaires affectés en assurant un canal de communication constant. Quant aux dédommagements, le processus d'acquisition suit un cadre administratif et juridique établi.*

### **3.5.4 Chenal de l'Île-des-Sœurs**

Lors de l'analyse du projet, le MDDELCC et le ministère des Pêches et des Océans du Canada ont recommandé qu'une étude hydraulique soit menée dans le chenal de l'Île-des-Sœurs pour la construction du pont. L'objectif était d'avoir plus d'information sur les impacts potentiels des piliers du futur pont sur l'hydrologie du chenal et les poissons. L'initiateur a répondu que cette étude sera effectuée par le futur consortium responsable des travaux de construction et que les résultats pourront nous être transmis.

*Constats relatifs au chenal de l'Îles-des-Sœurs*

*L'équipe d'analyse est d'avis que l'initiateur doit déposer l'étude hydraulique pour le pont au-dessus du chenal de l'Île-des-Sœurs auprès du MDDELCC dès qu'elle sera disponible ou au moment de la demande visant l'obtention du CA prévu à l'article 22 de la LQE pour ces travaux.*



## CONCLUSION

L'équipe d'analyse est d'avis que le projet de REM est justifié, notamment en raison du mandat confié par le gouvernement à la CDPQ et de l'apport du projet à l'atteinte d'objectifs du Plan d'action en électrification des transports 2015-2020, de la Stratégie gouvernementale de développement durable 2015-2020 et du Plan d'actions 2013-2020 sur les changements climatiques. Le projet permettra une amélioration de la qualité de l'air par une diminution des polluants atmosphériques et des GES. Selon la dernière estimation fournie par l'initiateur, le projet permettrait une diminution de 35 000 t de CO<sub>2</sub> équivalent pour la première année d'exploitation du REM.

L'analyse de l'acceptabilité environnementale du projet, effectuée dans le cadre de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement du MDDELCC, découle de l'évaluation de ses principaux enjeux. Ceux-ci ont été déterminés à la lumière de l'étude des documents déposés par l'initiateur de projet, des consultations publiques et des avis obtenus lors de la consultation intra et interministérielle. Les principaux enjeux du projet regroupent les impacts appréhendés sur le milieu agricole, l'aménagement du territoire, le climat sonore, les terrains contaminés et le milieu naturel. Ce dernier enjeu inclut les impacts sur les milieux humides, les espèces floristiques et fauniques à statut particulier, l'habitat du poisson, les espèces végétales exotiques envahissantes et les superficies forestières. Les mesures d'atténuation, de compensation et de suivi proposées par CDPQ Infra inc. concernant ces enjeux permettent de minimiser les impacts négatifs et font en sorte de les rendre acceptables. Parmi celles-ci, mentionnons la fiducie pour la protection des terres agricoles autour de la station terminale Rive-Sud, les mesures de compensation pour les pertes de milieux humides, de superficies forestières et d'habitats d'espèces à statut particulier et de poisson, mais aussi les échanges avec les différentes parties concernées pour l'arrimage du projet au milieu d'insertion, la conclusion d'un partenariat avec Vélo-Québec ainsi que l'engagement à mettre en œuvre des programmes de suivi du climat sonore en phases de construction et d'exploitation. De plus, de nombreuses mesures de gestion de chantier viseront à gérer les sols et les eaux contaminés, à limiter les nuisances et les impacts sur la qualité de l'atmosphère et les milieux naturels.

La procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement a permis d'améliorer le projet, notamment en exigeant l'évitement complet du parc-nature des Sources, en favorisant l'optimisation du projet par la réduction des empiètements en milieux agricoles et naturels, notamment aux stations terminales Rive-Sud et Sainte-Anne-de-Bellevue, et l'évitement des impacts sur les bâtiments patrimoniaux. Il sera également exigé à l'initiateur des mesures de suivi et d'atténuation additionnelles pour le milieu agricole, les milieux humides, les espèces à statut particulier et leurs habitats, les poissons ainsi que pour les superficies forestières. Il devra poursuivre les échanges avec les partenaires concernés, dont les villes et les directions de santé publique, à propos de l'aménagement des stations, déposer un plan de gestion des émissions atmosphériques en phases de construction et d'exploitation et un rapport faisant état des discussions avec la Ville de Montréal pour démontrer que l'implantation du REM aura été prise en considération dans la conception du projet de captage et de traitement des eaux souterraines contaminées prévu par la Ville de Montréal.

L'analyse environnementale du projet de REM permet de conclure que le projet est justifié et acceptable sur le plan environnemental. Les impacts engendrés par le projet y sont décrits de

façon satisfaisante et seront convenablement atténués si les mesures d'atténuation proposées dans l'étude d'impact de même que les recommandations incluses au présent rapport sont appliquées.

