

Poste de Baie-Saint-Paul à 315-25 kV

Étude d'impact sur l'environnement

Hydro-Québec TransÉnergie
Février 2014

Cette étude est soumise au ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs du Québec en vertu de l'article 31.3 de la Loi sur la qualité de l'environnement en vue d'obtenir les autorisations nécessaires à la construction du poste de Baie-Saint-Paul à 315-25 kV.

La présente étude a été réalisée pour Hydro-Québec TransÉnergie par Hydro-Québec Équipement et services partagés avec la collaboration de la direction – Affaires régionales et collectivités et de la direction – Communication d'entreprise d'Hydro-Québec.

La liste des principaux collaborateurs est donnée à l'annexe A.

Sommaire

La capacité des postes de Baie-Saint-Paul et de Saint-Hilarion, qui desservent en électricité la municipalité régionale de comté (MRC) de Charlevoix, ne suffit plus à répondre à la demande croissante de ce territoire. Hydro-Québec TransÉnergie projette donc de construire à Baie-Saint-Paul un poste de transformation à 315-25 kV ainsi qu'une ligne pour le raccorder au réseau existant. Une fois le poste projeté en service, il sera possible de démanteler les postes de Baie-Saint-Paul et de Saint-Hilarion actuels de même que près de 70 km de ligne à 69 kV entre les postes de Saint-Aimé-des-Lacs et de Saint-Tite-des-Caps.

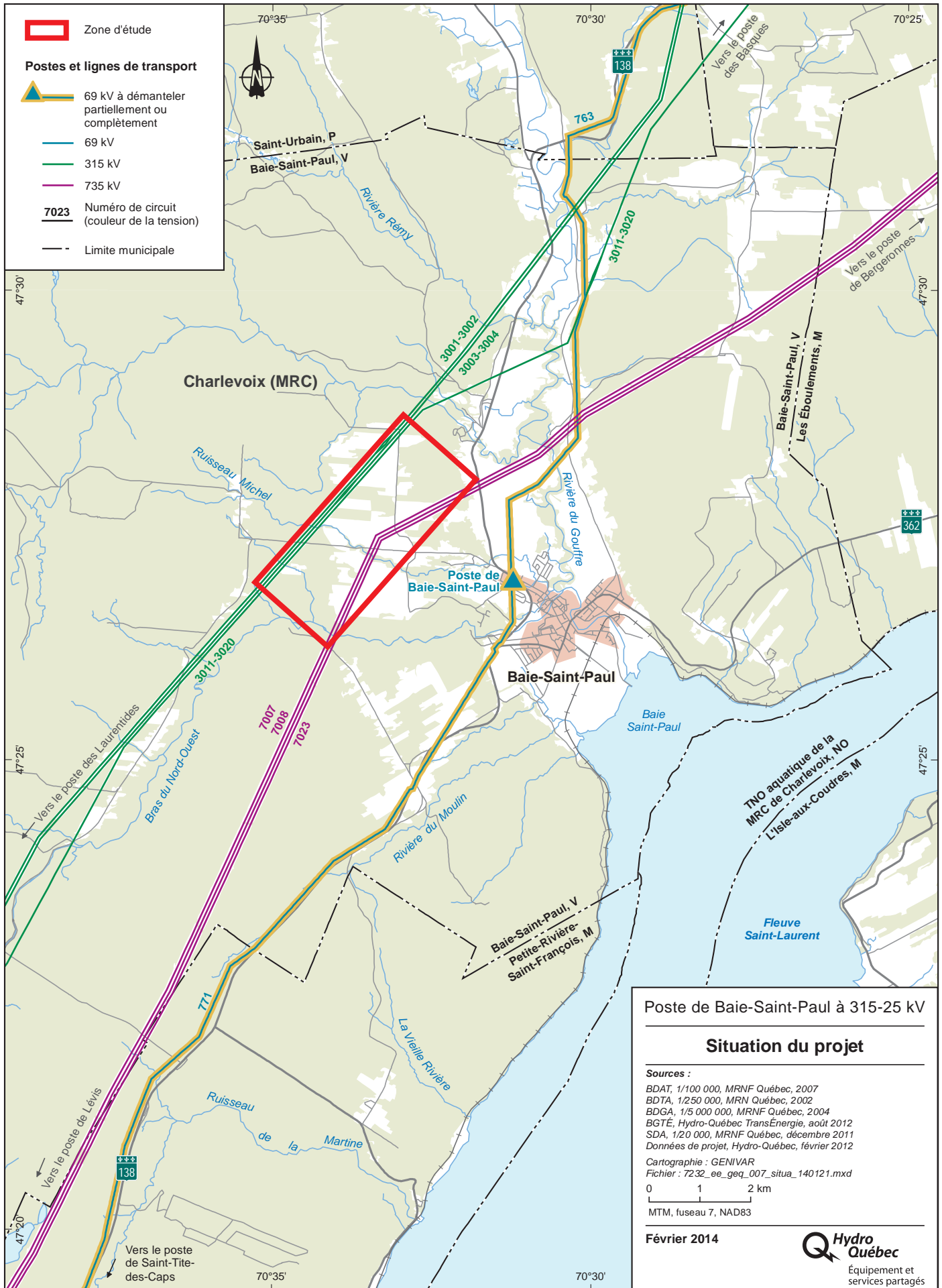
Hydro-Québec a analysé deux emplacements de poste situés de part et d'autre de la côte de Pérou, au sud du couloir de lignes à 315 kV. L'emplacement retenu est situé du côté sud-ouest de la côte de Pérou. Une ligne biterne d'environ 400 m de longueur raccordera le poste à la ligne à 315 kV et un chemin d'accès d'environ 250 m sera aménagé.

Dans le cadre de ce projet, seule la construction du poste est assujettie à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement en vertu de l'article 2k du *Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement*.

Le présent document constitue l'étude d'impact sur l'environnement qui doit être déposée auprès du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) aux fins de demande des autorisations gouvernementales préalables à la construction du poste. Il comprend la justification du projet et la description de ses composantes techniques ainsi que l'inventaire détaillé des milieux naturel et humain et du paysage. On y présente ensuite l'analyse qui a conduit au choix de l'emplacement du poste, l'évaluation des impacts environnementaux du projet, les mesures d'atténuation prévues et le programme de surveillance environnementale des travaux.

Le poste sera situé à l'extérieur du territoire agricole protégé, dans un secteur où les boisés environnants permettent de minimiser l'impact du projet sur le paysage et sur les activités agricoles. Les principaux impacts résiduels du projet, liés au déboisement des superficies nécessaires à la mise en place des équipements et à l'empiétement dans des milieux humides, seront d'importance mineure. Le démantèlement des postes actuels de Baie-Saint-Paul et de Saint-Hilarion, et de près de 70 km de ligne aura des effets bénéfiques sur le paysage et sur l'utilisation du territoire.

Le coût global du poste à 315 kV et de sa ligne de raccordement est estimé à 42,7 M\$. Le déboisement et la construction du poste et de sa ligne d'alimentation s'étendront sur environ 14 mois, soit de septembre 2015 à novembre 2016. La mise en service du poste de Baie-Saint-Paul et de sa ligne d'alimentation est prévue pour le 1^{er} novembre 2016.



Poste de Baie-Saint-Paul à 315-25 kV

Situation du projet

Sources :
 BDAT, 1/100 000, MRNF Québec, 2007
 BDTA, 1/250 000, MRN Québec, 2002
 BDGA, 1/5 000 000, MRNF Québec, 2004
 BGTE, Hydro-Québec TransÉnergie, août 2012
 SDA, 1/20 000, MRNF Québec, décembre 2011
 Données de projet, Hydro-Québec, février 2012

Cartographie : GENIVAR
 Fichier : 7232_ee_geq_007_situa_140121.mxd

0 1 2 km

MTM, fuseau 7, NAD83

Février 2014



Table des matières

1	Justification et description du projet.....	1-1
1.1	Présentation du promoteur.....	1-1
1.2	Justification du projet	1-1
1.3	Caractéristiques techniques	1-2
1.3.1	Poste	1-2
1.3.2	Ligne d'alimentation à 315 kV	1-2
1.4	Calendrier de réalisation.....	1-3
1.5	Coûts et retombées économiques régionales	1-4
1.5.1	Ventilation des retombées	1-4
1.5.2	Programme de mise en valeur intégrée.....	1-4
1.6	Projets connexes : démantèlement des équipements à 69 kV.....	1-5
1.7	Autorisations gouvernementales	1-5
1.8	Politique environnementale et directives d'Hydro-Québec.....	1-6
2	Démarche de l'étude d'impact.....	2-1
2.1	Étapes de l'évaluation environnementale	2-2
2.1.1	Connaissance technique du projet	2-2
2.1.2	Connaissance du milieu	2-2
2.1.3	Évaluation du projet	2-2
2.1.4	Participation du public.....	2-3
2.1.5	Optimisation du projet et bilan environnemental	2-3
3	Description et analyse de la zone d'étude.....	3-1
3.1	Zone d'étude.....	3-1
3.2	Milieu physique	3-2
3.2.1	Climat	3-2
3.2.2	Géologie, géomorphologie et physiographie	3-3
3.2.3	Qualité des sols.....	3-3
3.2.4	Hydrographie.....	3-3
3.2.5	Espaces terrestres particuliers.....	3-4
3.2.5.1	Zone de mouvements de terrain.....	3-4
3.2.5.2	Zone de faible capacité portante	3-4
3.2.5.3	Zone de pente forte	3-4
3.3	Milieu biologique	3-4
3.3.1	Végétation	3-4
3.3.1.1	Peuplements forestiers.....	3-5
3.3.1.2	Plantations et coupes forestières.....	3-6
3.3.1.3	Peuplements forestiers d'intérêt	3-6
3.3.2	Milieux humides.....	3-7

3.3.3	Espèces floristiques à statut particulier	3-8
3.3.4	Faune.....	3-9
3.3.4.1	Grande et moyenne faune	3-9
3.3.4.2	Petite faune.....	3-10
3.3.4.3	Chauves-souris	3-11
3.3.4.4	Oiseaux	3-11
3.3.4.5	Amphibiens et reptiles	3-12
3.3.4.6	Poissons.....	3-13
3.3.4.7	Espèces à statut particulier.....	3-13
3.3.5	Aires protégées.....	3-17
3.4	Milieu humain.....	3-17
3.4.1	Contexte administratif et tenure des terres.....	3-17
3.4.2	Aménagement du territoire	3-17
3.4.2.1	Orientations d'aménagement	3-17
3.4.2.2	Affectations du territoire	3-18
3.4.2.3	Réglementation municipale.....	3-18
3.4.3	Milieu bâti.....	3-19
3.4.4	Profil socioéconomique.....	3-19
3.4.4.1	Population	3-19
3.4.4.2	Activité économique	3-19
3.4.5	Activités forestières.....	3-20
3.4.6	Milieu agricole	3-20
3.4.6.1	Potentiel agricole.....	3-21
3.4.6.2	Activités agricoles.....	3-21
3.4.7	Activités récréotouristiques.....	3-21
3.4.8	Infrastructures et équipements	3-22
3.4.9	Alimentation en eau potable	3-23
3.4.10	Projets d'aménagement ou de développement	3-23
3.4.11	Patrimoine et archéologie.....	3-23
3.4.11.1	Patrimoine	3-23
3.4.11.2	Archéologie.....	3-23
3.5	Paysage	3-24
3.5.1	Paysage régional	3-24
3.5.2	Composantes naturelles et anthropiques	3-25
3.5.3	Unités de paysage	3-25
3.5.4	Éléments particuliers du paysage	3-26
3.6	Analyse de la zone d'étude	3-26
3.6.1	Classement des éléments du milieu	3-26
3.6.2	Résistance des éléments des milieux naturel et humain.....	3-27
3.6.3	Résistance du paysage.....	3-28
3.6.4	Espaces ou éléments déterminants.....	3-29

4	Emplacements de poste étudiés	4-1
4.1	Critères de localisation	4-1
4.1.1	Analyse comparative des emplacements	4-1
4.1.1.1	Emplacement 1 : nord-est de la côte de Pérou.....	4-2
4.1.1.2	Emplacement 2 : sud-ouest de la côte de Pérou	4-3
4.1.2	Emplacement préférable	4-3
4.1.3	Optimisation de l'emplacement retenu.....	4-4
4.2	Projet retenu	4-4
5	Participation du public	5-1
5.1	Programme de communication.....	5-1
5.1.1	Publics cibles	5-1
5.1.2	Outils de communication.....	5-2
5.2	Information générale sur le projet	5-3
5.3	Information-consultation	5-4
5.4	Information sur la solution retenue.....	5-5
5.5	Résultats de la démarche de participation du public	5-5
6	Impacts et mesures d'atténuation.....	6-1
6.1	Méthode d'évaluation des impacts	6-1
6.2	Sources d'impact	6-1
6.2.1	Phase de construction	6-1
6.2.2	Phase d'exploitation	6-3
6.3	Mesures d'atténuation	6-4
6.3.1	Mesures d'atténuation courantes	6-4
6.3.2	Mesures d'atténuation particulières.....	6-6
6.4	Impacts sur le milieu naturel	6-6
6.4.1	Sol.....	6-6
6.4.2	Eaux de surface et eaux souterraines.....	6-7
6.4.3	Qualité de l'air.....	6-8
6.4.4	Peuplements forestiers.....	6-9
6.4.5	Milieus humides.....	6-9
6.4.6	Espèces floristiques à statut particulier	6-11
6.4.7	Mammifères terrestres et semi-aquatiques	6-12
6.4.8	Oiseaux.....	6-13
6.4.9	Amphibiens et reptiles.....	6-14
6.4.10	Poissons.....	6-15
6.4.11	Espèces fauniques à statut particulier	6-15
6.5	Impacts sur le milieu humain	6-17
6.5.1	Aménagement du territoire.....	6-17
6.5.2	Milieu bâti	6-17
6.5.3	Activités agricoles	6-18
6.5.4	Activités forestières.....	6-18

6.5.5	Activités récréatives.....	6-19
6.5.6	Infrastructures	6-19
6.5.7	Patrimoine et archéologie.....	6-20
6.5.8	Qualité de vie	6-20
6.6	Impacts sur le paysage	6-25
6.6.1	Unités de paysage rural R1, R2 et R3	6-25
6.6.2	Unités de paysage forestier F1, F2 et F3.....	6-25
6.6.3	Extérieur de la zone d'étude.....	6-25
7	Bilan environnemental du projet	7-1
8	Surveillance et suivi	8-1
8.1	Étapes de la surveillance environnementale	8-1
8.1.1	Ingénierie	8-1
8.1.2	Préconstruction	8-1
8.1.3	Construction.....	8-1
8.1.4	Exploitation et entretien.....	8-2
8.2	Programme de surveillance environnementale	8-2
8.2.1	Modalités d'application.....	8-2
8.2.2	Information	8-2
8.2.3	Déboisement	8-2
8.2.4	Construction.....	8-3
8.3	Plan d'urgence	8-3
8.3.1	Période de construction.....	8-3
8.3.2	Période d'exploitation	8-4
8.4	Programme de suivi environnemental.....	8-4
9	Références	9-1
9.1	Sources documentaires.....	9-1
9.2	Sources non documentaires.....	9-4

Tableaux

1-1	Calendrier prévu de réalisation du projet.....	1-3
1-2	Retombées économiques directes liées au poste projeté.....	1-4
2-1	Démarche de l'étude d'impact sur l'environnement.....	2-1
3-1	Données climatiques de Baie-Saint-Paul entre 1971 et 2000 (station n° 7040446).....	3-2
3-2	Peuplements forestiers et autres éléments du couvert végétal	3-5
3-3	Espèces floristiques à statut particulier recensées à proximité de la zone d'étude	3-8

3-4	Nombre de fourrures vendues dans l'UGAF 40 et 41 selon l'espèce.....	3-10
3-5	Espèces de poissons potentiellement présentes dans le bassin versant de la rivière du Gouffre	3-13
3-6	Espèces à statut particulier potentiellement présentes dans la zone d'étude	3-14
3-7	Résistance des éléments du milieu	3-28
4-1	Principales caractéristiques des emplacements étudiés	4-2
4-2	Caractéristiques de l'emplacement optimisé	4-5
6-1	Principales mesures d'atténuation courantes.....	6-4
7-1	Bilan des impacts du projet	7-3

Figure

1-1	Ligne de dérivation à 315 kV – Support et emprise types.....	1-3
-----	--	-----

Cartes

6-1	Évaluation du bruit produit par le poste projeté	6-23
6-2	Impacts et mesures d'atténuation	6-27

Annexes

A	Principaux collaborateurs de l'étude d'impact
B	Espèces d'oiseaux potentiellement présentes dans la zone d'étude
C	Classement des éléments du milieu
D	Participation du public
E	Méthode d'évaluation des impacts
F	Clauses environnementales normalisées
G	Caractérisation des milieux humides
H	Étude de bruit
I	Cartes en pochette

1 Justification et description du projet

1.1 Présentation du promoteur

À la suite de l'adoption de la *Loi sur la Régie de l'énergie* (L.R.Q., c. R-6.01) en juin 2000, Hydro-Québec s'est restructurée afin de s'adapter au nouveau cadre réglementaire. Ainsi, en plus de sa division Hydro-Québec TransÉnergie instituée en 1997, Hydro-Québec a créé les divisions Hydro-Québec Production et Hydro-Québec Distribution en 2001. Tout en faisant partie de la même entreprise, ces divisions sont distinctes. Hydro-Québec Équipement et services partagés est la quatrième division de l'entreprise, également établie en 2001.

Hydro-Québec TransÉnergie est le promoteur du projet du poste de Baie-Saint-Paul à 315-25 kV et de la ligne d'alimentation à 315 kV. Elle est responsable de la conception, de l'exploitation et de l'entretien du réseau de transport d'électricité du Québec. La réalisation des projets de poste de transformation et de ligne d'Hydro-Québec TransÉnergie est confiée par mandat à la division Hydro-Québec Équipement et services partagés. Cette dernière est responsable de la réalisation des études techniques et environnementales des projets, de l'encadrement de la démarche de participation du public et de la gestion du projet pour assurer la conception jusqu'à la construction des installations.

Hydro-Québec Équipement et services partagés est donc responsable de l'étude d'impact sur l'environnement du poste de Baie-Saint-Paul. Les principaux collaborateurs qui ont participé à l'élaboration de cette étude sont énumérés à l'annexe A.

1.2 Justification du projet

La municipalité régionale de comté (MRC) de Charlevoix est actuellement desservie en électricité par les postes à 69-25 kV de Baie-Saint-Paul et de Saint-Hilarion. Ces postes sont alimentés depuis le poste de Charlevoix à 315-69 kV, situé près de Clermont, par une ligne de 40 km de longueur. Une seconde ligne à 69 kV relie le poste de Baie-Saint-Paul actuel au poste de Saint-Tite-des-Caps, situé à environ 40 km plus au sud.

La croissance constante de la demande d'électricité de la MRC a eu pour effet de porter les niveaux de charge au-delà de la capacité des installations du réseau à 69 kV existant. Du fait de l'étendue du territoire, les postes avoisinants ne peuvent plus contribuer à réduire la charge des postes de ce secteur. Par ailleurs, en raison de la configuration des postes et des lignes, il n'est plus possible d'en augmenter la capacité. Ce réseau à 69 kV n'est donc plus en mesure de desservir la MRC de Charlevoix.

Hydro-Québec TransÉnergie projette donc de construire à Baie-Saint-Paul un poste de transformation à 315-25 kV ainsi qu'une ligne pour raccorder celui-ci au réseau existant qui passe au nord de la ville. Le poste projeté sera en mesure de reprendre la totalité de la charge présentement alimentée par les postes de Baie-Saint-Paul et de Saint-Hilarion. En outre, il sera bien situé pour répondre à la croissance de la demande de la MRC de Charlevoix.

1.3 Caractéristiques techniques

1.3.1 Poste

D'une capacité de 91 MVA, le poste de Baie-Saint-Paul à 315-25 kV sera construit dans la partie nord de la ville de Baie-Saint-Paul.

Les dimensions approximatives de l'espace clôturé du poste seront de 100 m sur 140 m de longueur, soit une superficie d'environ 1,4 ha. Hydro-Québec doit toutefois acquérir un terrain d'environ 165 m sur 205 m (3,4 ha) pour la construction du poste et l'aménagement de fossés de drainage. Le chemin d'accès au poste partira de la côte de Pérou et aura une longueur d'environ 250 m.

À la mise en service, le poste de Baie-Saint-Paul projeté comprendra les principaux éléments suivants :

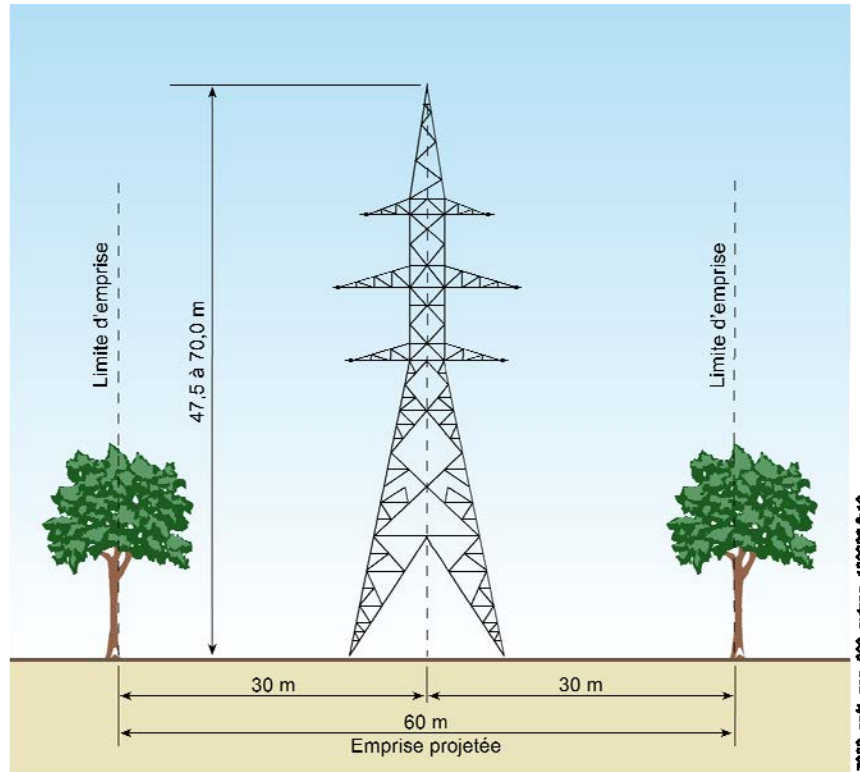
- deux transformateurs à 315-25 kV dotés de bassins de récupération d'huile reliés à un puits séparateur, ce qui préviendra tout dommage à l'environnement en cas de déversement ;
- trois disjoncteurs à 315 kV isolés au gaz SF6 ;
- des canalisations souterraines pour raccorder les lignes de distribution au réseau existant ;
- deux portiques d'entrée de 28 m de hauteur ;
- un bâtiment de commande d'environ 10 m sur 20 m.

Les travaux d'excavation et de terrassement, aménagement des fossés compris, produiront environ 106 700 m³ de déblais et exigeront quelque 10 900 m³ de matériaux de remblai.

1.3.2 Ligne d'alimentation à 315 kV

Le poste de Baie-Saint-Paul sera relié à une ligne à 315 kV existante par une ligne biterne d'une longueur d'environ 400 m. Cette nouvelle ligne occupera une emprise de 60 m de largeur et sera portée par trois pylônes à treillis d'une hauteur comprise entre 47,5 m et 70 m (voir la figure 1-1).

Figure 1-1 : Ligne de dérivation à 315 kV – Support et emprise types



1.4 Calendrier de réalisation

On prévoit réaliser le projet selon le calendrier présenté au tableau 1-1.

Tableau 1-1 : Calendrier prévu de réalisation du projet

Étape	Dates
Autorisations gouvernementales	Février 2014 à août 2015
Déboisement	Août 2015
Construction	Septembre 2015 à octobre 2016
Mise en service du poste et de la ligne	1 ^{er} novembre 2016

1.5 Coûts et retombées économiques régionales

1.5.1 Ventilation des retombées

On estime que la réalisation du poste de Baie-Saint-Paul à 315-25 kV engendrera des retombées économiques d'environ 2,2 millions de dollars, ce qui représente 21,7 % du coût de construction. La mise en place de la ligne devrait engendrer des retombées économiques de l'ordre de 0,6 million.

Le tableau 1-2 présente la ventilation des retombées économiques du projet du poste de Baie-Saint-Paul à 315-25 kV.

Tableau 1-2 : Retombées économiques potentielles liées au poste projeté

Source de retombées	Valeur approximative (milliers de dollars de réalisation)	Pourcentage du coût de construction du poste ^a
Main-d'œuvre directe	150	1,5
Services professionnels	75	0,8
Location d'équipement	400	4,0
Achat de matériaux	1 076	10,9
Hébergement et services	200	2,0
Acquisition de terrain et déboisement	250	2,5
Total (sans le PMVI)	2 151	21,7

a. Le coût de construction du poste de Baie-Saint-Paul (qui comprend le coût de démantèlement des équipements existants) est estimé à 9,9 M\$.

1.5.2 Programme de mise en valeur intégrée

Hydro-Québec tient à ce que ses projets s'intègrent harmonieusement dans leur milieu d'accueil et à ce que leur réalisation soit l'occasion pour elle de participer activement au développement des communautés concernées. C'est pourquoi elle a mis sur pied le Programme de mise en valeur intégrée (PMVI).

Ainsi, pour tous les nouveaux projets de transport d'énergie auxquels s'applique ce programme, Hydro-Québec verse aux organismes admissibles un montant équivalent à 1 % de la valeur initialement autorisée des nouvelles installations visées.

L'amélioration de l'environnement et de certaines infrastructures municipales, communautaires ou de loisirs ainsi que l'appui au développement touristique ou au développement régional sont les principaux domaines où la somme allouée dans le cadre du programme peut être utilisée. Outre ces domaines, les initiatives de mise en valeur peuvent également servir à améliorer l'efficacité énergétique de bâtiments municipaux ou de bâtiments d'intérêt communautaire ou collectif, ou encore à atténuer

les impacts d'ouvrages existants d'Hydro-Québec dans la mesure où les critères du programme sont respectés.

Le Programme de mise en valeur intégrée est déployé lorsque la phase construction du projet est amorcée. L'entreprise organise alors des rencontres d'information à l'intention des organismes admissibles pour leur expliquer le contenu et les modalités d'application du programme ainsi que les conditions de réalisation et les domaines d'activité admissibles des initiatives. Les organismes admissibles sont alors invités à soumettre à Hydro-Québec une résolution municipale précisant la répartition de la somme allouée. Par la suite, ils doivent informer Hydro-Québec des initiatives qu'ils projettent de réaliser dans leur milieu. Il peut s'agir de l'aménagement d'un parc, d'un sentier ou d'une halte d'observation faunique, de la revitalisation d'un centre culturel ou d'une gare, de la construction d'un réseau d'égout, du soutien d'un programme communautaire, etc. Ces initiatives doivent être approuvées par Hydro-Québec et font l'objet d'une convention signée par les deux parties.

1.6 Projets connexes : démantèlement des équipements à 69 kV

Après la mise en service du nouveau poste de Baie-Saint-Paul, il sera possible de démanteler les postes actuels à 69-25 kV de Baie-Saint-Paul et de Saint-Hilarion, de même que près de 70 km de ligne à 69 kV entre les postes de Saint-Aimé-des-Lacs et de Saint-Tite-des-Caps. Ces travaux sont prévus pour la période de juin à décembre 2017. Les études environnementales et de caractérisation requises seront réalisées au cours de 2016.

1.7 Autorisations gouvernementales

La ligne à 315 kV n'est pas visée par la Procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement (PÉEIE) décrite aux articles 31.1 et suivants de la *Loi sur la qualité de l'environnement*, en vertu de l'article 2k du *Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement*, puisqu'elle sera d'une longueur de moins de 2 km. Les impacts et les mesures d'atténuation décrits au chapitre 6.3 de la présente étude d'impact qui se rapportent à la construction et à l'exploitation de la ligne à 315 kV sont donc présentés uniquement aux fins de l'obtention du certificat d'autorisation prévu à l'article 22 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* et non de celle du certificat d'autorisation prévu à l'article 31.5 de cette loi.

Le poste à 315-25 kV, quant à lui, est assujéti à la PÉEIE décrite aux articles 31.1 et suivants de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (LQE), en vertu de l'article 2k du *Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement*. La présente étude d'impact a été réalisée dans le cadre de ce processus, conformément à la directive du ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs du Québec (MDDEFP) qui en précise la

nature, la portée et l'étendue. Ce processus a pour but d'obtenir du gouvernement l'autorisation de réaliser le projet, comme le prévoit l'article 31.5 de la LQE.

Hydro-Québec doit aussi obtenir, avant le début des travaux de construction, les autorisations suivantes pour le poste à 315-25 kV et la ligne à 315 kV :

- un certificat d'autorisation du MDDEFP en vertu de l'article 22 de la LQE ;
- un certificat de conformité à la réglementation de la municipalité de Baie-Saint-Paul en vertu de l'article 8 du *Règlement relatif à l'application de la Loi sur la qualité de l'environnement*, ce certificat devant être présenté à l'appui de la demande de certificat d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE ;
- un avis de conformité de la MRC de Charlevoix en vertu des articles 149 et suivants de la *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme* ;
- une autorisation spécifique de la Régie de l'énergie, en vertu de l'article 73 de la *Loi sur la Régie de l'énergie* et de son règlement d'application, puisque le projet nécessite un investissement supérieur à 25 M\$.

1.8 Politique environnementale et directives d'Hydro-Québec

Hydro-Québec mise sur l'utilisation judicieuse des ressources dans une perspective de développement durable. C'est pourquoi elle s'est dotée de la politique Notre environnement, qui énonce l'engagement de l'entreprise à l'égard du développement durable et présente ses orientations relatives à l'environnement ainsi qu'à la santé et à la sécurité du public.

La politique Notre rôle social constitue l'engagement d'Hydro-Québec au regard de son rôle social. L'entreprise se définit comme une entreprise citoyenne responsable, soucieuse d'apporter une contribution effective à l'essor économique, social et culturel de la société dans laquelle elle exerce ses activités.

Hydro-Québec met aussi en œuvre les directives et procédures suivantes :

- Systèmes de gestion environnementale (DIR-07). Cette directive contient les exigences de l'entreprise relatives à l'implantation et au maintien d'un système de gestion environnementale (SGE). Ces exigences précisent et complètent les exigences de la norme internationale ISO 14001 : 2004 (F).
- Acceptabilité environnementale et accueil favorable des nouveaux projets, travaux de réhabilitation et activités d'exploitation et de maintenance (DIR-21). Cette directive découle des engagements pris dans les politiques Notre environnement et Notre rôle social. Elle énonce les exigences de l'entreprise et les critères et les éléments propres à favoriser l'acceptabilité environnementale des nouveaux ouvrages, des travaux de réhabilitation ainsi que des activités d'exploitation et de maintenance.

- Exigences de prévention et de contrôle des pollutions et nuisances (DIR-22). Cette directive constitue un outil de diligence raisonnable et de gestion environnementale rigoureuse que l'entreprise et ses dirigeants mettent à contribution pour prévenir la pollution et les nuisances et en limiter au maximum les effets.
- Procédure sur les déversements accidentels de contaminants (PR-DPPSE-447-01). Dans le cadre de la réglementation existante et de la directive Exigences de prévention et de contrôle des pollutions et nuisances, cette procédure établit les règles à observer et les mesures à prendre pour réduire les conséquences sur l'environnement d'un déversement accidentel de contaminants.
- Directive sur le patrimoine et la polyvalence (DIR-23). Cette directive contient les règles à observer et les mesures à prendre en matière de patrimoine et de polyvalence. Hydro-Québec assure la protection et la mise en valeur de ses équipements, installations et propriétés par des moyens qui peuvent aller au-delà de la gestion des impacts. Elle intègre le concept de polyvalence dès la conception des nouveaux ouvrages et favorise des mesures de polyvalence dans le cadre des projets de réfection et de maintenance en tenant compte des préoccupations du milieu.

Le promoteur, Hydro-Québec TransÉnergie, a élaboré divers encadrements, dont Bruit audible généré par les postes électriques, qui définit les critères de bruit audible applicables aux postes électriques à l'extérieur des limites des propriétés d'Hydro-Québec et précise les modalités d'application de ces critères.

Enfin, Hydro-Québec Équipement et services partagés intègre à tous ses appels d'offres les *Cluses environnementales normalisées*, qui établissent les mesures d'atténuation courantes à prendre pour réduire à la source les impacts de ses interventions dans le milieu d'accueil.

2 Démarche de l'étude d'impact

L'étude d'impact d'un projet de poste ou de ligne de transport d'énergie électrique repose sur l'intégration des aspects technoéconomiques, sociaux et environnementaux du projet. Les études technoéconomiques permettent de définir la nature exacte du projet et d'en déterminer les caractéristiques ainsi que le coût optimal de réalisation. Les études environnementales, quant à elles, visent à maximiser l'intégration du projet au milieu d'accueil et à réduire son impact environnemental et social.

La démarche retenue pour l'étude d'impact sur l'environnement du présent projet s'inspire de la *Méthode d'évaluation environnementale – Lignes et postes* (Hydro-Québec, 1990). Cette méthode de réduction successive de l'espace d'étude consiste à déterminer les meilleurs emplacements de poste et les meilleurs tracés de ligne à l'intérieur de la zone d'étude retenue. Elle comprend cinq grandes opérations, qui se traduisent par des activités répondant chacune à un objectif particulier (voir le tableau 2-1).

Tableau 2-1 : Démarche de l'étude d'impact sur l'environnement

Opérations d'évaluation environnementale	Activités d'évaluation environnementale
1. Connaissance technique du projet	<ul style="list-style-type: none">• Détermination des composantes techniques du projet
2. Connaissance du milieu	<ul style="list-style-type: none">• Inventaire de la zone d'étude• Analyse de la zone d'étude
3. Évaluation du projet	<ul style="list-style-type: none">• Élaboration d'emplacements de poste et de tracés de ligne• Analyse comparative des emplacements et des tracés
4. Participation du public	<ul style="list-style-type: none">• Consultation du public relativement aux emplacements et aux tracés
5. Optimisation du projet et bilan environnemental	<ul style="list-style-type: none">• Choix et optimisation de l'emplacement et du tracé retenus• Détermination des mesures d'atténuation et évaluation des impacts résiduels• Bilan environnemental du projet• Programmes de surveillance et de suivi

L'étude d'impact sur l'environnement se conforme également à la *Directive pour le poste de Baie-Saint-Paul à 315-25 kV par Hydro-Québec* (dossier 3211-11-111) émise en mai 2012 par le MDDEFP (Québec, MDDEP, 2012a). Cette directive précise la nature, la portée et l'étendue de l'étude d'impact.

2.1 Étapes de l'évaluation environnementale

L'étude des emplacements de poste et des tracés de ligne vise à déterminer le meilleur emplacement pour le poste projeté et le meilleur tracé possible entre les points à relier. Elle s'appuie sur une connaissance technique détaillée du projet et sur une connaissance approfondie de la zone d'étude.

2.1.1 Connaissance technique du projet

L'évaluation environnementale exige une bonne connaissance technique du projet et vise à estimer le plus exactement possible l'impact d'un ouvrage sur le milieu d'accueil. Cette connaissance permet de cerner la problématique environnementale et de faire ressortir les éléments du milieu pertinents pour la détermination d'emplacements de poste et l'élaboration de tracés de ligne. La connaissance technique repose sur des notions telles que l'envergure des ouvrages à construire, les techniques de construction et d'entretien ainsi que les engagements du promoteur envers les représentants du milieu.

2.1.2 Connaissance du milieu

La connaissance du milieu est fondée sur un inventaire exhaustif de la zone d'étude. Tous les éléments du milieu qui pourraient subir des impacts à la suite de la réalisation du projet sont recensés. Ils sont ensuite classés en fonction de la résistance qu'ils opposent au projet. Ce classement oriente l'analyse de la zone d'étude et permet de déterminer les espaces de moindre résistance au projet.

L'inventaire du milieu consiste en une collecte de renseignements sur le terrain ainsi qu'auprès des gestionnaires et des principaux utilisateurs du territoire. Selon la nature du milieu d'accueil, l'inventaire peut intégrer des données issues d'études sectorielles portant, par exemple, sur le potentiel archéologique ou sur la végétation.

2.1.3 Évaluation du projet

L'évaluation d'un projet de poste et de ligne comporte généralement deux activités :

- la détermination d'emplacements de poste et de tracés de ligne viables sur les plans technoeconomique et environnemental ;
- l'analyse comparative des différents emplacements de poste et des tracés de ligne élaborés.

L'objectif est d'établir des emplacements de poste et des tracés de ligne qui respectent le mieux possible les critères définis pour le projet et qui prennent le mieux en compte les enjeux propres au milieu. Au terme de cette analyse, l'entreprise retient l'emplacement de poste et le tracé de ligne qui s'avèrent optimaux.

2.1.4 Participation du public

Le programme de participation du public se déroule durant toute la durée de l'étude d'impact et vise les objectifs suivants :

- présenter et justifier les emplacements de poste et les tracés de ligne proposés ainsi que l'emplacement et le tracé retenus à la suite des études techniques et environnementales ;
- présenter les composantes techniques du projet : superficie du poste, équipements, types de pylône et largeur d'emprise ;
- fournir un aperçu des retombées économiques du projet ;
- recueillir les commentaires et les préoccupations du milieu sur le projet ;
- rencontrer les utilisateurs du milieu directement touchés par le projet et corriger au besoin l'emplacement et le tracé retenu de façon à en limiter les impacts.

2.1.5 Optimisation du projet et bilan environnemental

Cette étape comprend quatre grandes activités d'évaluation environnementale, décrites ci-après.

Choix et optimisation de l'emplacement du poste et du tracé de la ligne

Cette activité consiste à intégrer au projet, dans la mesure du possible, les demandes du milieu exprimées lors des rencontres d'information et de consultation. Les demandes du milieu peuvent aussi donner lieu à la modification du projet présenté par Hydro-Québec.

Détermination des mesures d'atténuation et évaluation des impacts résiduels

La détermination des mesures d'atténuation courantes et particulières à adopter pour le projet précède l'évaluation des impacts environnementaux résiduels de celui-ci. Les mesures d'atténuation visent à réduire les impacts, voire à les éliminer complètement. Hydro-Québec intègre les mesures d'atténuation retenues à ses documents d'appel d'offres relatifs au projet afin d'assurer leur mise en œuvre sur les chantiers. Pour l'évaluation des impacts, les différentes étapes considérées sont la construction et l'exploitation. Les impacts sont classés selon leur importance (majeure, moyenne ou mineure).

Bilan environnemental du projet

Le bilan environnemental porte un jugement global sur les impacts résiduels du projet, qu'ils soient positifs ou négatifs.

Programmes de surveillance et de suivi

Au terme de l'évaluation environnementale, on élabore un programme de surveillance environnementale visant les objectifs suivants :

- déterminer les principales activités, étapes ou sources d'impact qui doivent faire l'objet d'une surveillance environnementale sur le terrain ;
- faire appliquer sur les chantiers les recommandations et les mesures inscrites dans l'étude d'impact sur l'environnement et dans les documents d'appel d'offres.

S'il s'avère nécessaire de le faire, Hydro-Québec peut également établir un programme de suivi environnemental en fonction du type de problèmes soulevés par le projet et de leur ampleur. Le suivi consiste à vérifier l'impact réel du projet sur le milieu d'accueil, à mesurer l'efficacité des mesures d'atténuation particulières et à apporter, au besoin, les correctifs nécessaires.

3 Description et analyse de la zone d'étude

La description du milieu repose principalement sur l'interprétation de photos aériennes de la zone d'étude à l'échelle de 1/15 000 et sur l'analyse de renseignements recueillis auprès de différents ministères, d'organismes et d'intervenants locaux et régionaux. Des visites effectuées en mai et en juin 2012 ainsi qu'en juin et en juillet 2013 ont permis de compléter l'inventaire, notamment pour les milieux humides et le paysage.

L'information sur les milieux naturel et humain provient principalement des organismes suivants :

- Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ) ;
- Commission de protection du territoire agricole du Québec (CPTAQ) ;
- Financière agricole du Québec ;
- Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ) ;
- Ministère des Ressources naturelles du Québec (MRN) ;
- Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs du Québec (MDDEFP) ;
- Municipalité de Baie Saint-Paul ;
- MRC de Charlevoix.

Les données recueillies sont cartographiées à l'échelle de 1/15 000. L'occupation du sol dans la zone d'étude ainsi que les éléments du milieu pertinents pour l'élaboration d'emplacements de poste et à l'étude des impacts sur l'environnement sont illustrés sur la carte Milieux naturel et humain (voir la carte A à l'annexe I).

3.1 Zone d'étude

Comprise dans la région administrative de la Capitale-Nationale (région 03), la zone d'étude est située sur le territoire de la municipalité de Baie-Saint-Paul, dans la Municipalité régionale de comté (MRC) de Charlevoix. Orientée suivant un axe nord-est-sud-ouest, la zone d'étude couvre une superficie approximative de 8,5 km², occupée à parts égales par des terres agricoles et des espaces forestiers. Elle est délimitée au nord-ouest par le couloir de lignes à 315 kV reliant les postes Bersimis-1 et des Basques à celui des Laurentides, tandis que sa limite sud-est avoisine les lignes à 735 kV de Bergeronnes-Lévis.

La délimitation de la zone d'étude tient compte de la présence d'infrastructures d'énergie électrique en périphérie du noyau urbain de Baie-Saint-Paul. En particulier, la proximité de la ligne à 315 kV à laquelle le poste projeté doit être raccordé permet

d'éloigner celui-ci des secteurs les plus densément peuplés et de réduire la longueur de la ligne d'alimentation.

Les sections qui suivent décrivent les milieux naturel et humain ainsi que le paysage de la zone d'étude relative au projet du poste de Baie-Saint-Paul à 315-25 kV.

3.2 Milieu physique

3.2.1 Climat

Le territoire à l'étude est caractérisé par un climat de type subpolaire, subhumide et continental (Robitaille et Saucier, 1998). Les données enregistrées entre 1971 et 2000 indiquent une température annuelle moyenne quotidienne de 3,9 °C (Environnement Canada, 2012). La température moyenne la plus froide est atteinte en janvier (-18,2 °C), et la plus chaude, en juillet (23,9 °C). En moyenne, les précipitations totales annuelles sont de 999,3 mm, dont 728 mm de pluie et 269,8 cm de neige (voir le tableau 3-1). La saison de croissance varie entre 150 et 160 jours et la couverture de neige peut atteindre 350 cm.

Tableau 3-1 : Données climatiques de Baie-Saint-Paul entre 1971 et 2000 (station n° 7040446)

Mois	Température (°C)			Précipitations moyennes	
	Maximum	Minimum	Moyenne	Pluie (mm)	Neige (cm)
Janvier	-6,9	-18,2	-12,5	14,0	60,2
Février	-4,5	-16,0	-10,2	12,7	50,4
Mars	0,7	-9,5	-4,4	39,2	44,3
Avril	7,4	-1,6	2,9	76,1	17,1
Mai	15,6	4,5	10,1	95,0	0,5
Juin	21,2	10,0	15,6	94,7	0,0
Juillet	23,9	12,9	18,5	86,3	0,0
Août	22,5	11,7	17,1	85,9	0,0
Septembre	17,3	7,1	12,2	83,4	0,0
Octobre	10,8	1,8	6,3	78,5	1,7
Novembre	3,5	-4,4	-0,5	53,0	26,1
Décembre	-3,8	-13,5	-8,7	9,4	69,4
Chutes de pluie totales (mm)				728,0	
Chutes de neige totales (cm)					269,8
Précipitations totales (mm)				999,3	

Source : Environnement Canada, 2012.

3.2.2 Géologie, géomorphologie et physiographie

La zone d'étude fait partie du Bouclier canadien et appartient à la région géologique de Grenville. L'assise rocheuse est principalement constituée d'une plateforme de gneiss et de granite précambrien d'environ 1 100 millions d'années (Landry et Mercier, 1992). Le substrat est composé de roches intrusives très métamorphosées et ignées (MRNF, 2007). Les dépôts de surface comprennent des dépôts glaciaires, des dépôts marins ainsi que des épandages fluvioglaciaires (MRNF, 2008). Bien que relativement rares, des affleurements rocheux sont également présents.

À l'instar de l'ensemble des Laurentides méridionales dont elle fait partie, la zone d'étude présente un relief de collines, de plateaux et de dépressions (Li et Ducruc, 1999). Cette topographie relativement accidentée résulte des processus d'érosion et de transport et de dépôts de sédiments provenant de la fonte des glaciers. Le passage des glaciers a façonné le paysage de la région, formant des montagnes arrondies et des rivières encaissées au fond des vallées. L'altitude de la zone d'étude varie entre 50 et 315 m.

