# **CDPQ** Infra

Réseau express métropolitain



**Projet REM optimisé** 

H355608-00000-121-230-0008 (R01)

2018-03-28



## **ÉQUIPE DE RÉALISATION**

Nom	Rôle		
Gérald Lavoie, ing. (OIQ 33329)	Directeur technique (Cima+Hatch)		
Emmanuel Felipe	Ingénieur (Cima+Hatch)		
Samuel Vien	Ingénieur (Cima+Hatch)		
André Thibeault	Ingénieur (Cima+Hatch)		
Marie-Christine Patoine (OIQ 44218)	Directrice environnement (Cima+Hatch)		
Dominique Dubé (OIQ 46031)	Analyste en environnement (Cima+Hatch)		
Elizabeth Boivin	Directrice adjointe, Environnement (CDPQ Infra)		
Mélanie Garceau	Édition document et contrôle qualité		

## **REGISTRE DES ÉMISSIONS**

Émission	Date	Description
R0A	2018-03-06	Émission préliminaire – pour revue interne
R0B	2018-03-09	Émission préliminaire – pour commentaires CDPQ Infra
R0C	2018-03-15	Version finale pour revue et approbation par CDPQ Infra
R00	2018-03-16	Émission pour information au MDDELCC
R01	2018-03-28	Émission pour information complémentaire au MDDELCC



# Réseau express métropolitain

# Projet REM optimisé

Préparé par :

Marie-Christine Patoine, ing. (OIQ 44218)

Responsable environnement

Et par:

Dominique Dubé, ing. (OIQ 46031)

Analyste en environnement

Vérifié par :

Samuel Vien, ing. (OIQ 5062820)

Coordonnateur de projet

Validé par :

Gérald Lavoie, ing. (OIQ 33329)

Directeur technique

Coentreprise

5, Place Ville Marie, 10e étage Montréal (Québec) H3B 2G2

Révision (R00) du 2018-03-16

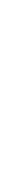
1	Mis	e en contexte1
	1.1	État d'avancement du projet REM1
	1.2	Objectif de la mise à jour du projet2
2	Мо	difications apportées au projet3
	2.1	Caractéristiques des stations5
	2.2	Caractéristiques des ouvrages d'art5
3	Dét	ail des modifications apportées7
	3.1	Modifications apportées à l'antenne Rive-Sud7
	3.2	Modifications apportées à l'antenne Sainte-Anne-de-Bellevue7
	3.3	Modifications apportées à l'antenne Deux-Montagnes7
4	Cal	endrier d'implantation23
5	Мо	difications aux conditions de décret24
6	Co	mpensation des superficies à compenser29
Lis	ste	des tableaux
Tab	leau	3-1 : Transfert des ateliers principaux de maintenance à Saint-Eustache8
Tab	leau	3-2 : Modification au tracé et profil d'entrée au Centre-Ville de Montréal9
Tab	leau	3-3 : Station terminale Rive-Sud à niveau12
Tab	leau	3-4 : Modification au stationnement de la station Panama13
Tab	leau	3-5 : Jonction de l'Ouest et suppression de la station A-1314
Tab	leau	3-6 : Structure optimisée - Révision du design structural des voies élevées sur l'antenne SAdB16
Tab	leau	3-7 : Traversée de l'A-40 par l'Antenne SAdB17
Tab	leau	3-8: Option – Station Kirkland18
Tab	leau	3-9 : Réduction de l'empreinte de la station SAdB20
Tab	leau	3-10 : Option : Station Pointe-Claire à l'ouest du centre Fairview21
		3-11 : Nouveau pont à voie double sur la Rivière de Prairies (RDP-1 entre l'île de Montréal et l'île22
_	,	4-1 : Calendrier de réalisation23



CIMA HATCH Coentreprise



Liste des figures	
Figure 2-1 : Vue d'ensemble du projet de Réseau Express Métropolitain	4
Liste des annexes	





#### 1 Mise en contexte

Le projet du Réseau Électrique Métropolitain, maintenant baptisé Réseau Express Métropolitain (REM), a évolué depuis sa conception originale, telle qu'analysée dans le cadre de l'Étude d'impact sur l'environnement (Rapport principal, Addenda 1 et Addenda 2). Le présent document constitue une mise à jour de la description du projet afin de permettre au MDDELCC d'évaluer si des modifications doivent être apportées au décret autorisant l'implantation du projet.

## 1.1 État d'avancement du projet REM

Le tracé et le profil des voies, ainsi que la configuration de certaines infrastructures du REM, ont été optimisés au fil des discussions et sessions de travail avec les parties prenantes, dont les villes, de même qu'avec la compilation de données techniques supplémentaires (résultats de sondages géotechniques, résultats d'inventaires biologiques et archéologiques, etc.). Les modifications au projet ont été précisées dans divers documents, à savoir:

- **+** Étude d'impact sur l'environnement, Addenda 3 Projet optimisé et intégré. (H362496-HA-00-EDT04-066-EI-002\_V00) ;
- Note technique Profil optimisé du tracé de l'antenne Aéroport, (362496-HA-00-EDT04-066-EI-003\_V00;
- Projet de référence pour Addenda 3, (362496-HA-00-EDT04-040-EI-001, 8 juin 2016);
- Réponses aux questions du MDDELCC (362496-HA-00-EDT04-216-EI-002\_V00, 11 juillet 2016);
- + Réponses à la quatrième série de questions et commentaires du MDDELCC (362496-HA-00-EDT04-216-EI-003\_V00, Août 2016) ;
- + Note technique Raffinement de l'alignement du tracé dans le secteur Griffintown... (CIMA+, 210-1002-10-22-00A, R00, 26 août 2016);
- + Étude d'impact sur l'environnement Description mise à jour du projet. H362496-HA-00-EDT04-066-El-004, Janvier 2017).

Au cours de la dernière année, l'optimisation du projet s'est poursuivie par le biais de discussions avec les partenaires ainsi qu'avec les consortiums participant aux appels de propositions des contrats pour l'ingénierie, l'approvisionnement et la construction (IAC) ainsi que pour le matériel roulant, les systèmes, l'exploitation et la maintenance du réseau (MRSEM). Certaines optimisations proposées par les soumissionnaires ont pu être confirmées suite à la sélection des consortiums privilégiés le 8 février dernier. Celles-ci permettent notamment de réduire les impacts sur l'environnement.



