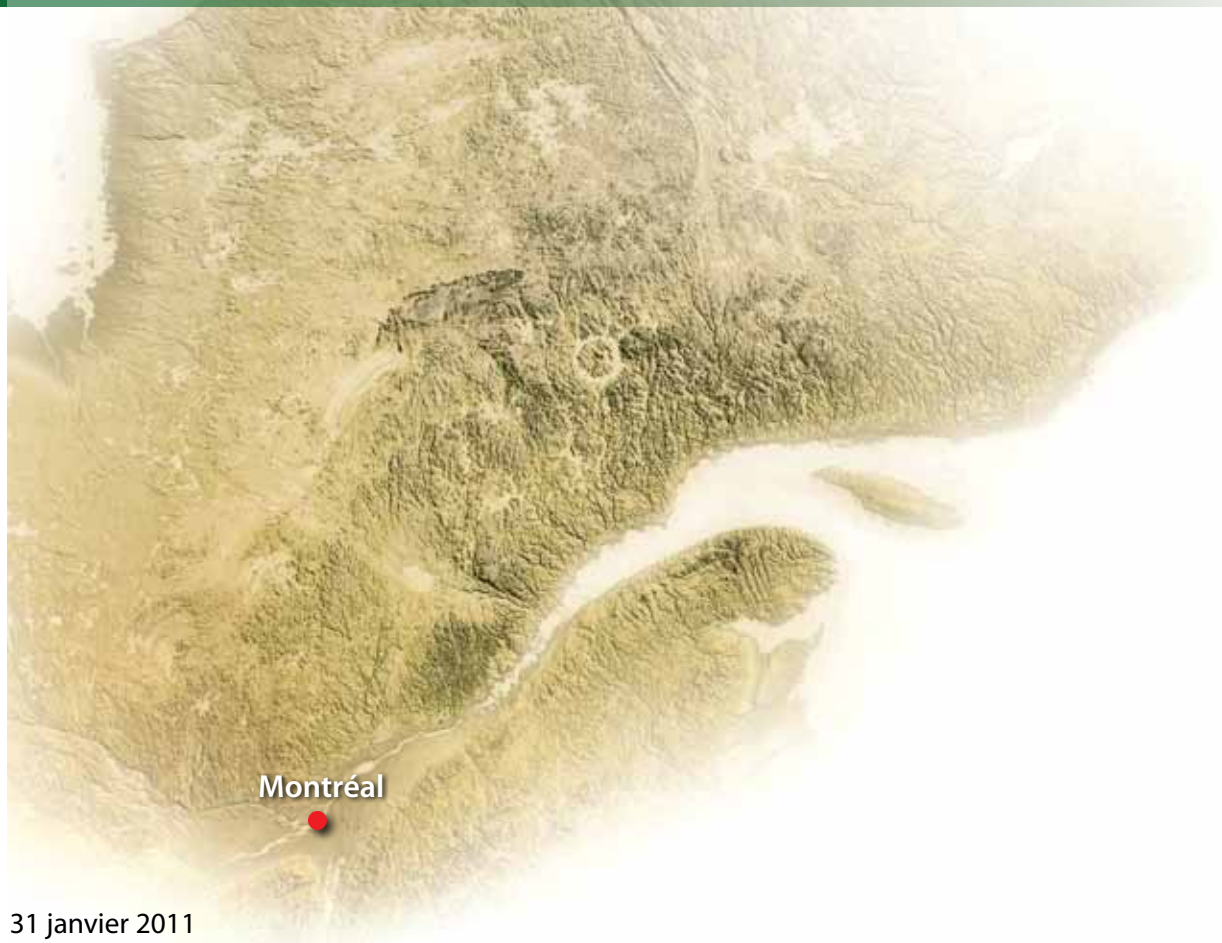


Évolution du réseau de transport du nord-est de la région métropolitaine de Montréal

Complément de l'étude d'impact sur l'environnement

Réponses aux questions et commentaires du ministère
du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs

Partie 2 de 2



31 janvier 2011

Évolution du réseau de transport du nord-est de la région métropolitaine de Montréal

Complément de l'étude d'impact sur l'environnement

Réponses aux questions et commentaires du ministère
du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs

Partie 2 de 2

Hydro-Québec TransÉnergie
31 janvier 2011

Ce document complète l'étude d'impact sur l'environnement en quatre volumes et répond à une partie des questions et commentaires formulés par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec dans le cadre de l'analyse de recevabilité de l'étude d'impact sur l'environnement relative à l'évolution du réseau de transport du nord-est de la région métropolitaine de Montréal. Cette analyse s'inscrit dans le cadre de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement prévue à la section IV.1 de la Loi sur la qualité de l'environnement.

Ce second document fournit les réponses aux questions et commentaires qui n'avaient pas été traités dans le premier document (1 de 2) produit le 19 janvier 2011.

L'étude d'impact du projet d'évolution du réseau de transport du nord-est de la région métropolitaine de Montréal comprend les quatre volumes suivants :

- Ajout d'équipements au poste du Bout-de-l'Île et réagencement de lignes ;
- Nouveau poste Bélanger à 315-120-25 kV et ligne d'alimentation à 315 kV ;
- Poste de Lachenaie à 315-25 kV, poste Pierre-Le Gardeur à 315-120 kV et lignes d'alimentation ;
- Ligne de la Mauricie-Lanaudière à 315 kV.

La présente étude a été réalisée par Hydro-Québec Équipement et services partagés et Hydro-Québec TransÉnergie en collaboration avec la direction – Services de communication d'Hydro-Québec.