La région de Charlevoix-Kamouraska est considérée comme une zone à forte activité sismique (Ressources naturelles Canada, 2012). Le relief du secteur de Baie-Saint-Paul est dominé par l'astrolème de Charlevoix, cratère d'impact d'un météorite qui a percuté le continent il y a environ 350 millions d'années. L'éminence centrale de l'astrolème correspond au mont des Éboulements, et les vallées de la rivière du Gouffre et de la rivière Malbaie sont des vallées d'effondrement créées en périphérie du point central.

3.2.3 Qualité des sols

Aucun site contaminé n'est répertorié à l'intérieur de la zone d'étude (MDDEFP, 2013).

3.2.4 Hydrographie

La zone d'étude fait partie de la zone de gestion intégrée des ressources en eau Charlevoix-Montmorency (MDDEP, 2012b, Organisme de bassins versants [OBV] Charlevoix-Montmorency, 2012). Elle est entièrement comprise dans le bassin versant de la rivière du Gouffre, dont les eaux se déversent dans le fleuve Saint-Laurent à Baie-Saint-Paul. La zone d'étude comprend deux cours d'eau principaux, soit le ruisseau Michel et le bras du Nord-Ouest. En plus de la rivière du Gouffre, le réseau hydrographique en périphérie de la zone d'étude comporte plusieurs cours d'eau dont les principaux sont les ruisseaux de l'Équerre, de Louisbourg et de la Savane et les rivières des Mares et à Renaud. Le relief montagneux de la région explique la présence de ces nombreux cours d'eau secondaires qui se drainent dans la rivière du Gouffre.

La qualité des eaux pour l'ensemble des cours d'eau présents à l'intérieur des limites de la zone d'étude est jugée bonne (OBV, 2012) sauf en présence de fortes précipitations, qui augmentent la turbidité. Par ailleurs, le déboisement et les activités agricoles peuvent contribuer de manière significative à l'augmentation des matières en suspension causée par des processus d'érosion.

3.2.5 Espaces terrestres particuliers

Les espaces terrestres particuliers sont des éléments du milieu qui risquent d'opposer une certaine résistance à l'implantation d'un poste électrique. Dans la zone d'étude, trois types d'espace terrestre particulier ont été répertoriés, soit des zones à risque de mouvement de terrain, des zones de faible capacité portante et des zones de pente forte.

3.2.5.1 Zone de mouvements de terrain

Aucune zone à risque élevé de glissement de terrain ou d'érosion n'est recensée dans la zone d'étude. Toutefois, les talus qui bordent certaines sections du ruisseau Michel, en amont et en aval de la côte de Pérou, ainsi que certaines rives du bras du Nord-Ouest présentent des risques de mouvement de terrain (MRC de Charlevoix, 2011).

3.2.5.2 Zone de faible capacité portante

Les zones de faible capacité portante correspondent aux dépôts de type organique, relativement rares puisqu'ils correspondent à moins de 1 % de la superficie de la zone d'étude. La réalisation de travaux dans ces zones peut nécessiter des précautions particulières pour assurer la stabilité des ouvrages.

3.2.5.3 Zone de pente forte

Les versants de montagne comprennent des zones de pente forte (supérieure à 25 %) qui, au total, représentent près de 6 % de la superficie de la zone d'étude, soit 0,5 km². Les zones de pente forte se trouvent principalement aux extrémités sud-ouest et sud-est de la zone d'étude.

3.3 Milieu biologique

3.3.1 Végétation

La zone d'étude fait partie du domaine de la sapinière à bouleau jaune de l'Est, lequel couvre une superficie de 98 600 km² (MRNF, 2012a). Ce domaine bioclimatique constitue une zone de transition entre la zone tempérée et la zone boréale. Il est compris entre les 47^e et 48^e degrés de latitude Nord et s'étend de l'ouest au centre du Québec. Le couvert forestier y est dominé par des peuplements mélangés de bouleaux jaunes et de résineux comme le sapin baumier, l'épinette blanche et le thuya.

Les principales perturbations naturelles qui modifient la dynamique forestière régionale sont les épidémies de tordeuse des bourgeons de l'épinette, liées à l'abondance du sapin baumier, et les feux de forêt (MRNF, 2012a). Ces deux facteurs contribuent au renouvellement de la forêt du domaine de la sapinière à bouleau jaune de l'Est.

3.3.1.1 Peuplements forestiers

Les peuplements forestiers ont été inventoriés à l'aide des données du *Système d'information écoforestière* (SIEF) (Québec, MRNF, 2002 et 2008). Cet état de référence a été complété à l'aide de photographies aériennes prises en 2012 et de données recueillies lors des visites de 2012 et de 2013.

La forêt, marécages arborescents compris, couvre près de 46 % de la zone d'étude et se compose principalement de peuplements feuillus ou à dominance feuillue, mais comprend aussi des peuplements résineux ou à dominance résineuse, des plantations et des coupes forestières récentes. Les friches recensées correspondent généralement aux milieux agricoles non cultivés ou aux emprises de lignes de transport (voir le tableau 3-2).

Tableau 3-2 : Peuplements forestiers et autres éléments du milieu

Type de peuplement forestier et sous-catégorie	Superficie ^a (ha)	Proportion de la zone d'étude (%)
Zone d'étude	846,3	100,0
Peuplements forestiers (total)	373,4	44,1
Peuplements feuillus ou à dominance feuillue	295,8	35,0
Matures (50 ans ou plus)	183,4	21,7
Jeunes (moins de 50 ans)	112,4	13,3
Peuplements résineux ou à dominance résineuse	77,6	9,2
Matures (50 ans ou plus)	17,7	2,1
Jeunes (moins de 50 ans)	59,9	7,1
Coupes récentes	3,8	0,4
Plantations	32,5	3,8
Milieux humides	19,6	2,3
Marécages arborescents	19,2	2,3
Marécages arbustifs	0,3	< 0,1
Marais (prairie humide)	0,1	< 0,1
Marécages potentiels ^b	13,7	1,6
Friche	101,8	12,0
Étendues d'eau	0,3	< 0,1
Terrains à vocation non forestière	315,0	37,2

a. Superficies fournies à titre indicatif.

b. Éléments non comptabilisés dans la superficie totale de la zone d'étude (éléments se superposant à d'autres éléments).

Sources : Système d'information écoforestière (SIEF) ; Québec, MRNF, 2002 et 2008 ; GENIVAR, 2013.

Les peuplements feuillus, majoritairement matures, couvrent environ 37 % de la zone d'étude (peuplements feuillus ou à dominance feuillue et marécages arborescents). Ils sont dominés par le peuplier faux-tremble et le bouleau blanc accompagnés d'érable rouge. L'érable à sucre et le bouleau jaune sont confinés aux secteurs les plus secs et sont souvent accompagnés de sapin baumier.

Les peuplements résineux occupent 9 % de la zone d'étude. Les forêts bien drainées sont généralement accompagnées de feuillus et forment des forêts de transition plutôt jeunes. Les forêts plus humides sont caractérisées par le thuya occidental et l'épinette noire. Ces peuplements sont largement dominés par le sapin baumier. Les peuplements résineux ou à dominance résineuse d'autres conifères (pin, mélèze, etc.) sont plutôt rares.

3.3.1.2 Plantations et coupes forestières

Les plantations représentent près de 4 % de la superficie de la zone d'étude et sont principalement constituées de résineux. Elles couvrent de grandes étendues en bordure de certaines terres agricoles entre le rang Saint-Gabriel-de-Pérou Nord et les lignes à 315 kV.

Les coupes forestières récentes (moins de 15 ans) représentent moins de 1 % de la superficie de la zone d'étude. La coupe la plus importante touche une aire située à l'ouest de la côte de Pérou, entre les lignes à 315 kV et les lignes à 735 kV, et date de 2012.

3.3.1.3 Peuplements forestiers d'intérêt

Peuplements d'intérêt phytosociologique

Les peuplements d'intérêt phytosociologique sont des groupements d'essences arborescentes stables et évoluées, des groupements issus de conditions physiographiques particulières en un endroit donné ou des groupements d'essences transgressives, c'est-à-dire des essences croissant à la limite de leur aire de répartition et caractéristiques d'un domaine climatique autre que celui où elles se trouvent habituellement (NOVE Environnement inc., 1990). Ainsi, une valeur phytosociologique élevée est accordée aux peuplements ayant atteint un stade mature et présentant un caractère de rareté dans une région donnée.

Dans le secteur de la zone d'étude, les peuplements d'intérêt phytosociologique correspondent à certains types de vieux peuplements tels que la bétulaie jaune, la frênaie, les pinèdes blanches ou rouges, la cédrière ou l'érablière à bouleau jaune ou à hêtre. Aucun peuplement d'intérêt phytosociologique n'est recensé à l'intérieur de la zone d'étude.

Érablières à potentiel acéricole

La zone d'étude ne comprend aucune érablière à potentiel acéricole.

3.3.2 Milieux humides

Les données relatives aux milieux humides proviennent de la base de données du SIEF (2002 et 2008) ainsi que des données de Canards Illimités (2009) pour l'ensemble de la zone d'étude. Par ailleurs, afin d'éviter d'empiéter sur des milieux humides non inventoriés dans les bases de données existantes, des inventaires ont été réalisés en 2012 et en 2013, de part et d'autre de la côte de Pérou, dans des secteurs considérés comme propices à la mise en place d'un poste. Les résultats des inventaires ont été reportés sur la carte A (voir l'annexe I).

Les milieux humides sont des habitats mal drainés composés de sols organiques ou de sols minéraux. Ils comprennent les tourbières, les marécages et les marais. Les tourbières sont des milieux où le processus d'accumulation organique prévaut sur les processus de décomposition et d'humification, peu importe la composition organique des restes végétaux (MDDEP, 2006). Les marécages sont dominés par une végétation ligneuse, arborescente ou arbustive croissant sur un sol minéral ou organique soumis à des inondations saisonnières ou caractérisé par une nappe phréatique élevée (MDDEP, 2006). Quant aux marais, ils sont dominés par des plantes herbacées sur substrat minéral partiellement ou complètement submergé au cours de la saison de croissance (MDDEP, 2006).

La zone d'étude ne comprend aucune tourbière, et les marécages arborescents et arbustifs ainsi que les marais répertoriés y occupent moins de 3 % de la superficie.

Marécages arborescents

Aucun marécage arborescent n'avait été recensé dans la zone d'étude selon les sources consultées, mais des milieux de ce type ont été délimités lors des inventaires réalisés en 2012 et en 2013. Les marécages arborescents couvrent 2,3 % de la zone d'étude et correspondent à des forêts composées principalement d'essences feuillues, telles que le bouleau jaune et l'érable rouge, parfois accompagnées de sapin baumier et de thuya occidental.

Marécages arbustifs

Les marécages arbustifs correspondent à des aulnaies riveraines incluses dans le marécage arborescent qui s'étend à proximité du couloir de lignes à 315 kV, dans la partie ouest de la zone d'étude.

Marais (prairies humides)

Les marais de la zone d'étude correspondent à des sections ouvertes des marécages arborescents où les herbacées dominent. Deux de ces petites prairies humides ont été inventoriées au sud-ouest de la côte de Pérou, à proximité des lignes à 315 kV.

Marécages potentiels

Les marécages potentiels représentent 1,6 % de la zone d'étude. Ils correspondent à des zones de mauvais drainage concentrées sous la ligne de transport à 315 kV, à la limite nord-ouest de la zone d'étude.

3.3.3 Espèces floristiques à statut particulier

Selon le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec, aucune espèce floristique menacée, vulnérable ou susceptible d'être ainsi désignée n'a été répertoriée dans la zone d'étude (CDPNQ, 2012). Lors de l'inventaire de juin 2012, une espèce floristique vulnérable à la récolte commerciale, la matteuccie fougère-à-l'autruche, a été observée à proximité d'un tributaire du ruisseau Michel.

Les espèces floristiques à statut particulier les plus susceptibles d'être présentes dans la zone d'étude sont l'arabette à fruits réfléchis (*Boechera retrofracta*), le calypso bulbeux (*Calypso bulbosa* var. *americana*) et le cypripède royal (*Cypripedium reginae*) ainsi que le *Sciuro-hypnum latifolium* (*Brachythecium nelsonii*) (nom commun non attribué). Ces quatre espèces ont été recensées par le CDPNQ à proximité de la zone d'étude, mais elles sont peu susceptibles de s'y trouver en raison de l'absence d'habitat propice à leur développement (voir le tableau 3-3).

Tableau 3-3 : Espèces floristiques à statut particulier recensées à proximité de la zone d'étude

Espèce		Statut ^a	Habitat type	Nombre d'occurrences (source)
Nom commun	Nom latin			
Arabette à fruits réfléchis	<i>Boechera retrofracta</i>	M	Escarpements, talus d'éboulis, milieux rocheux, secs, ouverts en pente et calcaires	1 (CDPNQ, 2012)
Calypso bulbeux	<i>Calypso bulbosa</i> var. <i>americana</i>	S	Boisé coniférien en milieu calcaire	1 (CDPNQ, 2012)
Cypripède royal	<i>Cypripedium reginae</i>	S	Tourbières, cédrières et marécages calcaires, partiellement ouverts ou semi-ouverts, tourbières minérotrophes boisées conifériennes	1 (CDPNQ, 2012)
Matteuccie fougère-à-l'autruche	<i>Matteuccia struthiopteris</i>	V	Forêts feuillues riches, ombragées et humides, plaines inondables et fossés	1 (GENIVAR, 2013)
Non attribué	<i>Sciuro-hypnum latifolium</i> (<i>Brachythecium nelsonii</i>)	S	Prairie humide ou fen	1 (CDPNQ, 2012)

a. Selon le MDDEFP :

M : espèce menacée au Québec.

V : espèce vulnérable au Québec.

S : espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec.

3.3.4 Faune

3.3.4.1 Grande et moyenne faune

Le cerf de Virginie, l'orignal et l'ours noir sont les espèces de grands mammifères susceptibles d'être observées dans la zone d'étude. Le caribou forestier, qui fréquente le parc des Grands-Jardins, situé plus au nord, risque peu de s'y trouver.

Cerf de Virginie

Aucune aire de confinement et aucun ravage du cerf de Virginie ne sont répertoriés à l'intérieur des limites de la zone d'étude. La présence de ce cervidé a toutefois été confirmée lors des inventaires des milieux humides réalisés en 2012 et en 2013.

En été, les habitats recherchés par le cerf de Virginie sont les forêts de feuillus mélangés, les érablières, les champs non cultivés et les coupes forestières. L'hiver, cette espèce fréquente les peuplements résineux.

Orignal

L'orignal est considéré comme le grand mammifère le plus abondant dans la zone de chasse 27, dont fait partie la zone d'étude. Il fréquente surtout les forêts de conifères et les forêts mélangées. Selon les derniers inventaires réalisés à l'hiver 2000, la densité de la population d'originaux de la zone de chasse 27 est estimée à 3,2 originaux par 10 km² (Lamontagne et Lefort, 2004).

Des pistes d'orignal ont été observées dans la zone d'étude lors des inventaires réalisés en juin 2012. Toutefois, cette espèce ne peut y être abondante en raison de la grande proportion de terres agricoles dans la zone d'étude.

Ours noir

Cette espèce est très répandue sur le territoire, à l'exception des secteurs fortement urbanisés. La densité de la population d'ours noirs dans la zone de chasse 27 est estimée à environ 2,2 ours par 10 km² (MRNF, 2007 ; Lamontagne et coll., 2006). Il fréquente les forêts denses de feuillus ou de conifères, les brûlis et les broussailles et affectionne les habitats avoisinant les ruisseaux, les lacs et les marécages. L'ours noir est omnivore et son régime alimentaire se compose à 75 % de végétaux (tiges, bourgeons, racines, petits fruits et noix) complétés par des poissons, des insectes et de petits mammifères. Le domaine vital du mâle est de 60 à 173 km², et celui de la femelle, de 5 à 50 km² (MRNF, 2012b).

Caribou forestier

Le caribou forestier est une espèce désignée vulnérable depuis 2005. Cette espèce, qui était abondante dans la région au 19^e siècle, est aujourd'hui réduite à une aire

de confinement située à quelque 8 km au nord de la zone d'étude, dans le parc des Grands-Jardins, où 82 bêtes ont été introduites entre 1969 et 1972 par mesure de conservation de l'espèce. Des inventaires réalisés en 1998 révélaient une densité de 3,3 caribous par 100 km². La population actuelle de caribous de Charlevoix est évaluée à 84 individus (MRNF, 2011a).

Aucun caribou n'a été répertorié dans la zone d'étude et la présence de cette espèce y est très peu probable en raison de l'absence d'habitat propice à son alimentation et de la proximité des secteurs habités.

3.3.4.2 Petite faune

Les statistiques relatives aux fourrures vendues par région pour la saison 2011-2012 (MRNF, 2012c) confirment la présence potentielle de divers mammifères dans la zone d'étude, qui est située à la jonction entre les unités de gestion des animaux à fourrure (UGAF) 40 et 41, où plusieurs captures ont été recensées (voir le tableau 3-4).

Le rat musqué est de loin l'espèce la plus abondante et la plus capturée par les trappeurs de la région. Il fréquente surtout les rives des cours d'eau, habitats préférés de l'espèce. Il vit souvent aux dépens du castor du Canada, puisant dans les réserves de nourriture et utilisant la hutte de celui-ci.

Après le rat musqué, le castor du Canada, la martre d'Amérique, le raton laveur et le renard roux sont les espèces les plus communes dans la région.

La zone d'étude abrite également plusieurs espèces de petits mammifères comme les campagnols, les musaraignes, les souris, le tamia rayé et les taupes qui utilisent divers habitats (milieux ouverts, forestiers, humides, etc.) (Desrosiers et coll., 2002 ; Prescott et Richard, 2004).

Tableau 3-4 : Nombre de fourrures vendues dans les UGAF 40 et 41 selon l'espèce

Espèce	UGAF 40	UGAF 41
Belette	26	33
Castor du Canada	265	405
Coyote	66	30
Écureuil	80	74
Loup	10	10
Loutre de rivière	19	3
Lynx du Canada	21	32
Martre d'Amérique	108	122

Tableau 3-4 : Nombre de fourrures vendues dans les UGAF 40 et 41 selon l'espèce (suite)

Espèce	UGAF 40	UGAF 41
Mouffette rayée	2	0
Ours noir	19	15
Pékan	8	–
Rat musqué	1 707	901
Raton laveur	191	69
Renard arctique	1	–
Renard argenté	–	1
Renard croisé	6	9
Renard roux	269	155
Vison d'Amérique	40	20

Source : MRNF, 2012c.

3.3.4.3 Chauves-souris

Les chauves-souris vivent généralement en bordure des cours d'eau et des zones habitées où elles se nourrissent d'insectes. La zone d'étude pourrait abriter quatre des cinq espèces résidentes du Québec, soit la grande chauve-souris brune, la petite chauve-souris brune, la chauve-souris nordique et la pipistrelle de l'Est. Elle pourrait également abriter trois espèces migratrices, soit la chauve-souris rousse, la chauve-souris cendrée et la chauve-souris argentée (Jutras et coll., 2012).

3.3.4.4 Oiseaux

Selon l'Étude des populations d'oiseaux du Québec (ÉPOQ, 2012) et les données en ligne de l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec, la présence de 213 espèces de sauvagine et d'autres oiseaux aquatiques, d'oiseaux de proie et d'oiseaux forestiers a été confirmée dans la zone d'étude ou à proximité de celle-ci. La liste complète de ces espèces est présentée à l'annexe B.

Sauvagine et autres oiseaux aquatiques

Au moins 27 espèces de sauvagine et d'autres oiseaux aquatiques appartenant à 10 familles ont été observées dans la zone d'étude ou à proximité de celle-ci. Les espèces les plus abondantes dans la région sont l'oie des neiges et la bernache du Canada (durant leurs périodes de migration de mai et d'octobre), la sarcelle d'hiver, le canard colvert, le cormoran à aigrettes, le goéland argenté et le goéland à bec cerclé.

Les milieux humides ouverts, les étangs et les lacs étant pratiquement absents de la zone d'étude, la qualité des habitats potentiels pour la sauvagine y est considérée comme faible. Plus au sud, le long du fleuve Saint-Laurent, on observe des habitats de qualité comme l'aire de concentration d'oiseaux aquatiques de la baie Saint-Paul à environ 5 km de la zone d'étude.

Oiseaux de proie

La présence d'au moins 16 espèces d'oiseaux de proie a été confirmée dans la zone d'étude ou à proximité de celle-ci (ÉPOQ, 2012). Les espèces les plus communes dans la région sont l'urubu à tête rouge, l'épervier brun, le busard Saint-Martin, l'autour des palombes et la crécerelle d'Amérique.

Les milieux ouverts, les friches et les peuplements en régénération favorisent les oiseaux de proie, car ceux-ci se nourrissent essentiellement des micromammifères associés à ces types d'habitat.

Oiseaux forestiers

Avec 117 espèces, les oiseaux forestiers observés dans la zone d'étude ou à proximité de celle-ci sont largement représentatifs de l'avifaune de la région de Charlevoix. Les principales espèces recensées sont les passereaux (tyrans, viréos, moucherolles, hirondelles, mésanges, parulines, bruants, etc.) et les pics.

La zone d'étude abrite aussi des espèces d'intérêt pour la chasse sportive, notamment la gélinotte huppée et le tétras du Canada.

3.3.4.5 Amphibiens et reptiles

Selon l'Atlas des amphibiens et des reptiles du Québec (AARQ), trois espèces d'amphibiens, soit la grenouille des bois, la rainette crucifère et la salamandre rayée, ont été observées à environ 5 km à l'ouest de la zone d'étude (AARQ, 2012). La rainette crucifère serait l'amphibien le plus abondant dans la région.

Selon leur répartition géographique documentée, d'autres espèces d'amphibiens sont susceptibles d'être présentes dans la zone d'étude, soit la salamandre sombre du Nord, la salamandre à deux lignes, le triton vert, la salamandre cendrée, la salamandre maculée, la salamandre à points bleus, le ouaouaron, la grenouille des marais, la grenouille du Nord et la grenouille léopard.

Les reptiles potentiellement présents dans la zone d'étude sont la tortue serpentine, la tortue peinte, la tortue des bois, la tortue mouchetée et la couleuvre à collier. Pour certaines de ces espèces, la zone d'étude se trouve à la limite nord de leur aire de répartition.

Les amphibiens et les reptiles vivent dans des habitats divers, dont les lacs, les marécages, les champs cultivés et les milieux boisés, les amphibiens étant surtout associés aux milieux humides et aquatiques. La zone d'étude offre peu d'habitats terrestres et aquatiques favorables à la plupart de ces espèces.

3.3.4.6 Poissons

Le bassin versant de la rivière du Gouffre abrite au moins 16 espèces de poissons (voir le tableau 3-5). La faune ichthyenne de la zone d'étude n'est pas documentée mais, comme les seuls cours d'eau permanents de celle-ci sont le ruisseau Michel et le bras du Nord-Ouest, les espèces les plus susceptibles de s'y trouver sont les poissons d'eau vive, telles que l'omble de fontaine et le naseux des rapides.

Tableau 3-5 : Espèces de poissons présentes dans le bassin versant de la rivière du Gouffre

Nom français	Nom latin	Emplacement
Brochet d'Amérique	<i>Esox americanus americanus</i>	Rivière du Gouffre et lacs du bassin versant
Chabot visqueux	<i>Cottus cognatus</i>	Rivière du Gouffre
Éperlan arc-en-ciel	<i>Osmerus mordax</i>	Rivière du Gouffre et lacs du bassin versant
Épinoche à trois épines	<i>Gasterosteus aculeatus</i>	Rivière du Gouffre
Lamproie marine	<i>Petromyzon marinus</i>	Rivière du Gouffre
Mulet de lac<ndr : valider>	<i>Couesius plumbeus</i>	Rivière du Gouffre et lacs du bassin versant
Meunier noir	<i>Catostomus commersonii</i>	Rivière du Gouffre
Meunier rouge	<i>Catostomus catostomus</i>	Rivière du Gouffre
Mulet perlé	<i>Margariscus margarita</i>	Rivière du Gouffre
Naseux des rapides	<i>Rhinichthys cataractae</i>	Rivière du Gouffre
Naseux noir	<i>Rhinichthys atratulus</i>	Rivière du Gouffre
Omble chevalier oquassa	<i>Salvelinus alpinus oquassa</i>	Lacs des Bouchard et du Lagopède
Omble de fontaine	<i>Salvelinus fontinalis</i>	Tout le bassin versant
Saumon atlantique	<i>Salmo salar</i>	Cours d'eau principal (surtout en aval)
Truite arc-en-ciel	<i>Oncorhynchus mykiss</i>	Partie basse du bassin versant
Ventre-pourri	<i>Pimephales notatus</i>	Rivière du Gouffre

Source : Organisme de bassins versants [OBV] Charlevoix-Montmorency, 2012.

3.3.4.7 Espèces à statut particulier

Aucune espèce faunique à statut particulier n'a été recensée dans la zone d'étude (CDPNQ, 2012 ; AARQ, 2012 ; SOS-Pop, 2012). Selon leur aire de répartition au Québec, 22 espèces fauniques menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées selon le MDDEFP sont potentiellement présentes dans la zone d'étude (voir le tableau 3-6).

Tableau 3-6 : Espèces à statut particulier potentiellement présentes dans la zone d'étude

Nom français	Statut au Québec ^a	Statut au Canada ^b	Statut du COSEPAC ^c
Mammifères			
Belette pygmée	S	-	-
Campagnol des rochers	S	-	-
Campagnol-lemming de Cooper	S	-	-
Chauve-souris argentée	S	-	-
Chauve-souris cendrée	S	-	-
Chauve-souris nordique	-	-	VD
Chauve-souris rousse	S	-	-
Cougar	S	-	DI
Pipistrelle de l'Est	S	-	VD
Petite chauve-souris brune	-	-	VD
Amphibiens et reptiles			
Couleuvre à collier	S	-	-
Salamandre sombre du Nord	S	-	-
Oiseaux			
Bruant de Nelson	S	-	-
Engoulevent d'Amérique	S	M	M
Faucon pèlerin <i>anatum</i>	V	M	P
Grive de Bicknell	V	M	M
Hibou des marais	S	-	P
Martinet ramoneur	S	M	M
Moucherolle à côtés olive	S	M	M
Paruline du Canada	S	M	M
Pygargue à tête blanche	V	-	-
Quiscale rouilleux	S	P	P
Râle jaune	M	P	P
Garrot d'Islande	V	P	P

a. M : Espèce menacée ; V : Espèce vulnérable ; S : Espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable (MDDEFP, 2013).

b. M : Espèce menacée ; P : Espèce préoccupante (Ministère de la Justice du Canada, 2013).

c. M : Espèce menacée ; P : Espèce préoccupante ; VD : Espèces en voie de disparition au Canada ; DI : Données insuffisantes (COSEPAC, 2013).

Mammifères

Les habitats préférentiels de la belette pygmée sont les milieux humides de type marécage. Elle fréquente également les prairies humides, les berges de cours d'eau, les champs et les broussailles (Prescott et Richard, 2004). Sa petite taille et ses mœurs discrètes rendent sa capture difficile, de sorte que cette espèce pourrait être plus abondante que ne l'indiquent les données qui la concernent (MRNF, 2011b).

Le campagnol des rochers habite les forêts résineuses ou mixtes. Il est le plus souvent observé sur les talus humides, entre les rochers moussus et les affleurements rocheux situés au pied des falaises de même que près des points d'eau (Prescott et Richard, 2004 ; Desrosiers et coll., 2002).

Le campagnol-lemming de Cooper n'est présent que dans l'est de l'Amérique du Nord. Ses habitats préférentiels sont les milieux humides et les forêts mixtes en périphérie de tels milieux. Cette espèce peut également fréquenter les champs, les clairières, les coupes forestières ainsi que les rochers recouverts de mousses (Desrosiers et coll., 2002). Le campagnol-lemming de Cooper a été recensé en 1996 à environ 12 km au sud-sud-ouest de la zone d'étude (CDPNQ, 2012).

La chauve-souris argentée, une espèce migratrice, habite les forêts riveraines des lacs, des étangs ou des cours d'eau. La chauve-souris cendrée fréquente les forêts de feuillus et de conifères, alors que les milieux privilégiés par la chauve-souris rousse sont les forêts de conifères et mixtes. Ces deux espèces, qui sont aussi migratrices, se nourrissent au-dessus des clairières et des plans d'eau. La pipistrelle de l'Est, une espèce sédentaire, pourrait fréquenter les campagnes, la lisière des bois et les environs des bâtiments (Jutras, 2012).

La région de Charlevoix offre un bon potentiel d'habitat pour le cougar. Ce félin fréquente les grandes forêts de résineux ou mixtes des régions montagneuses et des vallées, ainsi que certaines régions agricoles. On peut aussi l'observer aux abords des zones marécageuses (Prescott et Richard, 2004).

Amphibiens et reptiles

Aucune espèce d'amphibien ou de reptile à statut particulier n'a été recensée à proximité de la zone d'étude (AARQ, 2012), mais deux espèces sont susceptibles de fréquenter celle-ci :

- La couleuvre à collier fréquente principalement les forêts feuillues et mixtes. Les abords de lacs, les étangs et les cours d'eau intermittents (ruisseaux forestiers) sont également des habitats potentiels pour cette espèce.
- La salamandre sombre du Nord est une espèce typique des cours d'eau intermittents. Elle fréquente principalement les zones de suintement et de résurgence ainsi que les bordures des rivières aux rives rocheuses ou vaseuses (Desroches et Rodrigue, 2004).

Oiseaux

Selon leur aire de répartition, 12 espèces d'oiseaux à statut particulier sont susceptibles de fréquenter la zone d'étude (voir le tableau 3.6). Il s'agit du bruant de Nelson, de l'engoulevent d'Amérique, du faucon pèlerin *anatum*, du garrot d'Islande, de la grive de Bicknell, du hibou des marais, du martinet ramoneur, du moucherolle à

côtés olive, de la paruline du Canada, du pygargue à tête blanche, du quiscale rouilleux et du râle jaune. Bien qu'aucun site de nidification n'ait été recensé dans la zone d'étude, toutes ces espèces d'oiseaux ont été observées dans les environs (ÉPOQ, 2012 ; SOS-POP, 2012 ; CDPNQ, 2012) :

- Le bruant de Nelson fréquente généralement les environs des marais salés ou saumâtres, les abords des côtes et des îles et, parfois, les marais d'eau douce. La probabilité de trouver cette espèce dans la zone d'étude est donc très faible.
- L'engoulevent d'Amérique a été observé en 2010 à l'ouest de la zone d'étude, à l'embouchure de la rivière Sainte-Anne (ÉPOQ, 2012). L'oiseau niche préférentiellement dans les milieux ouverts présentant peu ou pas de végétation (Gauthier et Aubry, 1995). Bien qu'il puisse être observé dans les friches, les coupes forestières ou les champs en culture, l'engoulevent d'Amérique privilégie les espaces nus, tels que les clairières, les affleurements rocheux, les plages de gravier ou de sable ainsi que les brûlis.
- Le faucon pèlerin de la sous-espèce *anatum* préfère nicher dans les falaises, surtout lorsqu'elles sont voisines d'un plan d'eau. Certains faucons pèlerins nichent aussi avec succès dans des structures anthropiques tels que des immeubles, des ponts et des carrières. Un individu a été observé en 2010 à 3 km à l'est de la zone à l'étude (ÉPOQ, 2012).
- Le garrot d'Islande a pour habitat de reproduction les petits lacs de 10 ha et moins situés en région montagneuse, à plus de 450 m d'altitude. La zone d'étude n'offre pas d'habitat propice à cette espèce.
- La grive de Bicknell privilégie les forêts de conifères rabougris situées à plus de 750 m d'altitude ou les peuplements en régénération denses comportant une forte proportion de sapins. La zone d'étude n'offre pas d'habitat propice à cette espèce.
- Le hibou des marais niche généralement dans des milieux ouverts appropriés aux petits rongeurs, tels que les prairies herbacées, les herbaçaias (étage supérieur des marais), les arbustaies et les tourbières.
- Le martinet ramoneur a été observé en 2010 à environ 3 km de la zone d'étude (ÉPOQ, 2012). Cette espèce niche dans un site sombre et bien abrité, tel que les arbres creux et les cavernes, voire les structures artificielles, telles que les cheminées inutilisées, les granges, les puits de ventilation et les silos (Gauthier et Aubry, 1995).
- Caractéristique des forêts de résineux ou mixtes, le moucherolle à côtés olive est présent dans toutes les régions du Québec sans être abondant (Gauthier et Aubry, 1995). Il fréquente surtout des habitats assez ouverts comprenant des perchoirs (brûlis, lisières de coupe forestière, clairières, tourbières et rives boisées de ruisseau, de rivière ou de lac), et s'établit souvent à proximité des plans d'eau. Il se nourrit presque exclusivement d'insectes, dont des abeilles et des fourmis. La dernière observation de cette espèce remonte à 1973.
- La paruline du Canada fréquente les forêts mixtes plutôt ouvertes dans lesquelles la strate arbustive est particulièrement bien développée (Gauthier et Aubry, 1995). Ce passereau migrateur niche surtout dans les grands buissons des forêts situées à

proximité de milieux humides bordant des rivières ou des ruisseaux. La dernière observation de cette espèce remonte à 1999.

- Le pygargue à tête blanche niche en bordure de grandes étendues d'eau, au sommet des grands arbres des forêts matures. La zone d'étude offre peu de potentiel pour la nidification de cette espèce.
- Le quiscale rouilleux niche généralement loin des milieux habités et préfère les milieux humides et les abords des plans et des cours d'eau (Gauthier et Aubry, 1995). Il fréquente plus particulièrement les tourbières, les marécages, les marais en bordure de forêts et les bois humides. Il peut également être observé sur les rives des rivières et des ruisseaux où dominent les saules et les aulnes. La dernière observation de cette espèce remonte à 2010.
- L'habitat préférentiel du râle jaune correspond à la partie supérieure des marais d'eau douce et d'eau saumâtre de grande étendue où la végétation est dense et courte. Cette espèce est parmi les plus rares et les plus méconnues du Québec en raison de son comportement discret et furtif et de son type d'habitat (MRNF, 2010). Un individu a été observé en 2005 à environ 5 km de la zone d'étude, aux abords du fleuve Saint-Laurent (ÉPOQ, 2012). La zone d'étude n'offre pas d'habitat d'intérêt pour cette espèce.

3.3.5 Aires protégées

La zone d'étude n'englobe ni réserve naturelle reconnue ni habitat faunique protégé.

3.4 Milieu humain

3.4.1 Contexte administratif et tenure des terres

La zone d'étude est située sur le territoire de la municipalité de Baie-Saint-Paul qui, avec cinq autres municipalités, fait partie de la MRC de Charlevoix, elle-même comprise dans la région administrative de la Capitale-Nationale (03).

La zone d'étude est entièrement située sur des terres privées, une centaine de propriétaires se partageant quelque 170 lots.

3.4.2 Aménagement du territoire

3.4.2.1 Orientations d'aménagement

Pour la zone d'étude, les grandes orientations d'aménagement proposées, contenues dans le schéma d'aménagement et de développement révisé (SADR) de la MRC de Charlevoix, réfèrent principalement aux qualités naturelles et au paysage (MRC de Charlevoix, 2012). Tout projet de développement doit respecter les lignes directrices établies par la MRC, dont les plus pertinentes pour la zone d'étude sont les suivantes :

- prendre en considération la notion de paysage dans le cas de chaque intervention de la MRC ayant une incidence sur le territoire et son développement ;
- poursuivre avec les partenaires du milieu les démarches de connaissance, de protection et de mise en valeur des paysages de la MRC ;
- collaborer avec les organismes gouvernementaux pour une meilleure prise en compte de la notion de paysage dans leurs interventions respectives sur le territoire ;
- intégrer de façon harmonieuse au paysage et au cadre bâti existant les nouveaux équipements et infrastructures pouvant susciter des conflits d'usages ou des modifications importantes du paysage (infrastructures électriques, de télécommunication et de transport, zone industrielle) ;
- contribuer à la protection et au maintien du potentiel de développement d'activités récréatives le long de la côte charlevoisienne (p. ex. sentiers récréatifs).

3.4.2.2 Affectations du territoire

Selon le SADR de la MRC de Charlevoix, les terres d'affectation agricole dynamique occupent la majeure partie de la zone d'étude et s'établissent aux limites du territoire agricole protégé en vertu de la *Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles* (L.R.Q., c. P-41.1). Cette affectation vise notamment la pérennité et la mise en valeur des activités agricoles.

Les terres d'affectation forestière de type petites propriétés privées viennent au second rang dans la zone d'étude et se concentrent dans la partie ouest de celle-ci. Cette affectation du territoire vise la poursuite d'un développement intégré et durable des ressources forestières sur de petites propriétés privées tout en favorisant la diversité des usages et la cohabitation harmonieuse des activités sur le territoire de la MRC ainsi que le maintien ou l'amélioration de la qualité du milieu forestier favorable aux activités récréatives (MRC de Charlevoix, 2012).

3.4.2.3 Réglementation municipale

En vigueur depuis mai 2013, le règlement de zonage modifié n° R038-97 de la Ville de Baie-Saint-Paul divise la zone d'étude en sept zones illustrées au plan de zonage, soit les zones AAi 522, AEb 523, AFe 506, AAb 519, AFj 507, ATa 433 et AFg 409 (Ville de Baie-Saint-Paul, 2013).

Les trois grandes affectations de ce territoire sont la production agricole (AA), l'agroforesterie (AF) et l'agrotourisme (AT). Sans s'y restreindre, les principaux usages et les bâtiments autorisés dans les zones comprises entre les couloirs de lignes existants, soit les zones AAi 522 et AAb 519, sont les suivants :

- les maisons individuelles et jumelées isolées ainsi que les maisons de ferme répondant à l'usage « habitation » ;

- les bâtiments d'infrastructures d'aqueduc et d'égouts répondant à l'usage « transport et services publics » ;
- les bâtiments liés à l'agriculture et à la foresterie répondant à l'usage « exploitation primaire ».

3.4.3 Milieu bâti

Située à l'extérieur du périmètre urbain de Baie-Saint-Paul, la zone d'étude comprend un grand nombre d'habitations, dont plusieurs résidences de tourisme, ainsi que des bâtiments de ferme. Les maisons et les bâtiments de ferme sont majoritairement répartis le long du rang Saint-Gabriel-de-Pérou Nord. Le long de la côte de Pérou, on dénombre plusieurs résidences permanentes, quelques résidences de tourisme et des chalets.

3.4.4 Profil socioéconomique

3.4.4.1 Population

La population de la région administrative de la Capitale-Nationale (03) s'établissait à 701 204 habitants en 2011, soit 8,8 % de la population québécoise, ce qui en fait le principal pôle démographique de l'est du Québec (Statistique Canada, 2012). La MRC de Charlevoix comptait 13 063 habitants, ce qui représentait 1,9 % de la population régionale (ISQ, 2012). De 2001 à 2011, population de la MRC de Charlevoix a affiché un recul avoisinant les 2,0 %, alors que la région et la province présentaient une croissance respective de 7,6 % et de 7,9 % (ISQ, 2012). Les perspectives démographiques de l'ISQ prévoient que la population de la MRC de Charlevoix aura diminué de 1,8 % d'ici 2031, alors que des croissances démographiques de 11,6 et 15,8 % sont prévues dans la région administrative et la province, respectivement, pour la même période (ISQ, 2012).

En 2011, 7 332 habitants résidaient sur le territoire de Baie-Saint-Paul, soit plus de 55 % de la population de la MRC (Statistique Canada, 2012). Entre 2001 et 2011, la ville a connu une relative stabilité démographique (augmentation de 0,6 %), principalement attribuable à sa qualité de vie et au fait qu'elle soit un pôle de services régional. Toutefois, la municipalité est confrontée à plusieurs problèmes liés au vieillissement de sa population tels que la diminution continue du nombre de jeunes de 0 à 14 ans, l'exode des jeunes de 15 à 19 ans et l'augmentation importante de la population âgée de 65 ans et plus.

3.4.4.2 Activité économique

En 2010, l'activité économique de la région de la Capitale-Nationale était essentiellement basée sur le secteur des services (plus de 88 %) alors que les emplois se concentraient dans les secteurs de l'enseignement, des soins de santé et de l'administration publique. La plupart des autres emplois relevaient du secteur de la

production de biens (6,4 %), et la part du secteur des ressources était négligeable (1,2 %). Le faible taux de chômage (5,8 %) et les forts taux d'activité (65,2 %) et d'emploi (60,1 %) illustrent la situation positive du marché du travail dans la région (MDEIE, 2012).

Pour la MRC de Charlevoix, les données disponibles indiquent que 80 % des emplois de la MRC provenaient du secteur des services en 2006 (Statistique Canada, 2007). De ce nombre, 11,3 % concernaient le secteur de la restauration et de l'hébergement, 17,9 %, le secteur des soins de santé et des services sociaux et 12,9 %, le commerce de détail. Le taux de chômage s'établissait à 10,1 %, alors que le taux d'activité et le taux d'emploi étaient respectivement de 57,0 % et 51,2 %. Le caractère saisonnier des emplois touristiques explique la faiblesse des indicateurs économiques pour la MRC.

À l'instar de la région et de la MRC, la majorité de la population active de Baie-Saint-Paul œuvre dans le secteur des services (78 %), et en particulier dans les secteurs des soins de santé et des services sociaux et de l'enseignement qui procurent 25,2 % des emplois (Statistique Canada, 2007). Le secteur touristique occupe également une place prépondérante dans le développement économique local. En 2006, le taux de chômage de la municipalité s'établissait à 7,6 %, le taux d'activité, à 59,3 % et le taux d'emploi, à 54,8 %.

3.4.5 Activités forestières

Le couvert forestier occupe une part importante de la zone d'étude. Les petits propriétaires de boisés privés de la région qui exercent des activités forestières font majoritairement partie du Groupement des propriétaires de boisés privés de Charlevoix.

Pour l'ensemble des petites forêts privées, les activités forestières commerciales sont peu développées. L'utilisation forestière du sol est surtout axée sur les activités privées de récréation extensive (chasse, pêche, cueillette) et les travaux sylvicoles tels que la coupe de nettoyage visant la récolte du bois de chauffage, la construction de chemins et l'éclaircie précommerciale (MRC de Charlevoix, 2012).

Aucune érablière ou activité acéricole n'a été recensée à l'intérieur des limites de la zone d'étude.

3.4.6 Milieu agricole

Une grande partie du territoire de la zone d'étude (77 %) se trouve en territoire agricole protégé en vertu de la *Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles* (L.R.Q., c. P-41.1). Les terres effectivement utilisées à des fins agricoles y occupent près de 35 % de la superficie.

3.4.6.1 Potentiel agricole

Une grande partie des sols (65 %) de la zone d'étude sont de catégorie A et offrent un bon potentiel pour la grande culture. La zone d'étude comprend également des sols de catégorie B (12 %) et C (10 %) ainsi que des sols de classe 7, qui ne sont pas propices à la grande culture.

La majorité des sols utilisés à des fins agricoles sont de catégorie A, soit des sols de classe 2 ou 3 propices à la grande culture, dont les limitations sont de nulles à modérées. Les sols de catégorie B ou C, qui sont propices à un choix de cultures beaucoup plus limité, occupent quelques parcelles, aux extrémités ouest et est de la zone d'étude.

3.4.6.2 Activités agricoles

À Baie-Saint-Paul, le territoire agricole protégé couvrait en 2002 une superficie de 8 136 ha, soit 14,7 % du territoire de la municipalité (MAPAQ, 2012). La superficie totale des entreprises agricoles y était de 4 325 ha (53,2 %), alors que la superficie des terres en culture atteignait 2 689 ha (33 %). De manière générale, la production agricole de la municipalité est diversifiée, mais concentrée dans les productions bovine et laitière, suivies du porc, des fruits, des légumes et de la volaille.

Sur le territoire de la zone d'étude, où cinq producteurs agricoles sont enregistrés auprès du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ), les activités agricoles reposent principalement sur les grandes cultures et les pâturages, et sont fortement dominées par les fourrages (121 ha) et par la production céréalière (107 ha). Environ 4 ha sont utilisés pour la production de maïs et 1 ha pour la production de pommes de terre. On recense quelques productions animales, soit essentiellement des bovins de boucherie et des vaches laitières, qui totalisent 344 têtes (MAPAQ, 2012).

La seule culture spécialisée répertoriée dans la zone d'étude est associée à la production de pommes de terre. Elle occupe une superficie de 1 ha dans la partie nord de la zone d'étude et chevauche l'emprise des lignes à 315 kV.

3.4.7 Activités récréotouristiques

Les infrastructures récréotouristiques sont peu nombreuses dans la zone d'étude, mais elles bénéficient d'un achalandage important. Les activités liées à la pratique de la motoneige jouent un rôle primordial à Baie-Saint-Paul, où des sentiers à vocation récréative (raquette, randonnée, etc.) offrent des activités intéressantes pour les résidents, les touristes et les villégiateurs.