## 1.2 Objectif de la mise à jour du projet

Ce document présente une mise à jour du projet REM, qui fera l'objet de diverses demandes de certificats d'autorisation (selon les articles 22, 32 et 65 de la LQE). L'objectif de cette mise à jour vise à:

- Expliquer au MDDELCC les bases du projet REM optimisé;
- Justifier la sélection des alternatives retenues;
- Revoir les impacts appréhendés du projet en fonction des modifications apportées;
- Vérifier l'applicabilité des conditions du décret 458-2017 (3 mai 2017) en fonction des modifications apportées.



Pendant tout le processus d'approvisionnement, qui s'est échelonné sur plus d'un an, CDPQ Infra a poursuivi les échanges avec les villes et parties prenantes touchées par le projet afin de parfaire certains éléments du projet. En parallèle, les consortiums en lice pour la construction du REM ont proposé des optimisations, permettant d'éviter des contraintes techniques importantes, de réduire certains risques sur l'échéancier tout en réduisant les coûts de construction. Il est important de mentionner que ces optimisations n'ont pas d'impact sur la qualité et le niveau de service. Ces optimisations s'expliquent par le processus d'ingénierie en continu, une approche visant à améliorer le projet grâce à la collaboration des parties prenantes. Pour cette raison, d'autres optimisations pourraient être adoptées lors de l'ingénierie détaillée du projet.

Les principales modifications apportées au tracé du projet REM depuis la présentation de la mise à jour du projet en janvier 2017 (H362496-HA-00-EDT04-066-EI-004) incluent :

- Modification du tracé dans le secteur de Pointe-Saint-Charles (PSC) et de Griffintown : le tunnel prévu sous le bassin Peel est remplacé par un viaduc aérien circulant à l'intérieur de l'emprise ferroviaire du CN entre PSC et l'entrée à la Gare Centrale ;
- Déplacement du centre d'atelier principal du REM sur le site de l'atelier actuel du RTM à Saint-Eustache:
- Modification du tracé dans le secteur de la jonction de l'ouest : Les voies de l'antenne Sainte-Anne-de-Bellevue (SAdB) passent désormais sous l'autoroute 13 plutôt qu'audessus et empruntent le corridor ferroviaire Doney sur toute sa longueur. La station Autouroute 13 est retirée du projet à cette étape.

La Figure 2-1 présente le tracé à jour du REM et indique quelles portions du tracé sont prévues au niveau du sol, en tunnel ou en viaduc aérien. Les secteurs qui ont été modifiés depuis la dernière mise à jour du projet sont identifiés par des cercles jaunes.

Certaines optimisations proposées dans la mise à jour du projet de janvier 2017 (H362496-HA-00-EDT04-066-EI-004) ont été étudiées plus en détails mais ne sont pas encore confirmées.

Les modifications et ajustements apportées au projet depuis la mise à jour de 2017 sont présentées dans les sections qui suivent. La justification et les impacts des alternatives retenues, qui modifient les impacts du projet, sont discutées plus en détails au chapitre 3.

Les activités d'exploitation, d'entretien et de maintenance du système de train léger REM décrites à la Description mise à jour (H362496-HA-00-EDT04-066-EI-004) sont toujours applicables.

Coentreprise

Figure 2-1 : Vue d'ensemble du projet de Réseau Express Métropolitain

#### 2.1 Caractéristiques des stations

Des modifications ont été apportées à quatre des 27 stations initiales du REM, soit :

- + L'aménagement de la station Rive-Sud au niveau du sol plutôt qu'aérienne.
- + Le stationnement souterrain de la station Panama est remplacé par un stationnement de surface : le nombre de cases sera maximisé en fonction de l'espace disponible.
- + La station Bassin Peel est relocalisée, sur un site à déterminer en collaboration avec la Ville de Montréal.
- + La station A-13 est retirée de la portée du projet à cette étape.

Les options envisagées pour les stations Pointe-Claire et Kirkland ne sont pas confirmées à cette étape du projet. Pour les besoins du présent document, ces stations sont ainsi localisées aux sites identifiés au projet de référence original et déjà documentés dans l'étude d'impact. Les localisations des stations au projet de référence sont rappelées ci-après.

La localisation de la station Pointe-Claire est située à l'ouest de l'Avenue Fairview et est concordante avec le plan d'urbanisme de la ville de Pointe-Claire qui prévoit l'aménagement d'un TOD au nord de la station.

La localisation de la station Kirkland à l'intersection du boulevard St-Charles permettra une desserte efficace de la station par autobus. En effet, le boulevard St-Charles constitue le plus grand axe routier nord-sud offrant aux AOT une opportunité de maximiser le rabattement par autobus vers la station.

La configuration de la station SADB demeure réduite avec 200 places de stationnement et quais d'autobus. L'ingénierie détaillée permettra de confirmer les aménagements finaux des stations de l'antenne SADB. Les échanges avec les AOT se poursuivent afin d'offrir une desserte optimale en maximisant les rabattements par autobus vers les stations du REM.

## 2.2 Caractéristiques des ouvrages d'art

Les principales modifications aux ouvrages d'art suite à l'optimisation du projet sont les suivantes :

- + Suite à la relocalisation du centre d'entretien principal du REM à Saint-Eustache, le tunnel d'accès vers le site d'entretien de PSC n'est plus requis.
- + Suite au changement de tracé dans le secteur de PSC et Griffintown,
  - La structure aérienne dans le secteur Marc-Cantin est prolongée. Celle-ci se situe dans l'emprise ferroviaire du CN, puis passe au-dessus du canal Lachine avant de se raccorder au viaduc ferroviaire existant au niveau de la rue de la Commune ;
  - Le tunnel sous le bassin Peel ainsi que l'ouvrage de transition pour son raccordement au viaduc du Sud sont retirés du projet ;
  - La fermeture de la rue Ottawa n'est plus requise.
- Suite au changement de tracé dans le secteur de la jonction de l'ouest, le nouveau pont ferroviaire au-dessus de l'A-13 n'est plus requis.