Avant-propos

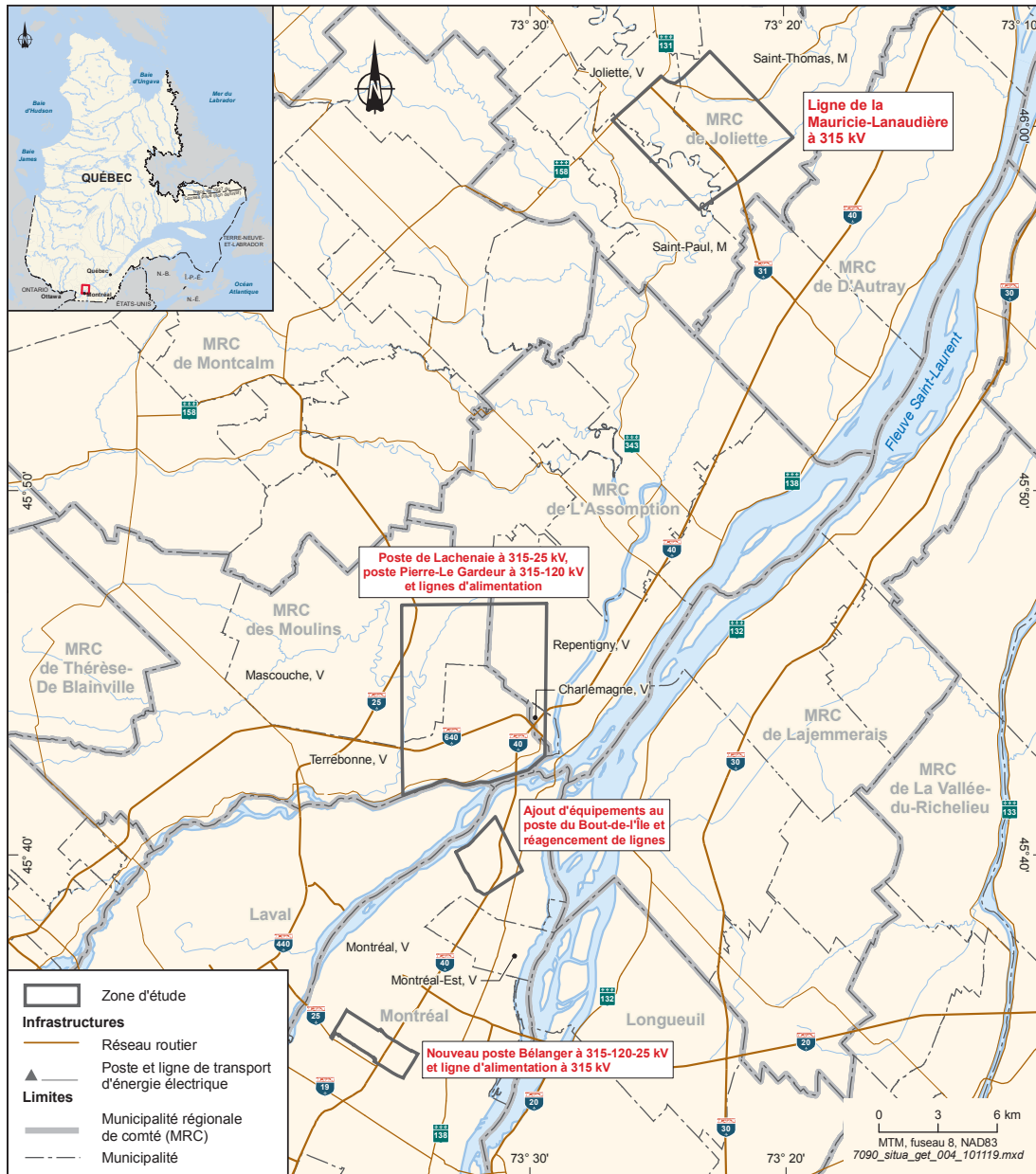
Ce document répond aux questions formulées par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec (MDDEP) dans le cadre de l'analyse de recevabilité de l'étude d'impact sur l'environnement relative au projet d'évolution du réseau de transport du nord-est de la région métropolitaine de Montréal. Cette analyse s'inscrit dans le cadre de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement prévue à la section IV.1 de la *Loi sur la qualité de l'environnement*.

L'étude d'impact, qui est en voie d'être complétée par le dépôt des réponses aux questions, a pour objectif de permettre aux autorités compétentes de décider d'autoriser ou non le projet, en prenant en considération les impacts que le projet pourrait avoir sur l'environnement.

Après l'obtention des autorisations recherchées, et compte tenu des conditions qui seront rattachées à ces autorisations, Hydro-Québec s'engagera dans la réalisation du projet. Parmi les étapes importantes, elle obtiendra auprès des autorités provinciales compétentes les autorisations requises, notamment celles qui sont prévues par la *Loi sur la protection du territoire agricole* et la *Loi sur la qualité de l'environnement* ainsi que par leurs règlements d'application. Toutefois, à ce stade-ci, Hydro-Québec n'est pas encore parvenue à l'étape des autorisations sectorielles et doit plutôt porter son attention sur l'obtention, de la part des autorités québécoises, de l'autorisation et des accords de principe relatifs au projet dans sa globalité.

Hydro-Québec a déployé tous les efforts pour répondre le plus complètement possible aux questions du MDDEP. Il peut cependant arriver que certaines informations ne soient pas encore connues d'Hydro-Québec et qu'elles ne puissent pas être utilisées dans le cadre de l'étude d'impact sur l'environnement, puisque ces informations ne seront disponibles qu'après l'ingénierie détaillée. Ces informations seront transmises en temps et lieu au MDDEP pour lui permettre de délivrer les autorisations sectorielles requises.

Situation du projet



Document d'information destiné aux publics concernés par le projet. Pour tout autre usage, communiquer avec : Géomatique, Hydro-Québec Équipement et services partagés.

Table des matières

Avant-propos	iii
Situation du projet	iv
Réponses aux questions et commentaires	1
2 Étude d'impact portant sur l'ajout d'équipements au poste du Bout-de-l'Île et le réagencement de lignes	3
2.3 Description des impacts et des mesures d'atténuation	3
<i>Climat sonore prévu lors de la construction du poste et de réagencement de lignes</i> ³	
■ COM-11	3
■ QC-29	3
■ QC-31	4
■ QC-32	7
■ QC-33	7
<i>Bruit émis par le camionnage (section 7.4.1.2)</i>	12
■ QC-35	12
■ QC-36	13
<i>Climat sonore lors de la mise en service du poste et du réagencement des lignes</i>	14
■ COM-13	14
■ QC-39	14
Errata	17
Complément d'information	21
Tableaux	
QC-31-1 Description des gros travaux civils prévus à l'étape initiale de l'agrandissement du poste du Bout-de-l'Île	8
QC-39-1 Nombre moyen de jours avec précipitations liquides à Montréal (aéroport Pierre-Elliott-Trudeau).....	16
Figure	
QC-31-1 Poste du Bout-de-l'Île à 735 kV – Zones de travaux	5

Réponses aux questions et commentaires

2 Étude d'impact portant sur l'ajout d'équipements au poste du Bout-de-l'Île et le réagencement de lignes

2.3 Description des impacts et des mesures d'atténuation

Climat sonore prévu lors de la construction du poste et du réagencement de lignes

■ COM-11

L'étude d'impact ne contient aucune évaluation quantitative du climat sonore généré par les activités réalisées sur le site du poste pour la période de construction (circulation sur le site, excavation, mise en place des fondations et des bâtiments, etc.). La ligne directrice intitulée « Limites et lignes directrices préconisées par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs relativement aux niveaux sonores provenant d'un chantier de construction » (annexe 4) fixe les méthodes et les critères qui permettent de juger de l'acceptabilité des émissions sonores des activités réalisées sur le site du poste lors de la période de construction.