Motoneige et motoquad

La zone d'étude est traversée d'est en ouest, sur une distance de 2,3 km, par un sentier local, qui rejoint le sentier de motoneige Trans-Québec n°3 plus au nord. Ce sentier local occupe une place de choix dans l'économie locale puisqu'il permet aux motoneigistes d'accéder aux produits et services offerts à Baie-Saint-Paul, tels que l'hébergement, l'approvisionnement en carburant et la restauration.

L'entretien des sentiers de motoneige du secteur de la zone d'étude est assuré par le Club d'Auto-Neige Le Sapin d'Or Inc. (FCMQ, 2012).

Aucun sentier aménagé pour la pratique du motoquad n'a été répertorié dans la zone d'étude, mais certains chemins privés pourraient être utilisés par les motoquadistes.

Sentiers de randonnée pédestre et de raquette

Un segment du sentier du Gouffre réservé à la randonnée pédestre et à la raquette, s'insère dans la partie est de la zone d'étude. Ce sentier de 7,4 km fait partie du Sentier national du Québec qui comprend plus de 1 000 km de sentiers de randonnée pédestre et de raquette entre l'Outaouais et la Gaspésie.

Au nord-ouest de la zone d'étude, le camping Le Genévrier offre plusieurs sentiers de plein air. Des sentiers de randonnée pédestre et de raquette appartenant à ce réseau recoupent la zone d'étude sur une distance d'environ 5 km à l'ouest du rang Saint-Gabriel-de-Pérou Nord.

3.4.8 Infrastructures et équipements

Réseau routier

Le réseau routier de la zone d'étude est essentiellement emprunté par la population locale qui y réside, à l'exception de quelques véhicules lourds qui fréquentent les sablières situées plus à l'est.

La côte de Pérou constitue la principale voie de circulation dans la zone d'étude. Elle permet de rejoindre le boulevard Monseigneur-de-Laval (route 138) ainsi que les rangs de Saint-Placide Sud et de Saint-Placide Nord. Le rang Saint-Gabriel-de-Pérou Nord permet de rejoindre la partie nord de la zone d'étude.

Lignes de transport d'énergie électrique

Deux couloirs de lignes de transport traversent la zone d'étude. Dans la partie sud-est, trois lignes à 735 kV relient le poste de la Manicouagan au poste de Lévis. Dans la partie nord-ouest, trois lignes à 315 kV relient les postes Bersimis-1 et des Basques

au poste des Laurentides. Le poste de Baie-Saint-Paul projeté sera raccordé à la ligne des Basques-des Laurentides.

3.4.9 Alimentation en eau potable

Toutes les habitations de la zone d'étude sont desservies par des puits privés.

3.4.10 Projets d'aménagement ou de développement

Aucun projet d'aménagement ou de développement n'est actuellement à l'étude ou en instance d'autorisation dans la zone d'étude.

3.4.11 Patrimoine et archéologie

3.4.11.1 Patrimoine

La zone d'étude ne compte ni lieu historique national (Agence Parcs Canada, 2012) ni bien patrimonial à statut juridique ou inscrit au Répertoire du patrimoine culturel du Québec (MCC, 2013). Elle ne comprend pas non plus de bâtiments désignés sites d'intérêt patrimonial au schéma d'aménagement de la MRC de Charlevoix.

3.4.11.2 Archéologie

La région de Baie-Saint-Paul accueillerait des populations humaines depuis près de 10 000 ans. Les Amérindiens y auraient assuré une présence régulière, car la région a toujours offert des sites de campements intéressants et des ressources animales en abondance.

Dans la zone d'étude, les vallées encaissées des cours d'eau ne semblent jamais avoir offert de possibilités de navigation ou de déplacements pédestres. L'interfluve pourrait cependant avoir servi de voie de communication entre la rivière du Gouffre et les hauts plateaux.

Aux 17^e et 18^e siècles, les eurocanadiens s'établissent dans la région dont ils exploitent les ressources minières et forestières, mais ne s'installent pas encore dans la zone d'étude. C'est au début du 19^e siècle que commence le peuplement de ce territoire et que des habitations sont construites le long du rang Saint-Gabriel-de-Pérou Nord.

Une étude de potentiel archéologique spécifique au projet (Archéotec, 2013) a révélé la présence de trois zones à potentiel archéologique historique. La première zone (05.1.91.001) comprend les terrains et les bâtiments qui longent la partie du rang Saint-Gabriel-de-Pérou Nord située au nord de la côte de Pérou. Compte tenu de l'ancienneté de ce chemin, ce secteur pourrait renfermer des emplacements de constructions anciennes. La seconde zone (05.1.91.002) est associée au ruisseau Renard, aujourd'hui

presque disparu, dont les rives auraient servi à la division territoriale. La troisième zone (05.1.91.003) est associée à la bordure de la route 138 qui, au 18^e siècle, constituait le chemin du Roy.

3.5 Paysage

L'analyse du paysage, fondée sur la méthode spécialisée d'Hydro-Québec (Hydro-Québec, 1992), est étroitement associée à l'inventaire du milieu. Elle repose, d'une part, sur les caractéristiques du paysage de la zone d'étude et, d'autre part, sur les valeurs et les préoccupations des populations concernées par le projet. Les résultats de l'analyse du paysage sont représentés sur la carte Paysage (voir la carte B à l'annexe I).

3.5.1 Paysage régional

Au cours des dernières années, les MRC de La Côte-de-Beaupré, de Charlevoix et de Charlevoix-Est se sont concertées pour réaliser une étude de caractérisation et d'évaluation des paysages de leurs territoires respectifs (RURALYS, 2010). Le territoire de chacune des MRC a été découpé en familles et en entités paysagères.

Les familles paysagères sont définies selon les grands ensembles topographiques et l'occupation du territoire. Elles constituent des ensembles regroupant un certain nombre d'entités paysagères, lesquelles constituent des aires où s'observe un paysage singulier et identifiable défini par une certaine fermeture spatiale. Une entité paysagère se distingue par l'homogénéité relative de ses éléments paysagers naturels et humains (bâti, végétation, relief, points de vue, sens, usages, etc.).

La zone d'étude chevauche quatre familles paysagères de la MRC de Charlevoix :

- Gradins du Gouffre-Malbaie, qui englobe la majeure partie de la zone d'étude et comprend l'entité visuelle de la côte de Pérou. Elle abrite un patrimoine bâti résidentiel et agricole. Son paysage est formé de terrasses, de gradins, de collines et de vallées.
- Moyen-Plateau-Saint-Tite-Baie-Saint-Paul et l'entité visuelle de Saint-Placide, qui sont caractérisés par un ensemble de montagnes, de collines et de vallées marquées par l'exploitation forestière.
- Vallée du Gouffre, qui englobe le secteur de Baie-Saint-Paul adjacent à la route 138 et qui comprend deux entités visuelles, soit les Méandres-du-Gouffre et Baie-Saint-Paul.
- Hautes-Laurentides, qui inclut la portion nord-ouest de la zone d'étude et qui est principalement constituée de montagnes et de vallées abritant des traces agricoles anciennes.

3.5.2 Composantes naturelles et anthropiques

La zone d'étude est caractérisée par un paysage agroforestier au relief vallonné dont le découpage cadastral est orienté perpendiculairement au fleuve et à la route 138, couvert en majeure partie par des forêts et des terres agricoles. Les cours d'eau y sont rares, modestes et peu visibles puisqu'ils sont situés dans les secteurs forestiers où le relief est plus accidenté.

La zone d'étude est traversée par deux routes secondaires, soit la côte de Pérou, qui rejoint la route 138, et le rang Saint-Gabriel-de-Pérou-Nord. La majorité des observateurs potentiels, peu nombreux, résident le long de ces deux routes. Les activités récréotouristiques sont limitées à la présence d'un sentier de motoneige, dans la portion ouest, et de segments de sentiers de raquette et de randonnée pédestre à l'extrémité est. En outre, la zone d'étude est traversée par deux couloirs de lignes ainsi que par plusieurs chemins forestiers.

3.5.3 Unités de paysage

Les unités de paysage sont définies par un mode d'organisation et d'utilisation de l'espace particulier ainsi que par un degré d'ouverture ou d'accessibilité visuelle distinct. Dans le contexte du projet du poste de Baie-Saint-Paul à 315-25 kV elles tiennent également compte des familles et des entités paysagères définies par les MRC (RURALYS, 2010).

L'analyse de la zone d'étude a permis de circonscrire six unités de paysage réparties en deux types :

- les unités de paysage rural R1, R2 et R3 ;
- les unités de paysage forestier F1, F2 et F3.

Unités de paysage rural R1, R2 et R3

Le paysage rural correspond aux secteurs bâtis et aux terres agricoles longeant certaines portions des deux axes routiers qui traversent la zone d'étude. Les principales unités de paysage rural sont celles de la côte de Pérou (R1) et du rang Saint-Gabriel-de-Pérou-Nord (R2).

Une troisième unité (R3), qui correspond à une partie essentiellement agricole du paysage associé à la route 138, n'offre aucun accès visuel à la portion de la zone d'étude située sur le haut du talus.

Les unités situées de part et d'autre des axes routiers (R1 et R2) regroupent la majorité des observateurs fixes et mobiles de la zone d'étude. Les routes sont surtout bordées de maisons individuelles, mais comptent aussi des résidences de tourisme, des chalets et des bâtiments à vocation agricole. Dans ces unités de paysage, les

champs visuels sont ouverts pour les observateurs situés à proximité des terres agricoles, ou fermés par le couvert forestier.

Des vues panoramiques vers le fleuve sont offertes à partir des terres agricoles et de la côte de Pérou et de quelques résidences situées le long du rang Saint-Gabriel-de-Pérou-Nord.

Les usagers du sentier de motoneige traversant une partie des terres au sud de la côte de Pérou font partie des observateurs mobiles de l'unité R1. Leurs champs visuels sont ouverts sur le fleuve en direction sud-est, mais limités par le couvert forestier environnant en direction nord-ouest.

Des sections des deux couloirs de lignes traversant la zone d'étude sont visibles pour la majorité des résidents et des usagers des routes.

Unités de paysage forestier F1, F2 et F3

Ces trois unités de paysage au relief généralement vallonné encadrent des terres agricoles. Le couvert forestier de l'unité F1 est principalement composé de feuillus, alors que les conifères sont relativement abondants dans les unités F2 et F3.

Ces unités de paysage forestier sont pratiquement inhabitées et les observateurs fixes se limitent aux occupants de deux maisons et d'un chalet. Les randonneurs fréquentant le sentier du Gouffre et les sentiers du camping Le Genévrier (unité F3), les usagers du sentier de motoneige qui traverse l'unité F1 et les propriétaires des terres forestières constituent les principaux observateurs mobiles.

Sauf en bordure des terres agricoles et dans l'axe des lignes de transport traversant ces unités de paysage, le couvert forestier y limite le champ visuel des observateurs fixes et mobiles.

3.5.4 Éléments particuliers du paysage

Des vues d'intérêt particulier sont recensées à deux endroits de la côte de Pérou (RURALYS, 2010). Illustrés sur la carte B (voir l'annexe I), ces points offrent des vues panoramiques sur la ville de Baie-Saint-Paul et sur le fleuve Saint-Laurent.

3.6 Analyse de la zone d'étude

3.6.1 Classement des éléments du milieu

Le classement des éléments des milieux naturel et humain est réalisé selon la *Méthode d'évaluation environnementale – Lignes et postes* (Hydro-Québec, 1990). Il consiste à classer les éléments inventoriés dans la zone d'étude selon le degré de résistance qu'ils opposent au projet. On distingue deux types de résistance, soit les résistances d'ordre environnemental et technoéconomique. La première correspond à

la résistance qu'un élément du milieu naturel ou humain oppose au projet, alors que la seconde traduit les difficultés que pose un élément quant à la construction, à la sécurité ou à la rentabilité des équipements prévus.

Tous les éléments des milieux naturel et humain ont été analysés et classés selon leur degré de résistance au projet. La méthode utilisée et la justification du degré de résistance attribué aux éléments inventoriés sont présentées à l'annexe C.

3.6.2 Résistance des éléments des milieux naturel et humain

Le résultat des analyses de la résistance du milieu est présenté dans les paragraphes suivants. Les éléments des milieux naturel et humain sont classés selon leur degré de résistance – d'ordre environnemental ou technoéconomique – en ordre décroissant (voir le tableau 3-7).

Les éléments de résistance environnementale très forte ou forte à l'aménagement d'un poste et au passage d'une ligne constituent des éléments très valorisés et doivent, dans la mesure du possible, être évités lors de la localisation des équipements projetés. Dans la zone d'étude, les plus étendus de ces éléments sont les milieux bâtis résidentiel et commercial, les zones de pente forte (supérieure à 25 %), les marécages et les marais, ainsi que certains milieux agricoles, soit les cultures spécialisées ainsi que les grandes cultures et pâturages sur sol de catégorie A, B ou C en territoire agricole protégé.

Les éléments de résistance environnementale moyenne regroupent des éléments du milieu d'accueil généralement valorisés par la population ou par les spécialistes, mais qui peuvent accueillir un poste ou être traversés par une ligne sans que cela compromette leurs fonctions ou leur utilisation. Toutefois, l'emplacement du poste et le tracé de la ligne doivent être choisis judicieusement de sorte que les répercussions du projet sur ces éléments soient réduites au minimum. Une résistance moyenne est notamment attribuée aux peuplements forestiers, aux grandes cultures et pâturages sur sol de catégorie A, B ou C situés à l'extérieur du territoire protégé, aux sentiers récréatifs ainsi qu'à certains éléments qui ont exigé des investissements, comme les plantations.

Enfin, certains éléments du milieu présentent une résistance faible ou très faible au projet. Dans bien des cas, il s'agit d'éléments qui, en raison de leurs dimensions ou des mesures d'atténuation qui y sont nécessairement appliquées, seront peu perturbés par l'aménagement d'un poste ou par le passage d'une ligne. Ce sont également des éléments peu valorisés dans la zone d'étude.

Tableau 3-7 : Résistance des éléments du milieu

Élément	Résistance
Milieu bâti résidentiel et commercial Chalet Culture spécialisée	Très forte
Zone de pente forte (supérieure à 25 %) Marécage arbustif Marécage arborescent Marais (prairie humide) Marécage potentiel (zone de mauvais drainage) Grande culture ou pâturage sur sol de catégorie A, B, ou C en territoire agricole protégé Paysage rural R1 Paysage rural R2 Paysage rural R3 Vue d'intérêt particulier	Forte
Peuplement feuillu jeune Peuplement feuillu mature Peuplement résineux jeune Peuplement résineux mature Plantation Grande culture ou pâturage sur sol de catégorie A, B ou C Sentier de motoneige local ou régional Sentier de ski de fond Sentier de raquette Paysage forestier F3	Moyenne
Installation de chasse Paysage forestier F1 Paysage forestier F2	Faible
Friche Coupe récente	Très faible

3.6.3 Résistance du paysage

Les unités de paysage R1, R2 et R3 sont liées au milieu bâti résidentiel, qui présente généralement une résistance forte, car il regroupe la majorité des observateurs. Cependant, dans la zone d'étude, les observateurs sont relativement peu nombreux et la présence des deux couloirs de lignes confère une certaine capacité d'insertion.

Les unités de paysage forestier F1 et F2 opposent une faible résistance au projet. En plus de la capacité d'insertion liée aux lignes existantes, ces unités offrent une bonne capacité d'absorption visuelle des équipements prévus. L'unité F3 présente une résistance moyenne en raison de la proximité du camping Le Genévrier et des sentiers pédestres où l'observation du paysage constitue un attrait majeur pour les randonneurs.

3.6.4 Espaces ou éléments déterminants

Les vastes terres cultivées situées en territoire agricole protégé et les secteurs résidentiels bordant la côte de Pérou et le rang Saint-Gabriel-de-Pérou Nord constituent les secteurs qui opposent les plus fortes résistances au projet, en raison de leur vocation, du nombre de résidents, d'utilisateurs ou d'observateurs qui s'y trouvent et de l'importance accordée à la préservation des paysages.

Compte tenu de leur utilisation restreinte, les secteurs boisés opposent globalement une résistance moyenne au projet. Toutefois, aux limites ouest et est de la zone d'étude, les forêts établies dans des zones de pente forte (supérieure à 25 %) présentent une résistance technoéconomique forte.

4 Emplacements de poste étudiés

4.1 Critères de localisation

Les critères d'élaboration d'emplacements de poste et de tracés de ligne d'alimentation constituent des lignes directrices qui tiennent compte des éléments du milieu et de leur résistance. Certains critères sont restrictifs et commandent d'éviter, dans la mesure du possible, certains éléments ou espaces qui posent davantage de difficultés d'ordre environnemental ou technoéconomique. D'autres sont incitatifs et invitent à la recherche d'espaces plus favorables.

À la suite des inventaires de la zone d'étude et de l'analyse des données classées, Hydro-Québec a défini des emplacements de poste et des tracés de ligne d'alimentation et de chemin d'accès fondés sur les objectifs suivants :

- établir le poste le plus près possible de la ligne à 315 kV existante afin de limiter la longueur de la ligne de raccordement à construire et les impacts sur l'environnement ;
- installer le poste à proximité de la côte de Pérou, afin de faciliter l'accès au poste et le raccordement au réseau de distribution existant ;
- éviter les éléments les plus sensibles sur le plan environnemental et favoriser l'intégration du poste au milieu d'accueil en tenant compte des impacts sur le paysage ;
- limiter les impacts sur le milieu agricole ;
- éviter les zones de pente forte et les sols de forte résistance électrique ;
- limiter le nombre de propriétaires touchés.

En plus de ces critères, l'élaboration d'emplacements de poste doit aussi tenir compte des orientations d'aménagement de la municipalité touchée et de l'avis des différents organismes du milieu, des propriétaires concernés et de la population.

4.1.1 Analyse comparative des emplacements

Hydro-Québec a étudié deux emplacements qui satisfont à l'ensemble des critères de localisation (voir la carte A à l'annexe I). Ces emplacements sont situés à l'est de l'emprise des lignes à 315 kV (circuits 3001-3002, 3003-3004 et 3011-3020), de part et d'autre de la côte de Pérou. Les principales caractéristiques des emplacements étudiés sont présentées au tableau 4-1.

Tableau 4-1 : Principales caractéristiques des emplacements étudiés

	Emplacement 1	Emplacement 2
Caractéristiques techniques		
Longueur de la ligne d'alimentation	360 m	400 m
Longueur du chemin d'accès	45 m	240 m
Distance de la côte de Pérou	30 m	200 m
Topographie	Faiblement accidentée	Accidentée
Milieu naturel		
Peuplements forestiers touchés par le projet	3 000 m ²	31 000 m ²
Marécages arborescents touchés par le projet	14 000 m ²	9 000 m ²
Traversée de cours d'eau	1 (permanent)	2 (intermittents)
Milieu humain		
Territoire agricole protégé	100 %	0 %
Terres cultivées touchées par le projet	29 000 m ²	17 000 m ²
Distance des habitations les plus proches	3 habitations à moins de 200 m	3 habitations à moins de 200 m
Propriétés touchées	10 lots privés appartenant à 3 propriétaires	3 lots privés appartenant à 2 propriétaires
Paysage		
Visibilité	Équipements visibles à partir de certains secteurs de la côte de Pérou, des rangs Saint-Gabriel Nord, de Saint-Placide Nord et de Saint-Placide Sud	Équipements très peu ou non visibles à partir de la côte de Pérou, des rangs Saint-Gabriel Nord, de Saint-Placide Nord et de Saint-Placide Sud

Note : les entrées en caractères gras indiquent un avantage par rapport à l'autre emplacement.

4.1.1.1 Emplacement 1 : nord-est de la côte de Pérou

L'emplacement 1 est situé à environ 30 m au nord-est de la côte de Pérou et au sud du couloir de lignes à 315 kV. Le chemin d'accès au poste mesurerait environ 45 m, et la ligne d'alimentation aurait une longueur de quelque 360 m et nécessiterait la mise en place de trois supports.

L'emplacement 1 présente une topographie faiblement accidentée et une qualité de sol favorisant l'implantation des équipements. La moitié de la superficie nécessaire, soit environ 14 000 m², recoupe des milieux humides composés de marécages arborescents, et l'autre moitié touche des terres cultivées. L'ensemble des installations se trouverait en territoire agricole protégé et empiéterait sur 29 000 m² de terres agricoles.

La réalisation du projet (chemin d'accès, ligne et poste) à cet emplacement toucherait dix lots privés appartenant à trois propriétaires. Trois habitations, situées de part et d'autre de la côte de Pérou, sont présentes dans le secteur. Le poste se trouverait à environ 200 m de la plus proche habitation. Toute la bande boisée entre le poste et la côte de Pérou serait conservée, mais le poste serait visible à partir des secteurs environnants en raison des ouvertures visuelles créées par les terres agricoles.

4.1.1.2 Emplacement 2 : sud-ouest de la côte de Pérou

L'emplacement 2 est situé à environ 200 m au sud-ouest de la côte de Pérou. Le chemin d'accès aurait une longueur d'environ 240 m. La ligne d'alimentation du poste, d'une longueur d'environ 400 m, nécessiterait la mise en place de trois supports. La topographie accidentée du terrain entraînerait davantage de travaux d'aménagement qui se traduiraient par des coûts plus élevés.

La moitié de la superficie de l'emplacement 2 recoupe un champ cultivé, et l'autre moitié, un peuplement forestier. La ligne d'alimentation passerait dans un espace boisé comprenant des sections de marécages arborescents. La totalité des installations serait située à l'extérieur du territoire agricole protégé.

Le chemin d'accès, le poste et sa ligne d'alimentation occuperaient trois lots privés appartenant à deux propriétaires. L'habitation la plus proche serait à environ 170 m du poste. Le poste serait peu visible en raison de la topographie environnante et de la présence d'espaces boisés.

4.1.2 Emplacement préférable

L'analyse comparative des caractéristiques des emplacements étudiés et les résultats de la consultation des publics concernés ont démontré que l'emplacement 2 était préférable bien qu'il soit moins intéressant sur les plans technique et économique.

L'emplacement 2 est plus intéressant sur le plan environnemental, car il touche des superficies moins importantes de milieux humides et de terres cultivées, évite le territoire agricole protégé et réduit la visibilité du poste à partir de la côte de Pérou, des rangs de Saint-Placide Nord, de Saint-Placide Sud et Saint-Gabriel Nord.

Par ailleurs, l'emplacement 2 fait l'unanimité des publics consultés parce qu'il répond à une préoccupation importante de la population et des principaux responsables du milieu, soit de minimiser l'impact du projet sur le paysage et sur le milieu agricole.

4.1.3 Optimisation de l'emplacement retenu

À la lumière des avis reçus, des rencontres avec les propriétaires et de la délimitation précise des milieux humides dans ce secteur, Hydro-Québec, a optimisé l'aménagement du poste projeté de manière à faciliter l'utilisation des terrains adjacents et à limiter l'empiétement sur les milieux humides.

4.2 Projet retenu

Le poste projeté sera construit à l'emplacement 2, lequel est entièrement situé sur des terres privées (lots 3 622 881, 3 622 882 et 3 623 049), dans un secteur principalement affecté à l'agriculture, mais situé à l'extérieur du territoire agricole protégé. Cet emplacement touche un espace boisé (48 %), un champ cultivé (47 %), une petite portion d'un marécage arborescent (4 %) et un marais (1 %). Le poste projeté sera ceinturé par un boisé, ce qui en facilitera l'intégration visuelle.

La ligne d'alimentation projetée aura une longueur de 0,4 km. Son emprise nécessitera le déboisement de 11 400 m² de peuplements forestiers feuillus et de 6 300 m² de marécages arborescents. Elle empiétera aussi sur un marécage arbustif (1 000 m²), un marais (100 m²) et une friche (1 700 m²).

Bien que l'emplacement retenu soit situé à proximité de la côte de Pérou (200 m), un chemin d'accès d'une longueur d'environ 220 m sera aménagé pour la construction du poste projeté. Il traverse principalement un champ cultivé (45 %), un peuplement forestier feuillu jeune (30 %), une coupe récente (16 %) et un marécage arborescent (9 %). L'aménagement du chemin d'accès nécessitera l'installation d'un ponceau dans un cours d'eau intermittent.

Les principales caractéristiques du projet retenu sont présentées au tableau 4-2.

Tableau 4-2 : Caractéristiques du projet retenu

Éléments touchés ^a	Poste	Chemin d'accès	Ligne d'alimentation	Total
Milieux naturel et humain				
Peuplements forestiers				
Peuplement feuillu jeune (m ²)	15 300	3 100	6 900	25 300
Peuplement feuillu mature (m ²)	1 200	< 100	4 500	5 700
Total – Peuplements forestiers (m²)	16 500	3 100	11 400	31 000
Autres terrains à vocation forestière				
Friche (m ²)	–	–	1 700	1 700
Coupe récente (m ²)	–	1 700	–	1 700
Total – Autres terrains à vocation forestière (m²)	–	1 700	1 700	3 400
Milieux humides				
Marécage arborescent (m ²)	1 300	900	6 300	8 500
Marécage arbustif (m ²)	–	–	1 000	1 000
Marais (prairie humide) (m ²)	200	–	100	300
Total – Milieux humides (m²)	1 500	900	7 400	9 800
Milieu agricole				
Grande culture ou pâturage sur sol de catégorie A, B ou C, situé à l'extérieur du territoire agricole protégé(m ²)	16 100	4 700	–	20 800
Total – Milieu agricole (m²)	16 100	4 700	–	20 800
Éléments ponctuels				
Nombre d'habitations à moins de 200 m	3	3	–	3
Nombre de cours d'eau intermittents	–	1	2	3
Nombre de traversées de route ou de chemin	1	–	–	1
Total – Milieux naturel et humain	34 100	10 400	20 500	65 000
Paysage				
Proportion comprise dans l'unité de paysage forestier F1	100 %	100 %	100 %	100 %
Total – Paysage	100 %	100 %	100 %	100 %

a. Superficies fournies à titre indicatif.

Sources : Hydro-Québec, 2013 ; MRNF, 2002 et 2008 ; GENIVAR, 2013.

5 Participation du public

Le présent chapitre résume la démarche de participation du public menée par Hydro-Québec dans le cadre du projet du poste de Baie-Saint-Paul à 315-25 kV.

5.1 Programme de communication

Le programme de communication vise à favoriser la participation du public tout au long des études d'avant-projet. Ses objectifs sont les suivants :

- faire connaître le projet ;
- répondre au besoin d'information des différents intervenants ;
- connaître et recueillir les préoccupations du milieu ;
- adopter des mesures d'intégration du projet qui tiennent compte, dans la mesure du possible, des préoccupations exprimées par le milieu ;
- assurer les liens de collaboration avec les partenaires du milieu.

Le programme de communication pour le projet s'est déroulé en trois étapes :

- information générale, en mai et en juin 2012 ;
- information-consultation sur les emplacements proposés pour le poste, en avril 2013 ;
- information sur la solution retenue, en juin 2013.

5.1.1 Publics cibles

La zone d'étude du projet de poste de Baie-Saint-Paul s'inscrit dans les limites de la municipalité de Baie-Saint-Paul, dans la municipalité régionale de comté (MRC) de Charlevoix. La MRC de Charlevoix est située sur le territoire administratif de la région de la Capitale-Nationale, tout en étant exclue du territoire de la Communauté métropolitaine de Québec (CMQ).

Les activités de communication visaient les organismes locaux de la ville de Baie-Saint-Paul et de la MRC de Charlevoix, ainsi que les organismes régionaux de la Capitale-Nationale tels que les ministères concernés et le Conseil régional de l'environnement.

Outre les ministères et l'administration municipale, le programme de communication a sollicité les organismes actifs du territoire œuvrant dans les domaines agricole, forestier et environnemental ainsi que dans le développement local et régional.

Les propriétaires potentiellement touchés par le projet et le grand public ont été conviés aux activités de communication à l'étape de l'information-consultation et à l'étape de l'information sur la solution retenue. L'annexe D-1 présente le calendrier

des rencontres et la liste des organismes ayant participé aux différentes étapes du programme de communication.

5.1.2 Outils de communication

Hydro-Québec a produit plusieurs outils de communication pour joindre les publics visés, leur transmettre une information complète et précise sur le projet et favoriser leur participation aux rencontres d'information. De plus, on a distribué un formulaire de présentation des avis pour recueillir les préoccupations et les commentaires sur le projet et les solutions proposées.

Les propriétaires touchés par le projet, les intervenants du milieu et les représentants des ministères ont été invités aux rencontres d'information par courriel, par téléphone ou par courrier postal. Un rappel téléphonique et par courrier électronique a été fait auprès des intervenants municipaux et ministériels, des organismes locaux et régionaux, et les propriétaires privés ont reçu un rappel par téléphone.

À chaque étape du programme de communication, une présentation assistée par ordinateur de type PowerPoint traitait des thèmes suivants :

- la démarche de participation du public ;
- la justification du projet ;
- la zone d'étude et la démarche environnementale de l'entreprise ;
- les caractéristiques techniques du projet ;
- les solutions proposées ;
- la politique d'indemnisation d'Hydro-Québec pour les propriétaires touchés ;
- le calendrier de réalisation du projet.

Pour présenter l'inventaire des milieux naturel et humain et du paysage, les caractéristiques techniques du projet et, à l'étape de l'information-consultation, les solutions proposées, de grandes cartes et des tableaux étaient affichés en évidence lors des rencontres.

Bulletins d'information

Pour chacune des trois étapes du programme de participation du public, Hydro-Québec a préparé un bulletin d'information qu'elle a remis aux participants des rencontres. Le deuxième bulletin, produit dans le cadre de l'information-consultation, contenait un formulaire de présentation des avis destiné à faciliter la collecte des avis des organismes, des propriétaires et du grand public.

Chaque bulletin indiquait le numéro de la ligne Info-projet mise à la disposition de toute personne désirant de l'information sur le projet. Les bulletins et le formulaire de présentation des avis ont également été mis en ligne dans le site Web

d'Hydro-Québec et postés aux personnes invitées qui n'ont pas pu assister aux rencontres. L'annexe D-2 présente les trois bulletins d'information.

Rencontres portes ouvertes

Deux séances d'information portes ouvertes ont eu lieu aux deux premières étapes de communication, soit le 14 juin 2012 (information générale) et le 10 avril 2013 (information-consultation).

La population a été informée de ces activités par un publiereportage et une invitation parus dans le bulletin municipal *L'Informateur* de Baie-Saint-Paul (éditions du 23 mai 2012 et du 27 mars 2013). Il est à noter que *L'Informateur* est inclus dans *L'Hebdo Charlevoisien*, distribué dans tous les foyers de la municipalité. De plus, des affiches annonçant l'activité ont été placées à l'hôtel de ville de Baie-Saint-Paul et aux bureaux de la MRC de Charlevoix à l'étape de l'information générale, et dans 25 lieux publics de la municipalité, à l'étape de l'information-consultation.

Lors des rencontres, les documents suivants étaient à la disposition des participants :

- *Le réseau électrique et la santé. Les champs électriques et magnétiques* (Hydro-Québec, novembre 2011)
- *Entente Hydro-Québec-UPA sur le passage des lignes de transport en milieux agricole et forestier* (Hydro-Québec et UPA, septembre 1999)
- *Les tensions parasites à la ferme* (Hydro-Québec, 2005)

5.2 Information générale sur le projet

Les rencontres d'information générale ont eu lieu les 3 et 4 mai. Sept organismes y étaient représentés par dix intervenants. Une vingtaine de citoyens ont participé à l'activité portes ouvertes du 14 juin 2012.

L'annonce du projet du poste de Baie-Saint-Paul a été accueillie de façon très positive par les intervenants rencontrés. L'éventualité du démantèlement de l'actuel poste de Baie-Saint-Paul, situé dans le centre-ville de la municipalité, a été reçue comme une excellente nouvelle, et il en va de même du démantèlement prévu du poste de Saint-Hilarion et de quelques dizaines de kilomètres de ligne à 69 kV entre les postes de Saint-Aimé-des-Lacs et de Saint-Tite-des-Caps.

Les participants ont exprimé leurs préoccupations à l'égard du projet, notamment en ce qui concerne la protection du paysage, l'avenir du terrain du poste actuel de Baie-Saint-Paul et les champs électriques et magnétiques, ainsi que leur appréhension de voir apparaître une ligne de distribution supplémentaire.

Dès cette première étape du programme de communication, les intervenants du milieu ont manifesté un intérêt à collaborer avec Hydro-Québec afin d'assurer une intégration harmonieuse des équipements projetés sur leur territoire. C'est dans cet esprit qu'à la demande de la municipalité de Baie-Saint-Paul et de la MRC de

Charlevoix, Hydro-Québec a tenu une séance portes ouvertes pour renseigner la population sur le projet.

Il est à noter que la liste des destinataires du bulletin d'information générale sur le projet comprenait la députée de Charlevoix–Côte-de-Beaupré et première ministre du Québec, Madame Pauline Marois.

5.3 Information-consultation

L'étape d'information-consultation s'est déroulée en quatre rencontres qui ont eu lieu les 9 et 10 avril 2013. Ces rencontres avaient pour but de présenter le bilan des études environnementales de la zone d'étude, les emplacements de poste proposés, le tracé de la ligne de raccordement du poste au réseau de transport existant et la politique d'indemnisation d'Hydro-Québec pour les propriétaires touchés. Les rencontres d'information-consultation ont permis de joindre 12 organismes représentés par 21 intervenants, ainsi que 12 propriétaires et 28 citoyens intéressés par le projet.

Sur la base des études d'avant-projet et des préoccupations exprimées à l'étape de l'information générale, et en tenant compte de critères techniques, économiques et environnementaux, Hydro-Québec a proposé deux emplacements pour le poste et deux tracés pour le raccordement du poste au réseau.

Hydro-Québec a invité les propriétaires, les citoyens, les élus et les représentants d'organismes à faire part de leurs préoccupations à l'aide d'un formulaire et dix de ces formulaires ont été remplis et retournés. Bien que peu nombreux, les avis ainsi exprimés sont largement représentatifs des publics ciblés et des préoccupations évoquées lors des rencontres (voir l'annexe D-3). Il est à noter qu'un des avis était assorti d'une résolution du conseil des maires de la MRC de Charlevoix.

Les avis écrits sur le projet et les commentaires exprimés lors des rencontres de consultation ont permis de mettre en lumière les attentes du milieu. De façon générale, on souhaitait un emplacement qui présente le moins d'impacts visuels et sonores et qui évite les terres agricoles protégées, en culture, ou à potentiel de construction résidentielle. Une préférence généralisée a ainsi été manifestée pour l'emplacement 2.

L'étape de l'information-consultation est également l'occasion pour les publics de s'exprimer sur la démarche de participation du public d'Hydro-Québec. Les participants ont beaucoup apprécié cette démarche et l'ont souligné à plusieurs reprises.

Le projet d'Hydro-Québec a également fait l'objet d'un reportage sur les ondes de CIHO-FM Charlevoix le 11 avril 2013, ainsi que d'un article sur le site Web de ce radiodiffuseur, ce qui a contribué à faire connaître le projet auprès des publics de la région.

5.4 Information sur la solution retenue

L'étape de l'information sur la solution retenue a pour objectif de présenter les résultats de la démarche de participation du public :

- le projet et les solutions proposées à l'étape de l'information-consultation ;
- les principales préoccupations manifestées à l'étape de la consultation ;
- la solution retenue pour l'emplacement du poste ;
- les mesures d'indemnisation d'Hydro-Québec pour les propriétaires ;
- le calendrier de réalisation du projet.

Compte tenu de l'accueil favorable du milieu, cette troisième étape de communication s'est déroulée en une seule journée, soit le 20 juin 2013. Deux rencontres individuelles ont été réservées aux deux propriétaires privés touchés par la solution retenue. Une troisième rencontre a réuni des représentants de la Ville de Baie-Saint-Paul, de la MRC de Charlevoix et du Centre local de développement de la MRC de Charlevoix.

À la suite de ces rencontres, tous les organismes locaux et régionaux de même que les ministères concernés par le projet ont reçu par la poste un exemplaire du bulletin d'information sur la solution retenue. Ce bulletin, comme ceux des deux étapes précédentes, a été mis à la disposition du public sur le site Web d'Hydro-Québec. Il a aussi été posté à la députée de Charlevoix-Côte-de-Beaupré, M^{me} Pauline Marois, et à la ministre responsable de la région de la Capitale-Nationale, M^{me} Agnès Maltais.

La solution retenue pour le projet a fait l'objet d'un publiereportage paru dans le bulletin municipal *L'Informateur*, distribué dans tous les foyers de Baie-Saint-Paul avec l'édition du 21 août 2013 de *L'Hebdo Charlevoisien*.

5.5 Résultats de la démarche de participation du public

L'annonce du projet de construction d'un nouveau poste à Baie-Saint-Paul a été favorablement accueillie par le milieu. Le projet présente plusieurs avantages, notamment au niveau de la qualité et de la fiabilité du service, ainsi qu'un potentiel intéressant de retombées économiques régionales. De plus, l'éventualité du démantèlement de l'actuel poste de Baie-Saint-Paul, situé au cœur du centre-ville, est une excellente nouvelle pour la communauté qui souhaite une amélioration du paysage urbain aux abords de la route 138.

La démarche de participation du public a permis de joindre l'ensemble des publics concernés par le projet et de prendre connaissance de leurs préoccupations. L'intégration de ces préoccupations à chacune des étapes du projet a permis d'optimiser la solution retenue et de répondre aux attentes du milieu. Le choix de l'emplacement 2 pour le poste projeté de Baie-Saint-Paul cadre parfaitement avec la vision du milieu en matière de développement durable et de protection des paysages, particulièrement aux abords de la côte de Pérou, qui fait l'objet d'une attention particulière en raison de la qualité de ses paysages.

6 Impacts et mesures d'atténuation

La réalisation d'un projet d'infrastructure électrique entraîne un certain nombre de répercussions sur le milieu d'accueil. Ce chapitre présente l'analyse des impacts liés à la construction et à l'exploitation du poste de Baie-Saint-Paul à 315-25 kV et de sa ligne d'alimentation à 315 kV.

6.1 Méthode d'évaluation des impacts

L'évaluation des impacts du projet est basée sur la *Méthode d'évaluation environnementale – Lignes et postes* (Hydro-Québec, 1990). Cette méthode établit les relations entre les diverses activités du projet et les éléments du milieu. La première étape de l'évaluation des impacts consiste à déterminer les activités ou les composantes du projet qui peuvent constituer des sources d'impact, puis à recenser les éléments sensibles du milieu qui risquent d'être perturbés.

L'étape suivante a pour objet d'analyser les relations entre les sources d'impact liées aux diverses composantes et activités du projet et les éléments du milieu qui risquent d'être modifiés par celles-ci.

Enfin, on procède à une évaluation de l'importance des impacts résiduels du projet. L'importance de l'impact sur un élément du milieu exprime un jugement global porté sur les modifications que pourraient subir cet élément. L'importance de l'impact peut être mineure, moyenne ou majeure selon l'intensité, l'étendue et la durée de celui-ci, en tenant compte de l'application des mesures d'atténuation courantes et particulières éventuelles. La méthode d'évaluation de l'importance des impacts est présentée à l'annexe E.

6.2 Sources d'impact

Les sources d'impact sont liées aux activités susceptibles de modifier certains éléments du milieu, ainsi qu'à la présence et à l'exploitation des ouvrages. Ces sources d'impact peuvent altérer le milieu en tout ou en partie, temporairement ou de façon permanente. Les principales sources d'impact associées au projet ont été déterminées à partir de la description du projet.

6.2.1 Phase de construction

Aménagement des accès

L'aménagement des accès comprend la construction du chemin permanent d'accès au poste projeté. Il comprend également l'aménagement d'une voie temporaire de circulation dans le couloir de lignes existant et dans l'emprise de la ligne

d'alimentation projetée, ainsi que l'installation de ponts temporaires nécessaires aux activités de déboisement et au transport des matériaux et des équipements.

Déboisement

Le déboisement consiste à couper les arbres présents sur le tracé du chemin d'accès au poste projeté, à l'emplacement du poste et dans l'emprise de la ligne projetée. Le déboisement peut comprendre le déchiquetage et la mise en copeaux des résidus de coupe.

Excavation, terrassement et gestion des déblais et des remblais

L'excavation comprend le décapage et le creusage du sol avant la mise en place des fondations des équipements du poste et des supports de la ligne. Le terrassement correspond au remblayage et au nivellement des aires de travaux. Les fondations à utiliser varient selon le type de support et la nature du sol et sont déterminées par une étude géotechnique à l'étape de l'ingénierie détaillée.

La gestion des déblais et des remblais regroupe les activités de mise en pile et d'élimination ou de réutilisation des déblais en fonction de leur contamination et de la réglementation en vigueur. Selon les résultats d'une étude de caractérisation réalisée en 2013, il n'y a pas de sols contaminés à l'emplacement du poste, de la ligne, et du chemin d'accès projetés. Aucune restriction relative à la gestion des sols ne sera donc appliquée.

Mise en place des équipements

Pour le poste, cette activité consiste à installer tous les équipements (transformateurs, disjoncteurs, puits séparateur, bassins de récupération, portiques, condensateurs, etc.) et à construire un bâtiment de commande. La construction d'un poste nécessite des grues hydrauliques pour l'installation des portiques ou de toute autre structure érigée, des camions à benne pour le transport de matériaux granulaires et des camions spécialisés pour le transport de certains équipements tels que les transformateurs, les éléments des structures métalliques et les conducteurs.

Pour la ligne, la construction comprend l'assemblage et la mise en place des pylônes et de leurs fondations, le déroulage et la pose des conducteurs ainsi que le raccordement. La mise en place de la ligne nécessite des grues hydrauliques pour la construction des pylônes, des camions à benne pour le transport des matériaux des fondations, des camions spécialisés pour le transport des éléments des structures métalliques et des dérouleuses pour le montage des conducteurs.

Transport et circulation

Pendant la construction, les travailleurs, les engins de chantier et les véhicules lourds se déplaceront généralement sur le chemin d'accès au poste et sur la voie temporaire

dans l'emprise de la ligne. Cependant, des déplacements à l'extérieur de ces zones seront parfois nécessaires pour le dépôt et la distribution des matériaux, pour l'érection et l'assemblage des équipements et pour le déroulage des conducteurs.

6.2.2 Phase d'exploitation

Présence du poste et de la ligne

La présence du poste et de la ligne constitue une source d'impact en raison de l'espace qu'ils occupent au sol. À l'emplacement du poste, aucune autre utilisation du sol n'est possible. Bien que certains types d'utilisation du sol (exploitation agricole, usage récréatif, stationnement, etc.) soient tolérés dans l'emprise de la ligne, celle-ci est une source d'inconvénients et une limitation du plein usage de la propriété.

Maîtrise de la végétation

La maîtrise de la végétation dans les postes et dans les emprises de ligne peut se faire de façon mécanique (coupe) ou chimique (épandage manuel de phytocides). En ce qui concerne les postes, il n'est habituellement pas requis de réaliser des travaux de maîtrise de la végétation, car le revêtement granulaire n'est pas propice à la germination. Lors de l'exploitation du poste, des applications sélectives de phytocides peuvent être requises à des fréquences variant entre un an et trois ans. Dans les parties du poste où la végétation peut être tolérée, une coupe manuelle peut être effectuée deux ou trois fois par année. Dans le cas des lignes, quelques années après le déboisement initial de l'emprise d'une nouvelle ligne, une équipe spécialisée évalue la végétation et prescrit les modes d'intervention appropriés.

Entretien et réparation des équipements

L'entretien et la réparation des équipements comprennent toutes les opérations nécessaires pour assurer en tout temps la fiabilité et le bon fonctionnement des postes et des lignes. L'entretien consiste surtout en mesures préventives de vérification et de correction. La réparation consiste à remettre en état ou à remplacer les équipements défectueux.

Transport et circulation

À l'étape de l'exploitation, le transport et la circulation correspondent aux déplacements des travailleurs et des véhicules nécessaires aux travaux de maîtrise de la végétation de même qu'à l'entretien et à la réparation des équipements.

6.3 Mesures d'atténuation

6.3.1 Mesures d'atténuation courantes

Dans tous ses projets, Hydro-Québec applique d'office des mesures d'atténuation dites courantes qui visent à réduire à la source les impacts de ses interventions dans le milieu d'accueil. Ces mesures sont regroupées dans les *Clauses environnementales normalisées*, présentées à l'annexe F.

Les mesures d'atténuation courantes les plus pertinentes pour le projet sont énumérées au tableau 6-1. Ces mesures sont particulièrement efficaces pour limiter ou prévenir les impacts sur le milieu physique (contamination, perturbation des sols et du drainage de surface, etc.). Elles comprennent des mesures de protection appliquées aux zones sensibles, notamment aux milieux humides et au milieu aquatique. Tous les travaux effectués à proximité de cours d'eau sont encadrés de façon à atténuer le plus possible les répercussions sur la faune aquatique et sur les différents éléments du milieu.