- + Le nouveau pont ferroviaire traversant la rivière des Prairies entre Montréal et l'Île-Bigras comportera deux voies plutôt qu'une.
- + Le passage au-dessus de l'A-40 à Pointe-Claire est déplacé plus à l'est.



## 3 Détail des modifications apportées

Les sections qui suivent discutent des modifications proposées pour chacune des antennes en les comparant aux composantes initialement prévues au projet et décrites à la fin 2016, début 2017. Elles présentent les variantes analysées et la justification des alternatives adoptées. Elles décrivent l'implication de ces variantes sur les impacts significatifs du projet relevés au cours de l'étude d'impact, ainsi que les bénéfices découlant de ces dernières modifications.

#### 3.1 Modifications apportées à l'antenne Rive-Sud

Les modifications apportées au projet sur l'antenne Rive-Sud sont décrites aux tableaux suivants :

- Tableau 3-1 : Transfert des ateliers principaux de maintenance à Saint-Eustache
- Tableau 3-2 : Modification au tracé et profil d'entrée au Centre-Ville de Montréal
- Tableau 3-3 : Station terminale Rive-Sud à niveau
- Tableau 3-4: Modification au stationnement de la station Panama

#### 3.2 Modifications apportées à l'antenne Sainte-Anne-de-Bellevue

Les modifications apportées au projet sur l'antenne SAdB sont décrites aux tableaux suivants :

- Tableau 3-5: Jonction de l'Ouest et suppression de la station A-13
- Tableau 3-6 : Structure optimisée Révision du design structural des voies élevées sur l'antenne SADB
- Tableau 3-7 : Traversée de l'A-40 par l'Antenne SADB

Les optimisations suivantes, qui avaient été proposées en janvier 2017, sur l'antenne SAdB n'étant pas encore confirmées comme faisait partie du projet de référence demeurent des options au projet soit :

- Tableau 3-8 : Localisation de la Station Pointe-Claire
- Tableau 3-9: Emplacement de la Station Kirkland
- Tableau 3-10 : Stationnement de la Station SAdB

## 3.3 Modifications apportées à l'antenne Deux-Montagnes

Les modifications apportées au projet sur l'antenne Deux-Montagnes sont décrites au Tableau 3-11 : Nouveau pont à voie double sur la Rivière de Prairies (RDP-1 entre l'île de Montréal et l'île Bigras)

~	
0	
9	
2	
2	
က	
_	
÷	
Ī	
5	
5	
9	
210-1	
210-1	
1,210-1	
2/210-1	
C/210-1	
C/210-1	
C/210-1	

	Prévu au décret Modification proposée			
Nature des travaux	Ateliers principaux de maintenance sur le site de l'atelier du RTM à PSC. Ateliers de petite maintenance à Gare Centrale et Rive-Sud. Accès au site en tunnel (en vert) sous les voies du CN. Conversion (en jaune) des installations existantes pour recevoir le REM. Station de remisage (stationnement du matériel roulant):  Rive-Sud: voies de garage pour 36 rames et 105 m de remisage de véhicules de maintenance des infrastructures (VMI)  PSC: 3 positions d'atelier et 105 m de remisage des VMI  Gare Centrale: voies de garage pour 5 rames  St-Eustache: voies de garage pour 27 rames et 150 m de remisage des VMI	Ateliers principaux de maintenance du Matériel roulant et des infrastructures situés à Saint-Eustache : conversion et réaménagement des infrastructures du site existant de Saint-Eustache pour héberger les ateliers principaux du REM où s'effectuera la maintenance du matériel roulant et des infrastructures.  Le secteur Atelier Rive-Sud, situé à la Station terminale du même nom, inclura l'installation d'une voie supplémentaire et permanente vers l'atelier de petite maintenance et de remisage Rive-Sud.  Plus aucuns travaux requis pour accès et conversion de l'atelier à PSC.  Station de remisage (stationnement du matériel roulant) :  Rive-Sud : voies de garage pour 36 rames et 105 m de remisage de véhicules de maintenance des infrastructures (VMI)  Gare Centrale : voies de garage pour 5 rames et 100 m de remisage des VMI  St-Eustache : 3 positions d'atelier, voies de garage pour 27 rames et 150 m de remisage des VMI		
Plan préliminaire de localisation	Rue-Bourgeovs  Toerremann-Seguin	Boulevald-Albert-Mongar		
Justification	Utilisation du centre d'entretien de PSC dédié au matériel roulant ferroviaire.	Concentrer les activités de maintenance du REM sur deux sites plutôt que trois. Éviter un site d'entretien en milieu de réseau, ce qui est moins optimal pour les opérations. Élimination de la complexité technique de travaux en tranchée et de murs de soutènement dans PSC et réduction des coûts du projet.		
Contrainte	Travaux d'excavation sur site contaminé. Passage sous les voies du CN.	Élimination des contraintes liées à la gestion des sols contaminées, au passage sous les voies du CN et à la complexité opérationnelle d'un site d'entretien en milieu de réseau.		
Méthode de construction	Construction d'une troisième voie dédiée vers le Centre d'entretien tout le long de Marc-Cantin, à partir de la station Île-des-Sœurs. Descente en tranchée à partir de Fernand-Séguin.  Passage en tunnel sous les voies du CN pour remonter en surface sur le site du centre d'entretien de PSC.	à Construction en tranchée et tunnel non requise. Construction au sol seulement dans le secteur de Saint-Eustache		
Période des travaux	À coordonner avec l'utilisation des voies et du centre d'entretien existant par le CN et/ou le RTM.	À coordonner avec l'utilisation des voies et du centre d'entretien existant par le RTM.		
Impacts appréhendés	Gestion de déblais contaminés lors de construction de tranchée et tunnel.	Relocalisation temporaire sur le même site des infrastructures du RTM pour utilisation transitoire.		
Impacts modifiés ou éliminés		Construction:  Élimination des besoins de gestion des déblais contaminés dans PSC.  Élimination des sources de bruit et de pollution atmosphérique associées à la manutention des déblais.  Exploitation:  Réduction globale de la circulation des rames: élimination de la circulation des rames entre les stations de garage (Rive-Sud et St-Eustache) et l'Atelier principal de maintenance auparavant situé à PSC. Le déplacement du centre d'entretien à St-Eustache n'a aucun effet sur les débits de circulation quotidiens d'exploitation par rapport au projet de référence.		
Mesures d'atténuation prévues		Construction d'installations temporaires à St-Eustache pour le RTM.		