Réponse

Hydro-Québec prend bonne note du commentaire.

■ QC-29

Veillez apporter les modifications requises à la section 7.4.1.1 ainsi qu'à l'annexe F de l'étude d'impact afin d'y inclure le respect des exigences de la ligne directrice sur les chantiers de construction du MDDEP (annexe 4).

Réponse

Hydro-Québec entend respecter les exigences de la ligne directrice sur les chantiers de construction du MDDEP présentée à l'annexe 4 du document de questions et de commentaires. Il faut rappeler que le document *Clauses environnementales normalisées* d'Hydro-Québec Équipement et de la SEBJ, reproduit à l'annexe F de l'étude d'impact, a le statut d'encadrement interne. Sa modification est soumise à des règles qui prévoient des processus de consultation et d'approbation. Il ne peut être modifié pour les besoins propres au projet à l'étude. La modification suggérée sera prise en considération au moment de la prochaine révision du document. De plus, Hydro-Québec juge qu'il est plus approprié d'inclure dans le contrat de l'entrepreneur, en

plus de ces clauses normalisées, des clauses explicites et spécifiques au projet que l'entrepreneur doit respecter. Les clauses spécifiques sont plus coercitives que les clauses normalisées. Hydro-Québec a adopté cette façon de faire depuis de nombreuses années.

■ QC-31

Toujours pour la période de construction, veuillez présenter une évaluation des impacts sonores générés aux sites sensibles (occupation du territoire résidentielle ou l'équivalent (hôpital, institution, école)) ou chacun des regroupements de ceux-ci. À partir d'études prédictives, les niveaux acoustiques d'évaluation ($L_{Aeq, 12 h}$) projetés devront être évalués. De plus, les temps estimés (en heure et en pourcentage) où les valeurs limites de la ligne directrice du MDDEP seront respectées et les temps où ils ne le seront pas devront être également présentés.

Réponse

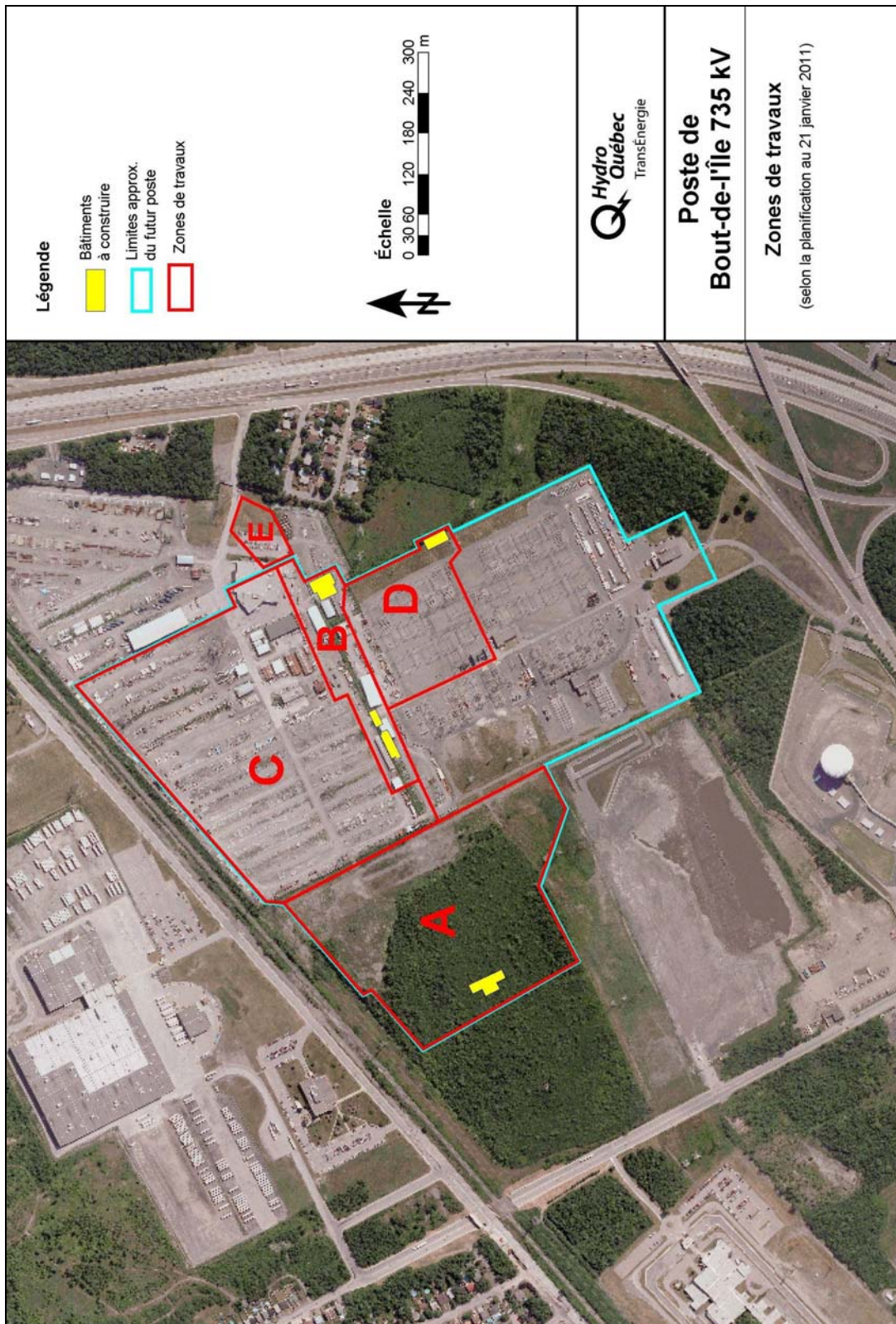
Hydro-Québec présente ci-dessous une description qualitative des travaux prévus à l'étape initiale d'agrandissement du poste projeté. Des réponses plus précises aux questions QC-31 à QC-33 seront fournies vers la fin de février 2011. Les scénarios plus précis incluront les travaux liés à la construction des lignes et du poste.