Tableau 6-1 : Principales mesures d'atténuation courantes

Mesures d'atténuation courantes		Clauses environnementales normalisées
Mesures générales		
1	Informar les travailleurs des mesures de protection de l'environnement préconisées par Hydro-Québec.	1.1
2	Prévoir l'instauration et l'application d'un plan d'intervention en cas de déversement accidentel de contaminants. Afficher en évidence les noms et les numéros de téléphone des responsables et une description de la structure d'alerte. Équiper chaque site de travail d'une trousse d'intervention contenant des produits adaptés aux particularités du lieu de travail.	6.1, 6.2, 14.3 et 16.1
3	Avant toute intervention sur un terrain privé, obtenir le consentement du propriétaire.	4.1
4	Remettre les lieux dans leur état d'origine à la fin des travaux.	21
5	Prendre les précautions nécessaires pour la manipulation, le démantèlement et le transport des équipements contenant de l'huile ainsi que pour la récupération et l'élimination des huiles usées.	15.1, 16, 17 et 22.3
6	Maintenir les véhicules et les engins de chantier en bon état de fonctionnement afin d'éviter les fuites d'huile, de carburant et de tout autre contaminant, et de réduire les rejets gazeux et le bruit. Vérifier tous les jours si le matériel présente des fuites de contaminant et, au besoin, effectuer rapidement les réparations nécessaires à un endroit aménagé à cette fin.	2.2 et 15.1
7	Utiliser des abat-poussière ou confiner l'aire des travaux de manière à limiter les émissions de poussières générées par la circulation.	15.5 et 20.1
8	Au fur et à mesure de l'avancement des travaux, débarrasser les aires de travaux du matériel, des matériaux et des installations provisoires, et évacuer les déchets, les décombres et les déblais vers des lieux de stockage ou d'élimination autorisés.	21.1

Tableau 6-2 : Principales mesures d'atténuation courantes (suite)

Mesures d'atténuation courantes		Clauses environnementales normalisées
Milieu aquatique		
9	Dans la mesure du possible, traverser les cours d'eau en empruntant un pont ou un ponceau existant. S'il est nécessaire d'installer un pont temporaire ou un ponceau, vérifier qu'il ne crée pas d'étang, qu'il n'inonde pas les terres adjacentes et qu'il ne gêne pas la circulation des poissons.	12.2
10	Conserver la végétation arbustive (déboisement de mode B) en bordure des cours d'eau,	4.9
11	Ne pas effectuer de ravitaillement en produit pétrolier à moins de 60 m d'un cours d'eau ou de tout autre élément sensible.	15.1
12	À la fin des travaux ou sur avis du représentant d'Hydro-Québec, enlever les ouvrages de franchissement temporaires, rétablir le profil d'origine du lit et des berges des cours d'eau, et, au besoin, stabiliser les berges.	12.4 et 18.2
Milieu terrestre		
13	Limiter au strict nécessaire le décapage, le déblaiement, l'excavation, le remblayage et le nivellement des aires de travaux. Respecter autant que possible la topographie naturelle et prévenir l'érosion.	10.1
14	Dans l'emprise de la ligne, utiliser une seule voie de circulation d'une largeur maximale de 8 m.	15.4 et 26.2
15	Délimiter clairement les aires à déboiser et les accès, et limiter la circulation des véhicules et des engins de chantier aux aires de travaux et aux accès prévus.	4.1, 4.3, 15.3, 15.4 et 26.2
16	Au fur et à mesure de l'avancement des travaux, combler les ornières faites dans l'emprise et dans les chemins, et remblayer et niveler le terrain au pied des pylônes.	4.3 et 15.4
Milieu humide		
17	En présence d'un milieu humide non indiqué dans les documents fournis par Hydro-Québec, suspendre les travaux d'excavation et aviser Hydro-Québec sans délai.	26.1
18	Élaborer et faire approuver par Hydro-Québec une méthode de travail en milieu humide qui permet de conserver le plus possible le drainage naturel, qui limite la durée des travaux et qui restreint au strict nécessaire les zones d'intervention.	26.1
19	Conserver la végétation arbustive (déboisement de mode B) dans les milieux humides de faible capacité portante. Le mode A, avec protection des sols (Aps), qui permet un déboisement mécanisé à l'aide d'engins à faible pression de contact au sol peut être utilisé dans les milieux humides dont la capacité portante est suffisante.	4.9
20	Restreindre la circulation à une voie unique, utiliser des engins de chantier ayant un faible impact au sol et privilégier l'utilisation de méthodes permettant de protéger le milieu (matelas de bois, fascines, etc.)	26.2
21	Soumettre un plan de remise en état des milieux humides qui comprend le retrait des matériaux granulaires, le rétablissement du drainage naturel, le comblement des ornières, le nivellement des aires de travaux et l'ensemencement adapté aux milieux humides.	26.3
Milieu humain		
22	Veiller en tout temps à la sécurité des voies publiques et réparer tout dommage causé à celles-ci. À la fin des travaux, remettre sans délai les routes dans un état équivalent à leur état initial.	15.4 et 15.5
23	Respecter la réglementation municipale relative au bruit en veillant notamment à l'entretien régulier des équipements et de tout autre matériel pouvant constituer une source de nuisance sonore majeure.	2
24	Suspendre les travaux d'excavation en cas de découverte d'un bien ou d'un site archéologique et en informer sans délai le représentant d'Hydro-Québec.	10.2 et 19.2

Référence : Hydro-Québec Équipement et services partagés et SEBJ, 2013.

Pour le milieu humain, les principales mesures d'atténuation courantes visent à réduire les inconvénients liés à la réalisation du projet en assurant une communication efficace entre l'entreprise et les propriétaires et utilisateurs du territoire. De plus, Hydro-Québec veille à protéger les composantes du milieu bâti et du milieu agricole et à restaurer les aires perturbées par les travaux. En ce qui concerne le patrimoine archéologique, Hydro-Québec applique des mesures qui neutralisent presque complètement les impacts potentiels.

6.3.2 Mesures d'atténuation particulières

En plus des mesures d'atténuation courantes, Hydro-Québec applique des mesures d'atténuation particulières pour réduire davantage les impacts de ses projets. Ces mesures visent notamment la protection des cours d'eau, des espaces terrestres particuliers, des espaces boisés, des milieux humides, des propriétés privées et du milieu agricole, ainsi que la sécurité des utilisateurs du territoire. Ce sont généralement des mesures propres au projet et au milieu dans lequel il s'insère.

Les mesures d'atténuation particulières et les impacts liés à la mise en place et à l'exploitation du poste et de sa ligne de raccordement sont décrits dans les sections 6.4 à 6.6 et sont illustrés sur la carte 6-2, Impacts et mesures d'atténuation.

6.4 Impacts sur le milieu naturel

Les principaux impacts potentiels sur le milieu naturel pourraient toucher les sols, les cours d'eau, les espaces forestiers, les milieux humides, les populations d'espèces floristiques à statut particulier ainsi que la faune terrestre, les oiseaux et les poissons et les espèces fauniques à statut particulier.

6.4.1 Sol

Les principales sources d'impact sur les sols sont le transport et la circulation, le déboisement, l'aménagement des accès, les opérations d'excavation et de terrassement de même que la mise en place des équipements. Ces activités sont susceptibles de modifier la pente du terrain (ce qui pourrait entraîner ou accentuer des phénomènes d'érosion), de compacter le sol, de former des ornières ou encore de contaminer le sol en cas de bris mécanique ou de déversement accidentel.

Dans l'emprise de la ligne, le sol sera perturbé ponctuellement à l'emplacement des pylônes puis sera remis en état à la fin des travaux. Les travaux et les déplacements à l'intérieur des limites du poste modifieront les couches superficielles du sol et le drainage naturel à l'emplacement du poste et sur son pourtour. Ces activités produiront une grande quantité de déblais qui seront gérés conformément à la législation en vigueur.

Les risques d'impact sur le sol seront atténués par les mesures courantes visant à protéger le couvert végétal et les sols et à prévenir tout risque de contamination ainsi qu'à limiter la circulation dans les zones sensibles, notamment dans les milieux humides. Le rétablissement du drainage et l'ensemencement des aires dénudées à la fin des travaux devraient aussi permettre de limiter les impacts au pourtour du poste.

En cas de déversement accidentel pendant les travaux, les mesures d'atténuation courantes prévues aux *Clauses environnementales normalisées* seront appliquées pour éviter toute contamination des sols.

Mesure d'atténuation particulière

- Dans la mesure du possible, placer les pylônes de façon à éviter les milieux humides.

Évaluation de l'impact résiduel

À l'extérieur de l'emplacement du poste et du chemin d'accès, le projet aura peu d'incidence sur les sols. L'intensité de la perturbation est jugée faible, son étendue est ponctuelle et sa durée est longue. Compte tenu de l'application des mesures d'atténuation courantes et particulières, l'importance de l'impact résiduel sur les sols est considérée comme mineure.

6.4.2 Eaux de surface et eaux souterraines

Au total, trois petits cours d'eau intermittents sont touchés par les travaux liés à la ligne et au chemin d'accès. En particulier, le cours d'eau longeant la côte de Pérou sera traversé par le chemin d'accès au poste sur une longueur d'environ 40 m.

Les principales sources d'impact qui pourraient modifier la qualité de l'eau, le profil ou l'écoulement des cours d'eau sont le transport et la circulation (à toutes les étapes du projet), le déboisement, l'aménagement des accès, les opérations d'excavation et de terrassement, l'installation d'un réseau de drainage à l'emplacement et autour du poste ainsi que l'entretien de l'emprise. La qualité des eaux de surface pourrait être altérée par l'apport ou la remise en suspension de sédiments ou de contaminants en cas de modification du profil des rives ou des conditions d'écoulement, ou encore par une augmentation du ruissellement. Enfin, malgré les mesures d'atténuation et les plans d'intervention d'urgence prévus, il existe un risque de contamination des eaux de surface et des eaux souterraines à toutes les étapes du projet en cas de bris mécanique ou de déversement accidentel.

Les mesures d'atténuation courantes visant la protection des cours d'eau et des rives réduiront considérablement les risques potentiels. Pour la construction de la ligne, si des engins de chantier doivent traverser des cours d'eau, ils le feront sur des ouvrages temporaires mis en place dans l'emprise de la ligne ou à un endroit approprié, dans le

respect des règles de protection de l'environnement. Des mesures de protection seront prises lors de l'entretien de l'emprise pour préserver la qualité de l'eau de ces cours d'eau.

Mesures d'atténuation particulières

- Aux traversées de cours d'eau, placer les pylônes le plus loin possible de la rive.
- Au besoin, mettre en place des ouvrages de franchissement temporaires appropriés aux conditions de la traversée.
- Dans la mesure du possible, n'intervenir dans le cours d'eau intermittent traversé par le chemin d'accès au poste que pendant la période d'étiage estival.

Évaluation de l'impact résiduel

Compte tenu des mesures d'atténuation qui seront appliquées, les eaux de surface et les eaux souterraines subiront peu de modifications qui ne toucheront qu'une petite section des cours d'eau traversés. L'intensité de l'impact est donc faible et son étendue est ponctuelle. La durée de l'impact est courte puisque la perturbation est liée à la période des travaux de construction, qui s'étendra sur un peu plus d'un an. L'importance de l'impact résiduel sur les eaux de surface et les eaux souterraines est donc considérée comme mineure.

6.4.3 Qualité de l'air

Les principales sources d'impact sur la qualité de l'air sont le transport et la circulation, le déboisement, l'aménagement des accès, les opérations d'excavation et de terrassement, la mise en place et l'exploitation des équipements ainsi que l'entretien du poste, de la ligne et de l'emprise.

Les véhicules, les engins de chantier et les équipements utilisés à toutes les étapes du projet produisent de la poussière, des particules, des fumées et des gaz d'échappement qui altèrent temporairement la qualité de l'air ambiant. Pour limiter cet impact, Hydro-Québec a prévu des mesures d'atténuation courantes relatives au matériel et à la circulation ainsi qu'à la qualité de l'air.

Mesure d'atténuation particulière

Aucune mesure d'atténuation particulière n'est prévue.

Évaluation de l'impact résiduel

La construction et l'exploitation du poste ne risquent pas d'altérer de façon importante la qualité de l'air ambiant. L'intensité de l'impact est donc considérée comme faible. L'impact sera ponctuel, car il ne sera ressenti que par un nombre limité de personnes, et il sera de courte durée, soit la durée des travaux. En raison de sa

faible intensité, de son étendue ponctuelle ainsi que de l'application de toutes les mesures nécessaires pour éviter de perturber le milieu environnant, l'importance de l'impact résiduel est jugée mineure.

6.4.4 Peuplements forestiers

Pendant la construction, le déboisement occasionnera la perte de la strate arborescente (peuplements forestiers et marécages arborescents) sur une superficie de 39 500 m², soit 17 800 m² pour le poste, 4 000 m² pour le chemin d'accès et 17 700 m² pour l'emprise de la ligne, ce qui représente environ 1 % des peuplements forestiers de la zone d'étude. Le déboisement touchera surtout des peuplements principalement composés d'essences feuillues de moins de 50 ans.

En plus des mesures d'atténuation courantes concernant le déboisement, qui seront rigoureusement appliquées, les mesures relatives à l'excavation et au terrassement, au matériel et à la circulation ainsi qu'à la remise en état des lieux contribueront à protéger l'ensemble des peuplements forestiers situés à l'extérieur des aires de déboisement prévues.

Mesure d'atténuation particulière

Aucune mesure d'atténuation particulière n'est prévue.

Évaluation de l'impact résiduel

L'intensité de la perturbation est faible en raison de la faible proportion des peuplements forestiers de la zone d'étude qui seront touchés (1 %) et des mesures d'atténuation courantes qui seront appliquées. La durée de l'impact est longue et son étendue est ponctuelle, car elle correspond à un espace réduit de la zone d'étude et que seule une petite partie des peuplements forestiers est touchée. L'importance de l'impact résiduel est donc considérée comme mineure.

6.4.5 Milieux humides

Les principaux impacts sur les milieux humides pourraient résulter des activités de transport et de circulation, du déboisement, des opérations d'excavation et de terrassement ainsi que de la mise en place des équipements.

Les inventaires réalisés en juin et en juillet 2013 ont permis de délimiter de façon précise les milieux humides touchés par l'emplacement du poste et l'emprise de la ligne projetés (voir le tableau 4-2). Au total, 9 800 m² de milieux humides seront touchés par le projet, soit 8 500 m² de marécages arborescents, 1 000 m² de marécages arbustifs et 300 m² de marais (prairies humides). Tous les milieux humides touchés possèdent une valeur écologique moyenne (voir l'annexe G).

Le degré de perturbation de ces différents milieux sera fonction des travaux qui y seront réalisés. En effet, dans l'emprise de la ligne d'alimentation, seul le couvert végétal sera modifié par l'élimination de la strate arborescente et de certains arbustes. Dans les aires d'aménagement du poste et du chemin d'accès, toutes les composantes du milieu (végétation et sols) et les conditions hydrologiques seront entièrement modifiées ; en conséquence, toutes les fonctions des portions de milieux humides présentes seront touchées.

Environ 1 500 m² de milieux humides seront perdus à l'emplacement du poste. Ces milieux humides correspondent à deux portions de marécages arborescents et à une petite prairie humide. L'aménagement du chemin d'accès touchera un marécage arborescent de 900 m² traversé par un cours d'eau intermittent. Quant à l'emprise de la ligne, elle recoupera 6 300 m² de marécages arborescents, 1 000 m² de marécage arbustif et 100 m² de prairie humide.

Les principales fonctions des milieux humides (Hanson et coll., 2008), soit les fonctions hydrologiques (recharge de l'eau souterraine et régulation du climat), biogéochimiques (amélioration de la qualité de l'eau, exportation de nutriments et séquestration du carbone) et d'habitat (productivité biologique et soutien de la biodiversité) seront modifiées de façon importante dans l'aire d'aménagement du poste et de son chemin d'accès (2 400 m²). En revanche, dans l'emprise de la ligne d'alimentation, les principales fonctions des milieux humides ne devraient pas être altérées puisque l'intégrité des sols sera maintenue.

Les fonctions hydrologiques et biogéochimiques sont étroitement liées à la hauteur intrinsèque de la nappe phréatique et à l'intégrité des sols. Dans le cas du projet du poste de Baie-Saint-Paul (contexte de marécages), le rendement de ces fonctions est estimé de moyen à élevé (Hanson et coll., 2008).

La fonction de régulation du climat pourrait être altérée par une perte de la capacité d'évapotranspiration, qui pourrait survenir après le déboisement de l'emprise de la ligne d'alimentation et de l'emplacement du poste. Cette perte se manifeste par une hausse de la nappe phréatique. Toutefois, il ne semble pas y avoir de hausse perceptible de la nappe phréatique en deçà d'un déboisement de 20 % de la surface forestière (Barry et coll., 2009). En l'occurrence, le déboisement prévu touche environ 1 ha de milieux humides, soit un peu moins de 7,5 % des 137 300 m² (13,7 ha) que couvre la mosaïque de milieux humides.

Les fonctions d'habitat pourraient être les plus touchées, notamment par le déboisement et la perte d'habitat faunique qu'il entraîne et par la fragmentation structurale causée par l'implantation de la ligne d'alimentation et du chemin d'accès. L'emprise de la ligne d'alimentation pourra, par contre, constituer une voie de circulation pour certaines espèces fauniques, par exemple les grands cervidés, les micromammifères et l'herpétofaune. Elle pourra également accueillir des espèces qui fréquentent des milieux ouverts.

Dans l'emprise de la ligne, les mesures d'atténuation courantes d'Hydro-Québec relatives au déboisement, au matériel, à la circulation et aux opérations d'excavation, de terrassement, de forage et de sondage ainsi qu'à la remise en état des lieux permettront de limiter l'importance des impacts appréhendés. Le recours à des engins de chantier et à des véhicules adaptés à la nature du terrain évitera la création d'ornières. De plus, l'emplacement des pylônes sera optimisé de façon à éviter les milieux humides. Le recours à des techniques manuelles ou mécaniques avec protection des sols limitera les impacts du déboisement.

Mesures d'atténuation particulières

- Dans la mesure du possible, placer les pylônes de façon à éviter les milieux humides.
- Prendre toutes les précautions nécessaires pour éviter de perturber le milieu humide situé à la limite sud-est du poste.

Évaluation de l'impact résiduel

Le projet entraînera une perte de 2 400 m² de parties de milieux humides, et la modification de 7 400 m² de milieux humides dans l'emprise de la ligne. L'intensité de l'impact est jugée faible puisque la perte touchera la périphérie de milieux humides ou la bande riveraine d'un cours d'eau intermittent. Les travaux de canalisation du cours d'eau créeront cependant un fractionnement dans la mosaïque dont ces milieux humides font partie. Étant donné que les milieux humides touchés par le projet sont situés à l'amont de la mosaïque de milieux humides et que celle-ci est alimentée en eau par plus d'une source, la coupure à l'endroit du chemin ne devrait pas menacer la survie du reste de la mosaïque. La durée de l'impact sera longue, mais son étendue est ponctuelle en raison des faibles superficies perdues. Ainsi, l'importance de l'impact résiduel du projet sur les milieux humides est jugée mineure.

6.4.6 Espèces floristiques à statut particulier

Les inventaires des espèces floristiques à statut particulier réalisés au printemps et à l'été 2013 sur l'ensemble de la superficie touchée par le projet n'ont permis de recenser aucune espèce menacée, vulnérable ou susceptible d'être ainsi désignée.

Mesure d'atténuation particulière

Aucune mesure d'atténuation particulière n'est prévue.

Évaluation de l'impact résiduel

La réalisation du projet ne créera aucun impact sur les espèces floristiques à statut particulier.

6.4.7 Mammifères terrestres et semi-aquatiques

Les principales sources d'impact du projet sur les différentes espèces de mammifères terrestres et semi-aquatiques sont liées à la perte d'habitat forestier et au dérangement découlant des différentes activités de construction. La présence de l'emprise de la ligne, qui fait l'objet d'un entretien cyclique, crée un milieu ouvert permanent dans le milieu forestier.

À la suite du déboisement, certains habitats fauniques se trouvent fractionnés par la présence du poste, de l'emprise de la ligne et du chemin d'accès. Par contre, les emprises de ligne favorisent la biodiversité locale du fait de l'ouverture du milieu et des effets de bordure. Pour certaines espèces dont les besoins vitaux varient au cours de leur vie, la régénération arbustive créée par le déboisement et l'entretien de l'emprise diversifie avantageusement leur habitat (Fortin et coll., 2006). Hydro-Québec veille d'ailleurs à la conservation de la biodiversité dans les emprises en appliquant diverses mesures visant à favoriser et à maintenir des habitats offrant une richesse en espèces représentatives du milieu touché (Hydro-Québec, 2009).

La construction du poste entraînera la perte de 16 100 m² d'habitats ouverts correspondant essentiellement à un champ cultivé. La présence de plusieurs habitats de remplacement à proximité (terres agricoles et emprise de ligne) limitera l'impact sur les espèces fréquentant ce type de milieu. Dans l'emprise de la ligne, les habitats ouverts ne subiront aucun impact, car ils seront peu modifiés. L'augmentation de la superficie des friches herbacées, arbustives et arborescentes se traduira par une augmentation d'habitats disponibles pour les espèces qui les fréquentent. Toutes les mesures d'atténuation courantes mises en œuvre pour préserver la forêt attenante à l'emprise et pour protéger certaines zones sensibles – notamment les milieux humides et les rives des cours d'eau – seront appliquées, ce qui permettra de conserver les milieux riverains, qui sont prisés par un bon nombre d'espèces.

Le bruit et la circulation liés aux activités de construction risquent de déranger la faune. À proximité du poste et de l'emprise, ces nuisances peuvent perturber les activités, les déplacements et la reproduction des animaux. Elles seront cependant limitées à une seule saison de reproduction, car le déboisement aura lieu après la période de reproduction de 2015. De plus, toutes les mesures d'atténuation courantes mises en œuvre pour protéger la forêt attenante aux aires de travaux ainsi que certaines zones sensibles – notamment les milieux humides et les rives des cours d'eau – atténueront les impacts liés aux activités de construction, d'exploitation et d'entretien.

Mesure d'atténuation particulière

- Dans la mesure du possible, placer les pylônes de façon à éviter les milieux humides.

Évaluation de l'impact résiduel

Le déboisement et les travaux de construction seront exécutés durant l'automne ou l'hiver, soit à l'extérieur des périodes d'activité intense de la faune (reproduction, élevage, croissance, déplacement, migration, etc.). Les inconvénients pour les mammifères terrestres et semi-aquatiques seront donc limités.

L'intensité de l'impact prévu sur les mammifères est jugée faible, car, d'une part, les animaux pourront trouver des habitats de remplacement à proximité et, d'autre part, plusieurs mesures d'atténuation relatives au déboisement, à l'exploitation et à l'entretien de l'emprise seront appliquées. L'étendue de l'impact est ponctuelle et sa durée est longue, car elle est liée à la durée de vie des installations. Par conséquent, l'importance de l'impact résiduel du projet sur les mammifères terrestres et semi-aquatiques est considérée comme mineure.

6.4.8 Oiseaux

Le déboisement des aires nécessaires à la réalisation du poste et de la ligne entraînera une réduction de la superficie de l'habitat de nidification des espèces d'oiseaux forestiers qui pourraient s'y trouver. Les couples nicheurs devront s'établir ailleurs après la perte de leur habitat de nidification. Pendant la construction, le déplacement des véhicules et de la main-d'œuvre pourraient entraîner la destruction ou l'abandon de nids par les espèces nichant au sol ou en bordure des aires de travaux.

La plupart des oiseaux qui fréquentent les milieux ouverts ne subiront aucun impact, car, à l'exception d'une partie d'un champ agricole, ces milieux ne seront pas transformés. Au contraire, il y aura une augmentation de la superficie des friches herbacées, arbustives et arborescentes en raison de la coupe des arbres dans l'emprise, ce qui se traduira par une augmentation de l'abondance des espèces exploitant ces milieux. Plusieurs espèces de lisière, qui s'alimentent et nichent dans les milieux ouverts, profiteront aussi de l'augmentation de la superficie de ces biotopes (Fortin et coll., 2006).

Toutes les mesures d'atténuation courantes mises en œuvre pour protéger la forêt attenante aux aires à aménager (poste, chemin d'accès et emprise) ainsi que pour protéger certaines zones sensibles – notamment les milieux humides et les rives des cours d'eau – réduiront les impacts liés aux activités de construction, d'exploitation et d'entretien.

Mesure d'atténuation particulière

- Dans la mesure du possible, effectuer le déboisement en dehors de la période de nidification des oiseaux, qui s'étend du 1^{er} mai au 15 août.

Évaluation de l'impact résiduel

Hydro-Québec procédera au déboisement en période automnale ou hivernale, soit à l'extérieur de la période de nidification des oiseaux, afin de limiter les inconvénients liés à ces travaux. Compte tenu des mesures d'atténuation mises en œuvre pour ne pas perturber la nidification des oiseaux et pour conserver certains espaces boisés dans l'emprise projetée, l'intensité de l'impact est considérée comme faible. Son étendue est ponctuelle et sa durée longue. L'importance de l'impact résiduel sur les oiseaux est donc mineure. À long terme, le déboisement de l'emprise se traduira par un gain d'habitat pour les espèces des biotopes ouverts et de lisière.

6.4.9 Amphibiens et reptiles

En plus de la perte d'habitat à l'emplacement du poste, les travaux de construction sont susceptibles de perturber certains habitats propres aux amphibiens et aux reptiles, comme les mares ou les étangs temporaires, et pourraient aussi entraîner la perte de quelques individus. Toutefois, les milieux humides traversés par la ligne projetée correspondent à des milieux boisés exempts de mares, généralement peu propices à la présence d'amphibiens et de reptiles.

Pendant l'exploitation, la présence de nouveaux milieux ouverts dans la forêt et la diversification de l'habitat liées à la présence de l'emprise pourraient attirer les amphibiens et les reptiles. Les mares créées par les travaux et l'écran arbustif laissé en bordure des cours d'eau constituent des habitats propices à ces groupes d'espèces. La présence d'une emprise en milieu forestier pourrait donc être compatible avec les besoins de plusieurs espèces d'amphibiens. Toutefois, en pratique, les emprises semblent être évitées par certaines espèces vivant en milieu forestier (Fortin et coll., 2006).

Mesure d'atténuation particulière

- Dans la mesure du possible, n'intervenir dans le cours d'eau intermittent traversé par le chemin d'accès que pendant la période d'été.

Évaluation de l'impact résiduel

Hydro-Québec effectuera un déboisement automnal ou hivernal et prendra les mesures appropriées pour conserver certains espaces boisés dans l'emprise de la ligne, notamment en bordure des cours d'eau. L'intensité de l'impact est donc faible, son étendue est ponctuelle et sa durée est longue. L'importance de l'impact résiduel sur les amphibiens et les reptiles est donc jugée mineure. À long terme, le maintien de la végétation de l'emprise et des aires de terrassement du poste au stade arbustif ou herbacé pourrait se traduire par un gain d'habitat pour plusieurs espèces des milieux ouverts.

6.4.10 Poissons

Les principales sources d'impact qui pourraient affecter la faune ichthyenne sont l'aménagement du chemin d'accès au poste et de la voie de circulation dans l'emprise de la ligne, le transport et la circulation ainsi que la mise en place des équipements. Ces activités pourraient modifier la qualité de l'eau ainsi que le profil et l'écoulement des cours d'eau et, par conséquent, altérer les conditions naturelles du milieu aquatique.

Seul un court tronçon du cours d'eau intermittent longeant la côte de Pérou sera traversé par le chemin d'accès au poste. Ce cours d'eau devra être canalisé pour permettre l'aménagement du chemin d'accès. Pour limiter les impacts dans ce cours d'eau, les travaux seront, dans la mesure du possible, effectués pendant la période d'étiage estival. De plus, des mesures appropriées seront prévues lors de la conception des fossés de drainage pour limiter l'apport de sédiments dans ce cours d'eau.

Aucune autre structure permanente ne sera requise pour la traversée des cours d'eau. Le franchissement des deux cours d'eau présents dans l'emprise, s'il est nécessaire, sera effectué à l'aide de ponts provisoires. Les mesures d'atténuation courantes prises par Hydro-Québec pour protéger la qualité des eaux de surface et l'intégrité des rives des cours d'eau traversés (voir la section 6.4.2) permettront également de protéger l'habitat des poissons.

Mesures d'atténuation particulières

- Aux traversées de cours d'eau, placer les pylônes le plus loin possible de la rive.
- Au besoin, mettre en place des ouvrages de franchissement temporaires appropriés aux conditions de la traversée.
- Dans la mesure du possible, n'intervenir dans le cours d'eau intermittent traversé par le chemin d'accès que pendant la période d'étiage estival.

Évaluation de l'impact résiduel

Les mesures d'atténuation courantes et particulières visant la qualité des eaux de surface et l'intégrité des rives des cours d'eau permettent de protéger adéquatement la qualité de l'eau et l'habitat des poissons. Compte tenu de la faible intensité de l'impact appréhendé, de son étendue ponctuelle et de sa courte durée, l'importance de l'impact résiduel sur les poissons est jugée mineure.

6.4.11 Espèces fauniques à statut particulier

Aucune espèce faunique à statut particulier n'a été recensée dans la zone d'étude bien que, selon leur aire de répartition géographique, 22 espèces à statut particulier y soient potentiellement présentes. Comme toutes les espèces fauniques, les espèces à

statut particulier susceptibles de fréquenter la zone d'étude pourraient être dérangées par le bruit, principalement pendant la construction. Cependant, les perturbations les plus significatives résultant de la réalisation du projet sont liées à la perte d'habitat pour les espèces qui fréquentent ce milieu.

En ce qui concerne les mammifères terrestres, aucune espèce n'est susceptible d'être fortement touchée par la réalisation du projet. Il est peu probable que le cougar, seul grand mammifère à statut particulier dont l'aire de répartition recoupe la zone d'étude, fréquente le secteur visé pour la construction du poste et de sa ligne d'alimentation.

Les micromammifères à statut particulier, soit la belette pygmée, le campagnol des rochers et le campagnol-lemming de Cooper, sont généralement associés à la présence de cours d'eau, de plans d'eau, de milieux humides ouverts ou de peuplements forestiers matures. Or, ces milieux ont, dans la mesure du possible, été évités ou seront protégés au cours de la construction et de l'exploitation.

La chauve-souris argentée, la chauve-souris cendrée, la petite chauve-souris brune et la pipistrelle de l'Est pourraient être présentes dans le secteur touché. Le déboisement sera fait à l'extérieur de la période de mise-bas et d'élevage des petits, durant laquelle ces animaux sont le plus vulnérables.

La couleuvre à collier et la salamandre sombre du Nord pourraient être touchées par la réalisation du projet, car le chemin d'accès projeté traverse un cours d'eau intermittent, qui constitue un habitat recherché par ces deux espèces. Toutefois, la mise en place d'un ponceau n'empêchera pas ces deux espèces de continuer de fréquenter ce cours d'eau.

Aucun nid d'espèce d'oiseaux à statut particulier n'a été signalé dans la zone d'étude. L'emplacement du poste et l'emprise de la ligne ne comprennent aucun milieu propice à la nidification du bruant de Nelson, du faucon pèlerin, du garrot d'Islande, de la grive de Bicknell, du hibou des marais, du pygargue à tête blanche et du râle jaune. Les espèces d'oiseaux à statut particulier le plus susceptibles de fréquenter le secteur du poste et de la ligne d'alimentation projetés, soit l'engoulevent d'Amérique, le martinet ramoneur, le moucherolle à côtés olive, la paruline du Canada et le quiscale rouilleux, sont des espèces migratrices. Comme le déboisement sera effectué durant l'automne ou l'hiver, la nidification de ces espèces ne sera pas perturbée par le projet.

Mesures d'atténuation particulières

- Dans la mesure du possible, effectuer le déboisement en dehors de la période de nidification des oiseaux, qui s'étend du 1^{er} mai au 15 août.
- Dans la mesure du possible, n'intervenir dans le cours d'eau intermittent traversé par le chemin d'accès que pendant la période d'étiage estival.

Évaluation de l'impact résiduel

À l'instar des autres espèces fréquentant les abords des aires de travaux, les espèces à statut particulier qui s'y trouvent seront temporairement dérangées pendant les travaux et certains de leurs habitats forestiers seront perdus au profit d'habitats arbustifs ouverts. Ces impacts seront toutefois limités par la mise en œuvre de mesures d'atténuation courantes et particulières qui visent à protéger les rives des cours d'eau et les milieux humides ainsi qu'à limiter le déboisement au strict nécessaire. L'intensité de l'impact appréhendé est considérée comme faible, son étendue est ponctuelle et sa durée est longue. L'importance de l'impact résiduel est donc jugée mineure.

6.5 Impacts sur le milieu humain

Le poste projeté sera aménagé du côté sud de la côte de Pérou, à proximité du couloir de lignes à 315 kV, dans un secteur peu fréquenté. Les composantes du milieu humain qui risquent d'être touchées par le projet sont les activités agricoles, les activités forestières, la chasse, les infrastructures, le patrimoine, les vestiges archéologiques, la qualité de vie et le paysage.

6.5.1 Aménagement du territoire

Le poste de Baie-Saint-Paul sera situé dans une zone où le plan d'urbanisme n'autorise pas la construction d'une infrastructure de transformation et de transport d'électricité à 315 kV. Une demande de modification au zonage sera déposée auprès de la Municipalité afin de régulariser l'implantation du futur poste.

Mesure d'atténuation particulière

Aucune mesure d'atténuation particulière n'est prévue.

Évaluation de l'impact résiduel

Aucun impact résiduel sur l'aménagement du territoire n'est prévu.

6.5.2 Milieu bâti

Le milieu bâti ne sera pas touché par le projet, puisque l'habitation la plus proche est située sur la côte de Pérou, à environ 170 m du poste. Aucun impact sur le milieu bâti n'est donc prévu.

Mesure d'atténuation particulière

Aucune mesure d'atténuation particulière n'est prévue.

Évaluation de l'impact résiduel

Aucun impact résiduel sur le milieu bâti n'est prévu.

6.5.3 Activités agricoles

Le poste projeté touche 20 800 m² d'une propriété utilisée pour la production de fourrage. Ce champ est situé à l'extérieur de la zone agricole protégée, dans le secteur de la zone d'étude où les sols présentent le plus de limitations pour l'exploitation agricole. Le secteur touché ne pourra plus faire l'objet d'activités agricoles, mais le propriétaire pourra continuer d'exploiter la portion située à l'ouest du chemin d'accès.

Mesure d'atténuation particulière

- Convenir avec le propriétaire des modalités d'utilisation de la portion du champ cultivé située à l'extérieur de la zone touchée par le projet.

Évaluation de l'impact résiduel

Compte tenu de l'importance des secteurs agricoles de bonne qualité à proximité, de la situation du champ cultivé touché à l'extérieur du territoire agricole protégé, de sa dimension, de la nature du sol et du type d'activité qui y est pratiquée, l'importance de l'impact sur les activités agricoles est considérée comme mineure.

6.5.4 Activités forestières

Le déboisement, la présence du poste et du chemin d'accès ainsi que l'entretien de l'emprise sont les principales sources d'impact du projet sur les activités forestières. La perte d'espaces boisés (peuplements forestiers et marécages arborescents) est évaluée à 39 500 m² de peuplements forestiers, ce qui ne représente que 1 % du couvert forestier de la zone d'étude.

Mesure d'atténuation particulière

- Lors du déboisement, favoriser la récupération du bois marchand.

Évaluation de l'impact résiduel

Plusieurs mesures d'atténuation limiteront l'impact du projet sur les espaces boisés privés, notamment la récupération de la matière ligneuse par le propriétaire. Bien que ponctuelle et de faible intensité, la perte de matière ligneuse sera de longue durée. Du point de vue de l'industrie forestière, la perte de la strate arborescente constitue une perte de superficie exploitable. Cependant, la perte attribuable au projet est négligeable en proportion du potentiel forestier de la région. L'importance de l'impact résiduel de la ligne sur les activités forestières est donc considérée comme mineure.

6.5.5 Activités récréatives

La chasse constitue la seule activité récréative touchée par le projet, car le champ agricole où sera installé le poste constitue aussi une zone de chasse au cerf de Virginie. Une installation de chasse, située en bordure de ce champ devra être déplacée.

Mesure d'atténuation particulière

- Avec l'autorisation du propriétaire, déplacer l'installation de chasse située sur le site de l'emplacement du poste.

Évaluation de l'impact résiduel

Les activités de chasse aux environs des aires de travaux seront perturbées pendant la construction puisque le bruit et les déplacements des véhicules risquent de faire fuir le gibier. L'intensité de l'impact sera faible puisque l'installation de chasse pourra être déplacée. Cet impact sera ressenti sur une courte durée (une saison) et son étendue sera ponctuelle puisque le poste et la ligne occuperont des terrains privés qui reçoivent généralement peu de chasseurs. L'importance de l'impact résiduel du projet sur les activités de chasse est considérée comme mineure.

6.5.6 Infrastructures

Aucune route n'est directement touchée par le projet. Toutefois, la route 138 et la côte de Pérou seront empruntées pour le transport des matériaux et des équipements ainsi que par les engins de chantier. Pendant les travaux de construction, la circulation accrue et le passage des véhicules lourds pourraient endommager la chaussée et accroître les risques pour les usagers des routes.

Mesures d'atténuation particulières

- Communiquer le calendrier des travaux à la population locale, aux autorités municipales et au ministère des Transports du Québec.
- Installer une signalisation adéquate sur la côte de Pérou aux approches de l'aire de travaux pour aviser les usagers de la présence de véhicules lourds.

Évaluation de l'impact résiduel

Une fois appliquées les mesures d'atténuation prévues par Hydro-Québec, l'impact résiduel sur les infrastructures sera de faible intensité, d'étendue ponctuelle et de courte durée. Son importance est donc considérée comme mineure.

6.5.7 Patrimoine et archéologie

Le poste et la ligne projetés ne toucheront aucune des zones à potentiel archéologique historique recensées dans l'étude de potentiel archéologique (Archéotec, 2013).

La mesure d'atténuation courante relative à la découverte de vestiges archéologiques permettra d'éviter les impacts sur cette composante.

Mesure d'atténuation particulière

Aucune mesure d'atténuation particulière n'est prévue.

Évaluation de l'impact résiduel

Comme aucune des zones à potentiel archéologique répertoriées dans la zone d'étude n'est touchée par le projet, et puisque la mesure d'atténuation courante prévue en cas de découverte de vestiges archéologiques sera appliquée, aucun impact résiduel n'est prévu sur cette composante.

6.5.8 Qualité de vie

La qualité de vie des utilisateurs de la zone d'étude sera peu altérée par le projet, car le poste est éloigné des milieux bâtis relativement denses de la côte de Pérou et du rang Saint-Gabriel-de-Pérou Nord. Les travaux de construction de la ligne seront cependant une source de dérangement pour les occupants des habitations les plus proches du poste et pour ceux qui résident en bordure de la côte de Pérou. Les travaux pourraient aussi déranger les usagers de certaines voies publiques empruntées par les engins de chantier pendant la construction.

La qualité de vie concerne l'ensemble des composantes ou aspects de la vie d'une collectivité et renvoie aux valeurs et aux préoccupations de ses membres. Plusieurs de ces composantes peuvent être touchées par les travaux de construction et l'exploitation du poste de Baie-Saint-Paul et de la ligne projetée. Aux fins de la présente évaluation environnementale, la qualité de vie est susceptible d'être altérée par les nuisances suivantes :

- atteinte à la qualité de l'air (émissions de poussières et de gaz d'échappement) ;
- atteinte à la qualité de l'ambiance sonore (bruit produit par les travaux ou par les équipements) ;
- risque pour la sécurité lié à la circulation de véhicules lourds sur les voies publiques ;
- risque pour la santé lié aux champs électriques et magnétiques (CÉM).

Qualité de l'air

L'impact sur la qualité de l'air au cours des travaux de construction a été traité à la section 6.4.3, où son importance a été jugée mineure.

Ambiance sonore

Les activités de construction et le fonctionnement des équipements peuvent modifier l'ambiance sonore à proximité du poste. Les habitations les plus proches sont situées à moins de 200 m du poste projeté ou de son chemin d'accès.

Bruit des travaux de construction

Les modifications de l'ambiance sonore durant la construction seront relativement limitées puisque l'horaire de travail sera limité aux jours de semaine et que les mesures d'atténuation courantes relatives au bruit seront appliquées.

Durant la construction, les engins de chantier, les véhicules lourds et les équipements bruyants feront augmenter le niveau de bruit dans les secteurs limitrophes. Toutefois, on ne dénombre que trois habitations à moins de 600 m de l'emplacement retenu.

Les mesures d'atténuation courantes de la section 2 des *Clauses environnementales normalisées* (voir l'annexe F) permettront de limiter l'impact des travaux sur l'ambiance sonore. En outre, la planification et la gestion des travaux seront conformes aux exigences du MDDEFP relatives aux niveaux sonores provenant d'un chantier de construction (MDDEP, 2007). Enfin, des clauses propres au projet feront partie intégrante du contrat de l'entrepreneur ; ces clauses seront précisées aux étapes de l'ingénierie détaillée et de la planification des travaux.

Bruit généré par le poste

L'émission de bruit dans l'environnement au cours de l'exploitation du poste de Baie-Saint-Paul projeté a fait l'objet d'une analyse approfondie (voir l'annexe H).

Le poste sera situé hors du périmètre urbanisé. L'habitation la plus proche des équipements bruyants se trouve à environ 230 m de ceux-ci. On ne dénombre que trois habitations à moins de 600 m de l'emplacement retenu. De plus, il est peu probable que des résidences soient construites sur le territoire : du côté est, celui-ci est situé à la limite de la zone agricole protégée et, du côté ouest, il est situé à proximité d'un couloir comprenant trois lignes à 315 kV.

Les sources de bruit continu sont les deux transformateurs de puissance et leurs inductances de mise à la terre. Il n'est pas prévu que d'autres équipements bruyants soient ajoutés ultérieurement au poste. La simulation réalisée indique que le niveau

sonore attribuable aux équipements du poste sera d'au plus 26 dBA pour l'habitation la plus proche. La carte 6-1 présente les résultats de la simulation.

La manœuvre des disjoncteurs du poste émettra de temps à autre un bruit d'impact d'une fraction de seconde. Pour le poste projeté, on prévoit une moyenne annuelle de 42 manœuvres pour l'ensemble des trois disjoncteurs, soit 0,11 manœuvre par jour. On estime à 63 dBA F au maximum le niveau du bruit d'impact perçu à la plus proche habitation. Étant donné la faible amplitude et la très courte durée ainsi que la faible fréquence des manœuvres, le bruit des disjoncteurs ne sera vraisemblablement pas détecté par les résidents.

Le poste ne produira pas de bruit de basse fréquence, ni de bruit porteur d'information. On estime en outre que le bruit du poste perçu aux habitations ne présentera pas de caractère tonal. Dans ces circonstances, l'exigence de la *Note d'instructions 98-01 sur le bruit* du MDDEFP, soit la plus rigoureuse qui puisse s'appliquer, limite le bruit du poste à 40 dBA. Or l'analyse de bruit prévoit un niveau maximal de 26 dBA pour la plus proche habitation.