Tableau 3-2 : Modification au tracé et profil d'entrée au Centre-Ville de Montréal

Prévu au décret		Modification proposée	
Nature des travaux	Entrée en tunnel dans le centre-ville, via PSC. Traversée du canal Lachine sous le bassin Peel via un tunnel. Station Bassin Peel souterraine sous le bassin Peel. Déplacement de la rue Marc-Cantin vers le sud pour dégager l'espace pour le viaduc aérien puis la tranchée d'entrée en tunnel.	Structure aérienne dans l'axe de la rue Marc-Cantin se poursuivant jusqu'au centre-ville :  Le tracé et profil précis sont en discussion avec les parties prenantes et seront confirmés au cours des prochaines semaines lors de l'ingénierie détaillée.  Les principaux changements au Projet découlant de cette optimisation sont les suivantes:  Retrait du tunnel;  Nouvelle voie surélevée de 3 km le long du corridor du CN:  ✓ La hauteur du rail au sommet est réduite localement autant que possible;  ✓ Tracé droit pour une station dans le secteur du Bassin Peel.  Nouveau pont traversant le canal Lachine: Le pont de la Commune n'est pas assez large pour accueillir les nouvelles voies du REM : un nouveau pont pour le REM sera construit à côté de celui existant.	
Plan préliminaire de localisation	Difference of the Resident State of the Resi	Legende  Africa Africa Agrica Agrica Agrica Souterrain  L'objectif principal de cette optimisation est d'éliminer la construction du tunnel :	
Justification	Passage au-dessus des voies du CN non autorisé pendant la définition conceptuelle du projet.	<ul> <li>Élimination des risques techniques importants associés aux interférences avec infrastructures municipales existantes (collecteur principal et intercepteur)</li> <li>Réduction importante des coûts de construction</li> <li>Cette alternative a été étudiée par le passé sans succès à cause des contraintes imposées par le CN. CDPQ Infra a maintenant une entente ferme avec le CN permettant la construction et l'opération du REM dans le corridor du CN.</li> </ul>	
Contrainte	Passage sous les voies du CN et la ligne de distribution d'HQ. Protection de sites archéologiques et historiques Bâtiments patrimoniaux Déplacement du réservoir de mazout de CCUM	Croisement de la ligne de distribution d'HQ. Le déplacement du réservoir de mazout de CCUM n'est plus requis Rayon minimum de courbure des voies pour maintien de la vitesse de circulation est respecté. Portion de tracé en ligne droite pour implantation de la station.	

	Prévu au décret	Modification proposée
Impacts modifiés ou éliminés		Retrait du tunnel du Havre  Elimination des impacts associés au forage du tunnel dans le PEPSC  Réduction du camionnage lié à la disposition des sols et matières résiduelles contaminés  Elimination de l'impact sur le panache d'écoulement des hydrocarbures en phase libres et de l'interférence avec projet de captage de la VdeM  Réduction du bruit et des émissions atmosphériques associées à la manutention des grandes quantités de déblais contaminés  Réduction significative des risques en construction et en exploitation liés à la présence de biogaz  Aucune fermeture permanente de rue  Secteur Bassin Peel : réduction des impacts patrimoniaux, architecturaux, environnementaux et récréotouristiques  Travaux moins invasifs (hors de l'eau) dans le bassin Peel/Canal Lachine  Évitement d'une zone d'emplètement dans l'habitat du poisson  Évitement d'une zone d'emplètement dans l'habitat du poisson  Évitement de l'excavation dans les déblais et sédiments contaminés (incluant manutention, camionnage, disposition, trafic, bruit et émissions atmosphériques associés)  Evitement de zones archéologiques d'intérêt autour du Canal Lachine (Moulin Mc Cord, cales sèches, lots hydrauliques)  Corridor ferroviaire existant  Minimisation des expropriations  Évitement de la démolition du Paco Corp  Évitement d'une zone à haut potentiel archéologique et historique (Griffintown, le long du Viaduc du Sud)  Évitement d'une zone à haut potentiel archéologique et historique (Griffintown, le long du Viaduc du Sud)  Évitement de la fermeture permanente de la rue Ottawa  Évitement de la fermeture permanente de la rue Ottawa  Évitement de la fermeture permanente de la rue Ottawa  Évitement de l'interface avec les infrastructures de la Ville de Mtl (intercepteur sud et collecteur)  La rampe d'accès au Viaduc du Sud n'est plus requise;  La démolition partielle des bâtiments B5 et B6 du Viaduc du Sud n'est plus nécessaire.  Pas de modification appréhendée au climat sonore à cause des courbes ajoutées au tracé, qui demeurent au-dessus du rayon minimum
Mesures d'atténuation prévues		<ul> <li>Conception/Construction:         <ul> <li>Étude de potentiel archéologique du nouveau tracé en cours de réalisation</li> <li>Dû au fait que le CN interdit tout accès préalable aux forages des pieux, il ne pourra y avoir d'inventaire archéologique sur le corridor du CN.</li> </ul> </li> <li>Modélisation de l'ambiance sonore en exploitation à effectuer par Nouvlr et implantation au besoin de mesures d'atténuation acoustiques – à noter que la condition 6 du décret (climat sonore en exploitation) couvre tout le projet de manière générale.</li> </ul>

	Prévu au décret	Modification proposée		
Nature des travaux Station terminale Rive-Sud aérienne		Station terminale Rive-Sud au sol.  Abaissement du tracé ferroviaire afin de permettre la construction de la station Rive-Sud à niveau. L'abaissement est fait de façon à assurer l'accessibilité au Centre de maintenance et au stationnement incitatif. Les structures aériennes supportant les voies sont éliminées après le franchissement de l'A10 et des voies d'accès.		
Plan préliminaire de localisation		Board of the state		
Justification		Réduction de coûts		
Contrainte	Hauteurs de dégagement nécessaires au niveau des accès routiers. Hauteur limitée par ligne électrique d'HQ. Limite du site en secteur agricole.	Mêmes contraintes		
Méthode de construction	Voies ferroviaires en viaduc aérien jusqu'à la station puis descendant au niveau du sol après le chemin d'accès du boulevard Rome.	Les voies ferroviaires sont supportées sur talus stabilisés mécaniquement (MSE) après le franchissement de l'A-10 et des voies d'accès.		
Période des travaux	Toute l'année	Inchangée		
Impacts appréhendés	Empiètement sur des terres agricoles.	Inchangée		
Impacts modifiés ou éliminés		Aucun changement sur les impacts initialement prévus (milieux humides, zones agricoles, boisées, etc.).		
Mesures d'atténuation prévues	Mise en place de la fiducie foncière agricole en partenariat avec l'UPA.  Mise en place d'un parc agricole métropolitain en partenariat avec la CMM.	Inchangée		