Envergure et échancier global des travaux relatifs au poste

Le projet prévoit l'agrandissement de la superficie du poste existant. Cet agrandissement sera effectué, d'une part, sur la propriété d'Hydro-Québec au nord du poste et, d'autre part, à l'ouest du poste sur des terrains appartenant à la Ville de Montréal. Les travaux de construction auront principalement lieu sur ces nouvelles superficies. La totalité de l'agrandissement sera réalisé dès l'étape initiale de l'aménagement de la section à 735-315 kV ; il n'y aura donc pas d'agrandissement subséquent.

La figure QC-31-1 présente les limites approximatives du poste agrandi. Les zones de travaux identifiées par les lettres A, B et C correspondent aux aires d'agrandissement du poste. Les polygones de couleur jaune représentent les nouveaux bâtiments à construire.

Figure QC-31-1 : Poste du Bout-de-l'Île à 735 kV – Zones de travaux



Les travaux s'échelonnent de mars 2012 à octobre 2014, selon la planification connue au 21 janvier 2011. Les principaux travaux d'infrastructure auront lieu :

- en mars et avril 2012, alors qu'on procédera au démantèlement de bâtiments et de dalles de béton présents dans les zones B et C ;
- en mars 2012 dans la zone E ; il s'agit essentiellement de mettre en place les roulottes de chantier et d'aménager l'accès est au chantier ;
- de mars 2012 à décembre 2012 dans la zone A ; les travaux commenceront par le déboisement de la zone et la construction de l'accès ouest au chantier, et seront suivis par le terrassement ; les travaux d'excavation de fondations et d'érection du bâtiment débiteront en juin 2012 ;
- d'avril 2012 à décembre 2012 dans la zone B ; les trois nouveaux bâtiments de cette zone et les fondations des transformateurs à 735-315 kV seront construits durant cette période ; la construction du plus petit des trois bâtiments – le seul avec un sous-sol – pourrait nécessiter du dynamitage sur trois jours tout au plus ; le dynamitage ne serait pas requis en aucun autre endroit du chantier selon les informations connues à ce jour ;
- d'avril 2012 à septembre 2013 dans la zone C ; les travaux comprennent surtout le terrassement et la construction d'un grand nombre de caniveaux et de petites fondations réparties dans toute cette zone ; ces fondations recevront les supports des jeux de barres et de l'appareillage électrique (sectionneurs, disjoncteurs, luminaires, etc.) ;
- de mai 2013 à septembre 2013 et de mars 2014 à octobre 2014 dans la zone D ; le terrassement d'une partie de cette zone et la construction du nouveau bâtiment auront lieu en 2013 ; les travaux de 2014 portent sur le démantèlement et la reconstruction de fondations de jeux de barres et d'appareillage électrique.

Le tableau QC-31-1 présente les grandes étapes des travaux d'infrastructure par zone de travaux, l'échéancier ainsi que les types d'engins de chantier utilisés.

Voici diverses informations relatives au chantier du poste :

- Le roc est à une profondeur moyenne de 1 m, ce qui facilite le terrassement. De plus, il s'agit en bonne partie de roc friable qui peut être excavé par une pelle mécanique avec godet (un engin moins bruyant que le marteau pneumatique).
- Le battage de pieux ou de caissons n'est pas requis. Il pourrait y avoir du dynamitage au centre du terrain du poste sur trois jours tout au plus.
- On estime que le nombre de voyages de camions pour le transport de déblais et de remblais sera de 40 à 60 par jour.
- Les bâtiments auront un ou deux étages seulement. Toutes leurs composantes seront construites sur place (absence de panneaux préfabriqués).
- Les travaux extérieurs d'érection des structures ou des supports de l'appareillage électrique n'exigent que des outils portatifs (manuels ou pneumatiques), des nacelles élévatoires, de petites grues sur camion (sauf pour la mise en place des

grosses pièces telles les six cuves des transformateurs). Ces travaux ne seront pas bruyants en comparaison des gros travaux d'infrastructure.

- Compte tenu de la nature des travaux (terrassement et mise en place de petites fondations ou de caniveaux, à l'exclusion de la construction des bâtiments) dans les zones A, C et D, on s'attend à des déplacements fréquents des aires de travail dans ces zones.
- Les travaux associés à l'étape ultime d'agrandissement du poste ne comprendront pas de terrassement ni de construction de nouveaux bâtiments. Les travaux d'infrastructure à cette étape consisteront principalement en la mise en place de fondations pour de nouveaux appareils (inductances, transformateurs, disjoncteurs, etc.) et pour les structures ou supports additionnels nécessaires aux jeux de barres.

■ QC-32

Veillez présenter, pour la période de construction, une cartographie du climat sonore réalisée à partir d'une photographie aérienne (en prenant soin de préserver l'échelle). Les sites sensibles ou chacun des regroupements de ceux-ci devront être représentés de même que les zones où les valeurs limites de la directive ne seront pas respectées.

Réponse

Voir la réponse à la question QC-31.

■ QC-33

Veillez détailler le scénario (valeurs d'atténuation des dispositifs antibruit, niveaux de bruit à 15 mètres considérés pour les équipements (pelle hydraulique, camions, etc.), temps d'opération de certains équipements, distances minimales des équipements par rapport aux différents sites sensibles, etc.) lors de la période de construction pour lequel les valeurs limites de la ligne directrice (annexe 4) seront respectées en tout temps.

Réponse

Voir la réponse à la question QC-31.