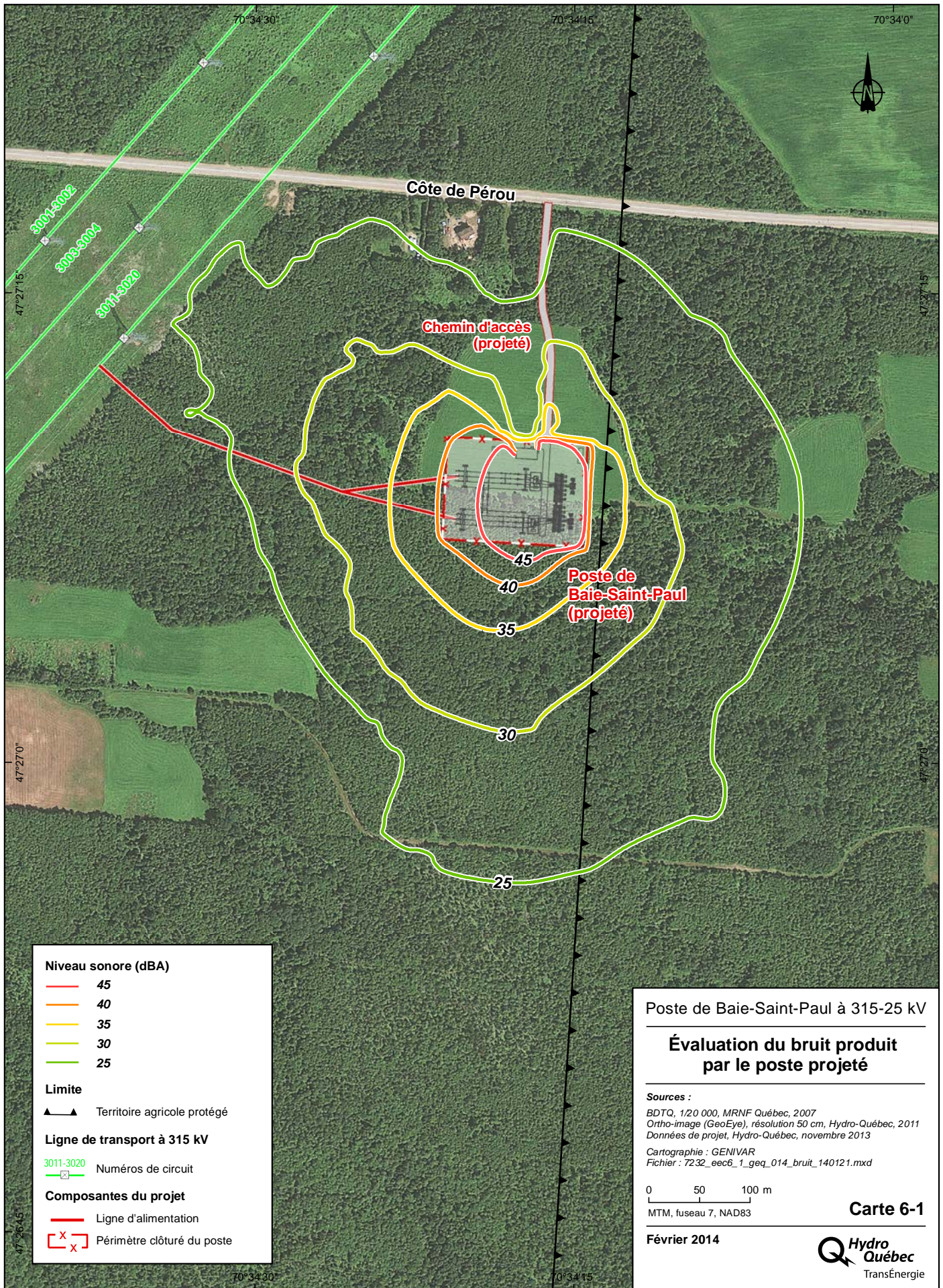
Le bruit émis par le poste de Baie-Saint-Paul à 315-25 kV sera donc conforme aux exigences du MDDEFP. Il est à noter que la Municipalité de Baie-Saint-Paul ne s'est pas dotée de critères quantitatifs concernant la réglementation du bruit sur son territoire.

Bruit généré par la ligne de raccordement

Le poste projeté sera raccordé au réseau à 315 kV existant par une ligne aérienne d'environ 400 m. Cette ligne ne s'approchera pas à moins de 250 m d'une habitation. Le bruit émis par la ligne de raccordement sera inférieur à 32 dBA pour l'habitation la plus proche en cas de conditions météorologiques défavorables (pluie, brouillard, neige fondante), et inférieur à 20 dBA par beau temps.

Sécurité

Le caractère temporaire des travaux et les mesures d'atténuation qui seront appliquées font en sorte que le risque pour la sécurité des usagers de la route sera réduit. Une signalisation adéquate installée par Hydro-Québec pour toute la durée des travaux mettra en garde les usagers des voies publiques empruntées par les véhicules lourds.



Champs magnétiques (CM)

En règle générale, la présence d'un poste de transformation et d'une ligne de transport ainsi que les champs magnétiques produits par ces équipements préoccupent la population. La perception du risque et l'inquiétude qui en découle peuvent contribuer à diminuer la qualité de vie des riverains.

Hydro-Québec a étudié l'exposition aux CM que produiront la ligne à 315 kV et le poste 315-25 kV projetés.

Les valeurs typiques de CM de ce type de poste sont de l'ordre de 0,5 à 1 microtesla (μT) en périphérie de la propriété d'Hydro-Québec. En guise de comparaison, selon le rapport n° 78 du BAPE, le poste de transformation Roussillon de Laprairie à 315-25 kV, qui est similaire au poste de Baie-Saint-Paul projeté, ne contribue pas à augmenter l'exposition aux CM.

En ce qui a trait à la ligne de transport, les CM en bordure d'emprise sont de l'ordre de 0,81 à 0,90 μT .

Par conséquent, l'exposition aux CM liée aux installations projetées à proximité des résidences les plus proches de l'emprise et des limites de la propriété d'Hydro-Québec ne dépassera pas le champ magnétique moyen ambiant au Québec, soit 1 μT .

Mesures d'atténuation particulières

- Communiquer le calendrier des travaux à la population locale, aux autorités municipales et au ministère des Transports du Québec.
- Durant la construction, établir un schéma de circulation des véhicules lourds en collaboration avec la municipalité et mettre en place une signalisation propre à assurer la sécurité routière.
- Pendant les travaux, nettoyer et maintenir en bon état les voies publiques qu'empruntent les camions et, à la fin des travaux, réparer tout dommage causé par ceux-ci.

Évaluation de l'impact résiduel

Compte tenu du nombre très restreint de personnes vivant à proximité du poste, du caractère temporaire des dérangements liés aux travaux de construction et des mesures d'atténuation courantes et particulières qui seront appliquées, l'impact résiduel sur la qualité de vie sera d'importance mineure.

6.6 Impacts sur le paysage

Les impacts visuels du poste de Baie-Saint-Paul et de sa ligne d'alimentation seront très limités en raison de la capacité d'absorption qu'offrent la forêt environnante et la topographie du milieu d'accueil et de la proximité d'un couloir de lignes à 315 kV.

6.6.1 Unités de paysage rural R1, R2 et R3

Le poste et la ligne projetés ne seront pas visibles pour la majorité des observateurs des unités de paysage rural bordant la côte de Pérou et le rang Saint-Gabriel-de-Pérou Nord. Le tronçon du couloir de lignes à 315 kV où le raccordement sera effectué est généralement peu visible à partir des routes comprises dans ces unités. De plus, les vues d'intérêt des observateurs de ces unités de paysage sont surtout orientées vers le fleuve, alors que le poste sera situé en direction opposée.

Par ailleurs le poste et la ligne ne seront pas visibles à partir de la route 138 et de l'unité R3 puisque le talus qui borde la route bloque la vue vers le secteur du poste projeté.

6.6.2 Unités de paysage forestier F1, F2 et F3

Seule une petite partie de l'unité de paysage forestier F1 sera touchée par la mise en place du poste et de la ligne de raccordement puisque le poste sera construit dans un secteur déjà partiellement déboisé. Cette unité de paysage n'offre que des vues fermées par la végétation environnante, sauf depuis l'habitation située à proximité.

L'arrière de l'habitation la plus proche du poste pourrait avoir une vue partielle filtrée sur les équipements du poste puisqu'une percée visuelle permet déjà de voir le champ agricole où le poste sera aménagé. Une attention particulière à la végétation arborescente de ce secteur permettra de conserver la totalité des arbres qui séparent cette habitation du poste. La percée visuelle devrait donc se refermer dans quelques années, lorsque les jeunes arbres qui bordent le champ auront grandi.

6.6.3 Extérieur de la zone d'étude

À l'extérieur de la zone d'étude, les équipements du poste projeté et les supports de sa ligne d'alimentation ne seront pas visibles depuis les principaux sites touristiques de Baie-Saint-Paul en raison de l'éloignement, de la topographie locale et de la présence d'écrans boisés.

Il sera très difficile, voire impossible, de percevoir le poste et la ligne à partir de la halte municipale située sur la route 138, du belvédère Cap-aux-Rats, du quai de Baie-Saint-Paul et d'autres sites qui se trouvent dans les environs (Économusée, camping Le Genévrier, hôtel La Ferme, etc.). Les installations ne seront pas visibles non plus à partir des routes locales situées à proximité de la zone d'étude, dont le rang

Saint-Gabriel-de-Pérou Sud, la rue des Colibris, le chemin de l'Équerre, le chemin du Golf, le terrain de golf, la rue Roy-Comeau et l'arrière des commerces situés le long de la route 138.

Le poste et la ligne pourraient être visibles à partir des secteurs agricoles les plus ouverts du rang Saint-Antoine Nord. Cependant, les tronçons les plus rapprochés de cette route sont situés à plus de 1,5 km du poste, et la présence des couloirs de lignes existants offre une capacité d'absorption qui permettra de limiter la visibilité des équipements.

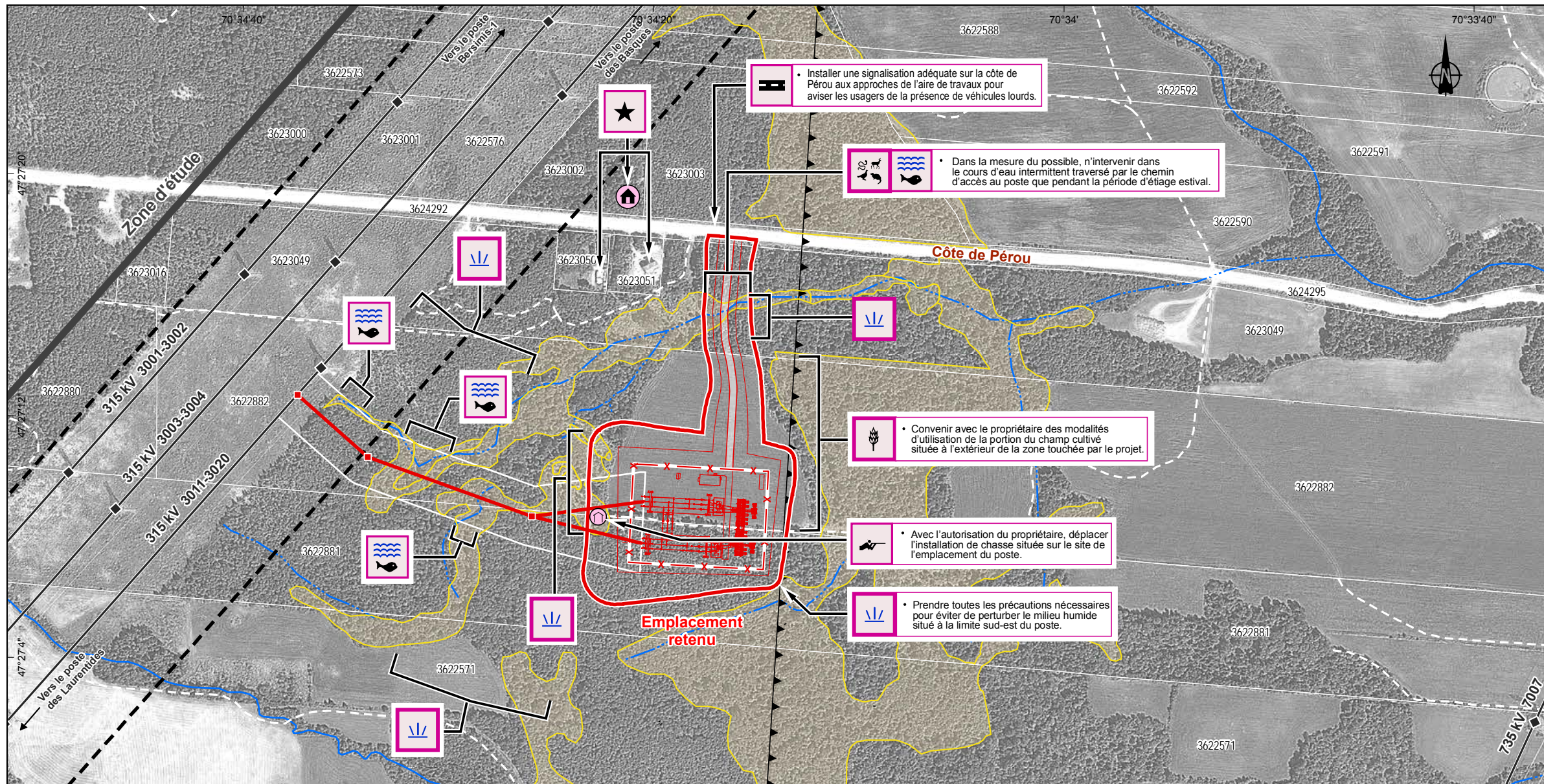
Enfin, il est possible que les parties supérieures des équipements soient visibles pour certains observateurs mobiles ou fixes depuis la partie la plus élevée de la côte de Pérou et des rangs de Saint-Placide Sud et de Saint-Placide Nord. Cependant, la topographie du milieu environnant et le couvert forestier devraient permettre une absorption visuelle quasi totale des équipements.

Mesure d'atténuation particulière

- Délimiter clairement les aires à déboiser afin de bien repérer les arbres à conserver.

Évaluation de l'impact résiduel

L'intensité de l'impact visuel est jugée faible, puisque les équipements seront très peu visibles et que, le cas échéant, la portion visible se limiterait à la partie supérieure des équipements les plus hauts. Sa durée est longue, mais son étendue est ponctuelle, compte tenu du faible nombre d'observateurs potentiels. Par conséquent, l'importance de l'impact visuel du poste de Baie-Saint-Paul et de la ligne à 315 kV est jugée mineure.



* Délimiter clairement les aires à déboiser afin de bien repérer les arbres à conserver

— Mesure d'atténuation particulière
— Importance de l'impact résiduel
— Durée de l'impact
— Élément touché

Importance de l'impact résiduel

Mineure

Durée de l'impact

Longue

Courte

- Éléments touchés**
- Cours d'eau permanent ou intermittent
 - Végétation terrestre¹
 - Milieu humide
 - Faune terrestre et semi-aquatique, amphibiens et reptiles, oiseaux
 - Poissons
 - Activités forestières¹
 - Activités agricoles
 - Chasse
 - Qualité de vie
 - Infrastructure routière
 - Paysage¹

- Milieu biologique**
- Mosaïque des milieux humides

- Infrastructures existantes**
- Installation de chasse
 - Chalet
 - Chemin non carrossable
 - Ligne de transport d'énergie

- Limites**
- Lot et numéro
 - Territoire agricole protégé (CPTAQ)
 - Servitude d'Hydro-Québec

- Composantes du projet**
- Tracé de ligne et pylône
 - Emprise (60 m)
 - Terrain aménagé pour le poste
 - Périmètre clôturé
 - Chemin d'accès

¹ Ces éléments ne sont pas cartographiés.

Impacts et mesures d'atténuation applicables à l'ensemble de la zone d'étude

- Impact**
 - Perte d'environ 39 500 m² de peuplements forestiers, incluant 8 500 m² de marécages arborescents.
- Impacts**
 - Dérangeant par le bruit.
 - Perte ou modification de l'habitat forestier dans les aires déboisées.
 - Perturbation ou modification d'habitats propices à certaines espèces.
 - Création de milieux favorables à certaines espèces.
- Mesures d'atténuation**
 - Dans la mesure du possible, effectuer le déboisement en dehors de la période de nidification des oiseaux, qui s'étend du 1^{er} mai au 15 août.
 - Dans la mesure du possible, placer les pylônes de façon à éviter les milieux humides.
- Impact**
 - Perte de 39 500 m² de la superficie forestière de la zone d'étude, incluant 8 500 m² de marécages arborescents.
- Mesure d'atténuation**
 - Lors du déboisement, favoriser la récupération du bois marchand.
- Impact**
 - Perte de 20 800 m² de superficie agricole de la zone d'étude.

- Impacts**
 - Déplacement d'une installation de chasse.
 - Fuite des espèces visées en raison de l'augmentation temporaire du bruit et de la circulation dans les chemins.
- Impacts**
 - Altération de la qualité de vie des utilisateurs du territoire.
 - Dérangeant des occupants des résidences situées à proximité de l'emplacement du poste ou des voies de circulation utilisées.
 - Augmentation du niveau de bruit pendant les travaux.
- Mesures d'atténuation**
 - Communiquer le calendrier des travaux à la population locale, aux autorités municipales et au ministère des Transports du Québec.
 - Durant la construction, établir un schéma de circulation des véhicules lourds en collaboration avec la municipalité et mettre en place une signalisation propre à assurer la sécurité routière.
 - Pendant les travaux, nettoyer et maintenir en bon état les voies publiques qu'empruntent les camions et, à la fin des travaux, réparer tout dommage causé par ceux-ci.
- Impacts**
 - Endommagement de la chaussée des routes et des chemins.
 - Perturbation temporaire de la circulation des véhicules à la croisée de la côte de Pérou.
- Mesure d'atténuation**
 - Communiquer le calendrier des travaux à la population locale, aux autorités municipales et au ministère des Transports du Québec.

- Impact**
 - Altération du paysage pour quelques résidents des environs.
- Mesure d'atténuation**
 - Délimiter clairement les aires à déboiser afin de bien repérer les arbres à conserver.

Impacts et mesures applicables à tous les cours d'eau

- Impacts**
 - Modification du profil de rive ou des conditions d'écoulement.
 - Altération temporaire des conditions naturelles du milieu aquatique.
- Mesures d'atténuation**
 - Aux traversées de cours d'eau, placer les pylônes le plus loin possible de la rive.
 - Au besoin, mettre en place des ouvrages de franchissement temporaires appropriés aux conditions de la traversée.

Impacts et mesures applicables à tous les milieux humides

- Impacts**
 - Perte d'environ 2 400 m² de milieux humides.
 - Modification d'environ 7 400 m² de milieux humides.
- Mesure d'atténuation**
 - Dans la mesure du possible, placer les pylônes de façon à éviter les milieux humides.

Poste de Baie-Saint-Paul à 315-25 kV

Impacts et mesures d'atténuation

Sources :
 BDTQ, 1/20 000, MRNF Québec, 2007
 Ortho-image (GeoEye), résolution 50 cm, Hydro-Québec, 2011
 Cadastre rénové, MRNF Québec, 14 mai 2012
 Commission de protection du territoire agricole du Québec (CPTAQ), 1/20 000, 2009
 Milieux humides, GENIVAR, septembre 2013
 BGTE, Hydro-Québec Trans-Énergie, décembre 2011
 Données de projet, Hydro-Québec, novembre 2013
 Cartographie : GENIVAR
 Fichier : 7232_eec6-2_geq_013_impact_140205.mxd

0 50 100 m
 MTM, fuseau 7, NAD83

7 Bilan environnemental du projet

Le poste de Baie-Saint-Paul à 315-25 kV desservira la charge des postes de Baie-Saint-Paul et de Saint-Hilarion et permettra de répondre à la croissance de la demande sur le territoire de la MRC de Charlevoix.

Le poste sera construit au sud de la côte de Pérou, à proximité du couloir de lignes à 315 kV, dans un secteur peu habité. Il occupera en partie un champ cultivé à l'extérieur du territoire agricole protégé. D'une longueur de 220 m, le chemin d'accès au poste sera aménagé à partir de la côte de Pérou. La ligne d'alimentation à 315 kV aura une longueur de 0,4 km et traversera des espaces boisés sur la presque totalité de son parcours. L'emprise de la ligne touchera des milieux humides – principalement des marécages arborescents – sur 7 400 m².

La plupart des impacts temporaires liés aux travaux de déboisement et de construction du poste, de la ligne et du chemin d'accès feront l'objet de mesures d'atténuation courantes éprouvées dans le contexte de projets similaires. De plus, Hydro-Québec a élaboré une série de mesures d'atténuation particulières pour limiter le plus possible les impacts du projet.

En dépit des mesures d'atténuation prévues, le projet aura des impacts résiduels permanents attribuables, entre autres, au déboisement de 31 000 m² de forêts et à la présence des équipements et du chemin d'accès. Pour le milieu naturel, les impacts résiduels seront d'importance mineure. Les impacts les plus significatifs sont liés à la perte d'espaces boisés et de milieux humides à l'emplacement du poste et dans le chemin d'accès et à la modification du couvert végétal dans l'emprise, ce qui entraînera une perte d'habitat pour certaines espèces fauniques, mais favorisera le développement d'un milieu ouvert favorable à d'autres espèces.

Les impacts sur le milieu humain seront, eux aussi, d'importance mineure. Ils sont principalement liés aux inconvénients résultant des travaux de déboisement et de construction, à la perte de superficies agricoles et forestières exploitables ainsi qu'à la limitation d'usages dans l'emprise de la ligne pour les propriétaires touchés.

Quant aux impacts sur le paysage, ils sont liés à la présence des équipements. Leur importance est mineure en raison du nombre peu élevé d'observateurs potentiels ainsi que de la faible visibilité des équipements résultant de la topographie locale, de la présence de forêts matures et de celle de deux couloirs de lignes existants.

Le projet aura aussi des effets bénéfiques sur le milieu. Les activités de construction du poste et de la ligne auront des répercussions positives sous forme de retombées économiques régionales. De plus, la réalisation du projet permettra de démanteler les postes actuels à 69-25 kV de Baie-Saint-Paul et de Saint-Hilarion, et près de 70 km de ligne à 69 kV entre les postes de Saint-Aimé-des-Lacs et de Saint-Tite-des-Caps.

Le bilan des impacts résiduels du poste de Baie-Saint-Paul et de sa ligne d'alimentation est présenté au tableau 7-1 et illustré à la carte 6-2.

Tableau 7-1 : Bilan des impacts du projet

Élément du milieu	Principales sources d'impact	Description de l'impact	Mesures d'atténuation particulières	Cluses environnementales normalisées ^a	Évaluation de l'impact résiduel
Milieu physique					
Surface et profil des sols	Transport et circulation Déboisement Aménagement des accès Excavation et terrassement Mise en place des équipements	Modification de la surface du sol à l'emplacement du poste et aux points d'implantation des pylônes. Compactage des sols et formation d'ornières à la suite du passage des engins de chantier dans l'emprise.	Dans la mesure du possible, placer les pylônes de façon à éviter les milieux humides.	10, 15 et 21	Intensité : faible Étendue : ponctuelle Durée : longue Importance : mineure
Qualité des sols	Transport et circulation Déboisement Aménagement des accès Excavation et terrassement Fonctionnement des équipements Entretien et réparation	Risque de contamination par des graisses, des huiles, du carburant ou des déchets dangereux en cas d'avarie, de déversement accidentel ou de bris d'équipement.	Aucune mesure d'atténuation particulière n'est prévue.	6, 10, 15, 16, 17, 22 et 24	Intensité : faible Étendue : ponctuelle Durée : longue Importance : mineure
Rives de cours d'eau et profils d'écoulement	Transport et circulation Déboisement Aménagement des accès Excavation et terrassement Mise en place des équipements Entretien de l'emprise	Apport et mise en suspension des sédiments ou des contaminants. Modification du profil des rives ou des conditions d'écoulement. Augmentation du ruissellement.	Aux traversées de cours d'eau, placer les pylônes le plus loin possible de la rive. Au besoin, mettre en place des ouvrages de franchissement temporaires appropriés aux conditions de la traversée. Dans la mesure du possible, n'intervenir dans le cours d'eau intermittent traversé par le chemin d'accès au poste que pendant la période d'étiage estival.	7, 12 et 25	Intensité : faible Étendue : ponctuelle Durée : courte Importance : mineure
Qualité de l'eau	Transport et circulation Déboisement Aménagement des accès Excavation et terrassement Mise en place des équipements Entretien de l'emprise	Altération temporaire de la qualité de l'eau par l'apport et la mise en suspension des sédiments ou de contaminants. Risque de contamination des eaux de surface et souterraines par des graisses, des huiles, du carburant ou des déchets dangereux en cas d'avarie, de déversement accidentel ou de bris d'équipement.	Aux traversées de cours d'eau, placer les pylônes le plus loin possible de la rive. Au besoin, mettre en place des ouvrages de franchissement temporaires appropriés aux conditions de la traversée. Dans la mesure du possible, n'intervenir dans le cours d'eau intermittent traversé par le chemin d'accès au poste que pendant la période d'étiage estival.	6, 12, 15, 16, 17 et 25	Intensité : faible Étendue : ponctuelle Durée : courte Importance : mineure
Qualité de l'air	Transport et circulation Déboisement Aménagement des accès Excavation et terrassement Mise en place des équipements Entretien et réparation	Altération de la qualité de l'air par l'émission de poussières, de particules (circulation des véhicules), de fumées et de gaz d'échappement (fonctionnement des véhicules et des engins de chantier).	Aucune mesure d'atténuation particulière n'est prévue.	14, 16, 20 et 21	Intensité : faible Étendue : ponctuelle Durée : courte Importance : mineure
Milieu biologique					
Peuplements forestiers	Transport et circulation Déboisement Aménagement des accès Excavation et terrassement Mise en place des équipements Entretien de l'emprise	Perte d'environ 39 500 m ² de peuplements forestiers, dont 8 500 m ² de marécages arborescents.	Aucune mesure d'atténuation particulière n'est prévue.	4	Intensité : faible Étendue : ponctuelle Durée : longue Importance : mineure
Milieux humides	Transport et circulation Déboisement Aménagement des accès Excavation et terrassement Mise en place des équipements Entretien de l'emprise	Perte d'environ 2 400 m ² de milieux humides. Modification d'environ 7 400 m ² de milieux humides.	Dans la mesure du possible, placer les pylônes de façon à éviter les milieux humides. Prendre toutes les précautions nécessaires pour éviter de perturber le milieu humide situé à la limite sud-est du poste.	26	Intensité : faible Étendue : ponctuelle Durée : longue Importance : mineure

Tableau 7-1 : Bilan des impacts du projet (suite)

Élément du milieu	Principales sources d'impact	Description de l'impact	Mesures d'atténuation particulières	Cluses environnementales normalisées ^a	Évaluation de l'impact résiduel
Milieu biologique (suite)					
Espèces floristiques à statut particulier		Aucun impact.	Aucune mesure d'atténuation particulière n'est prévue.		–
Mammifères terrestres et semi-aquatiques	Transport et circulation Déboisement Aménagement des accès Excavation et terrassement Mise en place des équipements Entretien de l'emprise	Dérangement par le bruit. Perte ou modification de l'habitat forestier dans les aires déboisées. Perturbation ou modification d'habitats propices à certaines espèces. Création de milieux favorables à certaines espèces.	Dans la mesure du possible, placer les pylônes de façon à éviter les milieux humides.	4	Intensité : faible Étendue : ponctuelle Durée : longue Importance : mineure
Oiseaux	Transport et circulation Déboisement Aménagement des accès Excavation et terrassement Mise en place des équipements Entretien de l'emprise	Dérangement par le bruit. Perturbation des activités de reproduction des oiseaux. Perte de nids et d'habitats forestiers. Aucun impact sur les oiseaux fréquentant les milieux ouverts. Création de milieux favorables à certaines espèces.	Dans la mesure du possible, effectuer le déboisement en dehors de la période de nidification des oiseaux, qui s'étend du 1 ^{er} mai au 15 août.	4	Intensité : faible Étendue : ponctuelle Durée : longue Importance : mineure
Amphibiens et reptiles	Transport et circulation Déboisement Aménagement des accès Excavation et terrassement Mise en place des équipements Entretien de l'emprise	Perturbation ou modification d'habitats propices aux amphibiens et aux reptiles. Perte de quelques individus. Évitement de l'emplacement du poste, de l'emprise de la ligne et du chemin d'accès par certaines espèces forestières.	Dans la mesure du possible, n'intervenir dans le cours d'eau intermittent traversé par le chemin d'accès au poste que pendant la période d'étiage estival.	4	Intensité : faible Étendue : ponctuelle Durée : longue Importance : mineure
Poissons	Transport et circulation Aménagement des accès Mise en place des équipements	Altération temporaire des conditions naturelles du milieu aquatique.	Aux traversées de cours d'eau, placer les pylônes le plus loin possible de la rive. Au besoin, mettre en place des ouvrages de franchissement temporaires appropriés aux conditions de la traversée. Dans la mesure du possible, n'intervenir dans le cours d'eau intermittent traversé par le chemin d'accès au poste que pendant la période d'étiage estival.	25	Intensité : faible Étendue : ponctuelle Durée : courte Importance : mineure
Espèces fauniques à statut particulier	Transport et circulation Déboisement Aménagement des accès Excavation et terrassement Mise en place des équipements Présence des équipements	Dérangement par le bruit. Perte ou modification de l'habitat forestier dans les aires déboisées. Création de milieux favorables à certaines espèces de milieux ouverts.	Dans la mesure du possible, effectuer le déboisement en dehors de la période de nidification, qui s'étend du 1 ^{er} mai au 15 août. Dans la mesure du possible, n'intervenir dans le cours d'eau intermittent traversé par le chemin d'accès au poste que pendant la période d'étiage estival.	4	Intensité : faible Étendue : ponctuelle Durée : longue Importance : mineure
Milieu humain					
Aménagement du territoire		Aucun impact.	Aucune mesure d'atténuation particulière n'est prévue.		–
Milieu bâti		Aucun impact.	Aucune mesure d'atténuation particulière n'est prévue.		–
Activités agricoles	Transport et circulation Aménagement des accès Excavation et terrassement Mise en place des équipements Présence des équipements	Perte de 20 800 m ² de la superficie agricole de la zone d'étude.	Convenir avec le propriétaire des modalités d'utilisation de la portion de champ agricole située à l'extérieur de la zone touchée par le projet.	18 et 21	Intensité : faible Étendue : ponctuelle Durée : longue Importance : mineure
Activités forestières	Transport et circulation Déboisement Présence des équipements	Perte de 39 500 m ² de la superficie forestière de la zone d'étude	Lors du déboisement, favoriser la récupération du bois marchand.	4	Intensité : faible Étendue : ponctuelle Durée : longue Importance : mineure

Tableau 7-1 : Bilan des impacts du projet (suite)

Élément du milieu	Principales sources d'impact	Description de l'impact	Mesures d'atténuation particulières	Cluses environnementales normalisées ^a	Évaluation de l'impact résiduel
Milieu humain (suite)					
Chasse	Transport et circulation Déboisement Aménagement des accès Mise en place des équipements Présence des équipements Entretien de l'emprise	Déplacement d'une installation de chasse. Fuite des espèces visées en raison de l'augmentation temporaire du bruit et de la circulation dans les chemins.	Avec l'autorisation du propriétaire, déplacer l'installation de chasse située sur le site de l'emplacement du poste.		Intensité : faible Étendue : ponctuelle Durée : courte Importance : mineure
Sentiers récréatifs		Aucun impact.	Aucune mesure d'atténuation particulière n'est prévue.		-
Qualité de vie	Transport et circulation Déboisement Aménagement des accès Excavation et terrassement Mise en place des équipements	Altération de la qualité de vie des utilisateurs du territoire. Dérangement des occupants des résidences situées à proximité de l'emplacement du poste ou des voies de circulation utilisées. Augmentation du niveau de bruit pendant les travaux.	Communiquer le calendrier des travaux à la population locale, aux autorités municipales et au ministère des Transports du Québec. Durant la construction, établir un schéma de circulation des véhicules lourds en collaboration avec la municipalité et mettre en place une signalisation propre à assurer la sécurité routière. Pendant les travaux, nettoyer et maintenir en bon état les voies publiques qu'empruntent les camions et, à la fin des travaux, réparer tout dommage causé par ceux-ci.	2 et 15	Intensité : faible Étendue : ponctuelle Durée : courte Importance : mineure
Infrastructures routières	Transport et circulation Mise en place des équipements	Endommagement de la chaussée des routes et des chemins. Perturbation temporaire de la circulation des véhicules à la croisée de la côte de Pérou.	Communiquer le calendrier des travaux à la population locale, aux autorités municipales et au ministère des Transports du Québec. Installer une signalisation adéquate sur la côte de Pérou aux approches de l'aire des travaux pour aviser les usagers de la présence de véhicules lourds.	15	Intensité : faible Étendue : ponctuelle Durée : courte Importance : mineure
Patrimoine et archéologie	Déboisement Aménagement des accès Excavation et terrassement Mise en place des équipements	Aucun impact.	Aucune mesure d'atténuation particulière n'est prévue.	10 et 19	-
Paysage					
Unités de paysage	Présence des équipements	Altération du paysage pour quelques résidents des environs.	Délimiter clairement les aires à déboiser afin de bien repérer les arbres à conserver.		Intensité : faible Étendue : ponctuelle Durée : longue Importance : mineure

a. Cette colonne renvoie aux sections pertinentes des *Cluses environnementales normalisées* (Hydro-Québec Équipement et services partagés et SEBJ, 2013). Le tableau 7-1 indique les principales mesures d'atténuation courantes définies pour le projet à partir de ce document.

8 Surveillance et suivi

Hydro-Québec exerce une surveillance environnementale à toutes les étapes de ses projets de construction d'ouvrages ou d'installation d'équipements. Elle adapte ses programmes de surveillance environnementale en fonction des particularités des projets et de leur milieu d'accueil, et assure l'application concrète des mesures d'atténuation sur le terrain.

De plus, Hydro-Québec fait un suivi environnemental lorsqu'elle juge nécessaire d'évaluer l'efficacité des mesures d'atténuation ou de mesurer les impacts résiduels réels de ses projets.

8.1 Étapes de la surveillance environnementale

Dans le cas des projets de poste et de ligne de transport d'énergie électrique, la surveillance environnementale prend diverses formes en fonction de l'étape de réalisation du projet, soit l'ingénierie, la préconstruction, la construction ainsi que l'exploitation et l'entretien des équipements.

8.1.1 Ingénierie

L'étape de l'ingénierie correspond à la préparation des plans de construction et à la rédaction des documents d'appel d'offres. La surveillance environnementale consiste alors à s'assurer que toutes les normes, directives et mesures de protection de l'environnement prévues dans l'étude d'impact et que toutes les exigences formulées par les parties consultées et acceptées par Hydro-Québec sont intégrées aux plans et devis ainsi qu'à tous les autres documents contractuels relatifs au projet.

8.1.2 Préconstruction

Au cours des travaux préparatoires à la construction, Hydro-Québec effectue des relevés techniques et des travaux d'arpentage. La surveillance environnementale consiste alors à s'assurer de l'application de toutes les mesures de protection de l'environnement et du respect des exigences, des normes et des autres obligations de nature environnementale indiquées dans les documents contractuels relatifs au projet. Cette responsabilité est assumée par le conseiller d'Hydro-Québec ou par son représentant sur le chantier.

8.1.3 Construction

Durant les travaux de construction, les responsables de la surveillance environnementale sur le chantier veillent au respect des engagements pris par l'entreprise en vue de la protection de l'environnement.

À la fin des travaux, Hydro-Québec veille à la remise en état des lieux et à l'exécution des travaux exigés dans le certificat d'autorisation du MDDEFP ou demandés par les parties consultées.

8.1.4 Exploitation et entretien

Après la mise en service des équipements, Hydro-Québec s'assure que la végétation ne prend pas une expansion qui nuirait au bon fonctionnement du poste ou de la ligne. La fréquence des interventions de maîtrise de la végétation varie suivant le type et le taux de croissance des espèces en cause. Quant au mode d'intervention, il est adapté aux différents milieux et à la nature des éléments sensibles qu'on y trouve. Dans tous les cas, l'entreprise vérifie l'efficacité de l'intervention et veille à la protection des zones fragiles.

8.2 Programme de surveillance environnementale

8.2.1 Modalités d'application

L'administrateur de contrat assume la responsabilité de la protection de l'environnement sur le chantier et s'assure que l'entrepreneur chargé des travaux respecte les clauses du contrat relatives à l'environnement. Il veille à ce que l'entrepreneur soit bien informé des clauses générales du contrat et des mesures propres au projet.

Il incombe à l'entrepreneur de transmettre à ses employés et sous-traitants les directives relatives à la protection de l'environnement et de s'assurer que ceux-ci les appliquent. Il désigne, pour la durée du contrat, un agent de liaison permanent qui assume la responsabilité sur le terrain de toutes les questions relatives à l'environnement.

Avant le début des travaux, l'entrepreneur réunit toutes les personnes susceptibles de travailler au projet et les informe des mesures de protection de l'environnement courantes et particulières applicables. Un représentant d'Hydro-Québec assiste à cette rencontre.

8.2.2 Information

Hydro-Québec met en œuvre un programme d'information visant à renseigner tous les publics concernés par le projet et le déroulement des travaux, soit les MRC, les municipalités, les organismes, les propriétaires touchés et le grand public.

8.2.3 Déboisement

La surveillance environnementale des travaux de déboisement consiste à assurer que ceux-ci sont exécutés conformément aux plans et devis.

8.2.4 Construction

Hydro-Québec énonce dans ses documents d'appel d'offres les mesures que doit prendre l'entrepreneur pour protéger l'environnement, de même que les règles de circulation applicables à l'intérieur et à l'extérieur de l'emprise de la ligne et de l'emplacement du poste projetés. À l'ouverture des soumissions, Hydro-Québec s'assure que les méthodes de construction et l'équipement proposés par l'entrepreneur conviennent à la réalisation des travaux.

Le responsable de l'environnement d'Hydro-Québec est présent sur le chantier pendant toute la durée des travaux. Avant le début de ceux-ci, il balise les endroits où l'entrepreneur doit prendre des mesures particulières pour protéger le milieu ainsi que les chemins à emprunter pour accéder au chantier ou circuler dans l'emprise. Il obtient des propriétaires de chemins les autorisations et recommandations nécessaires pour y circuler. Il effectue, avec l'entrepreneur, une visite des lieux pour vérifier l'état du terrain et déterminer les endroits où la circulation est possible.

Durant les travaux, le responsable de l'environnement veille au respect des clauses de l'appel d'offres et s'occupe de la formation du personnel d'Hydro-Québec et des employés de l'entrepreneur. Il reste en communication avec les propriétaires et s'assure d'avoir toutes les autorisations requises au fur et à mesure de l'avancement des travaux. Il lui incombe d'obtenir les autorisations voulues s'il devient nécessaire, pendant les travaux, d'aménager des accès supplémentaires ou d'apporter des modifications aux engagements de l'entreprise.

8.3 Plan d'urgence

8.3.1 Période de construction

Pour la période de construction, Hydro-Québec Équipement, responsable de la construction du poste, met en œuvre, entre autres, un programme-cadre de prévention ainsi qu'un plan d'urgence en cas de déversement accidentel.

Le programme-cadre de prévention traite notamment des renseignements généraux relatifs au chantier de construction, comme l'emplacement, les chemins d'accès, la nature des travaux et les rôles et responsabilités des intervenants en matière de prévention. Il exige que soient affichés à des endroits stratégiques du chantier les plans d'urgence à appliquer en cas de sinistre. Ce document est habituellement élaboré quelques semaines avant le début des travaux.

Le plan d'urgence en cas de déversement accidentel exige, entre autres, que soient affichés dans les roulottes d'Hydro-Québec et de l'entrepreneur le plan d'intervention et le schéma de communication. Il énumère le matériel que doit contenir, au minimum, la trousse principale d'intervention en cas de déversement. Il indique les coordonnées des principaux services d'urgence. Il explique la marche à suivre en cas

d'accident, d'incendie, de fuite de gaz ou d'autre incident. Il stipule également qu'un rapport de déversement accidentel doit être rempli et transmis sans délai, selon le schéma de communication, après tout déversement de contaminant.

Le plan d'urgence est en vigueur tant que durent les activités de chantier. À la mise en route du poste, lorsqu'on procède aux essais des transformateurs, le plan d'urgence d'exploitation prend le relais.

8.3.2 Période d'exploitation

Pour toutes ses installations en exploitation, Hydro-Québec met en œuvre le « Plan d'urgence Hydro-Québec TransÉnergie » qui couvre l'ensemble des risques associés à l'exploitation d'un poste et comprend les procédures à suivre en cas de déversement accidentel.

Le plan d'urgence Hydro-Québec TransÉnergie est un plan multirisque et couvre toutes les situations d'urgence pouvant survenir dans les postes de l'entreprise. Une analyse des événements probables et de leurs conséquences locales et périphériques est effectuée et ses résultats sont intégrés aux normes de conception. En cas de situation imprévue, une analyse spécifique est effectuée, et des mesures préventives, d'atténuation, ou d'intervention sont prises en conséquence.

Les situations les plus courantes couvertes par les plans et procédures d'urgence sont les suivantes :

- fuite de contaminant ;
- explosion d'équipement ;
- incendie d'équipement ;
- inondation ;
- refoulement des eaux de ruissellement ;
- toute combinaison des situations ci-dessus.

Le plan d'urgence Hydro-Québec TransÉnergie s'applique aussi à tout événement survenant hors des limites des installations.

8.4 Programme de suivi environnemental

Hydro-Québec met en œuvre un programme de suivi environnemental afin de faire évoluer la démarche d'évaluation environnementale et de mesurer l'impact réel d'un projet ou d'une activité. Il vise aussi à évaluer l'efficacité des mesures d'atténuation des impacts et des moyens de protection, de compensation ou de mise en valeur de l'environnement, et à les rectifier au besoin dans une perspective d'amélioration continue.

Suivi du bruit

Hydro-Québec procédera à un suivi du bruit émis par les installations du poste au cours des mois suivant sa mise en service. Le suivi portera sur le bruit perçu à la limite de propriété des deux habitations les plus proches et comprendra une vérification de la conformité des installations à la *Note d'instructions 98-01 sur le bruit* du MDDEFP.

9 Références

9.1 Sources documentaires

- ARCHÉOTEC. 2013. *Poste de Baie-Saint-Paul à 315-25 kV – Étude de potentiel archéologique*. Les entreprises Archéotec inc. Montréal, Québec. 45 p.
- ATLAS DES AMPHIBIENS ET REPTILES DU QUÉBEC (AARQ). 2012. *Liste des espèces observées dans le secteur de Baie-Saint-Paul*. Données fournies dans le contexte de l'étude.
- ATLAS DES OISEAUX NICHEURS DU QUÉBEC. 2011. Résultats de recherche dans l'atlas. [En ligne].
[<http://www.atlas-oiseaux.qc.ca/donneesqc/datasummaries.jsp?lang=fr>].
- BARRY, R., P.-Y. BERNIER, A.-P. PLAMONDON, M. PRÉVOST, M. SETO, J. STEIN, ET F. TROTTIER. 2009. *Hydrologie forestière et aménagement du bassin hydrographique*. Dans *Ordre des ingénieurs forestiers du Québec, Manuel de foresterie, 2^e édition*, Éditions MultiMondes. Québec. p. 317-358.
- CENTRE DE DONNÉES SUR LE PATRIMOINE NATUREL DU QUÉBEC (CDPNQ). 2012. *Extractions du système de données pour le territoire de la zone d'étude*. Québec, Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs.
- CANADA, ENVIRONNEMENT CANADA. 2012. *Archives nationales d'information et de données climatologiques*. Normales et moyennes climatiques au Canada 1971-2000. [En ligne].
[http://climat.meteo.gc.ca/climate_normals/index_f.html].
- CANADA, JUSTICE CANADA. 2013. *Registre public des espèces en péril*. [En ligne].
[http://www.registrelp.gc.ca/species/schedules_f.cfm?id=1].
- CANADA, PARCS CANADA. 2013. *Lieux patrimoniaux du Canada*. [En ligne].
[ca/fr/results-resultats.aspx?m=5&Keyword=Baie-Saint-Paul,%20Qu%20c%20a9bec&w=all&l=f].
- CANADA, RESSOURCES NATURELLES CANADA. 2012. *Les zones sismiques dans l'est du Canada*. [En ligne]. [http://www.seismescanada.mcan.gc.ca/zones/eastcan-fra.php#CSZ].
- CANADA, STATISTIQUE CANADA. 2012. *Baie-Saint-Paul, Québec (Code 2416013) et Charlevoix, Québec (Code 2416) (tableau)*. Profil du recensement, Recensement de 2011, produit n° 98-316-XWF au catalogue de Statistique Canada. Ottawa. Diffusé le 29 mai 2012. [En ligne].
[<http://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2011/dp-pd/prof/index.cfm?Lang=F>].
- CANADA, STATISTIQUE CANADA. 2007. *Baie-Saint-Paul, Québec (Code 2416013) et Charlevoix, Québec (Code 2416) (tableau)*. Profil du recensement, Recensement de 2011, produit n° 98-316-XWF au catalogue de Statistique Canada. Ottawa. Diffusé le 29 mai 2012. [En ligne].
[<http://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2011/dp-pd/prof/index.cfm?Lang=F>].
(Consulté le 14 juillet 2012).
- DESROCHES, J.-F. ET D. RODRIGUE. 2004. *Amphibiens et reptiles du Québec et des Maritimes*. Waterloo (Québec), Éditions Michel Quintin. 288 p.
- DESROSIERS, N., R. MORIN ET J. JUTRAS. 2002. *Atlas des micromammifères du Québec*. Société de la faune et des Parcs. Direction du développement de la faune.