#### Tableau 3-4: Modification au stationnement de la station Panama

	Prévu au décret	Modification proposée
Nature des travaux	La station Panama devait être intégrée à un projet futur de développement TOD sur le site. Dans ce concept intégré, un stationnement incitatif de 325 places était prévu en surface et un second stationnement incitatif de 385 places était prévu sous le terminus d'autobus.	Le stationnement souterrain de la station Panama est modifié par un stationnement de surface: sa configuration sera maximisée afin d'aménager un maximum de cases en fonction de l'espace disponible.
Plan préliminaire de localisation	Avenue Panama  Stationnement de surface  Autoroute des Cantons de l'Est  Autoroute des Cantons de l'Est	TOD: Développement futur  Stationnement de surface  Autoroute des Cantons de l'Est  1034
Justification		Projet de développement immobilier toujours en élaboration donc aménagement du stationnement en surface comme mesure transitoire.  Réduction de coûts de construction.
Contrainte	Intégration au concept de développement des bâtiments au-dessus du stationnement souterrain.	Élimination de la contrainte liée au TOD Aligné aux objectifs de la ville de Brossard visant à minimiser le nombre de places de stationnement.
Méthode de construction	Construction d'une structure souterraine et au sol.	Aménagement typique de stationnement au sol.
Période des travaux	En coordination avec les travaux de construction du développement immobilier.	Plus flexible.
Impacts additionnels appréhendés		Mêmes impacts que le cas de base
Impacts modifiés ou éliminés		La station offrira un peu plus de 50% de la capacité du stationnement incitatif initialement prévu : les besoins de stationnement du TOD seront pris en compte par son développeur.
Mesures d'atténuation prévues		

Tableau 3-5 : Jonction de l'Ouest et suppression de la station A-13

	Prévu au décret	Modification proposée
Nature des travaux	Nouvel embranchement (montré en bleu) vers le corridor Doney au sud de la sous-station d'HQ, avec passage aérien au-dessus de l'A-13 (montré en blanc) et Station A-13 sur un terrain vacant (montré en rouge et orange).	Tracé au sol (montré en bleu) à la Jonction de l'Ouest dans corridor ferroviaire existant (début de l'antenne Doney – CN) et retrait de la Station Autoroute 13
Plan préliminaire de localisation	Saint-Laurent	Élimination des difficultés d'accès appréhendée à la station A-13 enclavée et dans un secteur congestionné.
Justification		Réduction des interférences avec infrastructures existantes Réduction des coûts du projet
Contraintes	Tronçon linéaire pour insertion d'une station Conflit entre le pipeline TNPI et l'emplacement de la station A-13. Interférences de réseaux électriques, gaziers et de télécommunications.	
Méthode de construction	Construction d'un tronçon de raccordement à niveau puis aérien pour passer au-dessus de A-13 Déplacement local du pipeline TNPI pour emplacement de station.	La réalisation des travaux pour les portions à niveau (au sol) du tracé s'effectuera selon les méthodes de travail conventionnelles pour ce type d'ouvrage (excavation, remblayage, compactage, asphaltage, construction de bordure et glissières de béton, clôtures, etc.).  L'antenne Doney ne comporte qu'une seule voie ferroviaire : les travaux de construction des voies doubles le long de cette antenne seront cependant restreints à l'emprise ferroviaire existante.
Période des travaux	Toute l'année	Inchangée
Impacts appréhendés	<ul> <li>Impact sur une portion du ruisseau Brook et fragmentation partielle du territoire de la Coulée Verte du Ruisseau Bertrand.</li> <li>Structure aérienne au-dessus de l'A-13 – impact visuel Construction de la station A-13 :</li> <li>Pression sur la congestion routière locale</li> <li>Empiètement sur une zone boisée</li> <li>Secteur à potentiel archéologique</li> </ul>	Fermeture d'un passage à niveau privé (deuxième entrée disponible) Aucun impact sur les temps de parcours Impact marginal du retrait de la station A-13 sur l'achalandage total du REM (réduction de 1.3% sur 10 ans)

Jour	CAP	. 000	mou	Opc	mum
Pro	oiet F	REM	optim	nisé	(R01)

	Prévu au décret	Modification proposée
Impacts modifiés ou éliminés		Tracé:  Minimisation de l'impact sur le ruisseau Brook et diminution de la fragmentation du territoire de la Coulée Verte du Ruisseau Bertrand.  Diminution des expropriations Pas de structure aérienne au-dessus de l'A-13  Élimination de la station A-13:  Élimination de la congestion routière locale  Évitement d'une zone boisée  Évitement de travaux dans le secteur à potentiel archéologique
Mesures d'atténuation prévues		Possibilité pour les Autorités organisatrices de transport (AOT) de développer des alternatives de rabattement par autobus vers d'autres stations adjacentes (station Des Sources).