Tableau QC-31-1 : Description des gros travaux civils prévus à l'étape initiale de l'agrandissement du poste du Bout-de-l'Île

Description des travaux	Zone de travaux	Émission de bruit prévue	Période		Durée approx. (semaines)	Véhicules et engins de chantier	Volume de déblai (D), remblai (R) ou béton (B)
			Début	Fin			
Compensateur statique – par Hydro-Québec	A		Mars 2012	Juin 2012	15		
Terrassement et infrastructure de la cour (déboisement, décapage, clôture et drainage)		Moyen à fort	Avril 2012	Juin 2012		<ul style="list-style-type: none"> • 1 pelle hydraulique CAT 345 (2 m³) • 4-8 camions artisans 12 roues • 1 rouleau compresseur sur roues de caoutchouc 183 @ 201 cm 	D : 11 900 m ³ R : 27 100 m ³
Déboisement			Mars 2012			<ul style="list-style-type: none"> • 1 pelle hydraulique CAT 345 (broyeur forestier) 	(54 200 m ²)
Excavation de roc						<ul style="list-style-type: none"> • 1 pelle hydraulique CAT 345 (marteau hydraulique BRH-1100) 	Roc : 2300 m ³
Clôture			Juin 2012		2 jours	<ul style="list-style-type: none"> • 1 foreuse sur chenilles Roc-601 et compresseur 566 @ 754 L/s 	
Compensateur statique – par le fournisseur	A		Juin 2012	Déc. 2012	30		
Bâtiment CLC – Excavation de roc et sol granulaire		Fort	Juin 2012	Août 2012	6	<ul style="list-style-type: none"> • 1 pelle hydraulique CAT 225 1,0 m³ • 2 pelles hydrauliques CAT 235 1,8 m³ avec marteau • 4 camions artisans 12 roues 	Roc : 4575 m ³ D : 23 635 m ³
Bâtiment CLC – Fondation en béton du bâtiment (coffrage, bétonnage et remblayage)		Moyen	Août 2012	Sept. 2012	8	<ul style="list-style-type: none"> • 2 chargeurs sur roues John Deer 624J • 1 grue hydraulique télescopique sur camion 18 @ 22 t • 1 chariot télescopique Genix • bétonnières 12 m³ • 1 pompe à béton Putzeister 2000 • 1 pelle hydraulique CAT 225 1,0 m³ • 1 rouleau compacteur Bomag • 2 plaques vibrantes 500 kg • camions artisans 12 roues 	R : 20 000 m ³
Bâtiment CLC – Érection de la structure et revêtement extérieur		Faible	Sept. 2012	Déc. 2012	16	<ul style="list-style-type: none"> • 1 grue 60 t Gendron • outils pneumatiques • nacelle élévatrice 	
Fondations de l'appareillage – Excavation de roc et sol granulaire		Fort	Août 2012	Août 2012	2	<ul style="list-style-type: none"> • 1 pelle hydraulique CAT 225 1,0 m³ • 1 pelle hydraulique CAT 235 1,8 m³ avec marteau • 3 camions artisans 12 roues 	

Tableau QC-31-1 : Description des gros travaux civils prévus à l'étape initiale de l'agrandissement du poste du Bout-de-l'Île (suite)

Description des travaux	Zone de travaux	Émission de bruit prévue	Période		Durée approx. (semaines)	Véhicules et engins de chantier	Volume de déblai (D), remblai (R) ou béton (B)
			Début	Fin			
Fondations de l'appareillage – Bétonnage et remblayage		Moyen	Sept. 2012	Nov. 2012	12	<ul style="list-style-type: none"> • bétonnière de 12 m³ • 1 pompe à béton Putzeister 2000 • 1 chargeur sur roues John Deer 624J • 1 pelle hydraulique CAT 225 1,0 m³ • 1 rouleau compacteur Bomag • plaque vibrante 500 kg • 1 grue hydraulique télescopique sur camion 4 @ 5 t • camions artisans 12 roues 	R : 34 000 m ³
Transformateur de puissance, bâtiments de commande à 735 kV, services auxiliaires et entretien	B		Mars 2012	Déc. 2012	40		
Démantèlement (bâtiment, magasin, dalle de béton et bâtiment sec.) et excavation de roc (nouveau bâtiment et bassins des transformateurs de puissance)		Fort	Mars 2012	Avril 2012	6	<ul style="list-style-type: none"> • 1 pelle hydraulique CAT 345 (mâchoire hydraulique) • 1 pelle hydraulique CAT 345 (marteau hydraulique BRH-1100) • 4 camions artisans 12 roues 	8 000 m ³ (600 voy.)
Construction des 3 bâtiments, des bassins et des fondations des transformateurs de puissance		Moyen	Avril 2012	Déc. 2012	34	<ul style="list-style-type: none"> • 1 pelle hydraulique CAT 345 (2 m³) • 1 pelle hydraulique CAT 345 (marteau hydraulique BRH-1100) • 1 chargeur sur roues John Deer 624J • 2 grues hydrauliques télescopiques sur camion 18 @ 22 t • 2 chariot télescopique Genix • 1 rouleau compacteur Bomag BW-200 • 2 plaques vibrantes 500 kg • 4 camions artisans 12 roues 	B : 800 m ³ Roc : 5000 m ³ D : 10 000 m ³
		Moyen			4	<ul style="list-style-type: none"> • 1 pompe à béton Putzeister 2000 • bétonnières 8 et 12 m³ 	
Bâtiment des services auxiliaires (sous-sol)		Fort	Avril et mai 2012		3 jours	En cas de dynamitage : <ul style="list-style-type: none"> • 1 foreuse sur chenilles Roc-601 et compresseur 566 @ 754 L/s 	

Tableau QC-31-1 : Description des gros travaux civils prévus à l'étape initiale de l'agrandissement du poste du Bout-de-l'Île (suite)