- FORTIN, C., J. DESHAYE, F. MORNEAU, G.J. DOUCET, M. OUELLET, P. GALOIS ET J. OUZILLEAU. 2006. *Caractérisation de la biodiversité dans les emprises de lignes de transport d'énergie électrique. Rapport synthèse 1996-2005*. Préparé pour Hydro-Québec TransÉnergie. Québec, FORAMEC. 97 p. et ann.
- ÉTUDE FÉDÉRATION DES CLUBS DE MOTONEIGISTES DU QUÉBEC (FCMQ). 2012. *Liens et partenaires – Club d'Auto-Neige Le Sapin d'Or Inc.* [En ligne]. [<http://www.sapin-dor.qc.ca/>].
- GAUTHIER, J. ET Y. AUBRY (SOUS LA DIRECTION DE). 1995. *Les oiseaux nicheurs du Québec : Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional*. Association québécoise des ornithologues, Société québécoise de protection des oiseaux. Montréal, Service canadien de la faune, Environnement Canada, région du Québec. 1 295 p.
- HANSON, A., L. SWANSON, D. EWING, G. GRABAS, S. MEYER, L. ROSS, M. WATMOUGH ET J. KIRKBY. 2008. *Aperçu des méthodes d'évaluation des fonctions écologiques des terres humides*, Service canadien de la faune, Série de Rapports techniques n° 497, Région Atlantique. 70 p.
- HYDRO-QUÉBEC ÉQUIPEMENT ET SERVICES PARTAGÉS ET SOCIÉTÉ D'ÉNERGIE DE LA BAIE JAMES. 2013. *Clauses environnementales normalisées*. Environnement, Direction – Ingénierie de production. 41 pages.
- HYDRO-QUÉBEC. 2009. *La conservation de la biodiversité dans les emprises de lignes du réseau de transport*. Hydro-Québec TransÉnergie. [En ligne]. http://www.hydroquebec.com/vegetation/pdf/depliant_biodiversite.pdf
- HYDRO-QUÉBEC. 1992. *Méthode d'étude du paysage pour les projets de lignes et de postes de transport et de répartition*. Préparé en collaboration avec le Groupe Viau et le Groupe-conseil Entraco. Montréal, Hydro-Québec.
- HYDRO-QUÉBEC. 1990. *Méthode d'évaluation environnementale – Lignes et postes*. Montréal, Hydro-Québec. 321 p.
- INSTITUT DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC (ISQ). 2012. *Coup d'œil sur les régions – 03-Capitale-Nationale*. [En ligne] [http://www.stat.gouv.qc.ca/regions/profils/region_00/region_00.htm]
- JUTRAS, J., M. DELORME, J. MC DUFF ET C. VASSEUR. 2012. *Le suivi des chauves-souris du Québec*. Naturaliste canadien, vol. 136, n° 1, p 48-52.
- LAMONTAGNE, G. ET S. LEFORT. 2004. *Plan de gestion de l'orignal 2004-2010*. Québec, Ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs, Direction du développement de la faune. 265 p.
- LAMONTAGNE, G., H. JOLICŒUR ET S. LEFORT. 2006. *Plan de gestion de l'ours noir 2006-2013*. Ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs, Direction du développement de la faune. Québec. 487 p.
- LANDRY, B. ET M. MERCIER. 1992. *Notions de géologie*. 3^e édition revue et augmentée. Mont-Royal, Modulo. 565 p.
- LI, T. ET J.P. DUCRUC. 1999. *Les provinces naturelles. Niveau I du cadre écologique de référence du Québec*. Québec, Ministère de l'Environnement. 90 p. [En ligne]. [http://www.mddep.gouv.qc.ca/biodiversite/aires_protegees/provinces/index.htm].
- QUÉBEC, MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, DES PÊCHERIES ET DE L'ALIMENTATION (MAPAQ). 2012. *Données extraites de la base de données du ministère par Jérôme Carrier, technologiste agricole, pour la zone d'étude du projet*. Québec, Ministère de l'Agriculture, des pêcheries et de l'Alimentation.

- QUÉBEC, MINISTÈRE DE LA CULTURE ET DES COMMUNICATIONS (MCC). 2013. *Répertoire du patrimoine culturel du Québec*. [En ligne]. [www.patrimoine-culturel.gouv.qc.ca]. (Consulté en septembre 2013).
- QUÉBEC, MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MDDEFP). 2013. *Répertoire des terrains contaminés*. [En ligne]. [www.mddep.gouv.qc.ca/biodiversite/especes/].
- QUÉBEC, MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS (MDDEP). 2012a. *Directive pour le poste de Baie-Saint-Paul à 315-25 kV par Hydro-Québec*. Québec. Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction générale de l'évaluation environnementale. 25 p.
- QUÉBEC, MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS (MDDEP). 2012b. *Zones de gestion intégrée des ressources en eau*. [En ligne]. [<http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/bassinversant/zones-gire/inter.htm>].
- QUÉBEC, MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS (MDDEP). 2007. *Politiques sectorielles. 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*. Mise à jour de mars 2007.
- QUÉBEC, MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS (MDDEP). 2006. *Identification et délimitation des écosystèmes aquatiques, humides et riverains*. [En ligne]. [<http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/rives/delimitation.pdf>].
- QUÉBEC, MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE, DE L'INNOVATION ET DE L'EXPORTATION (MDEIE). 2012. *Capitale-Nationale – Portrait régional. Printemps 2012*. [En ligne]. [http://www.bcn.gouv.qc.ca/region-capitale-nationale/economie_statistiques.asp].
- QUÉBEC, MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE (MRNF). 2012a. *Zones de végétation et domaines bioclimatiques du Québec*. Québec, Ministère des Ressources naturelles et de la Faune. [En ligne]. [<http://www.mrnf.gouv.qc.ca/forets/connaissances/connaissances-inventaire-zones-carte.jsp>].
- QUÉBEC, MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE (MRNF). 2012b. *Gros plan sur la faune- Ours noir*. Québec, Ministère des Ressources naturelles et de la Faune. [En ligne]. [<http://www.mrnf.gouv.qc.ca/faune/chasse/gibiers/ours-noir.jsp>].
- QUÉBEC, MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE (MRNF). 2012c. *Statistiques de piégeage au Québec*. Québec, Ministère des Ressources naturelles et de la Faune. [En ligne]. [<http://www.mrnf.gouv.qc.ca/faune/statistiques/piegeage/recolte-2011-2012.jsp>].
- QUÉBEC, MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE (MRNF). 2011a. *Liste des espèces fauniques menacées ou vulnérables au Québec. Le caribou des bois, écotype forestier*. [En ligne]. [<http://www3.mrnf.gouv.qc.ca/faune/especes/menacees/fiche.asp?noEsp=53>].
- QUÉBEC, MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE (MRNF). 2011b. *Liste des espèces fauniques menacées ou vulnérables au Québec. Belette pygmée*. [En ligne]. [<http://www.mddefp.gouv.qc.ca/faune/especes/menacees/fiche.asp?noEsp=47>].
- QUÉBEC, MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE (MRNF). 2010. *Liste des espèces fauniques menacées ou vulnérables au Québec. Rôle jaune*. [En ligne]. [<http://www.mddefp.gouv.qc.ca/faune/especes/menacees/fiche.asp?noEsp=41>].

- QUÉBEC, MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE (MRNF). 2007. *Portrait territorial de la Capitale-Nationale*. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF), Direction générale de la mission et de la coordination et Direction du soutien aux opérations Mines, Énergie et Territoire. Québec. 71 p. [En ligne].
[<http://www.mrnf.gouv.qc.ca/publications/territoire/planification/portrait-capitale-nationale.pdf>].
- MUNICIPALITÉ RÉGIONALE DE COMTÉ (MRC) DE CHARLEVOIX. 2012. *Schéma d'aménagement et de développement révisé (janvier 2013)*. [En ligne].
[<http://www.mrccharlevoix.ca/mrc/amenagement-du-territoire-et-urbanisme/schema-damenagement/>].
- NOVE ENVIRONNEMENT INC. 1990. *Méthode d'évaluation environnementale lignes et postes. Identification des peuplements forestiers d'intérêt phyto-sociologique*. Montréal, Hydro-Québec. 133 p.
- ORGANISME DE BASSINS VERSANTS (OBV) CHARLEVOIX-MONTMORENCY. 2012. *Portrait préliminaire. Plan directeur de l'eau de la zone hydrique Charlevoix-Montmorency*. 423 p.
- PRESCOTT, J. ET P. RICHARD. 2004. *Mammifères du Québec et des Maritimes*. Éditions Michel Quintin, Waterloo, Québec, 2^e édition. 398 p.
- ROBITAILLE, A. ET J.-P. SAUCIER. 1998. *Paysages régionaux du Québec méridional*. Les Publications du Québec, Sainte-Foy. 213 p.
- RURALYS. 2010. *Caractérisation et évaluation des paysages des MRC de La Côte-de-Beaupré, de Charlevoix et de Charlevoix-Est*. 208 p.
- VILLE DE BAIE-SAINT-PAUL. 2013. *Règlement et plan de zonage – Cartographie – Affectations 1 et 2. Section Citoyen – Règlements – Règlement de zonage de mai 2013*. [En ligne].
[<http://www.baiesaintpaul.com/reglements/>].

9.2 Sources non documentaires

- ATLAS DES AMPHIBIENS ET DES REPTILES DU QUÉBEC (AARQ). 2012. *Liste des espèces observées dans le secteur de Baie-Saint-Paul*. Données fournies dans le contexte de l'étude. Société d'histoire naturelle de la vallée du Saint-Laurent et ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec.
- ÉTUDE DES POPULATIONS D'OISEAUX DU QUÉBEC (ÉPOQ). 2012. *Liste des espèces observées dans le secteur de Baie-Saint-Paul*. Données fournies dans le contexte de l'étude. Regroupement Québec-Oiseaux
- QUÉBEC, MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE (MRNF). 2008. *Cartographie des dépôts de surface*. Québec, Ministère des Ressources naturelles et de la Faune. Feuillet 21M07 NE.
- QUÉBEC, MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE (MRNF). 2008b. *Système d'information écoforestière (SIEF)*. Base de données numériques fournie dans le contexte du projet.

A Principaux collaborateurs de l'étude d'impact

Hydro-Québec

Planification du réseau

Maxime Bergeron Ingénieur – Planification des réseaux régionaux, Nord-Est,
Hydro-Québec TransÉnergie

Ligne d'alimentation

Richard Pépin Chef de projets – Lignes,
Hydro-Québec Équipement et services partagés

Sébastien Cinq-Mars Ingénieur de projets – Lignes,
Hydro-Québec Équipement et services partagés

Poste de Baie-Saint-Paul

Pascale Bolduc Chef de projets – Postes,
Hydro-Québec Équipement et services partagés

Marie-Christine Claveau Ingénieur de projets – Postes,
Hydro-Québec Équipement et services partagés

Jovan Belley Ingénieur civil, Équipe Postes – Québec,
Hydro-Québec Équipement et services partagés

Études environnementales

Nathalie Major Chargée de projet – Environnement,
Hydro-Québec Équipement et services partagés

Bertrand Émard Conseiller – Environnement,
Hydro-Québec Équipement et services partagés
(archéologie)

Gilles Lemire Ingénieur – Environnement,
Hydro-Québec Équipement et services partagés
(étude de bruit)

Autorisations gouvernementales

Hervé Pageot Conseiller – Autorisations gouvernementales,
Hydro-Québec Équipement et services partagés

Géomatique

Marie-France La Rochelle	Conseillère – Développement SIG, Hydro-Québec Équipement et services partagés (cartographie)
Natasha Messier	Conseillère – Développement SIG, Hydro-Québec Équipement et services partagés (cartographie)
Jean Vincent	Conseiller SIRS Hydro-Québec Équipement et services partagés (cartographie)

Relations avec le milieu

Charlotte Sutton	Conseillère – Relations avec le milieu et projets spéciaux, Hydro-Québec
------------------	---

Édition

Lucie Coulombe	Conseillère – Communication d'entreprise, Hydro-Québec
----------------	---

Consultants

Dominique Breton	Consultante en communications
Francine Long	Directrice et chargée de projets, GENIVAR
Catherine Lalumière	Biologiste, GENIVAR
Linda Giroux	Architecte du paysage, GENIVAR
Jean Deshayé	Botaniste, GENIVAR
Erik Auclair	Biologiste, GENIVAR
Philippe Charest-Gélinas	Biologiste, GENIVAR
David Ouzilleau-Samson	Géographe, GENIVAR
Charles-Éric Bernier	Géographe-Aménagiste GENIVAR
David Gilbert	Biologiste, GENIVAR
Diane Gagné	Coordonnatrice, GENIVAR
Line Savoie	Cartographe, GENIVAR
Maude Boulanger	Cartographe, GENIVAR
Chantale Landry	Cartographe, GENIVAR
Daniel Chevrier	Directeur, Archéotec
Jean-Gabriel Malhamé	Rédacteur technique

B Espèces d'oiseaux potentiellement présentes dans la zone d'étude

Tableau B1 : Espèces d'oiseaux potentiellement présentes dans la zone d'étude

Espèce	Nom latin
<i>Sauvagine et autres espèces d'oiseaux aquatiques</i>	
Aigrette bleue	<i>Egretta caerulea</i>
Barge hudsonienne	<i>Limosa haemastica</i>
Barge marbrée	<i>Limosa fedoa</i>
Bécasseau à croupion blanc	<i>Calidris fuscicollis</i>
Bécasseau à poitrine cendrée	<i>Calidris melanotos</i>
Bécasseau de Baird	<i>Calidris bairdii</i>
Bécasseau minuscule	<i>Calidris minutilla</i>
Bécasseau roussâtre	<i>Tryngites subruficollis</i>
Bécasseau sanderling	<i>Calidris alba</i>
Bécasseau semi palmé	<i>Calidris pusilla</i>
Bécasseau variable	<i>Calidris alpina</i>
Bécassin roux	<i>Limnodromus griseus</i>
Bécassine de Wilson	<i>Gallinago delicata</i>
Bernache cravant	<i>Branta bernicla</i>
Bernache du Canada	<i>Branta canadensis</i>
Bernache nonnette	<i>Branta leucopsis</i>
Bihoreau gris	<i>Nycticorax nycticorax</i>
Butor d'Amérique	<i>Botaurus lentiginosus</i>
Canard branchu	<i>Aix sponsa</i>
Canard chipeau	<i>Anas strepera</i>
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>
Canard d'Amérique	<i>Anas americana</i>
Canard noir	<i>Anas rubripes</i>
Canard pilet	<i>Anas acuta</i>
Canard souchet	<i>Anas clypeata</i>
Chevalier grivelé	<i>Actitis macularius</i>
Chevalier solitaire	<i>Tringa solitaria</i>
Cormoran à aigrettes	<i>Phalacrocorax auritus</i>
Courlis corlieu	<i>Numenius phaeopus</i>
Eider à duvet	<i>Somateria mollissima</i>
Fou de Bassan	<i>Morus bassanus</i>

Tableau B1 : Espèces d'oiseaux potentiellement présentes dans la zone d'étude (suite)

Espèce	Nom latin
<i>Sauvagine et autres espèces d'oiseaux aquatiques (suite)</i>	
Foulque d'Amérique	<i>Fulica americana</i>
Fuligule à collier	<i>Aythya collaris</i>
Fuligule milouinan	<i>Aythya marila</i>
Garrot à œil d'or	<i>Bucephala clangula</i>
Garrot d'Islande	<i>Bucephala islandica</i>
Goéland à bec cerclé	<i>Larus delawarensis</i>
Goéland arctique	<i>Larus glaucooides</i>
Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i>
Goéland bourgmestre	<i>Larus hyperboreus</i>
Goéland brun	<i>Larus fuscus</i>
Goéland marin	<i>Larus marinus</i>
Grand Chevalier	<i>Tringa melanoleuca</i>
Grand Harle	<i>Mergus merganser</i>
Grand Héron	<i>Ardea herodias</i>
Grèbe à bec bigarré	<i>Podilymbus podiceps</i>
Grèbe esclavon	<i>Podiceps auritus</i>
Guillemot à miroir	<i>Cephus grylle</i>
Harelde kakawi	<i>Clangula hyemalis</i>
Harle couronné	<i>Lophodytes cucullatus</i>
Harle huppé	<i>Mergus serrator</i>
Héron vert	<i>Butorides virescens</i>
Macreuse à bec jaune	<i>Melanitta americana</i>
Macreuse à front blanc	<i>Melanitta perspicillata</i>
Macreuse brune	<i>Melanitta fusca</i>
Martin-pêcheur d'Amérique	<i>Ceryle alcyon</i>
Mouette de Bonaparte	<i>Chroicocephalus philadelphia</i>
Mouette tridactyle	<i>Rissa tridactyla</i>
Oie des neiges	<i>Chen caerulescens</i>
Petit Chevalier	<i>Tringa flavipes</i>
Petit Fuligule	<i>Aythya affinis</i>
Petit Garrot	<i>Bucephala albeola</i>

Tableau B1 : Espèces d'oiseaux potentiellement présentes dans la zone d'étude (suite)

Espèce	Nom latin
Petit Pingouin	<i>Alca torda</i>
Plongeon huard	<i>Gavia immer</i>
Pluvier argenté	<i>Pluvialis squatarola</i>
Pluvier bronzé	<i>Pluvialis dominica</i>
Pluvier kildir	<i>Charadrius vociferus</i>
Pluvier semipalmé	<i>Charadrius semipalmatus</i>
Râle jaune	<i>Coturnicops noveboracensis</i>
Sarcelle à ailes bleues	<i>Anas discors</i>
Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca</i>
Sterne caspienne	<i>Hydroprogne caspia</i>
Tournepieuvre à collier	<i>Arenaria interpres</i>
Oiseaux de proie	
Aigle royal	<i>Aquila chrysaetos</i>
Autour des palombes	<i>Accipiter gentilis</i>
Balbusard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>
Buse à épaulettes	<i>Buteo lineatus</i>
Buse à queue rousse	<i>Buteo jamaicensis</i>
Buse pattue	<i>Buteo lagopus</i>
Chouette épervière	<i>Surnia ulula</i>
Crécerelle d'Amérique	<i>Falco sparverius</i>
Épervier brun	<i>Accipiter striatus</i>
Épervier de Cooper	<i>Accipiter cooperii</i>
Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i>
Faucon gerfaut	<i>Falco rusticolus</i>
Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>
Grand-duc d'Amérique	<i>Bubo virginianus</i>
Harfang des neiges	<i>Bubo scandiacus</i>
Hibou des marais	<i>Asio flammeus</i>
Petite Buse	<i>Buteo platypterus</i>
Pygargue à tête blanche	<i>Haliaeetus leucocephalus</i>
Urubu à tête rouge	<i>Cathartes aura</i>

Tableau B1 : Espèces d'oiseaux potentiellement présentes dans la zone d'étude (suite)

Espèce	Nom latin
Oiseaux forestiers	
Alouette hausse-col	<i>Eremophila alpestris</i>
Bec-croisé bifascié	<i>Loxia leucoptera</i>
Bec-croisé des sapins	<i>Loxia curvirostra</i>
Bruant à couronne blanche	<i>Zonotrichia leucophrys</i>
Bruant à gorge blanche	<i>Zonotrichia albicollis</i>
Bruant chanteur	<i>Melospiza melodia</i>
Bruant de Le Conte	<i>Ammodramus leconteii</i>
Bruant de Lincoln	<i>Melospiza lincolni</i>
Bruant de Nelson	<i>Ammodramus nelsoni</i>
Bruant des marais	<i>Melospiza georgiana</i>
Bruant des prés	<i>Passerculus sandwichensis</i>
Bruant familier	<i>Spizella passerina</i>
Bruant fauve	<i>Passerella iliaca</i>
Bruant hudsonien	<i>Spizella arborea</i>
Bruant vespéral	<i>Poocetes gramineus</i>
Cardinal à poitrine rose	<i>Pheucticus ludovicianus</i>
Carouge à épaulettes	<i>Agelaius phoeniceus</i>
Chardonneret jaune	<i>Spinus tristis</i>
Colibri à gorge rubis	<i>Archilochus colubris</i>
Corneille d'Amérique	<i>Corvus brachyrhynchos</i>
Dickcissel d'Amérique	<i>Spiza americana</i>
Durbec des sapins	<i>Pinicola enucleator</i>
Engoulevent d'Amérique	<i>Chordeiles minor</i>
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>
Geai bleu	<i>Cyanocitta cristata</i>
Gélinotte huppée	<i>Bonasa umbellus</i>
Goglu des prés	<i>Dolichonyx oryzivorus</i>
Grand Corbeau	<i>Corvus corax</i>
Grand Pic	<i>Dryocopus pileatus</i>
Grimpereau brun	<i>Certhia americana</i>
Grive à dos olive	<i>Catharus ustulatus</i>
Grive fauve	<i>Catharus fuscescens</i>

Tableau B1 : Espèces d'oiseaux potentiellement présentes dans la zone d'étude (suite)

Espèce	Nom latin
Oiseaux forestiers (suite)	
Grive solitaire	<i>Catharus guttatus</i>
Gros-bec errant	<i>Coccothraustes vespertinus</i>
Hirondelle à front blanc	<i>Petrochelidon pyrrhonota</i>
Hirondelle bicolore	<i>Tachycineta bicolor</i>
Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>
Hirondelle noire	<i>Progne subis</i>
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>
Jaseur boréal	<i>Bombycilla garrulus</i>
Jaseur d'Amérique	<i>Bombycilla cedrorum</i>
Junco ardoisé	<i>Junco hyemalis</i>
Martinet ramoneur	<i>Chaetura pelagica</i>
Merle d'Amérique	<i>Turdus migratorius</i>
Merlebleu de l'Est	<i>Sialia sialis</i>
Mésange à tête brune	<i>Poecile hudsonicus</i>
Mésange à tête noire	<i>Poecile atricapillus</i>
Mésangeai du Canada	<i>Perisoreus canadensis</i>
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>
Moqueur chat	<i>Dumetella carolinensis</i>
Moqueur polyglotte	<i>Mimus polyglottos</i>
Moqueur roux	<i>Toxostoma rufum</i>
Moucherolle à côtés olive	<i>Contopus cooperi</i>
Moucherolle à ventre jaune	<i>Empidonax flaviventris</i>
Moucherolle des aulnes	<i>Empidonax alnorum</i>
Moucherolle phébi	<i>Sayornis phoebe</i>
Moucherolle tchébec	<i>Empidonax minimus</i>
Oriole de Baltimore	<i>Icterus galbula</i>
Paruline à calotte noire	<i>Cardellina pusilla</i>
Paruline à collier	<i>Setophaga americana</i>
Paruline à couronne rousse	<i>Setophaga palmarum</i>
Paruline à croupion jaune	<i>Setophaga coronata</i>
Paruline à flancs marron	<i>Setophaga pensylvanica</i>
Paruline à gorge noire	<i>Setophaga virens</i>

Tableau B1 : Espèces d'oiseaux potentiellement présentes dans la zone d'étude (suite)

Espèce	Nom latin
Oiseaux forestiers (suite)	
Paruline à gorge orangée	<i>Setophaga fusca</i>
Paruline à joues grises	<i>Oreothlypis ruficapilla</i>
Paruline à poitrine baie	<i>Setophaga castanea</i>
Paruline à tête cendrée	<i>Setophaga magnolia</i>
Paruline bleue	<i>Setophaga caerulescens</i>
Paruline couronnée	<i>Seiurus aurocapilla</i>
Paruline des pins	<i>Setophaga pinus</i>
Paruline des ruisseaux	<i>Parkesia noveboracensis</i>
Paruline du Canada	<i>Cardellina canadensis</i>
Paruline flamboyante	<i>Setophaga ruticilla</i>
Paruline jaune	<i>Setophaga petechia</i>
Paruline masquée	<i>Geothlypis trichas</i>
Paruline noir et blanc	<i>Mniotilta varia</i>
Paruline obscure	<i>Oreothlypis peregrina</i>
Paruline polyglotte	<i>Icteria virens</i>
Paruline rayée	<i>Setophaga striata</i>
Paruline tigrée	<i>Setophaga tigrina</i>
Paruline triste	<i>Geothlypis philadelphia</i>
Passerin indigo	<i>Passerina cyanea</i>
Pic à dos noir	<i>Picoides arcticus</i>
Pic à dos rayé	<i>Picoides dorsalis</i>
Pic chevelu	<i>Picoides villosus</i>
Pic flamboyant	<i>Colaptes auratus</i>
Pic maculé	<i>Sphyrapicus varius</i>
Pic mineur	<i>Picoides pubescens</i>
Pie-grièche grise	<i>Lanius excubitor</i>
Pigeon biset	<i>Columba livia</i>
Pioui de l'Est	<i>Contopus virens</i>
Pipit d'Amérique	<i>Anthus rubescens</i>
Piranga écarlate	<i>Piranga olivacea</i>
Piranga vermillon	<i>Piranga rubra</i>
Plectrophane des neiges	<i>Plectrophenax nivalis</i>

Tableau B1 : Espèces d'oiseaux potentiellement présentes dans la zone d'étude (suite)

Espèce	Nom latin
Oiseaux forestiers (suite)	
Quiscale bronzé	<i>Quiscalus quiscula</i>
Quiscale rouilleux	<i>Euphagus carolinus</i>
Roitelet à couronne dorée	<i>Regulus satrapa</i>
Roitelet à couronne rubis	<i>Regulus calendula</i>
Roselin familier	<i>Carpodacus mexicanus</i>
Roselin pourpré	<i>Carpodacus purpureus</i>
Sittelle à poitrine blanche	<i>Sitta carolinensis</i>
Sittelle à poitrine rousse	<i>Sitta canadensis</i>
Sizerin blanchâtre	<i>Acanthis hornemanni</i>
Sizerin flammé	<i>Acanthis flammea</i>
Sturnelle des prés	<i>Sturnella magna</i>
Tarin des pins	<i>Spinus pinus</i>
Tétras du Canada	<i>Falcapennis canadensis</i>
Tohi à flancs roux	<i>Pipilo erythrophthalmus</i>
Tourterelle triste	<i>Zenaida macroura</i>
Troglodyte des forêts	<i>Troglodytes hiemalis</i>
Tyran huppé	<i>Myiarchus crinitus</i>
Tyran tritri	<i>Tyrannus tyrannus</i>
Vacher à tête brune	<i>Molothrus ater</i>
Viréo à tête bleue	<i>Vireo solitarius</i>
Viréo aux yeux rouges	<i>Vireo olivaceus</i>
Viréo de Philadelphie	<i>Vireo philadelphicus</i>
Viréo mélodieux	<i>Vireo gilvus</i>

C Classement des éléments du milieu

C.1 Méthode

C.2 Justification des niveaux de résistance

C.1 Méthode

La résistance d'un élément du milieu exprime son degré d'opposition à la réalisation du projet. La résistance d'ordre *environnemental* traduit les inconvénients que le projet peut causer à l'élément, alors que la résistance d'ordre *technoéconomique* est liée aux difficultés que l'élément peut causer pendant la mise en place ou l'exploitation des équipements.

C.1.1 Résistance d'ordre environnemental

Le degré de résistance d'ordre environnemental d'un élément est établi à partir de deux notions distinctes, à savoir l'impact appréhendé sur cet élément et la valeur qui lui est accordée.

C.1.1.1 Impact appréhendé

L'impact appréhendé traduit le degré d'intensité des impacts probables sur l'une ou l'autre des composantes de l'élément concerné. Cette évaluation tient compte de l'application des mesures d'atténuation courantes puisque ces mesures font partie des façons de faire d'Hydro-Québec. On distingue trois niveaux d'impact appréhendé :

- L'impact appréhendé est *fort* lorsque l'élément risque d'être détruit ou modifié de façon marquée par la réalisation du projet.
- L'impact appréhendé est *moyen* lorsque la qualité des composantes de l'élément est diminuée par la réalisation du projet, sans toutefois que son existence et son intégrité soient remises en cause.
- L'impact appréhendé est *faible* lorsque l'élément risque d'être légèrement modifié par la réalisation du projet, sans que sa qualité soit altérée de façon sensible.

C.1.1.2 Valeur

La valeur d'un élément correspond au jugement global selon lequel il doit être conservé ou protégé en raison de sa valeur intrinsèque, de son unicité, de sa rareté, de son importance ou de sa situation dans le milieu. Cette valeur tient également compte de la législation, des caractéristiques socioéconomiques du milieu et des options véhiculées par les communautés, les organismes, les associations et les médias. On distingue quatre niveaux de valeur :

- La valeur est *réglementaire* lorsqu'un élément est protégé par une loi qui interdit ou régit étroitement l'implantation d'équipements d'énergie électrique.
- Une valeur *forte* caractérise un élément dont la conservation ou la protection sont jugées prioritaires par la grande majorité des intervenants du milieu.
- Une valeur *moyenne* est accordée à des éléments dont la conservation préoccupe le milieu, mais sans que celle-ci soit perçue comme une priorité.

- Une valeur *faible* est attribuée à des éléments dont la conservation préoccupe peu le milieu.

C.1.1.3 Résistance

On établit le degré de résistance d'ordre environnemental en intégrant les notions d'impact appréhendé et de valeur définies précédemment. La grille présentée au tableau C-1 illustre le mode détermination du degré de résistance d'ordre environnemental. Elle permet de définir les six classes suivantes :

- Les *contraintes* constituent des résistances absolues et correspondent à des éléments protégés par une loi régissant l'implantation d'équipements d'énergie électrique. Ces éléments doivent être absolument évités.
- Les résistances *très fortes* caractérisent des éléments du milieu qui ne doivent être traversés qu'en cas d'extrême nécessité, puisque leur valeur et les impacts appréhendés sont jugés forts.
- Les résistances *fortes* représentent des éléments à éviter le plus possible en raison de leur valeur ou de leur sensibilité.
- Les résistances *moyennes* correspondent à des éléments du milieu qui, avec quelques réserves, peuvent être retenus pour l'implantation d'équipements d'énergie électrique.
- Les résistances *faibles* renvoient à des éléments qui peuvent être retenus, avec un minimum de restrictions, pour l'implantation des équipements.
- Les résistances *très faibles* renvoient à des éléments qui peuvent être retenus, sans restrictions, pour l'implantation d'équipements.

Tableau C-1 : Grille de détermination de la résistance environnementale

		Valeur			
		Réglementaire	Forte	Moyenne	Faible
Impact appréhendé	Fort	Contrainte	Résistance très forte	Résistance forte	Résistance moyenne
	Moyen	Contrainte	Résistance forte	Résistance moyenne	Résistance faible
	Faible	Contrainte	Résistance moyenne	Résistance faible	Résistance très faible

C.1.2 Résistance d'ordre technoéconomique

On établit la résistance d'ordre technoéconomique sans tenir compte des notions d'impact appréhendé et de valeur utilisées pour déterminer la résistance d'ordre environnemental. La résistance d'ordre technoéconomique est établie strictement en fonction de caractéristiques et de critères techniques et économiques liés aux équipements comme le dégagement des conducteurs au-dessus du sol, la portée entre les pylônes, la capacité portante et la stabilité du sol, ainsi que la fiabilité et la sécurité de la ligne. La résistance d'ordre technoéconomique est répartie en cinq classes :

- Les *contraintes* représentent des éléments qui posent des difficultés techniques quasi insurmontables et qui doivent être absolument évités.
- Les résistances *très fortes* caractérisent des éléments qui ne doivent être retenus qu'en cas d'extrême nécessité en raison des problèmes techniques majeurs qu'ils posent au regard de l'implantation de l'équipement.
- Les résistances *fortes* désignent des éléments à éviter le plus possible en raison des difficultés techniques susceptibles d'entraîner des investissements supplémentaires considérables.
- Les résistances *moyennes* correspondent à des éléments qui peuvent être retenus, mais avec une réserve, car ils imposent des investissements supplémentaires notables.
- Les résistances *faibles* définissent des éléments qui peuvent être retenus avec un minimum de restrictions technoéconomiques.

C.1.3 Résistance des unités de paysage

L'analyse de la résistance des unités de paysage et leur classement sont réalisés conformément à l'approche préconisée par la *Méthode d'étude du paysage pour les projets de lignes et de postes de transport et de répartition* (Hydro-Québec, 1992). La résistance des unités de paysage est établie sur la base de deux critères, soit l'impact appréhendé sur l'unité de paysage et la valeur qui lui est accordée.

C.1.3.1 Impact appréhendé

L'impact appréhendé sur les unités de paysage intègre les notions de capacité d'absorption et de capacité d'insertion du paysage. Le tableau C-2 présente la grille utilisée pour déterminer le degré d'impact appréhendé sur une unité de paysage. Cette grille permet de définir trois niveaux d'impact appréhendé :

- L'impact appréhendé est *fort* lorsque l'unité de paysage risque d'être fortement modifiée par l'implantation du projet.
- L'impact appréhendé est *moyen* lorsque l'unité de paysage peut être altérée par la réalisation du projet sans que son caractère général soit mis en cause.
- L'impact appréhendé est *faible* lorsque l'unité de paysage risque peu d'être modifiée par l'implantation du projet.

Tableau C-2 : Grille de détermination de l'impact appréhendé sur une unité de paysage

		Capacité d'insertion		
		Faible	Moyenne	Forte
Capacité d'absorption	Faible	Impact fort	Impact moyen	Impact moyen
	Moyenne	Impact moyen	Impact moyen	Impact faible
	Forte	Impact moyen	Impact faible	Impact faible

C.1.3.2 Valeur

La valeur accordée à une unité de paysage est définie en fonction de deux paramètres, soit la valeur qui lui est attribuée en fonction de la qualité intrinsèque du paysage et la valeur qui lui confère la vocation du milieu.

En ce qui concerne la valeur accordée d'après la vocation du milieu, il est possible à l'échelle des tracés de raffiner l'évaluation de ce paramètre puisque la nature des installations en place est connue (résidence, chalet, abri sommaire, camp, etc.). La présence de telles installations est donc un indicateur important de la valeur que les observateurs attachent au paysage. Par exemple, il est raisonnable de présumer qu'un observateur qui consacre des efforts et des investissements à une installation permanente comme une résidence ou un chalet accorde plus d'intérêt au paysage perceptible qu'un observateur qui construit un mirador qu'il occupe seulement en saison de chasse. Le nombre d'observateurs rencontrés dans une même unité de paysage est également un indicateur de l'intérêt porté au paysage observé.

Le tableau C-3 présente une grille d'évaluation de la valeur accordée à une unité de paysage. On distingue cinq niveaux de valeur accordée :

- La valeur accordée à l'unité de paysage est *légale* lorsqu'une ou plusieurs composantes du paysage perceptible sont protégées par une loi ou par un règlement qui y interdit ou y régit sévèrement l'implantation d'équipements d'énergie électrique, autrement dit lorsqu'on lui reconnaît une qualité intrinsèque légale.
- La valeur accordée à l'unité de paysage est *forte* lorsqu'on lui reconnaît une grande qualité intrinsèque (lieu reconnu pour son unité, son unicité et son intégrité) et qu'on lui accorde un grand intérêt (lieu occupé à des fins récréatives, ou traces d'occupation liées à l'observation du paysage).

- La valeur accordée à l'unité de paysage est *moyenne* si elle remplit une des conditions suivantes :
 - on lui reconnaît une qualité intrinsèque moyenne et un intérêt moyen d'après sa vocation ;
 - on lui reconnaît une grande qualité intrinsèque et un intérêt faible ou moyen d'après sa vocation ;
 - on lui reconnaît une qualité intrinsèque faible ou moyenne et un grand intérêt d'après sa vocation.
- La valeur accordée à l'unité de paysage est *faible* si elle remplit une des conditions suivantes :
 - on lui reconnaît une faible qualité intrinsèque et un intérêt moyen d'après sa vocation ;
 - on lui reconnaît un faible intérêt et une qualité intrinsèque moyenne.
- La valeur accordée à l'unité de paysage est *très faible* lorsque sa préservation ne fait l'objet d'aucune préoccupation, autrement dit que la qualité du paysage et l'intérêt conféré par la vocation du milieu sont faibles.

Tableau C-3 : Grille de détermination de la valeur accordée à une unité de paysage

		Intérêt		
		Grand	Moyen	Faible
Qualité intrinsèque	Légale	Valeur légale	Valeur légale	Valeur légale
	Grande	Valeur forte	Valeur moyenne	Valeur moyenne
	Moyenne	Valeur moyenne	Valeur moyenne	Valeur faible
	Faible	Valeur moyenne	Valeur faible	Valeur très faible

C.1.3.3 Degré de résistance

Les combinaisons des trois niveaux d'impact appréhendé et des cinq niveaux de valeur accordée aux unités de paysage permettent, comme pour les impacts d'ordre environnemental, de définir six degrés de résistance :

- La *contrainte* s'applique aux unités de paysage dont les principales composantes sont protégées en vertu d'une loi ou d'un règlement.
- La résistance *très forte* caractérise une unité de paysage où l'impact appréhendé est fort (faible capacité d'absorption et faible capacité d'insertion). De plus, ces unités de paysage présentent une concentration d'éléments qui sont reconnus pour leur aspect esthétique ou symbolique, tels que des points de repère, des attraits visuels uniques, des lieux d'observation ou des indicateurs culturels. Ces espaces attirent

- habituellement un grand nombre d'observateurs et se prêtent à des activités qui favorisent l'appréciation du paysage (valeur accordée forte).
- La résistance *forte* est associée aux unités de paysage fortement valorisées qui sont l'objet d'un impact appréhendé moyen, ou encore celles qui sont l'objet d'une valorisation moyenne, mais où l'impact appréhendé est fort. Ces espaces regroupent habituellement un nombre d'observateurs moyen et sont moyennement valorisés sur le plan esthétique ou en raison de leur vocation.
 - La résistance *moyenne* s'applique aux unités de paysage qui accueillent habituellement un nombre limité d'observateurs et qui répondent à une des combinaisons de caractéristiques suivantes :
 - un impact appréhendé faible et une grande valeur ;
 - un impact appréhendé moyen et une valeur moyenne ;
 - un impact appréhendé fort et une valeur faible.
 - Les unités de paysage de résistance *faible* sont celles où on rencontre peu d'observateurs et qui répondent à une des combinaisons de caractéristiques suivantes :
 - un impact appréhendé fort et une valeur très faible ;
 - un impact appréhendé moyen et une valeur faible ;
 - un impact appréhendé faible et une valeur moyenne.
 - La résistance *très faible* s'applique aux unités de paysage qui sont l'objet d'un impact appréhendé moyen, mais auxquelles on accorde une valeur très faible, et à celles qui sont l'objet d'un impact appréhendé et d'une valorisation faibles. Les incidences prévisibles sur ces paysages sont négligeables.

C.2 Justification des niveaux de résistance

Les éléments inventoriés dans la zone d'étude sont classés selon les degrés de résistance définis précédemment.

C.2.1 Milieux naturel et humain

Le tableau C-4 présente les résistances des milieux naturel et humain en précisant pour les résistances environnementales, le niveau d'impact appréhendé et la valeur accordée. Ces degrés de résistance sont justifiés à la suite du tableau.

Tableau C-4 : Résistance des éléments inventoriés dans la zone d'étude

Élément	Résistance environnementale			Résistance techno-économique
	Impact appréhendé	Valeur	Résistance environnementale	
Milieu physique				
Zone de pente forte (supérieure à 25 %)	–	–	–	Forte
Milieu biologique				
Végétation				
Peuplement feuillu jeune	Moyen	Moyenne	Moyenne	–
Peuplement feuillu mature	Moyen	Moyenne	Moyenne	–
Peuplement résineux jeune	Moyen	Moyenne	Moyenne	–
Peuplement résineux mature	Moyen	Moyenne	Moyenne	–
Plantation	Moyen	Moyenne	Moyenne	–
Friche	Faible	Faible	Très faible	–
Coupe récente	Faible	Faible	Très faible	–
Milieus humides				
Marécage arborescent	Moyen	Forte	Forte	Moyenne
Marécage arbustif	Moyen	Forte	Forte	Moyenne
Marais (prairie humide)	Moyen	Forte	Forte	Moyenne
Marécage potentiel (zone de mauvais drainage)	Moyen	Forte	Forte	Moyenne
Milieu humain				
Milieu bâti				
Milieu bâti résidentiel et commercial	Fort	Forte	Très forte	–
Agriculture				
Grande culture ou pâturage sur sol de catégorie A, B ou C en territoire agricole protégé	Moyen	Forte	Forte	–
Grande culture ou pâturage sur sol de catégorie A, B ou C	Moyen	Moyenne	Moyenne	–
Culture spécialisée	Fort	Forte	Très forte	–
Villégiature, loisirs et tourisme				
Chalet	Fort	Forte	Très forte	–
Installation de chasse	Faible	Moyenne	Faible	–
Sentier de motoneige local ou régional	Faible	Forte	Moyenne	–
Sentier de ski de fond	Faible	Forte	Moyenne	–
Sentier de raquette	Faible	Forte	Moyenne	–
Paysage				
Paysage rural R1	Moyen	Forte	Forte	–
Paysage rural R2	Moyen	Forte	Forte	–
Paysage rural R3	Moyen	Forte	Forte	–
Paysage forestier F1	Faible	Moyenne	Faible	–
Paysage forestier F2	Faible	Moyenne	Faible	–
Paysage forestier F3	Faible	Forte	Moyenne	–
Vue d'intérêt particulier	Moyen	Forte	Forte	–

C.2.1.1 Contrainte

Aucun élément de la zone d'étude n'oppose une contrainte ou une résistance absolue à l'implantation d'un poste ou d'une ligne de transport.

C.2.1.2 Résistance très forte

La zone d'étude comprend trois éléments de résistance très forte, soit le milieu bâti résidentiel et commercial, les chalets et les cultures spécialisées.

Milieu bâti résidentiel et commercial

L'impact appréhendé sur le milieu bâti résidentiel et commercial est fort, car les risques de perturbation du milieu et de destruction des bâtiments sont élevés. La valeur accordée à ces espaces est forte en raison de l'importance, pour les populations concernées, de préserver leur qualité de vie. La résistance environnementale de ces éléments du milieu est donc jugée très forte.

Chalet

Un impact fort est appréhendé sur les chalets puisque toute implantation d'équipements d'énergie électrique est une source de perturbation du milieu dans l'emprise et à l'emplacement des structures projetées et peut dégrader la qualité de vie des villégiateurs. Une valeur forte est également accordée à ces espaces, qui constituent des lieux privilégiés pour la détente et les loisirs. Ces facteurs confèrent aux chalets une très forte résistance environnementale au projet.

Culture spécialisée

L'espace agricole de la zone d'étude comprend des cultures spécialisées qui font appel à des techniques agraires particulières. En raison des connaissances et des efforts particuliers qu'elles exigent, ces cultures sont très valorisées par leurs exploitants. Puisqu'elles occupent des superficies relativement restreintes, l'implantation d'une ligne ou d'un poste pourrait fortement perturber voire empêcher ces exploitations. Cet élément oppose donc une très forte résistance au projet.

C.2.1.3 Résistance forte

Une résistance environnementale ou technoéconomique forte a été attribuée à dix éléments, soit les zones de pente forte (supérieure à 25 %), les marécages arborescents, les marécages arbustifs, les marais, les marécages potentiels (zones de mauvais drainage), les grandes cultures ou pâturages sur sol de catégorie A, B ou C en territoire agricole protégé ainsi que les unités de paysage rural R1, R2 et R3 et les vues d'intérêt particulier.

Zone de pente forte (supérieure à 25 %)

Dans ces espaces en pente forte, la perturbation du couvert végétal pendant la construction peut compromettre la stabilité des équipements du poste et des supports et, par conséquent, diminuer la sécurité du réseau. Les zones de pente forte présentent donc une forte résistance d'ordre technique en regard de la réalisation du projet.

Marécages arborescents et marécages potentiels (zones de mauvais drainage)

Pour les marécages arborescents et les marécages potentiels (zones de mauvais drainage), l'impact appréhendé est considéré comme moyen, car le déboisement n'y modifiera pas l'ensemble du peuplement. Leur valeur est forte en raison de leur rareté dans la zone d'étude. Par conséquent, leur résistance environnementale est considérée comme forte.

Marécages arbustifs et marais (prairie humide)

Sur le plan environnemental, le déboisement, le passage des engins de chantier et la mise en place des équipements pourraient altérer ces milieux humides. L'impact appréhendé est jugé moyen en raison des méthodes de travail établies par Hydro-Québec, notamment en ce qui a trait au déboisement et à la circulation. Compte tenu de leurs fonctions et de leurs particularités floristiques comparativement au milieu environnant, on reconnaît aux marécages arbustifs et aux marais une valeur forte. Ces milieux humides ont donc une résistance environnementale forte.

Grande culture ou pâturage sur sol de catégorie A, B ou C en territoire agricole protégé

La présence d'un poste ou d'une ligne de transport d'énergie électrique sur des terres cultivées ou des pâturages situés en territoire agricole protégé occasionnerait certains inconvénients, tels que la compaction des sols et la modification de l'occupation du sol, mais ne compromettrait pas de façon majeure les activités agricoles. L'impact appréhendé est donc jugé moyen. La valeur accordée aux activités agricoles pratiquées dans ces milieux est forte en raison du rôle important qu'elles jouent dans l'économie régionale et du niveau de protection octroyé à ces terres. Ces terres agricoles opposent donc une forte résistance au projet.

Unités de paysage rural R1, R2 et R3

Les unités de paysage rural R1, R2 et R3 présentent une forte résistance à la réalisation du projet. Cette résistance découle principalement du fait qu'elles regroupent la majorité des observateurs. Cependant, les observateurs y sont relativement peu nombreux et la présence des deux corridors de lignes qui traversent la zone d'étude leur confère une certaine capacité d'insertion. La résistance opposée par les trois unités de paysage rural est considérée comme forte.