Tableau 3-6 : Structure optimisée - Révision du design structural des voies élevées sur l'antenne SAdB

	Prévu au décret	Modification proposée
Nature des travaux	Viaduc aérien avec dégagement vertical minimal de 9 m.	Viaduc aérien avec dégagement vertical minimal de 5,3 m.
Croquis préliminaire		Dégagement vertical
Justification		Réduire la hauteur des piles
Contrainte	Assurer la linéarité du profil des voies.	Dégagements minimums réduits suite à une analyse plus poussée des besoins spécifiques du tracé
Méthode de construction	<ul> <li>Des fondations seront installées au sol afin de supporter les colonnes du tronçon aérien.</li> <li>Des voussoirs seront par la suite montés entre les colonnes de soutien, avec un équipement spécifiquement conçu pour cet assemblage.</li> <li>Les ouvrages de tabliers monocaisson préfabriqués en béton précontraint nécessiteront par la suite la réalisation de joints de rattrapage coulés en place.</li> <li>Les voies, caténaires, systèmes de communication et de contrôle, ainsi que tous les éléments auxiliaires de la voie du SLR seront par la suite installés sur le corridor aérien.</li> <li>Un corridor d'au plus 50 m sera nécessaire pour la réalisation de ces travaux.</li> </ul>	Les mêmes méthodes de construction sont prévues pour les viaducs hauts de 5.3 m.
Période des travaux	Toute l'année.	Inchangée.
Impacts appréhendés		
Impacts modifiés ou éliminés		Modification possible de l'ambiance sonore pour les quelques récepteurs situés à proximité du tracé
Mesures d'atténuation prévues		La modélisation acoustique détaillée de l'impact en exploitation permettra de vérifier l'impact de cette modification et de prévoir des mesures d'atténuation additionnelles au besoin (condition 6 du décret).

Tableau 3-8: Option – Emplacement de la Station Kirkland

	Projet de référence	Option au projet
Nature des travaux	Station Kirkland à l'intersection du boulevard Saint-Charles (projet de référence analysé dans le cadre de l'Étude d'impact sur l'environnement).	<b>OPTION</b> au projet de référence : Station Kirkland à l'intersection de la rue Jean-Yves et de l'A-40 plutôt qu'au boulevard St-Charles.
Plan préliminaire de localisation	Rinkland Guyasanis runs mek	Sheministanted Capathic Short
Variantes étudiées	Agencement plus ou moins étalé à l'ouest du boulevard Saint-Charles.	Cette variante demeure une option en parallèle au projet de référence.
Justification	L'agencement moins étalé a été retenu afin de limiter l'impact sur les milieux humides et hydrique présents sur ce terrain.  Situé au cœur de la ville de Kirkland, à l'angle du boulevard Saint-Charles, principal axe de transport de la ville.  Facilement accessible en transport collectif par le boulevard Saint-Charles, l'un des plus importants axes de transport collectif desservi par sept lignes d'autobus de la STM: Rabattement autobus efficace et optimal à la station Kirkland  Facilement accessible depuis l'autoroute 40 grâce aux bretelles d'accès existantes ainsi que l'aménagement d'un chemin d'accès à partir du boulevard Brunswick (prévu au projet).  Respect du cadre financier et de l'échéancier du projet  Limitation des investissements requis par les tiers  Meilleure desserte des quartiers résidentiels existants et meilleure réponse à la demande existante pour des services de transport collectif  Nécessité d'aménagements routiers peu complexes, sans alourdir la circulation sur le boulevard Saint-Charles  Limite les impacts sur les expropriations.	Cette option est une alternative étudiée à la demande de la Ville de Kirkland afin de permettre le redéveloppement d'un site commercial.

		Projet REM optimisé (R01)
Contrainte	Nécessite l'achat d'un terrain vacant de la Ville de Kirkland.	Intégration au projet de réfection par le MTMDET de l'A-40 dans ce secteur. Intégration au projet de prolongement du boulevard Jean-Yves par la municipalité. Nécessite la reconfiguration des chemins d'accès (rues Jean-Yves et Elkas) pour permettre la connexion du site aux secteurs résidentiels de Kirkland et Pierrefonds-Roxboro. Nécessite des investissements de la part de l'Agglomération de Montréal et du MTMEDT pour l'aménagement du boulevard urbain dans l'emprise de l'autoroute 440 et de l'échangeur pour le raccordement à l'autoroute 40. Nécessite l'expropriation du propriétaire du centre d'achat (RioCan) ainsi que la relocalisation des commerces du centre d'achat. Implique des surcoûts de construction en raison de l'aménagement du terminus d'autobus intégré à un stationnement étagé de 1800 places. Entente de financement à confirmer entre la Ville de Kirkland, l'Agglomération de Montréal et le MTMEDT pour les infrastructures du boulevard urbain et de l'échangeur. Gabarit des infrastructures sous la responsabilité de l'Agglomération de Montréal et du MTMEDT en discussion.
Méthode de construction	Viaduc et station aérienne avec stationnement incitatif et terminus d'autobus au sol.	Voie du REM en viaduc aérien avec station aérienne en bordure du site commercial existant.  Conversion d'une partie du terrain commercial existant en stationnement incitatif et terminus d'autobus.
Période des travaux	Toute l'année	Toute l'année
Impacts appréhendés	Pertes de milieux humides et d'un petit ruisseau. Perte de superficie boisée. Perte ou perturbation d'habitat d'espèces vulnérables, menacées ou susceptibles (EVMS).	Destruction d'un milieu humide et de friches dans le prolongement de l'emprise de l'échangeur au nord de l'A-40.  Augmentation de la circulation routière dans le quartier résidentiel au nord-ouest de la nouvelle station.  Revitalisation du site commercial.
Impacts modifiés ou éliminés		Réduction des superficies de milieux humides affectés par le projet Réduction des besoins en déboisement
Mesures d'atténuations prévues		Développement d'un plan spécifique de gestion de la circulation routière avec les Villes de Montréal, Kirkland et le MTMDET en référence à l'étude d'impacts sur la circulation.
Mesures de compensation	La perte de milieux humides sera compensée par le projet de compensation en développement pour l'antenne Sainte-Anne-de-Bellevue. Relocalisation des EVMS.	