Description des travaux	Zone de travaux	Émission de bruit prévue	Période		Durée approx. (semaines)	Véhicules et engins de chantier	Volume de déblai (D), remblai (R) ou béton (B)
			Début	Fin			
Cour 735 kV	C		Mars 2012	Sept. 2013	76		
Terrassement, excavation de roc et drainage		Moyen à fort	Mars 2012	Sept. 2012	40	<ul style="list-style-type: none"> • 2 pelles hydrauliques CAT 345 (2 m³) • 1 pelle hydraulique CAT 345 (marteau hydraulique BRH-1100) • 8-12 camions artisans semi-remorque et 12 roues 	R : 47 000 m ³ D : 67 000 m ³
Clôture			Juin		4 jours	<ul style="list-style-type: none"> • 1 foreuse sur chenilles Roc-601 et compresseur 566 @ 754 L/s 	
Infrastructure de la cour et fondations en béton		Moyen	Mai 2012	Déc. 2012	32	<ul style="list-style-type: none"> • 1 pelle hydraulique CAT 225 1,0 m³ • 4-6 camions artisans 12 roues • 2 chargeuses sur pneus CAT 966 • 1 rouleau compresseur sur roues de caoutchouc 183 @ 201 cm • 1 rouleau compacteur Bomag BW-200 • 2 plaques vibrantes 500 kg • 1 pompe à béton Putzeister 2000 • bétonnières 8 et 12 m³ • 1 grue hydraulique télescopique sur camion 18 @ 22 t • 2 génératrices diesel 250 kW 	B : 10 000 m ³ R : 82 300 m ³
Charpentes d'acier à 735 kV, câbles de garde et jeux de barres tendues		Faible	Janvier 2013	Mai 2013	21	<ul style="list-style-type: none"> • 1 grue 60 t Gendron • 3 grues hydrauliques télescopiques sur camion 18 @ 22 t • outils pneumatiques • nacelle élévatrice 	
Caniveaux, tranchées de câbles et drainage des puits et bassins		Moyen	Mars 2013	Sept. 2013	36	<ul style="list-style-type: none"> • 1 pelle hydraulique CAT 345 (2 m³) • 1 pelle hydraulique CAT 345 (marteau hydraulique BRH-1100) • 1 pelle hydraulique CAT 225 1,0 m³ • 1 chargeurs sur roues John Deer 624J • 1 rouleau compacteur Bomag BW-200 • 2 plaque vibrante 500 kg 	

Tableau QC-31-1 : Description des gros travaux civils prévus à l'étape initiale de l'agrandissement du poste du Bout-de-l'Île (suite)

Description des travaux	Zone de travaux	Émission de bruit prévue	Période		Durée approx. (semaines)	Véhicules et engins de chantier	Volume de déblai (D), remblai (R) ou béton (B)
			Début	Fin			
Jeux de barres rigides et appareillages électriques à 735 kV		Faible	Mars 2013	Juillet 2013	27	<ul style="list-style-type: none"> 1 grue 60 t Gendron 3 grues hydrauliques télescopiques sur camion 18 @ 22 t outils pneumatiques nacelle élévatrice 	
Terminer les travaux d'infrastructure de la cour		Moyen	Mai 2013	Sept. 2013	20	<ul style="list-style-type: none"> 1 pelle hydraulique CAT 225 1,0 m³ 4-8 camions artisans semi-remorque et 12 roues 1 boteur sur chenilles D-4H 1 rouleau compresseur sur roues de caoutchouc 183 @ 201 cm 1 rouleau compacteur Bomag BW-200 	R : 68 000 m ³ (± 5 500 voy.)
Cour, bâtiment à 315 kV, puits séparateur, appareillage à 120 kV et poste aérosouterrain	D		Mai 2013	Oct. 2014	74		
Nouveau bâtiment à 315 kV et démantèlement et relocalisation temporaire de l'appareillage à 315 kV existant		Moyen à fort	Mai 2013	Sept. 2013	20	<ul style="list-style-type: none"> 1 pelle hydraulique CAT 225 1,0 m³ 1 pelle hydraulique CAT 345 (marteau hydraulique BRH-1100) 1 grue hydraulique télescopique sur camion 18 @ 22 t 4 camions artisans 12 roues 1 rouleau compacteur Bomag BW-200 2 plaque vibrante 500 kg 	Démol. : 1000 m ³ Roc : 300 m ³ D : 13 000 m ³
		Moyen			4	<ul style="list-style-type: none"> 1 pompe à béton Putzeister 2000 bétonnières 8 et 12 m³ 	
Démantèlement et reconstruction de fondations, charpentes, jeux de barres et appareillages à 315 kV, et travaux aérosouterrains		Moyen à fort	Mars 2014	Octobre 2014	29	<ul style="list-style-type: none"> 1 pelle hydraulique CAT 225 1,0 m³ 1 pelle hydraulique CAT 345 (marteau hydraulique BRH-1100) 1 grue hydraulique télescopique sur camion 18 @ 22 t 4 camions artisans 12 roues 1 rouleau compacteur Bomag BW-200 2 plaques vibrantes 500 kg 	B : 500 m ³ R : 13 000 m ³
		Moyen			10	<ul style="list-style-type: none"> 1 pompe à béton Putzeister 2000 bétonnières 8 et 12 m³ 	

Bruit émis par le camionnage (section 7.4.1.2)

L'étude d'impact ne contient aucune évaluation quantitative du climat sonore généré par la circulation des véhicules sur le réseau routier au voisinage du poste lors de la période de construction. La pratique administrative soutenue par le MDDEP pour le niveau de bruit ambiant à respecter dans les secteurs sensibles ainsi que les augmentations acceptables pour les sources de bruit mobiles attribuables à un projet routier est présentée à l'annexe 5. On y présente que le bruit généré par la circulation ne devrait pas excéder 55 dB(A) pour l'indice $L_{Aeq, 24 h}$. Lorsque le niveau ambiant est déjà supérieur à 55 dB(A), une augmentation de 1 dB(A) peut être tolérée entre 55 et 60 dB(A). Cependant, aucune augmentation au-delà de 60 dB(A) ne devrait normalement être tolérée. Les valeurs limites des niveaux sonores proposées dans la pratique administrative servent de valeurs guides dans l'évaluation de la nuisance occasionnée par la circulation sur le réseau routier des sources de bruit mobiles attribuables à un projet de source fixe.

■ QC-35

Veillez évaluer les niveaux sonores continus ($L_{Aeq, 24 h}$), ou leurs augmentations, aux sites sensibles entourant le poste occasionnés par les activités de circulation générées lors de la période de construction.