Vue d'intérêt particulier

Les vues d'intérêt correspondent à des vues panoramiques sur Baie-Saint-Paul et sur le Saint-Laurent recensées dans le cadre de l'étude de caractérisation et d'évaluation des paysages (Ruralys, 2010). La mise en place d'un poste et d'une ligne dans ces secteurs contribuerait à amoindrir la qualité visuelle des paysages qui y sont observés. La résistance opposée par les points de vue d'intérêt particulier est considérée comme forte.

C.2.1.4 Résistance moyenne

Dix éléments offrant une résistance environnementale moyenne ont été répertoriés dans la zone d'étude. Ils correspondent aux peuplements feuillus jeunes et matures, aux peuplements résineux jeunes et matures, aux plantations, aux grandes cultures ou aux pâturages sur sols de catégorie A, B ou C, aux sentiers de motoneige, de ski de fond et de raquette ainsi qu'au paysage forestier F3.

Peuplements feuillus jeunes et matures et peuplements résineux jeunes et matures

L'impact appréhendé sur les peuplements forestiers est moyen puisqu'une destruction partielle de la ressource est anticipée en raison des travaux de déboisement. Une valeur moyenne leur est accordée en raison de leur relative abondance dans la zone d'étude. La résistance environnementale des peuplements forestiers feuillus et résineux est jugée moyenne.

Plantation

L'impact appréhendé sur les plantations est moyen, car les travaux de déboisement entraînent la destruction et la fragmentation partielles de ces boisés. Bien qu'elles correspondent à des sites où les propriétaires et le gouvernement ont investi, elles ne sont protégées par aucune loi et leur propriétaire peut y faire des interventions sans restriction, ce qui leur confère une valeur moyenne. La résistance environnementale de cet élément est donc moyenne.

Grande culture ou pâturage sur sol de catégorie A, B ou C

La présence d'un poste ou d'une ligne de transport d'énergie électrique sur des terres cultivées ou des pâturages occasionnerait certains inconvénients, tels que la compaction des sols et la modification de l'occupation du sol, mais ne compromettrait pas de façon majeure les activités agricoles. L'impact appréhendé est donc considéré comme moyen. La valeur accordée aux activités agricoles qui sont pratiquées sur ces terres est moyenne en raison de leur importance pour l'économie régionale. Ces terres agricoles opposent donc une résistance moyenne au projet.

Sentiers de motoneige, de ski de fond et de raquette

Les sentiers de motoneige, de ski de fond et de raquette sont relativement bien fréquentés dans la région, tant par les résidents que par les touristes. Une valeur forte est accordée à ces aménagements puisque les usagers les valorisent. Toutefois, l'impact appréhendé est considéré comme faible, car la présence d'une ligne ou d'un poste ne remet pas en cause ces éléments ni les activités qui y sont pratiquées. Ces sentiers récréatifs opposent donc une résistance moyenne au projet.

Unité de paysage forestier F3

L'unité de paysage forestier F3 présente une résistance moyenne au projet. L'impact appréhendé est jugé faible, car cette unité offre une bonne capacité d'absorption pour les équipements prévus. La valeur accordée à cette unité de paysage est forte en raison de la proximité du camping Le Genévrier et des sentiers pédestres où l'observation du paysage constitue un attrait majeur pour les randonneurs.

C.2.1.5 Résistance faible

Les installations de chasse et les paysages forestiers F1 et F2 sont les seuls éléments qui opposent une faible résistance au projet.

Installation de chasse

L'impact appréhendé sur les installations de chasse est jugé faible, car il s'agit de constructions peu élaborées, souvent installées en bordure des secteurs déboisés et qu'on peut facilement déplacer sans compromettre leur usage. La valeur accordée à ces installations est moyenne puisqu'elles exigent peu d'investissements et ne servent généralement qu'à quelques personnes, en saison de chasse. Pour ces raisons, on estime que les installations de chasse opposent une résistance environnementale faible au projet.

Unités de paysage forestier F1 et F2

Une résistance faible est attribuée aux unités de paysage forestier F1 et F2. L'impact appréhendé est faible en raison de la capacité d'insertion que confèrent les corridors de lignes existants et de leur bonne capacité d'absorption pour les équipements prévus. La valeur accordée est moyenne, car ces unités de paysage n'offrent aucune vue d'intérêt particulier et ne comptent qu'un nombre restreint d'observateurs.

C.2.1.6 Résistance très faible

Les friches et les coupes récentes sont les seuls éléments de la zone d'étude qui opposent une très faible résistance à l'implantation d'un poste et de sa ligne d'alimentation.

Friche

Les friches correspondent généralement à des terres abandonnées ou dont le sol est mal drainé. L'impact appréhendé de l'implantation d'équipements d'énergie électrique y est jugé faible. Puisque ces terrains ne font l'objet d'aucune valorisation à court ou à moyen terme dans le milieu, leur valeur est aussi jugée faible, ce qui leur confère une très faible résistance environnementale.

Coupe récente

Un impact faible est appréhendé sur ces espaces de coupe forestière puisque la présence d'un poste ou d'une ligne ne porterait pas atteinte à leur intégrité. Ces espaces n'ayant que peu d'intérêt économique et étant en général peu valorisés par le milieu, leur valeur est faible. La résistance environnementale des aires de coupe récente est donc très faible.

D Dossier de la participation du public

D.1 Activités de participation du public

D.2 Bulletins d'information

D.1 Activités de participation du public

Tableau D-1 : Information générale sur le projet – Printemps 2012

Date et lieu	Personnes présentes	Personnes absentes
3 mai 2012 Hôtel de ville de Baie-Saint-Paul 15, rue Forget Baie-Saint-Paul	Représentants de la ville de Baie-Saint-Paul et des organismes locaux	
	Jean Fortin, maire, ville de Baie-Saint-Paul Martin Bouchard, directeur général, ville de Baie-Saint-Paul Vincent Duquette, urbaniste, ville de Baie-Saint-Paul Stéphane Chainé, aménagiste, MRC de Charlevoix André Simard, directeur général, CLD de la MRC de Charlevoix	
4 mai 2012 Hôtel et Suites Normandin 4700, boulevard Pierre-Bertrand Québec	Représentants des ministères et des organismes régionaux	
	Marie Rochette, MRN – Direction des affaires régionales Alain Tremblay, MRN – Direction du développement hydroélectrique et réglementation Maude Durand, MDDEFP – Direction des évaluations environnementales Mudzo Maracatho, MTQ – Services des inventaires et du plan	Josée Tremblay, BCN Jean Dionne, MAMROT Suzanne Pilote, MAPAQ Martin Pineault, MCC Isabelle Olivier, MDDEFP Gilles Brunet, MDDEFP Serge Lachance, MRN Julie Grignon, MRN Jean-François Saulnier, MTQ – Centre de service de Québec
14 juin 2012 Hôtel de ville de Baie-Saint-Paul 15, rue Forget Baie-Saint-Paul	Séance portes ouvertes	
	Jean Fortin, maire, ville de Baie-Saint-Paul Mario Tremblay, conseiller municipal, ville de Baie-Saint-Paul Citoyens (20 personnes)	

Tableau D-2 : Information-consultation – Printemps 2013

Date et lieu	Personnes présentes	Personnes absentes
16 janvier 2013 Édifice Marie-Guyart 675, boulevard René-Lévesque Est Québec	Représentants du MDDEFP – Direction des évaluations environnementales	
	Maude Durand, analyste, service des projets en milieu terrestre Denis Talbot, analyste et coordonnateur des analystes	
9 avril 2013 Hôtel de ville de Baie-Saint-Paul 15, rue Forget Baie-Saint-Paul	Représentants de la ville de Baie-Saint-Paul et des organismes locaux	
	Jean Fortin, maire, ville de Baie-Saint-Paul Martin Bouchard, directeur général, ville de Baie-Saint-Paul Vincent Duquette, directeur de l'urbanisme par intérim, ville de Baie-Saint-Paul Marc Bertrand, urbaniste, ville de Baie-Saint-Paul Dominic Tremblay, préfet, MRC de Charlevoix Karine Horvath, directrice générale, MRC de Charlevoix Stéphane Chainé, responsable de l'aménagement, MRC de Charlevoix Stéphane Simard, adjoint à la direction et conseiller en développement économique, CLD de la MRC de Charlevoix	André Simard, directeur général, CLD de la MRC de Charlevoix Jean-Raphaël Bouchard, Syndicat de l'UPA de Charlevoix-Ouest
9 avril 2013 Bibliothèque René-Richard 9, rue Forget Baie-Saint-Paul	Propriétaires touchés	
	Jean-Pierre Bouchard, La Ferme Pérou Mathieu Bouchard, La Ferme Pérou Jean-Pierre Simard Alexandre Simard Arthur Simard Damien Girard, Les Viandes biologiques de Charlevoix Hélène Bouchard Pierrette Bouchard Céline Bouchard Denise Bouchard Michelle Bouchard Nicole Bouchard	Mario Bouchard

Tableau D-2 : Information-consultation – Printemps 2013 (suite)

Date et lieu	Personnes présentes	Personnes absentes
<p>10 avril 2013 Hôtel Le Dauphin 400, rue Marais Québec</p>	Représentants des ministères et des organismes régionaux	
	<p>Marie Rochette, MRN – Direction des affaires régionales Alain Tremblay, MRN – Direction du développement hydroélectrique et réglementation Mudzo Maracotho, MTQ – Service des inventaires et du plan Daniel Saint-Germain, MTQ – Bureau de La Malbaie Sylvain Millot, Fédération de l'UPA de la Rive-Nord Jean-Raphaël Bouchard, Syndicat de l'UPA de Charlevoix-Ouest Jean Landry, Organisme de bassins versants Charlevoix – Montmorency Alexandre Turgeon, Conseil régional de l'environnement de la Capitale-Nationale</p>	<p>Josée Tremblay, BCN Patrice Routhier, CRÉCN Mario Leblanc, CRÉCN Jean Dionne, MAMROT Suzanne Pilote, MAPAQ Martin Pineault, MCC Isabelle Olivier, MDDEFP Gilles Delagrave, MDDEFP Marie-Josée Lizotte, MDDEFP Hervé Chatagnier, MDDEFP Yves Rochon, MDDEFP Denis Talbot, MDDEFP Maude Durand, MDDEFP Serge Lachance, MRN Julie Grignon, MRN Rémy Guay, MRN</p>
<p>10 avril 2013 Hôtel de ville de Baie-Saint-Paul 15, rue Forget Baie-Saint-Paul</p>	Séance portes ouvertes	
	<p>Madeleine Tremblay, directrice générale, municipalité de Saint-Hilarion Mario Tremblay, conseiller municipal, ville de Baie-Saint-Paul Gaétan Boudreault, conseiller municipal, municipalité de Petite-Rivière-Saint-François Citoyens : Jessica Tremblay, Côte de Pérou Charles Ménard, Côte de Pérou Nicolas Larouche, Côte de Pérou Jean-Pierre Guay, rang Saint-Gabriel-de-Pérou Sud Marcel Boivin, rang Saint-Gabriel-de-Pérou Nord Gilles Boivin, rang Saint-Gabriel-de-Pérou Nord Adrien Boivin, rue Grégoire Noël Bouchard, rang Saint-Gabriel-de-Pérou Nord Marie-Marthe Bouchard, rue Saint-Jean-Baptiste Normand Grenier, rang Saint-Gabriel-de-Pérou Nord Marcel Lajoie, Association de la conservation de la rivière du Gouffre Jacques Lévesque, Association touristique régionale de Charlevoix Ysabelle Lusignan, Chambre de commerce de Charlevoix Paul-Henry Jean, Groupement des propriétaires de boisés privés de Charlevoix inc. Jean-Pierre Dansereau, Syndicat des propriétaires forestiers de la région de Québec Gaétan Boudreault, administrateur du secteur 8, Syndicat des propriétaires forestiers de la région de Québec</p>	

Tableau D-3 : Information sur la solution retenue – Été 2013

Date et lieu	Personnes présentes	Personnes absentes
20 juin 2013 261, rang Saint-Gabriel- de-Pérou Sud Baie-Saint-Paul	Propriétaire privé touché par la solution retenue	
	M. Jean-Pierre Simard, propriétaire	
20 juin 2013 195, rang Saint-Gabriel- de-Pérou Sud Baie-Saint-Paul	Propriétaire privé touché par la solution retenue	
	M. Jean-Pierre Bouchard, propriétaire Richard Bouchard Mathieu Bouchard Carl Bouchard Julie Bouchard	
20 juin 2013 MRC de Charlevoix 4, place de l'Église, bureau 201 Baie-Saint-Paul	Représentants de la ville de Baie-Saint-Paul, de la MRC de Charlevoix et du CLD de la MRC de Charlevoix	
	Jean Fortin, maire, ville de Baie-Saint-Paul Karine Horvath, directrice générale, MRC de Charlevoix Stéphane Chainé, responsable de l'aménagement, MRC de Charlevoix Stéphane Simard, adjoint à la direction et conseiller en développement économique, CLD de la MRC de Charlevoix	Martin Bouchard, directeur général, ville de Baie-Saint-Paul André Simard, directeur général, CLD de la MRC de Charlevoix

D.2 Bulletins d'information

D.2.1 Information générale



Poste de Baie-Saint-Paul à 315-25 kV



Situation actuelle

La municipalité régionale de comté (MRC) de Charlevoix est actuellement desservie en électricité par deux postes à 69-25 kilovolts (kV), soit les postes de Baie-Saint-Paul et de Saint-Hilarion. Ces postes sont alimentés par une ligne à 69 kV de 40 kilomètres provenant du poste de Charlevoix à 315-69 kV, situé près de Clermont. Un second tronçon de cette ligne se prolonge sur une distance de 40 km jusqu'au poste de Saint-Tite-des-Caps.

La capacité de ces postes ne suffit plus pour répondre à la demande du territoire. La croissance continue de la demande a eu pour effet que les installations actuelles ont atteint leur capacité maximale. En raison des distances à parcourir, les postes avoisinants ne peuvent plus contribuer à alimenter les charges de ce secteur.

Les postes et le réseau à 69 kV ne sont plus en mesure de desservir la MRC de Charlevoix.



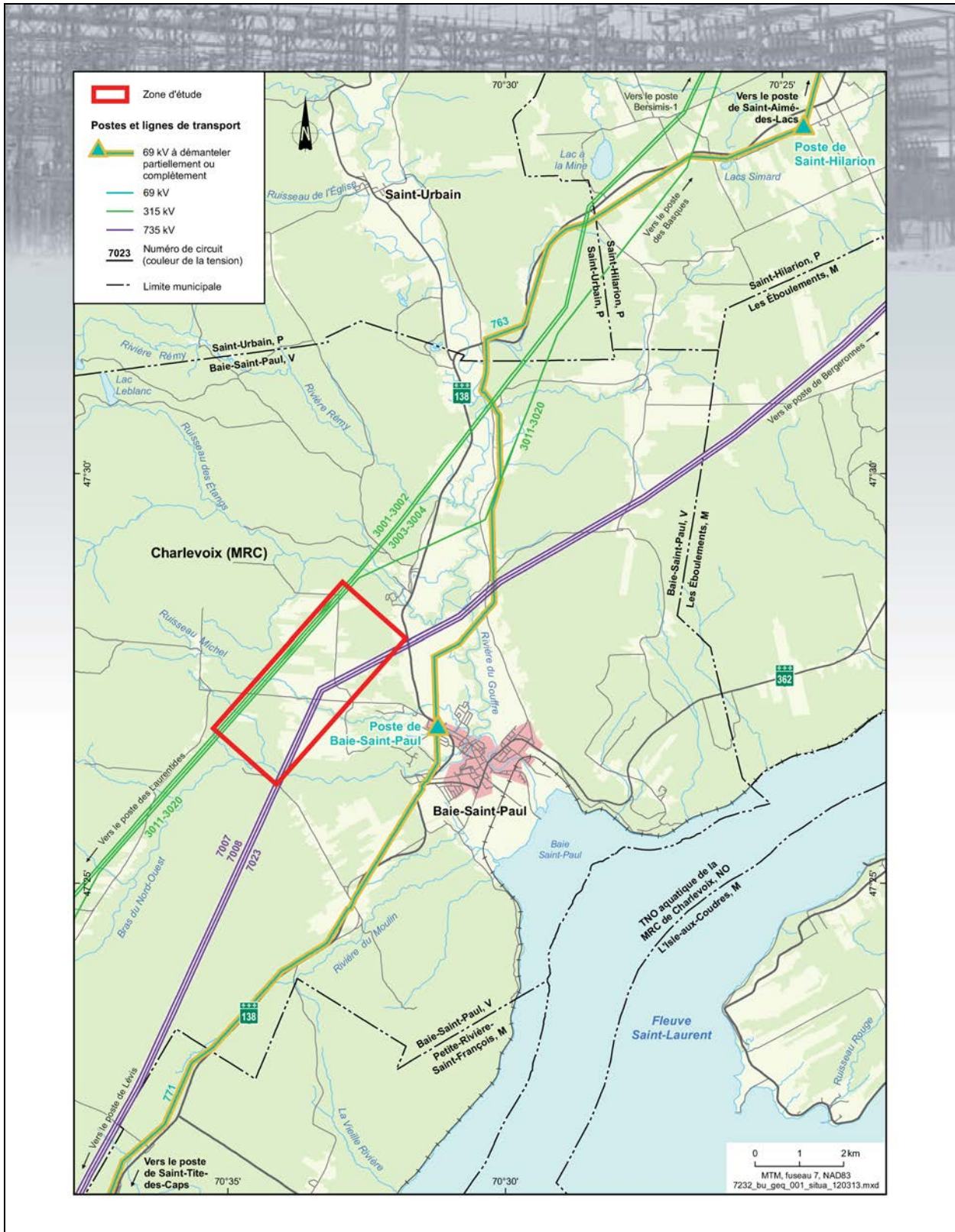
Solution préconisée

La solution préconisée par Hydro-Québec est d'implanter un nouveau poste à 315-25 kV et de le raccorder au réseau existant situé au nord de la ville de Baie-Saint-Paul au moyen d'une nouvelle ligne biterne (à deux circuits) à 315 kV. Selon l'emplacement qui sera retenu pour le poste, la longueur de la ligne sera de plus ou moins 2 km. La mise en service du poste et de la ligne est prévue à l'automne 2016.

Par la suite, à partir de 2017, il sera possible de démanteler les postes actuels à 69-25 kV de Baie-Saint-Paul et de Saint-Hilarion. On pourra également démanteler jusqu'à 80 km de la ligne à 69 kV entre le poste de Saint-Aimé-des-Lacs et le poste de Saint-Tite-des-Caps.

Le poste de Baie-Saint-Paul projeté sera construit dans la ville du même nom de façon à pouvoir desservir la totalité de la charge présentement alimentée par les postes de Baie-Saint-Paul et de Saint-Hilarion. Il sera bien situé pour répondre à la croissance de la demande de la MRC de Charlevoix.

Hydro-Québec TransÉnergie a confié à Hydro-Québec Équipement et services partagés le mandat de réaliser les études d'avant-projet relatives à la construction du nouveau poste de Baie-Saint-Paul et à son raccordement au réseau de transport.



Zone d'étude

La zone d'étude du projet (voir la carte) couvre une superficie approximative de 8,5 km², occupée à parts égales par des milieux agricoles et des milieux forestiers. De forme rectangulaire et d'une longueur de 4,4 km, elle est délimitée au nord-ouest par le couloir des lignes à 315 kV et au sud-est par celui des lignes à 735 kV.

Le cœur de la zone d'étude est traversé par le rang Saint-Gabriel-de-Pérou Nord et la côte de Pérou.

Considérations environnementales

À la lumière des connaissances actuelles, les principales considérations environnementales associées à l'implantation du poste sont les suivantes :

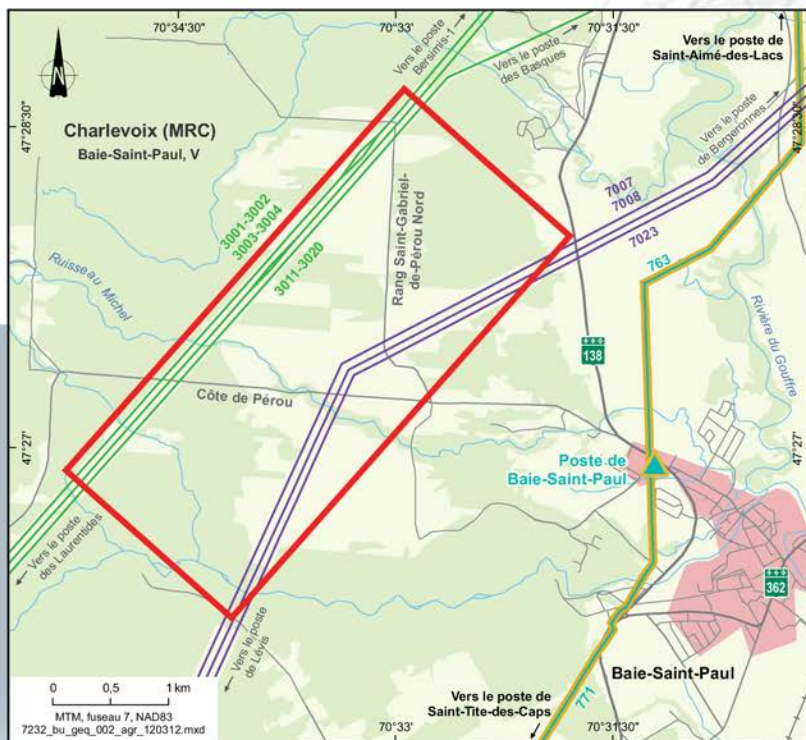
- la présence d'éléments sensibles tels le milieu bâti et les terres agricoles ;
- l'intégration visuelle du poste et de sa ligne d'alimentation.

Études

Au cours des prochains mois, Hydro-Québec Équipement et services partagés entreprendra des inventaires environnementaux et réalisera des études techniques dans la zone d'étude afin de bien connaître le milieu d'accueil du poste.

Par la suite, l'équipe de projet élaborera des emplacements pour le poste et des tracés de ligne et effectuera des analyses comparatives qu'elle soumettra aux publics concernés.

L'intégration des préoccupations sociales aux études environnementales, techniques et économiques permettra de déterminer le meilleur emplacement pour le poste et le meilleur tracé pour la ligne d'alimentation.



Participation du public

Hydro-Québec mettra en œuvre un programme de communication afin d'établir un dialogue avec le milieu d'accueil du projet tout au long des études. L'entreprise pourra ainsi tenir compte des attentes et des préoccupations exprimées par la population et les principaux intervenants du milieu de façon à adapter le mieux possible le projet aux réalités locales.

Calendrier

AVANT-PROJET • DE L'HIVER 2011-2012 À L'AUTOMNE 2013

Information générale	Printemps 2012
Information et consultation sur les emplacements et les tracés étudiés	Hiver 2012-2013
Information sur la solution retenue	Printemps 2013

PROJET • DE L'AUTOMNE 2013 À L'AUTOMNE 2017

Demande des autorisations gouvernementales	Automne 2013 à hiver 2013-2014
Obtention des autorisations gouvernementales	Printemps 2015
Construction	Automne 2015 et printemps 2016
Mise en service du poste et de la ligne	Automne 2016
Démantèlements	2017

Pour plus d'information

Ligne Info-projets

418 845-7417

Sans frais 1 855 845-7417

www.hydroquebec.com

Charlotte Sutton

Conseillère – Relations avec le milieu – Montmorency
sutton.charlotte@hydro.qc.ca

Direction – Affaires régionales et collectivités
2625, boulevard Lebourgneuf
Québec (Québec) G2C 1P1

2012E0377



Imprimé sur du papier fabriqué au Québec contenant
100 % de fibres recyclées postconsommation.



D.2.2 Information-consultation



Poste de **Baie-Saint-Paul** à 315-25 kV

INFORMATION-CONSULTATION • AVRIL 2013

La capacité des postes de Baie-Saint-Paul et de Saint-Hilarion, qui desservent en électricité la municipalité régionale de comté (MRC) de Charlevoix, ne suffit plus à répondre à la demande croissante de ce territoire.

Hydro-Québec TransÉnergie projette donc de construire à Baie-Saint-Paul un poste de transformation à 315-25 kV ainsi qu'une ligne pour le raccorder au réseau existant situé au nord de la ville de Baie-Saint-Paul. Par la suite, il sera possible de démanteler les postes actuels à 69-25 kV de Baie-Saint-Paul et de Saint-Hilarion, de même que près de 80 km de ligne à 69 kV entre les postes de Saint-Aimé-des-Lacs et de Saint-Tite-des-Caps.

Le présent bulletin d'information décrit les emplacements de poste et les tracés de ligne d'alimentation étudiés et en présente l'analyse en fonction de critères techniques, économiques et environnementaux.

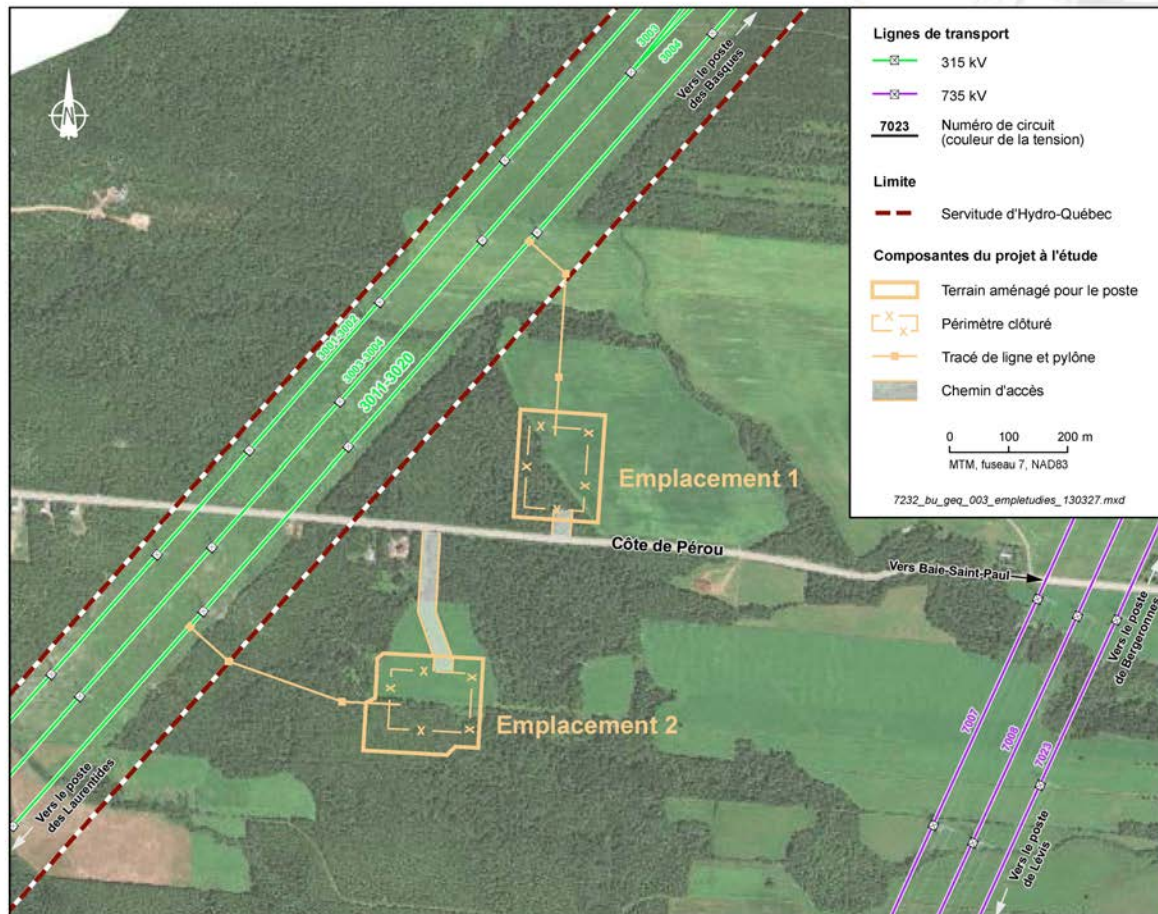


Emplacements de poste proposés

Depuis le printemps 2012, Hydro-Québec a procédé aux inventaires des milieux naturel et humain et du paysage de la zone d'étude couvrant une superficie d'environ 8,5 km². Ces inventaires ont permis de mieux connaître le milieu et de relever les éléments à éviter pour l'implantation des équipements. L'entreprise a également procédé à des relevés permettant de vérifier la faisabilité technique du projet aux emplacements proposés.

Hydro-Québec a déterminé des emplacements de poste en tenant compte des critères suivants :

- Implanter le poste le plus près possible de la ligne à 315 kV existante afin de limiter la longueur de la ligne de raccordement à construire et les impacts sur l'environnement.
- Installer le poste à proximité de la côte de Pérou, afin de faciliter l'accès au poste et le raccordement au réseau de distribution existant.
- Éviter les éléments les plus sensibles sur le plan environnemental et favoriser l'intégration du poste à l'environnement en tenant compte des impacts sur le paysage.
- Éviter les zones de pente forte et les sols de forte résistance électrique.
- Limiter le nombre de propriétaires touchés.



Emplacement 1

L'emplacement 1 est situé à environ 30 m au nord-est de la côte de Pérou, au sud du réseau de lignes à 315 kV. Il se trouve en territoire agricole protégé et la moitié de sa superficie touche des terres cultivées. L'autre moitié se trouve dans un marécage arborescent. Toute la bande boisée entre le poste et la côte de Pérou serait conservée.

Le chemin d'accès mesurerait environ 45 m. La ligne d'alimentation du poste aurait une longueur de quelque 360 m, nécessitant la mise en place de trois supports sur des terres agricoles cultivées. La présence de ces nouvelles installations (chemin d'accès, ligne et poste) toucherait dix lots privés appartenant à trois propriétaires. Trois habitations sont présentes dans le secteur, soit deux résidences et un chalet, situés de part et d'autre de la côte de Pérou. Le poste se trouverait à environ 200 m de la plus proche habitation.

L'emplacement 1 présente une topographie faiblement accidentée et une qualité de sol favorisant l'implantation des équipements. Il est également plus intéressant sur les plans technique et économique.

Caractéristiques du poste

L'espace clôturé du poste sera d'environ 100 m sur 140 m. Un terrain de 145 m sur 185 m est cependant nécessaire pour permettre l'aménagement d'une voie de circulation et de fossés de drainage.

Les portiques d'entrée du poste seront d'une hauteur de 28 m. Le nouveau poste de Baie-Saint-Paul abritera deux transformateurs à 315-25 kV. De plus, des bassins de récupération d'huile serviront à protéger l'environnement en cas de déversement accidentel. Enfin, les sorties de lignes de distribution à 25 kV seront souterraines.

Emplacement 2

L'emplacement 2 est situé à environ 200 m au sud-ouest de la côte de Pérou, en dehors de la zone agricole protégée. La moitié de sa superficie couvre une terre agricole cultivée, alors que l'autre moitié abrite un peuplement forestier.

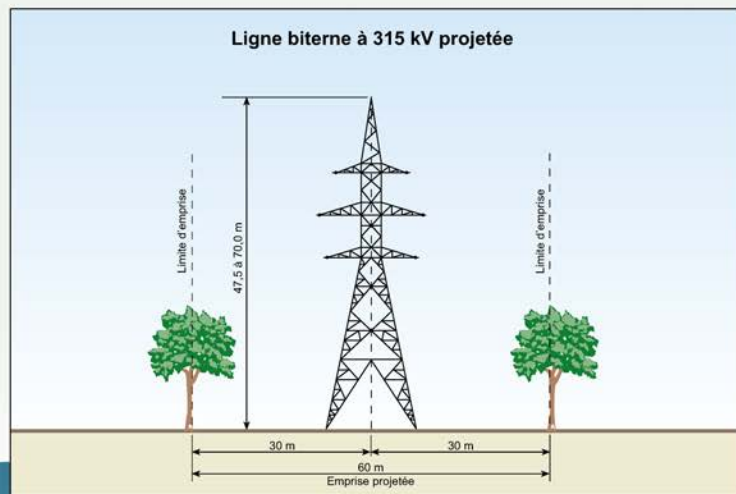
Le chemin d'accès aurait une longueur d'environ 240 m. La ligne d'alimentation du poste, d'une longueur d'environ 400 m, serait implantée dans un espace boisé et nécessiterait la mise en place de trois pylônes. Le chemin d'accès, le poste et sa ligne d'alimentation occuperaient trois lots privés appartenant à deux propriétaires. L'habitation la plus proche serait à environ 170 m du poste.

Compte tenu de la topographie des lieux, l'emplacement 2 a été déterminé pour éviter le plus possible les deux milieux humides avoisinants. Bien que les fossés de drainage touchent les milieux humides, ils seront conçus de façon que les impacts soient limités. L'emplacement étant entouré d'un secteur boisé, il ne serait pas visible de la côte de Pérou.

L'emplacement 2 est plus intéressant sur le plan environnemental, mais moins favorable sur les plans technique et économique parce qu'il requiert davantage de travaux d'aménagement.

Types de pylônes et largeur de l'emprise

La ligne qui raccordera le poste de Baie-Saint-Paul à la ligne à 315 kV existante sera supportée par des pylônes à treillis. La hauteur des pylônes pourra varier de 47,5 m à 70 m. L'emprise aura une largeur de 60 m.



Étapes à venir

Hydro-Québec tient actuellement des séances d'information et de consultation à l'intention des publics concernés dans le but de connaître leurs préoccupations et de les intégrer à son analyse, dans la mesure du possible. Ensuite, elle déterminera l'emplacement de poste et le tracé de ligne offrant le plus d'avantages sur les plans technique, économique, environnemental et social et en fera part au public. Puis, elle déposera une étude d'impact sur l'environnement auprès du ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs du Québec en vue d'obtenir les autorisations nécessaires à la réalisation du projet. Elle présentera de plus une demande d'utilisation des terres à des fins autres qu'agricoles à la Commission de protection du territoire agricole du Québec (CPTAQ).

Participation du public

Hydro-Québec veut intégrer le plus harmonieusement possible le futur poste et sa ligne d'alimentation au milieu. Elle invite tous les organismes, propriétaires et personnes concernés à lui faire part de leurs préoccupations relatives au projet avant le 9 mai 2013 en remplissant le formulaire d'avis joint au présent bulletin ou en ligne, à l'adresse indiquée ci-dessous.

Calendrier

AVANT-PROJET – DE L'HIVER 2011-2012 À L'AUTOMNE 2013

Information et consultation du public	Printemps 2013
Intégration des résultats de la consultation et prise de décision	Printemps à été 2013
Information sur la solution retenue	Été 2013
Dépôt de l'étude d'impact sur l'environnement	Hiver 2013-2014

PROJET – DE L'AUTOMNE 2013 À L'AUTOMNE 2017

Demandes d'autorisations gouvernementales	Hiver 2013-2014 à printemps 2014
Obtention des autorisations gouvernementales	Été 2015
Déboisement et construction	Automne 2015 à printemps 2017
Mise en service du poste et de la ligne	Printemps 2017
Démantèlements	Automne 2017

Pour plus d'information

Ligne Info-projets

418 845-7417 • Sans frais 1 855 845-7417

www.hydroquebec.com/projets/baie-saint-paul.html

Charlotte Sutton

Conseillère – Relations avec le milieu – Montmorency

Direction – Affaires régionales et collectivités

2625, boulevard Lebourgneuf

Québec (Québec) G2C 1P1

sutton.charlotte@hydro.qc.ca

2013E0307



Imprimé sur du papier fabriqué au Québec contenant 100 % de fibres recyclées postconsommation.



D.2.3 Information sur la solution retenue

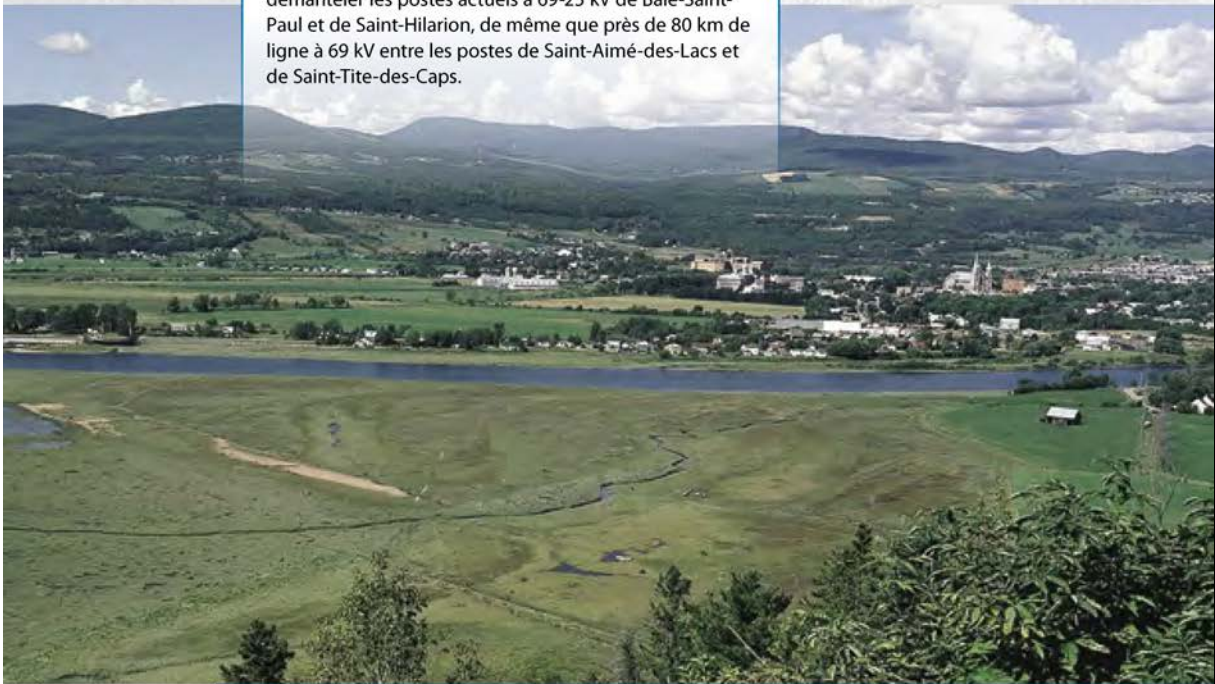


Poste de **Baie-Saint-Paul** à 315-25 kV

INFORMATION SUR LA SOLUTION RETENUE • JUIN 2013

La capacité des postes de Baie-Saint-Paul et de Saint-Hilarion, qui desservent en électricité la municipalité régionale de comté (MRC) de Charlevoix, ne suffit plus à répondre à la demande croissante de ce territoire.

Hydro-Québec TransÉnergie projette donc de construire à Baie-Saint-Paul, d'ici le printemps 2017, un poste de transformation à 315-25 kV ainsi qu'une ligne pour le raccorder au réseau existant situé au nord de la ville de Baie-Saint-Paul. Par la suite, il sera possible de démanteler les postes actuels à 69-25 kV de Baie-Saint-Paul et de Saint-Hilarion, de même que près de 80 km de ligne à 69 kV entre les postes de Saint-Aimé-des-Lacs et de Saint-Tite-des-Caps.

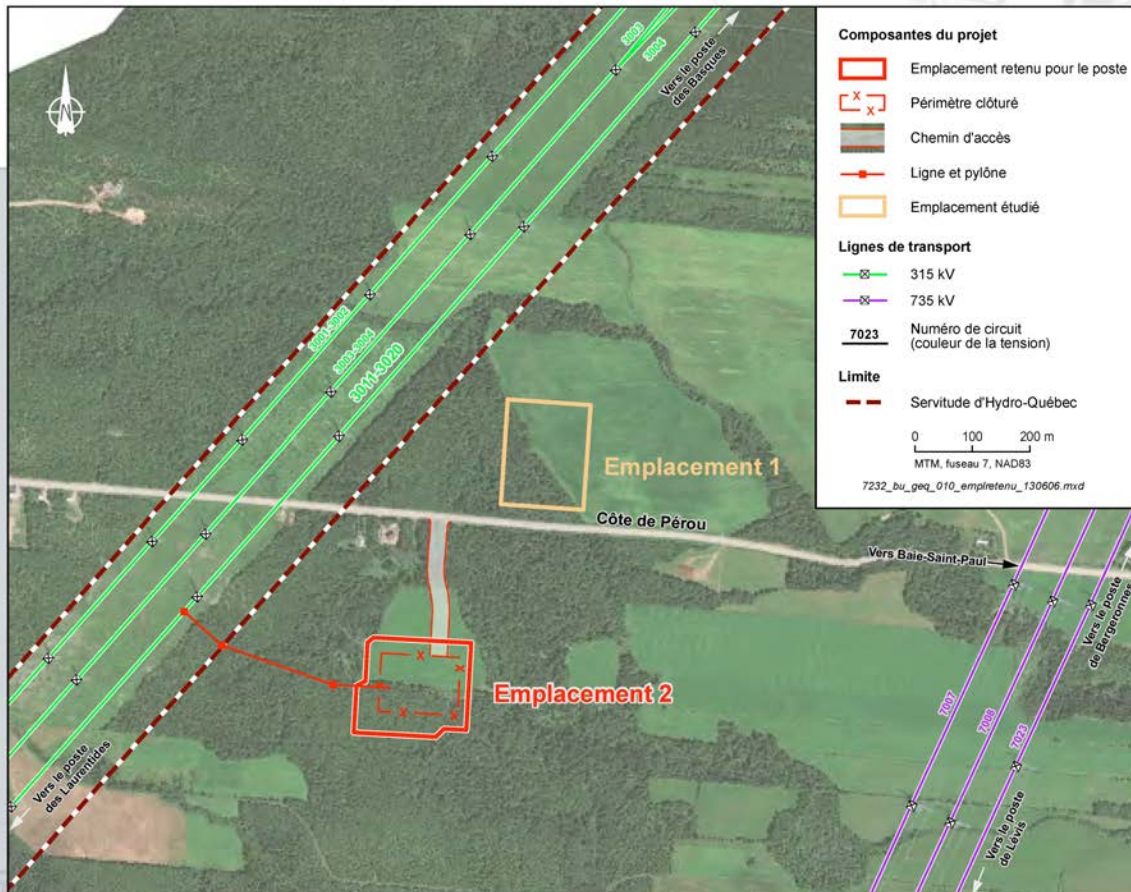


Étapes précédentes

Au cours des étapes précédentes de l'avant-projet, Hydro-Québec a procédé à un inventaire des milieux naturel et humain ainsi que des paysages de la zone d'étude, afin de mieux connaître le milieu où seront implantés le poste et la ligne projetés.

Sur la base de ces études et en tenant compte de critères techniques, économiques et environnementaux, Hydro-Québec a proposé deux emplacements pour le poste à Baie-Saint-Paul, au sud du réseau de lignes à 315 kV : l'un situé à environ 30 m au nord-est de la côte de Pérou (emplacement 1), l'autre à environ 200 m au sud-ouest de la côte de Pérou (emplacement 2).

Au printemps 2013, Hydro-Québec a présenté les résultats des études et les emplacements potentiels pour le poste et sa ligne de raccordement aux différents organismes du milieu, aux propriétaires concernés et à la population. L'entreprise a alors recueilli les commentaires et préoccupations des différents publics et reçu des avis écrits.



Emplacement retenu pour le poste

L'analyse des avis reçus et les commentaires exprimés lors des rencontres d'information et de consultation révèlent que l'emplacement 2 fait l'unanimité. En effet, cet emplacement se trouve plus loin de la côte de Pérou que l'emplacement 1, et à cet endroit le poste ne sera pas visible de la route puisqu'il sera entouré d'un secteur boisé.

Cette solution répond à une préoccupation importante du milieu qui est de minimiser l'impact des nouvelles installations sur le paysage et sur les activités agricoles. De plus, l'emplacement retenu limite les impacts sur les milieux humides et se trouve en dehors de la zone agricole protégée.

Par ailleurs, en vue d'optimiser la solution retenue et de répondre à la demande de l'un des propriétaires concernés, Hydro-Québec a modifié le chemin d'accès au poste.