Tableau 3-10 : CONFIRMATION : Emplacement de la station Pointe-Claire à l'ouest du centre Fairview

	Projet de référence	Option au projet
Nature des travaux	La station Pointe-Claire est localisée à l'ouest de l'avenue Fairview, sur un site vacant, connexe à un site prévu pour développement immobilier.  Le stationnement étagé sera intégré au futur développement TOD.	Station Pointe-Claire aérienne sur le terrain du centre commercial Fairview (est de l'avenue Fairview).  Stationnement incitatif souterrain.
Plan préliminaire de localisation	Foothay.	
Justification	Élimination de l'empiètement sur les terrains du centre commercial Fairview.  Emplacement de la station plus optimale considérant le futur projet de TOD Pointe-Claire.	
Contrainte	Intégration de la station dans un site déjà prévu pour développement immobilier au nord et à l'ouest du terrain vacant.	
Méthode de construction	Viaduc et station aérienne. Aménagements d'accès à la station au sol.	Similaire au cas de base pour viaduc et station aérienne. Structure souterraine pour stationnement Aménagement au sol par méthode de construction typique au projet.
Période des travaux	Toute l'année.	Pas de différence
Impacts appréhendés	Perte d'une petite portion (0,04 ha) de milieux humides présents sur le terrain vacant. Impact sur habitat des certaines EVMS présentes sur le terrain vacant.	Perte d'usage du terrain commercial par le propriétaire du centre commercial Fairview et ses 200 locataires.
Impacts modifiés ou éliminés		Augmentation de la circulation routière autour du centre commercial avec le stationnement incitatif.  Augmentation des émissions atmosphériques et GES en exploitation liée aux activités du stationnement incitatif.
Mesures d'atténuations prévues		Revoir avec le RTM la desserte de la station par les services d'autobus de rabattement.
Mesures de compensation	La perte de milieux naturels sera compensée dans le projet de compensation en développement	

Tableau 3-11 : Nouveau pont à voie double sur la Rivière de Prairies (RDP-1 entre l'île de Montréal et l'île Bigras)

	Prévu au décret	Modification proposée
Nature des travaux	Doublement de la voie de traversée de la Rivière des Prairie par ajout d'un nouveau pont ferroviaire pour deuxième voie ferrée, avec travée pour piste cyclable, au sud du pont existant.  Réfection du pont existant pour convertir la voie ferrée à une voie (avec correction des problèmes de résonnance acoustique présents sur le pont existant).	Nouveau pont à deux voies au nord du pont existant : travée de largeur supplémentaire pour accommoder la voie additionnelle.  Abandon du pont existant pour circulation ferroviaire avec possibilité de réutilisation pour autres usages.
Plan préliminaire de localisation	THE THE TISE  POST FEORDAINE EXISTANT  POST FE	V- 80 Kmh R= 253.600 R= 254.6515m D= 378273.67 E= 655.000m P - 122+892.690m P - 378273.87 E= 350.000m P - 122+897.553m
Justification		Réduction des coûts sur le cycle de vie du projet.
Contrainte	Hydraulique de la rivière des Prairies intimement liée à celle de la rivière des Mille-Îles. Présence d'habitat fragile du poisson.	Inchangée
Méthode de construction	Méthode de construction pour minimiser la destruction temporaire, mais de longue durée de l'habitat du poisson. Impact de la construction avec jetées sur le refoulement de l'eau vers l'amont.	Ajout de piliers supplémentaires afin de réduire les portées et maximiser le concept structural du nouveau pont proposé.
Période des travaux	Toute l'année avec restriction des activités durant les périodes de frai des poissons.	Inchangée
Impacts appréhendés	Impacts temporaires de longue durée dans l'habitat du poisson. Structures permanentes au sud du pont existant près d'une aire de reproduction située au sud du pont existant. Impact sur l'hydraulique de la rivière lié à la construction de jetées.	Augmentation limitée de l'impact permanent dans l'habitat du poisson, mais possibilité à l'étude de réduction significative de l'impact temporaire de longue durée par l'usage de méthodes de construction moins invasives.
Impacts modifiés ou éliminés		Réduction des impacts temporaires de longue durée dans l'habitat du poisson.  Structures permanentes au nord plutôt qu'au sud du pont existant s'éloignent d'une aire de reproduction située au sud du pont existant.  Élimination de l'impact sur l'hydraulique de la rivière lié à la construction de jetées.  Amélioration de l'ambiance sonore par élimination du bruit associé au passage de trains sur le pont existant
Mesures d'atténuation prévues		La méthode de construction est à l'étude afin de limiter les impacts significatifs sur l'habitat du poisson et l'hydraulique de la rivière.

prévues

# 4 Calendrier d'implantation

Le Tableau 4-1 plus bas compare l'échéancier sommaire des principaux jalons du projet, maintenant révisé en fonction des prévisions de NouvIr.

Tableau 4-1 : Calendrier de réalisation

Activités – Jalons	Périodes initialement visées	Périodes révisées
Étude d'impact sur l'environnement	1 <sup>er</sup> trimestre 2016	Août 2016
Autorisation gouvernementale	1 <sup>er</sup> trimestre 2017	Mai 2017
Début de la construction	3 <sup>e</sup> trimestre 2017	Avril 2018
Début de la mise en service	4 <sup>e</sup> trimestre 2020	Été 2021

# 5 Modifications aux conditions de décret

DÉCRET 458-2017		CRET 458-2017	MODIFICATION À
		ACTUEL	APPORTER AU DÉCRET
CONDITION	DESCRIPTION	LIVRABLE	
1	Généralités	Étendue : Antennes SADB, Aéroport et Rive- Sud.	Ajouter à la condition 1 la référence au présent document.  Ajouter à la condition 1 la référence à l'entente de principes sur la caractérisation des sols.
2	Milieu agricole	Rapport de suivi annuel pour les 7 années après la mise en œuvre de l'entente.	Condition toujours applicable
3	Suivi des sols agricoles	Station Rive-Sud: Demande de CA article 22 et programme de suivi pour les aires temporaires 7 ans après la mise en service. Rapports de suivi au plus tard 3 mois après l'évaluation de rendement. Document synthèse du transfert en zone agricole des sols arables déblayés au plus tard 6 mois après la mise en œuvre de cet engagement.	Retirer l'exigence de transfert de sols arables en zone agricole et la documentation de cet engagement : les inventaires sur le site ont montré que la totalité du terrain existant est envahie par des EVEE (voir figure en annexe). Les sols arables seront par conséquent contaminés et impropres à la réutilisation sur d'autres terrains agricoles.
4	Aménagement des stations	Les rapports démontrant la prise en compte des préoccupations des partenaires concernés et la mise en place d'accès sécuritaires aux stations pour les piétons et les cyclistes, la réduction de la congestion routière aux abords immédiats de celles-ci, la facilité d'accès aux stationnements	Condition toujours applicable