Réponse

Le site des travaux sera accessible par deux accès (voir la section 7.2.1 de l'étude d'impact, à la page 7-1, la section 7.4.1.2, à la page 7-9, et la carte d'inventaire du milieu, à l'annexe K). Un accès sera rattaché à une portion de l'avenue Armand-Chaput, où on ne trouve aucune résidence et d'où on peut rejoindre le boulevard Henri-Bourassa puis l'autoroute 40. L'autre accès sera adjacent aux résidences situées entre le poste existant et l'autoroute 40. Ces résidences sont les plus susceptibles de percevoir l'activité du chantier. Toutefois, elles sont déjà très exposées au bruit de la circulation sur l'autoroute 40 en raison de la proximité de celle-ci, de la configuration des rues de ce petit secteur résidentiel et du dégagement de part et d'autre de celui-ci, qui augmente la pénétration du bruit de la circulation. Il est prévu que tous les camions de transport des déblais et des remblais emprunteront l'autoroute 40 pour se rendre dans la région de Lanaudière ou en revenir.

Hydro-Québec souhaite mettre en perspective la circulation des camions associée aux travaux par rapport à la circulation sur l'autoroute 40 ainsi que l'influence de celle-ci sur le niveau sonore ambiant.

Dans le commentaire 38, un intervenant mentionne que le débit journalier moyen annuel (DJMA) sur l'autoroute 40 en 2006 était de 114 000 véhicules et que la proportion de camions était de 11,2 %. En faisant les hypothèses conservatrices que

ces données représentent bien la situation qui prévaudra en 2012 (les DJMA ont tendance à augmenter et non à diminuer), que les camions sont répartis uniformément sur toute la journée et que le nombre de camions n'est pas plus élevé en période estivale (le gros des travaux de déblai et de remblai auront lieu d'avril à septembre 2012), on obtient 532 camions par heure roulant à 100 km/h sur l'autoroute. Le nombre maximal de voyages de camions liés aux besoins du projet (déblai et remblai) est estimé, quant à lui, à 60 par jour ; pour les fins de la discussion, fixons ce nombre à 100 camions par jour, soit 10 par heure travaillée (20 passages par heure). En faisant l'hypothèse supplémentaire que chacun de ces camions a le même impact sonore moyen qu'un camion roulant sur l'autoroute, l'augmentation théorique du niveau de bruit dû uniquement aux camions serait de $10 \log_{10} \{(532 + 20)/532\}$, soit 0,16 dB. Tout comme les travaux sur le site, les activités de camionnage n'auront lieu que de 7 h à 17 h. Or, dans le cas du bruit de la circulation routière, l'indice utilisé par le MDDEP est le niveau continu équivalent sur 24 heures ($L_{Aeq, 24 h}$). En supposant que le niveau de bruit produit par la circulation des camions autres que ceux du chantier d'Hydro-Québec est constant sur 24 heures, l'augmentation théorique évaluée ci-dessus se traduirait par une augmentation de 0,07 dB de l'indice $L_{Aeq, 24 h}$.

Il est à noter que seul le bruit des camions (soit 11,2 % des véhicules sur l'autoroute) a été pris en compte dans l'évaluation théorique qui précède. L'augmentation du niveau sonore de la circulation serait vraisemblablement moindre si l'évaluation incluait le bruit des véhicules de tous types.

Hydro-Québec est consciente que le camionnage associé aux travaux causera une nuisance additionnelle pour les résidents riverains du poste ou des voies de circulation empruntées par les camions. Toutefois, comme le montre l'évaluation présentée ici, l'impact sera négligeable.

■ QC-36

Veillez présenter le détail du scénario ainsi que les mesures d'atténuation qui devraient être mises en place de façon à ce que la pratique administrative du MDDEP (annexe 5) soit respectée en tout temps en période de construction.

Réponse

Aucune mesure d'atténuation particulière n'est requise (voir la réponse à la question QC-35). Cependant, comme Hydro-Québec l'exige pour ses projets, les clauses normalisées en environnement pertinentes seront appliquées par l'entrepreneur.

Climat sonore lors de la mise en service du poste et du réagencement des lignes

■ COM-13

Selon l'information contenue dans le document de la firme Décibel et de l'étude prédictive, les seuils sonores (dB(A)) de la Note d'instructions du MDDEP en période d'exploitation et d'entretien pour les points de mesure P1, P3, P4, P5 et P6 seraient respectivement de 50 dB(A), 53 dB(A), 41 dB(A), 49 dB(A) et 46 dB(A). Les valeurs pour le point de mesure P2 ne sont pas à considérer puisque le grésillement de la ligne à haute tension était audible à cet endroit.

Réponse

Hydro-Québec prend bonne note du commentaire.

■ QC-39

L'annexe G de l'étude d'impact devrait tenir compte du bruit généré par les lignes et autres conducteurs (735 kV, 315 kV et autres tensions) situés à l'intérieur du poste ainsi que le bruit généré par les nouveaux segments de lignes à 735 kV et à 315 kV situés à l'extérieur du poste. Veuillez présenter deux scénarios, l'un sans effet couronne et un autre avec effet couronne. Dans ce dernier cas, veuillez estimer la durée et la fréquence d'un tel événement.

Réponse

Bruit des jeux de barres et effet couronne

Les conducteurs aériens situés à l'intérieur des postes sont appelés *barres*. Il en existe deux types. Les barres tendues sont des câbles flexibles constitués de plusieurs fils d'aluminium torsadés, comme les câbles d'une ligne à haute tension. Les barres rigides sont faites d'un tube d'aluminium rigide et lisse.

Pour estimer le bruit de lignes aériennes à haute tension (315 kV et 735 kV), Hydro-Québec utilise l'algorithme de calcul CEMEC développé par l'Institut de recherche d'Hydro-Québec (IREQ). Ce programme permet l'utilisation de plusieurs méthodes d'évaluation du niveau de bruit audible produit par une ligne d'énergie électrique. La méthode développée par Bonneville Power Administration (BPA) a été utilisée. Cette méthode semi-empirique a été mise au point après des années de mesures sur différentes configurations de lignes et plusieurs niveaux de tension d'opération. Cette méthode donne globalement les résultats les plus fiables. Elle évalue le niveau de bruit sous une pluie fine, ce qui permet une meilleure reproductibilité des résultats. Par beau temps, le niveau de bruit est beaucoup plus bas, de l'ordre de 15 à 25 dBA.