*Original signé par :*

**Hubert Gagné**, M.Sc.géogr.

Chargé de projet

Direction de l'évaluation environnementale des projets terrestres

**Valérie Saint-Amant**, M. Sc. Environnement

Coordonnatrice des projets de transport

Direction de l'évaluation environnementale des projets terrestres

**Cynthia Marchildon**, M.Sc.géogr.

Analyste

Direction de l'évaluation environnementale des projets terrestres

**Marie-Lou Coulombe**, M.Sc. biologiste

Analyste

Direction de l'évaluation environnementale des projets terrestres

## RÉFÉRENCES

COMMUNAUTÉ MÉTROPOLITAINE DE MONTRÉAL. *Plan métropolitain d'aménagement et de développement – Un grand Montréal attractif, compétitif et durable*, avril 2012, 221 pages;

DESPRÉS, C. et coll. (2010). *Le projet de réaménagement à quatre voies séparées de la route 175 à Stoneham : suivi des impacts psychosociaux*. Québec : Université Laval, Groupe interdisciplinaire de recherche sur les banlieues (GIRBa) et Centre de recherche en aménagement et développement (CRAD);

ENVIRONNEMENT CANADA. (2008). National inventory report : Greenhouse Gas Sources and Sinks in Canada, 1990-2007, Gatineau;

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, ENVIRONNEMENT ET PARCS. *GUIDE RELATIF À LA CONSTRUCTION SUR UN LIEU D'ÉLIMINATION DÉSAFFECTÉ (Article 65, L.Q.E.)* septembre 2003, mis à jour en novembre 2005, 73 pages incluant 3 annexes.



## **ANNEXES**



## ANNEXE 1 LISTE DES UNITÉS ADMINISTRATIVES DU MINISTÈRE ET DES MINISTÈRES CONSULTÉS

L'évaluation de l'acceptabilité environnementale du projet a été réalisée par la Direction de l'évaluation environnementale des projets terrestres en collaboration avec les unités administratives concernées du Ministère ainsi que les ministères suivants :

- la Direction régionale de l'analyse et de l'expertise de Montréal, de Laval, de Lanaudière et des Laurentides;
- la Direction régionale de l'analyse et de l'expertise de l'Estrie et de la Montérégie;
- la Direction de l'expertise hydrique;
- la Direction générale de l'expertise climatique et des partenaires;
- la Direction de l'évaluation environnementale des projets hydriques et industriels;
- la Direction de l'expertise en biodiversité;
- la Direction des politiques de la qualité de l'atmosphère;
- le ministère des Affaires municipales et de l'Occupation du Territoire;
- le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec;
- le ministère de la Culture et des Communications;
- le ministère de l'Économie, de l'Innovation et des Exportations;
- le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs;
- le ministère de la Santé et des Services sociaux;
- le ministère de la Sécurité publique;
- le ministère des Transports, de la Mobilité durable et de l'Électrification des transports;
- le ministère du Tourisme;
- le Secrétariat aux affaires autochtones;
- Pêches et Océans Canada;
- Transports Canada.





## ANNEXE 2 CHRONOLOGIE DES ÉTAPES IMPORTANTES DU PROJET

<b>Date</b>	<b>Événement</b>
2014-09-25	Réception de l'avis de projet au Ministère
2014-10-20	Délivrance de la directive
2016-04-11	Réception de l'étude d'impact (volumes 1, 2 et 3)
2016-05-18	Transmission des questions (1 <sup>ère</sup> série)
2016-05-30	Réception des addendas 1 et 2 de l'étude d'impact
2016-06-08	Réception des réponses à la 1 <sup>ère</sup> série de questions
2016-06-23	Réception de l'addenda 3 de l'étude d'impact
2016-06-30	Transmission des questions (2 <sup>ième</sup> série)
2016-07-07	Réception des réponses à la 2 <sup>ième</sup> série de questions
2016-07-08	Transmission des questions (3 <sup>ième</sup> série)
2016-07-11	Réception des réponses à la 3 <sup>ième</sup> série de questions
2016-07-28 au 2016-09-12	Période d'information et de consultation publiques
2016-08-15	Transmission des questions (4 <sup>ième</sup> série)
2016-08-26	Réception des réponses à la 4 <sup>ième</sup> série de questions
2016-08-29 au 2016-12-22	Période d'audience publique
D'octobre 2016 à février 2017	Réception de nombreux documents techniques, de mises à jour et de réponses de l'initiateur de projet (voir condition 1 du décret)
2017-03-01	Réception de la lettre d'engagements de l'initiateur de projet
2017-03-23	Réception de l'entente signée sur la fiducie agricole