DÉCRET 458-2017			Projet REM optimisé (R01)  MODIFICATION À	
ACTUEL		ACTUEL	APPORTER AU DÉCRET	
CONDITION	DESCRIPTION	LIVRABLE		
		incitatifs font partie de la demande de CA article 22.		
5	Surveillance du bruit en phase de construction	Programme de surveillance du climat sonore en phase construction, mesures d'atténuation, mécanismes de communication. Lors du dépôt de la première demande de CA article 22 ou 32. Dépôt du rapport de surveillance au plus tard 3 mois après la fin des travaux.	Condition toujours applicable	
6	Surveillance du bruit en phase d'exploitation	Programme de surveillance du climat sonore en phase exploitation lors du dépôt de la demande de CA article 22. Rapport de relevés sonores estivaux 1, 5 et 10 ans après la mise en service.	Condition toujours applicable	
7	Plan de gestion des émissions atmosphériques	Construction : Dépôt lors de la première demande de CA article 22 ou 32.  Exploitation : Dépôt de la demande de CA article 22 aux terminus et aux stationnements incitatifs des antennes SADB et Rive-Sud.	Condition toujours applicable	
8	Dispersion atmosphérique à	Raffinement de l'étude de dispersion, mesures d'atténuation supplémentaires et modélisation. L'étude révisée doit être	Retirer cette condition au décret puisque l'élimination de la construction de tunnel dans PSC réduit significativement l'excavation et la manutention de déblais	



DÉCRET 458-2017			Projet REM optimisé (R01)  MODIFICATION À
	ACTUEL		APPORTER AU DÉCRET
CONDITION	DESCRIPTION	LIVRABLE	
	PSC en phase de construction	déposée dans la demande de CA article 22 ou 32 et pour tous les types de travaux en surface ou souterrains dans le secteur de PSC.	contaminés dans le secteur de Pointe-Saint-Charles, qui est la cause des émissions atmosphériques importantes.
9	Eaux souterraines contaminées à PSC	Rapport de discussions avec la VDM déposé avec la première demande de CA article 22 ou 32. Phase Construction et Exploitation : Évaluation hydrogéologique finale des impacts sur l'écoulement des eaux souterraines de l'entrée du tunnel à PSC. Mesures correctrices pour éviter la migration. L'Évaluation est incluse lors du dépôt de la première demande de CA article 22 ou 32.	Retirer cette condition au décret puisque l'élimination de la construction de tunnel dans PSC élimine les interférences appréhendées initialement avec les ouvrages de captation et traitement des eaux souterraines de PSC par la Ville de Montréal.
10	Milieux humides	Plans de compensation inclus à la demande de CA article 22. Rapports de suivi (d'étapes et final) lors des années 1, 2, 3, 5, et 10 au plus tard 3 mois après la prise de mesure. Suivi hydrologique sur le milieu humide du futur parc-nature des Sources pendant toute la durée des travaux et pendant 5 ans après la construction au plus tard 3 mois après la prise de mesure sur le terrain. Suivi sur un an pour la remise en état des aires de chantier temporaires dans les milieux humides.	Condition toujours applicable



DÉCRET 458-2017			MODIFICATION À
	ACTUEL		APPORTER AU DÉCRET
CONDITION	DESCRIPTION	LIVRABLE	
11	Faune à statut	Plans de compensation pour les pertes d'habitat lors de la demande de CA article 22. Rapports de suivi sur la couleuvre brune et le goglu des prés pour les années 1, 3 et 5 après la remise en état des aires de chantier et la création des aménagements au plus tard 3 mois après la prise de mesure sur le terrain.	Condition toujours applicable
12	Flore à statut	Plans de compensation pour les pertes d'habitat lors de la demande de CA article 22. Rapports de suivi du succès des plantations et de la relocalisation des plants pour les années 1, 3 et 5 au plus tard 3 mois après la prise de mesure sur le terrain. Le suivi prévu sur un an pour la remise en état des aires de chantier temporaire dans les habitats au plus tard 3 mois après la prise de mesure sur le terrain.	Condition toujours applicable
13	Habitat du poisson	Plans de compensation pour les pertes d'habitat lors de la demande de CA article 22. Rapports de suivi du succès des aménagements de compensation pour les années 1, 3 et 5 au plus tard 3 mois après la prise de mesure sur le terrain. Période de	Condition toujours applicable



	DÉC	CRET 458-2017	MODIFICATION À
		ACTUEL	APPORTER AU DÉCRET
CONDITION	DESCRIPTION	LIVRABLE	
		restriction du 1er mars au 1er août. Tout non-respect doit être déposée au plus tard lors du dépôt de la demande de CA article 22.	
14	Superficies forestières	Bilan des pertes temporaires et permanentes et plans de compensation pour les pertes permanentes lors du dépôt de la demande de CA article 22. Plan de plantation au plus tard 2 ans après l'obtention du CA. Les rapports de suivi du déboisement pour les années 1, 5 et 10 doivent être déposés au plus tard 3 mois après la prise de mesure sur le terrain. Rapport de suivi de remise en production des pertes temporaires aux années 1 et 3 au plus tard 3 mois après la prise de mesure sur le terrain.	Condition toujours applicable
15	Étude hydraulique	Étude hydraulique de l'emplacement du pont au-dessus du chenal de l'Île-des-Sœurs déposée au plus tard lors de la demande de CA article 22.	Condition toujours applicable
16	Diffusion des résultats de surveillance et de suivi	Publier sur le site internet de la CDPQ le bilan annuel sur les activités de surveillance et de suivi prévus au présent CA.	Condition toujours applicable



## 6 Compensation des superficies à compenser

Les superficies à compenser par les projets de compensation en cours de définition seront réestimer en fonction de la définition modifiée du projet, présenté précédemment en considérant des limites de sites proposées par Nouvlr ainsi que leur méthode de construction.

Ces superficies seront documentées dans la présentation des projets de compensation en préparation et seront présentées au MDDELCC dans un document ultérieur.



# **ANNEXE A**

ANNEXE A — INVENTAIRE DES EVEE SUR LE TERRAIN DE LA STATION TERMINAL RIVE-SUD





# Figures tirées de l'étude suivante :

CDPQ Infra inc.

# Réseau électrique métropolitain

Inventaires biologiques — Rapport final Tome 2 — Annexe B

déposé au ministre du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques

Novembre 2016