CEMEC pourrait permettre d'estimer le bruit de barres tendues à l'intérieur d'un poste, mais il ne peut estimer correctement le bruit des barres rigides. En effet, cet algorithme a été développé en fonction de conducteurs standards, qui présentent beaucoup plus d'aspérités en surface que les barres rigides. Comme l'effet couronne est réduit si la surface d'un conducteur présente moins d'aspérités et que le bruit produit est lié à l'effet couronne, les niveaux sonores calculés par CEMEC pour des barres rigides seraient vraisemblablement surestimés.

Hydro-Québec ne connaît pas de modèle éprouvé pour estimer le bruit produit par les barres rigides en conditions de pluie. Elle ne peut donc produire une estimation du bruit émis par ses installations au poste de Bout-de-l'Île qui tienne compte de l'effet couronne.

Fréquence des précipitations

Hydro-Québec ne compile pas de données de nature climatique relatives à la fréquence des précipitations qui causent l'effet couronne autour des conducteurs à haute tension.

Le site Web d'Environnement Canada^[1] fournit des données concernant les précipitations à l'aéroport Pierre-Elliott-Trudeau, à Montréal. La compilation comprend les données recueillies de 1971 à 2000. Le tableau QC-39-1 présente le nombre moyen de jours avec des précipitations liquides en fonction du mois de l'année et de certains seuils de quantité de pluie. Il s'agit des données les plus complètes disponibles sur ce site Web ; on n'y trouve aucune information quant à la durée moyenne des précipitations ou à la période de la journée où elles se produisent.

Hydro-Québec considère que le bruit des lignes ne cause pas de nuisance durant les journées qui reçoivent moins de 1 mm de pluie ; elle rappelle que CEMEC utilise un taux de précipitation de 1 mm par heure. En considérant le fait qu'une quantité de 5 mm de pluie par jour constitue un seuil quotidien adéquat ainsi que les données d'Environnement Canada, Hydro-Québec conclut que l'effet couronne est vraisemblablement présent en moyenne cinq jours par mois au cours de la période de mai à octobre, soit environ 17 % du temps. Elle considère de plus que les autres mois de l'année susceptibles de connaître des précipitations de pluie, de verglas ou de neige mouillée sont de peu d'intérêt puisque la population exposée vit alors à l'intérieur.

[1] http://climate.weatheroffice.gc.ca/climate_normals/index_f.html.

**Tableau QC-39-1 : Nombre moyen de jours avec précipitations liquides à Montréal
 (aéroport Pierre-Elliott-Trudeau)**

Mois	Nombre moyen de jours selon la quantité moyenne de pluie mesurée			
	≥ 0,2 mm	≥ 5,0 mm	≥ 10,0 mm	≥ 25,0 mm
Janvier	4,3	1,6	1,0	0,2
Février	4,2	1,2	0,6	0,0
Mars	7,2	2,3	1,0	0,1
Avril	11,3	4,5	2,1	0,3
Mai	12,9	4,7	2,7	0,4
Juin	13,1	4,9	2,9	0,5
Juillet	12,0	5,3	3,0	0,9
Août	12,3	5,4	3,3	0,7
Septembre	12,0	5,4	2,9	1,0
Octobre	12,7	4,6	2,3	0,4
Novembre	11,2	4,5	2,3	0,5
Décembre	6,1	2,4	1,2	0,1

Errata

Des erreurs se sont glissées dans la première partie des réponses aux questions et commentaires transmise au MDDEP le 19 janvier 2011.

Nouvelle réponse à la question QC-03

La réponse publiée dans le document du 19 janvier est remplacée par celle-ci :

La portion de la ligne à 120 kV existante portant le circuit 1179 qui est comprise entre les postes de Mascouche et du Bout-de-l'Île constitue en fait un terme d'un réseau de lignes biternes originellement construites et exploitées à 315 kV.

Ce réseau de lignes à 315 kV a été construit à la fin des années 1950 pour transporter l'énergie produite par le complexe hydroélectrique de la Bersimis vers la région métropolitaine de Montréal et constituait alors le réseau principal de transport d'Hydro-Québec. La mise en service du réseau de transport à 735 kV dans l'axe Manic-Québec-Montréal a pris la relève comme réseau de transport principal. Cette nouvelle configuration a permis l'utilisation d'un terme des lignes biternes à 315 kV situées immédiatement au nord-est de Montréal pour sécuriser l'alimentation à 120 kV des postes de Repentigny et de Terrebonne. C'est dans ces circonstances que le circuit 1179 à 120 kV entre les postes de Mascouche, de Repentigny et de Terrebonne a été établi à partir d'installations à 315 kV.

L'abandon du circuit 1179 de part et d'autre de la rivière des Prairies et sa réexploitation à 315 kV n'exigent aucune démolition ou construction d'ouvrages. Il s'agit d'un retour aux conditions d'exploitation initiales des installations visées.

Ainsi, à partir de 2014, le circuit 1179 sera exploité à 315 kV entre le poste du Bout-de-l'Île et le nouveau poste Pierre-Le Gardeur. Les circuits à 315 kV porteront alors les numéros 3019 et 3098. Cette configuration de lignes est décrite à la section 2.3.4 de l'étude d'impact relative aux postes de Lachenaie et Pierre-Le Gardeur.

Corrections à la réponse à la question QC-05

La dernière phrase de la partie b) de la réponse publiée dans le document du 19 janvier devrait se lire comme suit :

De manière générale, les critères de robustesse retenus dans la région métropolitaine de Montréal sont soit de 45 mm de verglas ou 105 km/h de vent, soit de 55 mm de verglas ou 90 km/h de vent.

Complément d'information

Depuis le dépôt de l'étude d'impact relative à l'évolution du réseau de transport du nord-est de la région métropolitaine de Montréal, Hydro-Québec a retiré le projet du poste Henri-Bourassa à 315-25 kV et de la ligne à 315 kV du Bout-de-l'Île–Bourassa, y compris le départ de ligne au poste du Bout-de-l'Île. Certaines des composantes de ce projet sont maintenant intégrées au projet du poste du Bout-de-l'Île :

- le démantèlement des quatre lignes à 120 kV (circuits 1227-1228, 1226, 1220-1222 et 1223-1224) entre le poste du Bout-de-l'Île et les pylônes situés immédiatement à l'ouest de l'avenue Armand-Chaput ;
- le raccordement des circuits 1227-1228 au poste aérosouterrain à construire à l'ouest de l'avenue Armand-Chaput.

2011E0065-2