Caractéristiques du poste

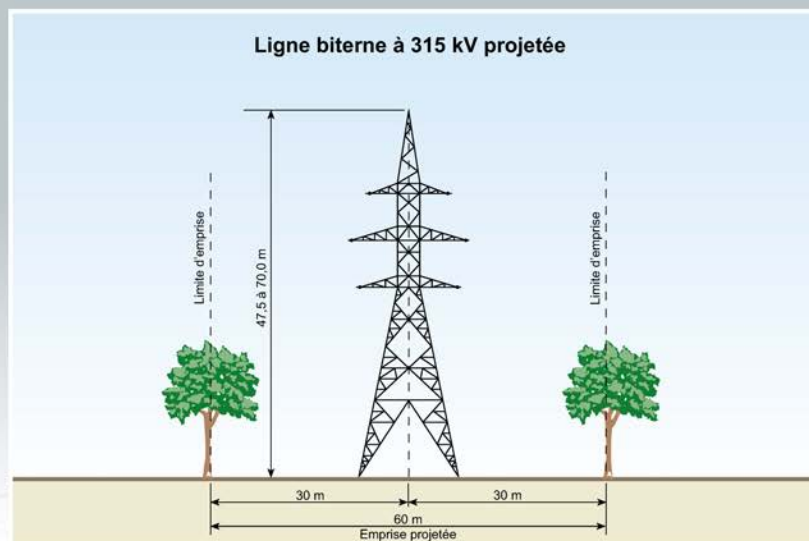
À partir de la côte de Pérou, le chemin d'accès au poste aura une longueur d'environ 250 m. L'espace clôturé du poste sera d'environ 100 m sur 140 m. Hydro-Québec doit toutefois acquérir un terrain d'environ 145 m sur 185 m pour permettre l'aménagement d'une voie de circulation et de fossés de drainage.

Le poste comprendra entre autres les éléments suivants :

- deux transformateurs à 315-25 kV avec bassins de récupération et séparateur d'huile ;
- des portiques d'entrée dans le poste d'une hauteur de 28 m ;
- des canalisations souterraines pour raccorder les lignes de distribution souterraines à 25 kV au réseau existant ;
- un bâtiment de commande.

Caractéristiques de la ligne

La ligne qui raccordera le nouveau poste de Baie-Saint-Paul à la ligne à 315 kV existante aura une longueur d'environ 400 m. Elle sera supportée par trois pylônes à treillis dont la hauteur variera de 47,5 m à 70 m. L'emprise aura une largeur de 60 m.





Pour plus d'information
Ligne Info-projets
418 845-7417 • Sans frais 1 855 845-7417
www.hydroquebec.com/projets/baie-saint-paul.html

Charlotte Sutton
Conseillère – Relations avec le milieu – Montmorency
Direction – Affaires régionales et collectivités
2625, boulevard Lebourgneuf
Québec (Québec) G2C 1P1
sutton.charlotte@hydro.qc.ca

Étapes à venir

Hydro-Québec doit déposer une étude d'impact sur l'environnement auprès du ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs du Québec en vue d'obtenir les autorisations gouvernementales nécessaires pour réaliser le projet.

Appui au développement de la communauté

Hydro-Québec veille à ce que la réalisation de ses projets soit une occasion de contribuer au développement des communautés d'accueil, grâce à son Programme de mise en valeur intégrée (PMVI). Ainsi, l'entreprise mettra à la disposition des organismes admissibles un montant représentant 1 % de la valeur initialement autorisée des nouvelles installations visées par le PMVI, une fois les travaux commencés.

Calendrier

ÉTAPE AVANT-PROJET

Information sur l'emplacement et le tracé retenus	Été 2013
Dépôt de l'étude d'impact sur l'environnement	Hiver 2013-2014

ÉTAPE PROJET

Demande d'autorisations gouvernementales	Hiver 2013-2014 à printemps 2014
Obtention des autorisations gouvernementales	Été 2015
Déboisement et construction	Automne 2015 à printemps 2017
Mise en service	Printemps 2017
Démantèlements	Automne 2017

2013E0693



Imprimé sur du papier fabriqué au Québec contenant 100 % de fibres recyclées postconsommation.



E Méthode d'évaluation des impacts

E.1 Introduction

L'évaluation des impacts sur l'environnement a pour but de mesurer l'importance des impacts causés par l'implantation d'équipements de transport ou de transformation d'énergie électrique dans un milieu donné.

L'évaluation des impacts s'applique à chaque élément des milieux physique, biologique et humain, de même qu'à chaque composante du paysage touché par une ou plusieurs des sources d'impact du projet pendant la période de construction et pendant la période d'exploitation des équipements.

L'importance de l'impact est un indicateur synthèse qui constitue un jugement global sur l'impact que pourrait subir un élément du milieu ou une composante du paysage à la suite de l'implantation d'équipements d'énergie électrique. L'évaluation de l'importance de l'impact comprend les étapes suivantes :

- la détermination des sources d'impact du projet sur l'élément ;
- la description des mesures d'atténuation courantes et particulières applicables ;
- l'évaluation des indicateurs de l'importance de l'impact résiduel, soit l'intensité de l'impact, son étendue et sa durée.

E.2 Sources d'impact

Les sources d'impact correspondent aux aspects du projet qui peuvent avoir une incidence sur le milieu d'insertion. On distingue les sources d'impact liées à la période de construction de celles liées à la période d'exploitation des équipements.

Les sources d'impact liées à la construction d'une ligne de transport d'énergie électrique sont les suivantes :

- l'aménagement des accès ;
- le déboisement ;
- l'excavation et le terrassement ;
- la mise en place des supports et des conducteurs ;
- le transport et la circulation.

Les sources d'impact liées à l'exploitation d'une ligne sont les suivantes :

- la présence de la ligne et de l'emprise ;
- le fonctionnement de la ligne ;
- l'entretien de l'emprise ;
- le transport et la circulation.

E.3 Mesures d'atténuation

Il existe deux types de mesures d'atténuation : les mesures d'atténuation courantes et les mesures d'atténuation particulières.

Les *mesures d'atténuation courantes* – ou clauses environnementales normalisées – s'appliquent à l'ensemble des projets d'équipements de transport d'énergie électrique (lignes ou postes). Ces mesures courantes sont intégrées d'office dans tous les documents d'appel d'offres préparés dans le contexte des projets de transport d'Hydro-Québec TransÉnergie. Elles font l'objet du recueil des clauses environnementales normalisées (Hydro-Québec Équipement et services partagés et SEBJ, 2013).

Les *mesures d'atténuation particulières* ont pour but d'atténuer les impacts particuliers d'un projet dans un milieu donné. Ces mesures sont développées au cas par cas pour chaque projet, en fonction des caractéristiques propres du milieu d'insertion.

Les mesures d'atténuation ont une incidence sur l'intensité de l'impact, sur son étendue ou sur sa durée. Elles contribuent pour une bonne part à réduire l'importance de l'impact résiduel.

E.4 Évaluation de l'importance de l'impact résiduel

L'importance de l'impact résiduel d'un projet d'équipement de transport d'énergie électrique est la résultante de l'évaluation de trois critères distincts, soit l'*intensité*, l'*étendue* et la *durée* de l'impact. L'importance de l'impact porte sur les éléments des milieux physique, biologique et humain ainsi que sur les composantes du paysage. Le jugement global de l'analyste porte sur l'évaluation de l'*impact résiduel*, soit l'impact qui subsiste après la mise en œuvre des mesures d'atténuation courantes et particulières.

La détermination de l'importance de l'impact résiduel s'appuie sur l'intégration des critères d'intensité, d'étendue et de durée dans une grille d'évaluation (voir le tableau E-1). Elle tient également compte des mesures d'atténuation directement intégrées à la conception du projet. La combinaison des trois critères permet de porter un jugement global sur l'importance de l'impact. Un impact peut être d'importance majeure, moyenne ou mineure.

- Un impact d'*importance majeure* correspond, de façon générale, à une altération profonde de la nature ou de l'utilisation d'un élément valorisé par l'ensemble de la population ou par une grande proportion de la population ou des utilisateurs fréquentant la zone d'étude.

- Un impact d'*importance moyenne* correspond, de façon générale, à une altération partielle de la nature ou de l'utilisation d'un élément valorisé par une proportion limitée de la population ou des utilisateurs fréquentant la zone d'étude.
- Un impact d'*importance mineure* correspond, de façon générale, à une faible altération de la nature ou de l'utilisation d'un élément valorisé par un groupe restreint de personnes.

Tableau E-1 : Grille d'évaluation de l'importance de l'impact résiduel

Intensité	Étendue ^a	Durée	Importance
Forte	Régionale	Longue	Majeure
		Moyenne	Majeure
		Courte	Majeure
	Locale	Longue	Majeure
		Moyenne	Majeure
		Courte	Moyenne
	Ponctuelle	Longue	Majeure
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Moyenne
Moyenne	Régionale	Longue	Majeure
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Moyenne
	Locale	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Moyenne
	Ponctuelle	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure
Faible	Régionale	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure
	Locale	Longue	Moyenne
		Moyenne	Mineure
		Courte	Mineure
	Ponctuelle	Longue	Mineure
		Moyenne	Mineure
		Courte	Mineure

a. En ce qui concerne le paysage, l'étendue régionale correspond à un degré de perception fort, l'étendue locale correspond à un degré de perception moyen et l'étendue ponctuelle correspond à un degré de perception faible.

E.4.1 Intensité de l'impact

Pour les éléments des milieux physique, biologique et humain, l'intensité de l'impact est une indication du degré de perturbation que subit un élément du milieu biologique ou du milieu humain soit directement, soit à la suite de la modification du milieu physique. L'évaluation de l'intensité tient compte de l'environnement naturel et social dans lequel s'insère la composante du projet, ainsi que de la valorisation de l'élément perturbé.

On distingue trois degrés d'intensité, soit fort, moyen et faible :

- L'intensité est *forte* lorsque l'impact détruit l'élément touché, met en cause son intégrité ou son utilisation ou entraîne un changement majeur de sa répartition générale ou de son utilisation dans le milieu.
- L'intensité est *moyenne* lorsque l'impact modifie l'élément touché sans mettre en cause son intégrité ou son utilisation, ou qu'il entraîne une modification limitée de sa répartition générale dans le milieu.
- L'intensité est *faible* lorsque l'impact altère faiblement l'élément sans modifier véritablement sa qualité, sa répartition générale ou son utilisation dans le milieu.

En ce qui concerne le paysage, l'intensité de l'impact repose sur l'évaluation du degré d'absorption et d'insertion des équipements dans le milieu. Le degré d'absorption des équipements renvoie à leur visibilité. Il rend compte de la capacité du relief et du couvert forestier d'absorber et de camoufler les équipements. Le degré d'insertion des équipements renvoie à la compatibilité d'échelle ou de caractère entre eux et les divers éléments composant le paysage.

On distingue également trois degrés d'intensité de l'impact sur le paysage :

- L'intensité est *forte* lorsque les équipements sont visibles en totalité (degré d'absorption faible) et que le paysage ne comporte aucun élément pouvant établir une compatibilité d'échelle ou de caractère avec eux (degré d'insertion faible).
- L'intensité est *moyenne* lorsque les équipements sont visibles en totalité (degré d'absorption faible) et que le paysage comporte un certain nombre ou un grand nombre d'éléments pouvant établir une compatibilité d'échelle ou de caractère avec eux (degré d'insertion moyen ou fort). L'intensité est également moyenne lorsque les équipements sont partiellement ou peu visibles (degré d'absorption moyen ou fort) et que le paysage ne comporte aucun élément ou comporte un nombre limité d'éléments pouvant établir une compatibilité d'échelle et de caractère avec eux (degré d'insertion moyen ou faible).
- L'intensité est *faible* lorsque les équipements sont peu visibles (degré d'absorption fort) et que le paysage comporte un nombre limité ou un grand nombre d'éléments pouvant établir une compatibilité d'échelle ou de caractère avec eux (degré d'insertion moyen ou fort).

E.4.2 Étendue de l'impact

Pour les éléments des milieux physique, biologique et humain, l'étendue de l'impact est une indication de la superficie du territoire ou de la portion de la population qui est touchée. L'étendue d'un impact peut être régionale, locale ou ponctuelle :

- L'étendue est *régionale* si l'impact sur un élément est ressenti sur un vaste territoire ou s'il touche une grande portion de sa population.
- L'étendue est *locale* si l'impact sur un élément est ressenti dans une portion limitée de la zone d'étude ou de sa population.
- L'étendue est *ponctuelle* si l'impact sur un élément est ressenti dans un espace réduit et circonscrit ou par un nombre peu élevé de personnes.

En ce qui concerne le paysage, l'étendue de l'impact correspond au degré de perception de l'équipement dans un paysage donné par un groupe d'observateurs. L'évaluation de l'étendue de l'impact visuel est liée à l'analyse de trois paramètres, soit le *degré d'exposition visuelle*, qui renvoie à la configuration des champs visuels, et à la distance séparant l'équipement des lieux d'observation, la *sensibilité de l'observateur*, lequel peut être fixe ou mobile, temporaire ou permanent, et le nombre d'observateurs touchés.

La mise en relation de ces trois critères d'analyse permet de définir trois degrés de perception ou d'étendue de l'impact visuel, soit fort, moyen ou faible.

- Le degré de perception est *fort* (grande étendue) lorsque le degré d'exposition visuelle de l'équipement est fort, que la sensibilité des observateurs face aux éléments touchés est élevée et que l'impact est ressenti par l'ensemble ou par une grande proportion de la population de la zone d'étude.
- Le degré de perception est *moyen* (étendue moyenne) lorsque le degré d'exposition visuelle et la sensibilité des observateurs sont forts et que la proportion de personnes pouvant ressentir l'impact est limitée. Le degré de perception est également moyen lorsque le degré d'exposition visuelle et le nombre d'observateurs pouvant ressentir l'impact sont élevés et que la sensibilité des observateurs est limitée. Enfin, le degré de perception est moyen lorsque la sensibilité des observateurs de même que la proportion d'observateurs pouvant ressentir l'impact sont élevées et que le degré d'exposition visuelle des équipements est faible.
- Le degré de perception est *faible* (étendue faible) lorsque le degré d'exposition visuelle des équipements est moyen ou faible, que la sensibilité varie de faible à forte et que l'impact visuel est ressenti par un groupe restreint d'observateurs.

E.4.3 Durée de l'impact

La durée de l'impact renvoie à la période pendant laquelle les effets seront ressentis dans le milieu. La durée d'un impact peut être longue, moyenne ou courte :

- La durée est *longue* lorsque l'impact est ressenti de façon continue pendant la durée de vie de l'équipement ou, à tout le moins, sur une période beaucoup plus longue que la période de construction. Il s'agit souvent d'un impact permanent et irréversible.
- La durée est *moyenne* lorsque l'impact est ressenti de façon continue, mais sur une période de temps inférieure à la durée de vie des équipements, c'est-à-dire quelques années, généralement entre un an et trois ans.
- La durée est *courte* lorsque l'impact est ressenti à un moment donné et pour une période de temps inférieure à une saison ou pendant une portion limitée de la période de construction.

E.5 Carte des impacts et des mesures d'atténuation

Dans certains projets, une carte des impacts et des mesures d'atténuation est produite, laquelle présente, pour chaque impact cartographiable, les mesures d'atténuation correspondantes ainsi que l'importance de l'impact résiduel.

F Clauses environnementales normalisées



CLAUSES ENVIRONNEMENTALES NORMALISÉES

Environnement
Direction – Ingénierie de production

Octobre 2013

La version électronique de ce document est accessible sur le site intranet d'Environnement de la direction – Ingénierie de production et sur les sites des SGE de la direction principale – Projets de production et de la direction principale – Projets de transport et construction d'Hydro-Québec Équipement et services partagés – SEBJ.

TABLE DES MATIÈRES

1	GÉNÉRALITÉS	1
1.1	Communication des exigences environnementales	1
1.2	Responsable environnement	1
1.3	Installations temporaires	1
1.4	Demande de dérogation	1
1.5	Non-conformité environnementale	1
1.6	Utilisation de produits biodégradables	1
1.7	Correspondance avec les autorités gouvernementales	1
2	BRUIT	2
2.1	Principes généraux	2
2.2	Entretien du matériel	2
2.3	Niveau sonore du chantier de construction	2
3	CARRIÈRES ET SABLIÈRES	3
3.1	Principes généraux	3
3.2	Accès à l'aire d'exploitation	3
3.3	Délimitation de l'aire d'exploitation	3
3.4	Remise en état	3
4	DÉBOISEMENT	4
4.1	Principes généraux	4
4.2	Déboisement de réservoir	4
4.3	Matériel et normes de circulation	4
4.4	Travaux à proximité de boisés en milieu agricole ou urbain	5
4.5	Récupération du bois marchand	5
4.6	Gestion des résidus ligneux	5
4.7	Brûlage des résidus ligneux	5
4.8	Déchetage des résidus ligneux	6
4.9	Mode de déboisement	6
5	DÉNEIGEMENT	9
5.1	Principes généraux	9
5.2	Dépôts de neige	9
5.3	Élimination de la neige	9
6	DÉVERSEMENT ACCIDENTEL DE CONTAMINANTS	10
6.1	Plan d'intervention	10
6.2	Trousse d'intervention	10
6.3	Déclaration et procédure	10
7	DRAINAGE	12
7.1	Principes généraux	12
7.2	Drainage souterrain	12
8	EAU BRUTE ET EAU POTABLE	13
8.1	Principes généraux	13
8.2	Contrôle de la qualité de l'eau potable	13
9	Eaux RÉSIDUAIRES	14
9.1	Principes généraux	14
9.2	Normes de rejet des eaux résiduaires	14
10	EXCAVATION ET TERRASSEMENT	15
10.1	Principes généraux	15
10.2	Aires de services et d'entreposage	15

11	FORAGE ET SONDAGE	16
11.1	Principes généraux.....	16
11.2	Résidus de forage.....	16
11.3	Travaux en eau.....	16
12	FRANCHISSEMENT DES COURS D'EAU.....	17
12.1	Traversée à gué.....	17
12.2	Ponts et ponceaux.....	17
12.3	Modification du lit et des berges d'un cours d'eau.....	17
12.4	Enlèvement des ponts et des ponceaux.....	17
13	HALOCARBURES.....	18
13.1	Principes généraux.....	18
13.2	Inventaire du matériel et registre d'entretien.....	18
13.3	Rejet accidentel.....	18
14	HEXAFLUORURE DE SOUFRE (SF₆) ET TÉTRAFLUORURE DE CARBONE (CF₄).....	19
14.1	Installation d'équipements neufs.....	19
14.2	Démantèlement d'équipements.....	19
14.3	Fuites de SF ₆ ou de CF ₄	19
15	MATÉRIEL ET CIRCULATION.....	20
15.1	Choix et entretien du matériel.....	20
15.2	Nettoyage du matériel.....	20
15.3	Circulation.....	21
15.4	Circulation dans l'emprise d'une ligne électrique.....	21
15.5	Entretien et protection des voies de circulation.....	22
16	MATIÈRES DANGEREUSES.....	23
16.1	Principes généraux.....	23
16.2	Matières dangereuses résiduelles (MDR).....	23
16.3	Matières dangereuses résiduelles appartenant à Hydro-Québec.....	23
17	MATIÈRES RÉSIDUELLES.....	25
17.1	Principes généraux.....	25
17.2	Matières résiduelles récupérables.....	25
17.3	Résidus de béton, de brique et d'asphalte.....	25
17.4	Résidus de décapage.....	25
17.5	Matières résiduelles vouées à l'élimination.....	26
18	MILIEU AGRICOLE.....	27
18.1	Drainage souterrain.....	27
18.2	Drainage de surface.....	27
18.3	Barrières et clôtures.....	27
18.4	Circulation.....	28
18.5	Exécution des travaux.....	28
19	PATRIMOINE ET ARCHÉOLOGIE.....	30
19.1	Patrimoine.....	30
19.2	Archéologie.....	30
20	QUALITÉ DE L'AIR.....	31
20.1	Principes généraux.....	31
20.2	Brûlage à ciel ouvert.....	31
21	REMISE EN ÉTAT DES LIEUX.....	32
21.1	Principes généraux.....	32
21.2	Drainage et nivellement du terrain.....	32
21.3	Milieu agricole.....	32
21.4	Caractérisation du site.....	32

22	RÉSERVOIRS ET PARCS DE STOCKAGE DE PRODUITS PÉTROLIERS	34
22.1	Principes généraux.....	34
22.2	Cuvette de rétention.....	34
22.3	Procédure en cas de déversement	34
23	SAUTAGE À L'EXPLOSIF	35
23.1	Principes généraux.....	35
23.2	Méthodes de sautage	35
23.3	Sautage en eau ou à proximité	35
23.4	Dommages	35
24	SOLS CONTAMINÉS	36
24.1	Principes généraux.....	36
24.2	Inspection des travaux d'excavation	36
24.3	Circulation sur le site.....	36
24.4	Découverte de sols contaminés.....	36
24.5	Options de gestion des sols contaminés excavés.....	37
24.6	Entreposage temporaire de déblais	38
24.7	Transport des sols contaminés	38
25	TRAVAUX EN EAU.....	39
25.1	Principes généraux.....	39
25.2	Exécution des travaux.....	39
26.	TRAVAUX EN MILIEUX HUMIDES	40
26.1	Principes généraux.....	40
26.2	Matériel et circulation.....	40
26.3	Remise en état du milieu humide.....	40

1 GÉNÉRALITÉS

1.1 Communication des exigences environnementales

L'entrepreneur doit participer à une réunion de démarrage du chantier pour prendre connaissance des exigences environnementales applicables. Il doit ensuite organiser une séance d'information pour communiquer ces exigences à son personnel et au personnel de ses sous-traitants et informer également tout nouvel employé. Sur demande d'Hydro-Québec, l'entrepreneur doit faire la preuve de l'organisation de telles séances.

L'entrepreneur doit intégrer un volet environnemental aux pauses santé et sécurité. Sur demande, l'entrepreneur doit en fournir la preuve.

1.2 Responsable environnement

L'entrepreneur doit déléguer un responsable environnement sur le terrain pour assurer le respect des normes et des exigences contractuelles pendant toute la durée du contrat. Ce responsable doit avoir la compétence, l'autonomie et les pouvoirs nécessaires pour exercer son rôle.

1.3 Installations temporaires

Avant d'aménager ses installations temporaires, l'entrepreneur doit soumettre un dossier à Hydro-Québec pour vérification de conformité, à savoir les plans des installations, des copies de tous les permis requis et tout autre document pertinent, y compris la correspondance échangée au sujet des installations. Les installations temporaires visées comprennent, notamment, les systèmes de traitement des eaux usées et d'approvisionnement en eau potable, les parcs à carburant, les usines à béton, les concasseurs et les aires de stockage des matières dangereuses résiduelles (MDR).

1.4 Demande de dérogation

Toute demande de dérogation aux présentes clauses environnementales normalisées doit être soumise suffisamment à l'avance pour qu'Hydro-Québec puisse l'analyser et, au besoin, obtenir les autorisations nécessaires auprès des autorités gouvernementales.

Le fait, pour Hydro-Québec, d'accepter ou d'approuver une dérogation aux présentes clauses ne dégage pas l'entrepreneur de ses obligations légales en matière d'environnement.

1.5 Non-conformité environnementale

Hydro-Québec avise l'entrepreneur par écrit lorsqu'elle constate un manquement aux exigences environnementales. Cet avis de non-conformité indique la nature de l'infraction, les travaux correctifs nécessaires et le délai accordé pour les effectuer. Si l'entrepreneur n'apporte pas les correctifs proposés dans le délai prévu, Hydro-Québec se réserve le droit de réaliser les travaux elle-même ou de les confier à une tierce partie, aux frais de l'entrepreneur.

1.6 Utilisation de produits biodégradables

L'entrepreneur doit utiliser des produits d'entretien biodégradables dans les bâtiments du chantier.

1.7 Correspondance avec les autorités gouvernementales

L'entrepreneur doit transmettre à Hydro-Québec toute la correspondance échangée avec les autorités gouvernementales.

2 BRUIT

2.1 Principes généraux

L'entrepreneur doit respecter la réglementation municipale. Dans tous les cas, l'entrepreneur doit privilégier la réduction du bruit à la source.

2.2 Entretien du matériel

L'entrepreneur doit veiller à l'entretien régulier des marteaux pneumatiques, des foreuses, des compresseurs, des engins de battage, des concasseurs et de tout autre matériel pouvant constituer des sources de nuisances sonores importantes. Il doit s'assurer aussi que les silencieux d'échappement de son matériel et du matériel de ses sous-traitants sont toujours en bon état.

2.3 Niveau sonore du chantier de construction

L'entrepreneur doit prendre les mesures nécessaires pour protéger la tranquillité et le sommeil des résidents à proximité du chantier pendant la soirée (entre 19 h et 22 h) et la nuit (entre 22 h et 7 h). Le niveau acoustique sur une heure doit être égal ou inférieur à 45 dBA ou au niveau de bruit ambiant en l'absence du chantier, si celui-ci est supérieur à 45 dBA. Cette limite doit être respectée en tout lieu dont l'usage est résidentiel ou équivalent (hôpital, institution, école, etc.).

Pour les travaux en soirée (entre 19 h et 22 h), lorsque les contraintes sont telles que l'entrepreneur ne peut exécuter les travaux en respectant le niveau de bruit mentionné, l'entrepreneur doit aviser le représentant d'Hydro-Québec au chantier afin d'obtenir une dérogation. La nuit (entre 22 h et 7 h), aucune dérogation n'est possible sauf en cas d'urgence ou de nécessité absolue.

3 CARRIÈRES ET SABLIERES

3.1 Principes généraux

L'entrepreneur prend toute mesure nécessaire pour se conformer au *Règlement sur les carrières et sablières* et, le cas échéant, au *Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État (RNI)*. Pour concasser ou tamiser des matériaux dans une carrière ou augmenter la production d'une carrière ou augmenter la production d'une sablière, il doit obtenir l'autorisation du ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs (MDDEFP).

L'entrepreneur doit exploiter des carrières ou des sablières existantes et autorisées par le MDDEFP ou dont l'ouverture est prévue au contrat en vertu d'un certificat d'autorisation accordé par le MDDEFP. Pour ouvrir ou agrandir une carrière ou une sablière, l'entrepreneur doit faire une demande par écrit à Hydro-Québec. Si la demande est justifiée, Hydro-Québec entreprend des démarches pour obtenir le certificat nécessaire ou demande à l'entrepreneur d'entreprendre les démarches. Hydro-Québec ne peut être tenue responsable des délais de délivrance du certificat d'autorisation ni d'un éventuel refus des autorités compétentes.

L'entrepreneur doit procéder au décapage des carrières et sablières de manière progressive pour limiter au strict nécessaire la superficie du terrain perturbé.

Pendant l'exploitation d'une carrière ou d'une sablière, l'entrepreneur doit prendre des mesures pour limiter l'érosion due au ruissellement et empêcher les sédiments des eaux de ruissellement d'atteindre un lac ou un cours d'eau.

3.2 Accès à l'aire d'exploitation

L'entrepreneur peut aménager un ou deux accès par aire d'exploitation, conformément aux tracés indiqués par Hydro-Québec. La largeur des accès est limitée à 2,5 fois celle du plus gros véhicule utilisé pour le transport des matériaux. Dans la mesure du possible, le tracé des accès (en courbe, en diagonale, etc.) ne doit pas laisser paraître la présence de l'exploitation de la route.

3.3 Délimitation de l'aire d'exploitation

Au début des travaux, l'entrepreneur doit indiquer clairement les limites de l'aire d'exploitation à l'aide de bornes (piquets, rubans attachés aux arbres ou toute autre marque visuelle sur les arbres). Ces bornes doivent rester en place jusqu'à la remise en état des lieux et être visibles.

Dans les carrières et sablières qui ne sont pas destinées à être ennoyées, l'entrepreneur doit préserver une bande de terrain sur le pourtour de l'aire d'exploitation (à l'intérieur du périmètre autorisé), ou à tout autre endroit désigné par Hydro-Québec, en vue de stocker la terre végétale décapée, qui a pu être conservée. Cette terre doit servir à la remise en état du site. Il est interdit de déposer la terre décapée dans le milieu boisé qui entoure une carrière ou une sablière.

3.4 Remise en état

L'entrepreneur est responsable de la remise en état des carrières et des sablières après exploitation. Les matières résiduelles, matériaux inutilisables, pièces de machinerie et autres éléments apportés sur le site doivent être évacués. Le terrain doit être ensuite recouvert avec la terre végétale qui a été stockée sur le site à cette fin. De plus, les chemins de chantier et les zones compactées par la machinerie doivent être scarifiés sur une profondeur minimale de 25 cm pour favoriser la végétalisation.

Dans le cas d'une sablière destinée à être ennoyée, l'entrepreneur doit régaler les pentes suivant un angle maximal de 30 degrés jusqu'au niveau d'exploitation le plus bas de la sablière. Le fond de la sablière doit être nivelé uniquement s'il est situé au-dessus du niveau minimal du bief ou du réservoir projeté, ou s'il se trouve à moins d'un mètre sous ce niveau minimal.

4 DÉBOISEMENT

4.1 Principes généraux

Sur les terres publiques, l'entrepreneur doit prendre toute mesure nécessaire pour se conformer à la *Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier* et aux règlements connexes, notamment le *Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État (RNI)* et le *Règlement sur la protection des forêts*, ainsi qu'au *Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère*. Il doit en outre suivre les prescriptions du permis d'intervention délivré par le ministère des Ressources naturelles.

Sur les terres privées, l'entrepreneur doit respecter l'article 1 de la *Loi sur la protection des arbres*. En conséquence, il doit demander qu'Hydro-Québec obtienne le consentement du propriétaire avant d'abattre ou d'élaguer un arbre, un arbuste, un arbrisseau ou un taillis. S'il est impossible d'obtenir le consentement du propriétaire, Hydro-Québec donnera des instructions à l'entrepreneur.

À moins qu'Hydro-Québec ne l'ait déjà fait, l'entrepreneur doit délimiter clairement, à l'aide de repères, les zones à déboiser qui sont indiquées au contrat. Il doit demander ensuite à Hydro-Québec l'autorisation d'amorcer l'abattage des arbres.

S'il y a lieu de sécuriser l'aire de déboisement, l'entrepreneur doit installer des barrières temporaires et en assurer l'entretien. Il doit prendre aussi des mesures pour protéger les composantes sensibles (puits, site archéologique, etc.) indiquées au contrat ou signalées par Hydro-Québec.

Pendant le déboisement, l'entrepreneur doit prendre soin de ne pas endommager la lisière de la forêt et doit éviter de faire tomber les arbres à l'extérieur des limites de la zone de déboisement ou près d'un cours d'eau. Au besoin, l'entrepreneur doit nettoyer les cours d'eau et les bandes riveraines où l'on retrouve des résidus de coupe.

L'entrepreneur est tenu de préserver le tiers de la cime des arbres qui doivent être élagués par suite de dommages causés par ses travaux de déboisement.

L'entrepreneur ne peut pas arracher ni déraciner les arbres, sauf indication contraire dans le contrat. Les arbres abattus doivent être couchés au sol et traités selon les dispositions du contrat.

4.2 Déboisement de réservoir

Lorsqu'il procède au déboisement d'un futur réservoir, l'entrepreneur doit respecter les clauses techniques particulières inscrites au contrat, aux plans de déboisement, au plan spécial et au permis d'intervention applicables.

4.3 Matériel et normes de circulation

Pour les travaux à l'extérieur des zones d'enneigement, l'entrepreneur doit choisir des engins de chantier adaptés aux particularités du terrain (type de sol, période de l'année, sensibilité environnementale, etc.) afin de limiter leur impact sur le milieu.

L'entrepreneur doit limiter la circulation de son matériel aux chemins et aux zones de travail indiqués au contrat ou autorisés par Hydro-Québec.

La construction de chemins est interdite sur les sols sensibles à l'érosion dont la pente est supérieure à 30 degrés, à moins d'une autorisation préalable d'Hydro-Québec.

L'entrepreneur doit combler les ornières au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

4.4 Travaux à proximité de boisés en milieu agricole ou urbain

L'entrepreneur doit préserver le système racinaire des arbres et des arbustes situés dans les bandes riveraines et dans les approches des traversées de cours d'eau.

Il est interdit de compacter le sol, de faire du remblayage ou d'entreposer du matériel lourd à l'intérieur de la projection de la couronne des arbres.

Si des travaux nécessitent le rehaussement ou l'abaissement du niveau du sol, l'entrepreneur doit respecter une distance minimale de 3 m au-delà de la projection de la couronne des arbres.

4.5 Récupération du bois marchand

L'entrepreneur doit récupérer tous les arbres de dimension marchande lorsque son contrat l'exige. Un arbre de dimension marchande présente un diamètre à hauteur de poitrine (1,3 m à partir du sol) plus grand ou égal à 9,1 cm.

Les arbres sont coupés, débardés, ébranchés et écimés, puis empilés dans le même sens sur des longerons à des endroits que l'entrepreneur aura préalablement choisis conjointement avec Hydro-Québec.

4.6 Gestion des résidus ligneux

À moins d'avis contraire d'Hydro-Québec, il est interdit d'enfouir des résidus ligneux sur place ou de les évacuer ailleurs que dans un site autorisé par le ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs et par Hydro-Québec.

Dans l'emprise des accès et des chemins de contournement, l'entrepreneur doit éliminer les arbres de dimension non marchande et les résidus de coupe selon une des méthodes suivantes préalablement approuvées par Hydro-Québec :

- transformation en copeaux ou déchiquetage ;
- ébranchage, tronçonnage en rondins de 1,2 m et stockage à un endroit désigné par Hydro-Québec ;
- évacuation vers des aires de brûlage autorisées par Hydro-Québec.

4.7 Brûlage des résidus ligneux

Si le contrat prévoit le brûlage des résidus ligneux, l'entrepreneur doit procéder d'une manière conforme à la réglementation municipale, à la *Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier* et aux conditions imposées par la Société de protection des forêts contre le feu (SOPFEU). S'il doit obtenir un permis de brûlage, l'entrepreneur le transmet à Hydro-Québec avant de commencer les travaux.

La combustion des empilements de résidus ligneux doit être complète.

Aux termes du *Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère*, il est interdit d'utiliser des pneus ou des hydrocarbures pour aider à la combustion des résidus ligneux.

4.8 Déchiquetage des résidus ligneux

Si le contrat prévoit le déchiquetage des résidus ligneux, l'entrepreneur doit disperser les produits du déchiquetage de façon uniforme sur le site, sans former d'accumulations, à moins qu'une autre utilisation ou disposition ne soit prévue, comme l'utilisation de la biomasse à des fins énergétiques ou de compostage.

Il est interdit d'épandre les produits du déchiquetage à l'intérieur d'une bande riveraine de 20 m des lacs et des cours d'eau permanents et d'une bande riveraine de 15 m des cours d'eau intermittents. Il est également interdit d'épandre les produits du déchiquetage dans le périmètre d'un futur réservoir ou d'un bief.

4.9 Mode de déboisement

De façon générale, le déboisement doit être exécuté selon les prescriptions suivantes :

- Les méthodes utilisées doivent permettre de conserver la terre végétale et de préserver les systèmes racinaires.
- Le centre de l'emprise doit être nettoyé complètement sur une largeur de 5 m afin que la libre circulation du personnel et du matériel soit possible. On doit laisser cette bande libre de tout résidu afin de permettre le déroulage des câbles et l'exploitation de la ligne.
- La hauteur maximale des souches à l'intérieur de l'aire déboisée ne doit pas excéder 10 cm au-dessus de la plus haute racine.
- Tous les arbres doivent être coupés de façon à tomber à l'intérieur des limites de l'aire à déboiser, sans endommager les arbres adjacents à l'emprise.

Pendant les travaux, les ornières de plus de 20 cm de profondeur laissées par le passage répété de la machinerie doivent être nivelées.

De plus, afin de réduire le plus possible les impacts sur l'environnement, on utilisera des modes de déboisement adaptés à chacun des milieux traversés, en particulier dans les secteurs sensibles.

Mode A

Le mode A de déboisement s'applique aux zones exemptes d'éléments sensibles et aux terrains auxquels les équipements forestiers peuvent accéder sans provoquer d'érosion. Ce mode consiste en une coupe manuelle ou mécanisée visant l'élimination ou la récupération, à des fins commerciales ou autres, de tous les arbres, arbustes, arbrisseaux et débris dépassant 30 cm de hauteur.

Mode A avec protection des sols (APS)

Ce mode de déboisement est utilisé pour la protection des milieux humides qui peuvent résister au passage de la machinerie, dans certaines circonstances, grâce à leur capacité portante suffisante. Les caractéristiques des interventions dans ces sites sont les suivantes :

- Utilisation obligatoire de machinerie à faible pression de contact au sol.
- Maximum de 25 % de la superficie touchée par ce mode, à l'exclusion de la voie de circulation principale, occupée par l'empreinte du passage de la machinerie.
- Tous les équipements mécanisés devront utiliser les mêmes sentiers.
- La formation d'ornières n'est tolérée que si elle est limitée au sentier principal.

- S'il y a formation d'ornières dans les sentiers de déboisement, l'entrepreneur doit proposer une méthode pour empêcher leur formation. Si la méthode choisie ne fonctionne pas, il y aura arrêt immédiat des travaux mécanisés, comblement des ornières et déboisement selon le mode B.
- Aucun empilement de bois marchand pour la récupération, à l'exception des sites indiqués sur les plans de déboisement, le cas échéant.

Modes B et B2

Le mode B de déboisement vise à protéger les éléments sensibles de l'environnement et à réduire les risques d'érosion durant les travaux de déboisement. Ce mode consiste en une coupe exclusivement manuelle des arbres et leur récupération, à des fins commerciales ou autres, ou leur élimination. Les arbustes et les broussailles de moins de 2,5 m de hauteur à maturité doivent être conservés, de même que les souches et le système racinaire des arbres coupés. Le mode B s'applique aux terrains de faible capacité portante, aux pentes fortes et aux aires proches d'éléments sensibles tels que les sols érodables, les tourbières et marécages et autres types de milieux humides, les bords de lacs et de cours d'eau ainsi que les habitats fauniques particuliers et leurs bandes de protection.

Les aires déboisées selon le mode B sont aussi soumises aux prescriptions particulières suivantes :

- En deçà de 20 m des cours d'eau permanents et de 5 m des cours d'eau intermittents ainsi que dans les zones d'érosion, on doit conserver la strate composée d'arbustes et d'arbrisseaux, qui comprend toutes les espèces d'une hauteur maximale de 2,5 m à maturité. La circulation d'engins de chantier est interdite dans cette bande riveraine, sauf à l'intérieur d'un chemin menant à un point de franchissement de cours d'eau.
- Aucun empilement pour la récupération du bois marchand n'est admis à l'intérieur des aires déboisées, mais les tiges destinées à la confection de fascines peuvent être empilées dans les aires déboisées.
- Le brûlage des résidus ligneux ne doit pas être effectué sur place. Cependant, lorsque le déplacement des résidus risque de causer plus de dommages que le brûlage sur place, Hydro-Québec peut délimiter des aires de brûlage à l'intérieur de la zone de déboisement.
- L'utilisation d'engins de chantier est tolérée si Hydro-Québec juge que ceux-ci n'auront pas d'effet important sur l'environnement.
- Si un débusquage mécanisé est nécessaire, il doit être effectué à l'aide d'engins exerçant une faible pression de contact au sol. Dans la mesure où la capacité portante du sol le permet, on doit toujours faire circuler ces engins dans une même voie n'excédant pas 5 m de largeur.
- L'élimination des débris ligneux peut se faire par brûlage ou par mise en copeaux. Si cette dernière solution est retenue, les copeaux doivent être dispersés uniformément sans former d'accumulation.
- Dans le cas des sols érodables et dans les tourbières et les marécages (milieux humides), si Hydro-Québec n'y voit pas d'inconvénient, les résidus peuvent être laissés dans l'aire déboisée ; les arbres peuvent être abattus, tronçonnés en longueurs de moins de 1,2 m, ébranchés et laissés sur place. Un espace de 5 m au centre de l'emprise doit demeurer exempt de tout résidu. Cette variante du mode B est aussi appelée **mode B2**.

Mode C

Le mode C de déboisement s'applique aux zones sensibles. On l'utilise uniquement lorsque le dégagement des conducteurs au-dessus de la végétation le permet, aux abords des cours d'eau et des routes principales, sur les pentes abruptes ou à proximité d'éléments sensibles.

Ce mode prévoit une coupe manuelle des arbres incompatibles avec l'exploitation du réseau et le déboisement total d'une bande centrale d'une largeur de 5 m pour permettre le déroulage des conducteurs et le passage des engins de chantier.

Les aires déboisées selon le mode C sont aussi soumises aux prescriptions particulières suivantes :

- Les engins de chantier sont interdits d'accès dans la zone de déboisement, sauf dans la bande centrale de 5 m de largeur.
- Les arbres abattus doivent être récupérés ou tronçonnés en longueurs de moins de 1,2 m, ébranchés et laissés sur place sans amoncellement.
- Une bande de 5 m de largeur au centre de l'emprise doit demeurer exempte de tout résidu.

5 DÉNEIGEMENT

5.1 Principes généraux

L'entrepreneur doit prendre toute mesure nécessaire pour se conformer au *Règlement sur les lieux d'élimination de neige* et à la *Politique sur l'élimination des neiges usées*.

L'entrepreneur doit utiliser un minimum de fondants et d'abrasifs pour assurer la sécurité des travailleurs et du public. Il est toutefois interdit d'épandre des abrasifs sur les propriétés privées, en milieu agricole et dans tout secteur sensible désigné par Hydro-Québec.

L'entrepreneur doit s'assurer que son matériel de déneigement ne décape pas le sol.

5.2 Dépôts de neige

L'entrepreneur doit soumettre à Hydro-Québec son choix d'emplacements pour les dépôts de neige. Au besoin, Hydro-Québec demande les autorisations nécessaires à la direction régionale du ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs.

Dans tous les cas, les dépôts de neige doivent être situés à une distance minimale de 30 m de tout cours d'eau et de toute source d'approvisionnement en eau potable.

L'entrepreneur doit nettoyer les dépôts de neige soit à la fin des travaux, soit à la fonte des neiges, selon les indications d'Hydro-Québec.

5.3 Élimination de la neige

L'entrepreneur doit utiliser un lieu d'élimination autorisé par le ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs lorsqu'il doit évacuer de la neige à l'extérieur du chantier.

6 DÉVERSEMENT ACCIDENTEL DE CONTAMINANTS

6.1 Plan d'intervention

Au début des travaux, Hydro-Québec communique un plan d'intervention que l'entrepreneur est tenu d'appliquer en cas de déversement accidentel de contaminants. L'entrepreneur doit afficher ce plan d'intervention dans un lieu où il peut être vu de tous ses employés.

L'entrepreneur doit informer ses employés de ce qu'ils doivent faire en cas de déversement et les sensibiliser à l'importance d'une action rapide et conforme au plan d'intervention.

6.2 Trousse d'intervention

Dès le début des travaux, l'entrepreneur doit s'assurer qu'il dispose d'au moins une trousse d'intervention d'urgence sur le site même des travaux. Cette trousse doit contenir des produits adaptés aux particularités du chantier. Le nombre et le contenu des trousse d'intervention doivent être approuvés par Hydro-Québec. Au minimum, une trousse d'intervention d'urgence doit contenir les éléments suivants :

- 1 baril ou 1 boîte hermétique pour stocker le matériel d'intervention ;
- 10 coussins absorbants en polypropylène de 430 cm³ ;
- 200 feuilles absorbantes en polypropylène ;
- 10 boudins absorbants en polypropylène ;
- 2 couvercles en néoprène de 1 m² pour regards d'égout ;
- 5 sacs de 10 litres de fibre de tourbe traitée pour absorber les hydrocarbures ;
- 10 sacs en polyéthylène de 6 mils d'épaisseur et de 205 litres de capacité pour déposer les absorbants contaminés.

6.3 Déclaration et procédure

L'entrepreneur doit aviser immédiatement Hydro-Québec en cas de déversement de contaminants, quelle que soit la quantité déversée, et mettre en œuvre le plan d'intervention.

En cas de déversement accidentel de contaminants, l'entrepreneur doit prendre immédiatement les mesures suivantes :

- déclencher la procédure d'alerte ;
- sécuriser les lieux ;
- identifier le produit concerné et prendre les mesures de protection nécessaires avant toute intervention ;
- maîtriser la fuite ;
- vérifier l'étendue du déversement ;
- confiner le contaminant ;
- récupérer le contaminant ;
- excaver le sol contaminé, s'il y a lieu ;
- gérer le sol contaminé selon les prescriptions de la clause Sols contaminés ;
- gérer les résidus contaminés selon les prescriptions de la clause Matières dangereuses ;
- avant de remblayer l'excavation, prélever au besoin des échantillons du sol afin de s'assurer que tous les matériaux contaminés ont été enlevés et soumettre les résultats d'analyse à Hydro-Québec ;

- préparer un rapport de déversement et le transmettre à Hydro-Québec dans un délai de 24 heures.

Si l'entrepreneur ne possède pas l'expertise nécessaire pour intervenir efficacement en cas de déversement de contaminants, il doit mandater une entreprise spécialisée dans ce type d'opération.

Si elle juge que les mesures mises en œuvre par l'entrepreneur sont insuffisantes ou non appropriées, Hydro-Québec peut retirer la gestion du déversement des mains de l'entrepreneur, conformément à l'article *Défaut-résiliation* des clauses générales.

7 DRAINAGE

7.1 Principes généraux

Pendant les travaux, l'entrepreneur doit tenir compte du drainage naturel du milieu et doit prendre toutes les mesures nécessaires pour permettre l'écoulement normal des eaux afin d'éviter l'accumulation d'eau et la formation d'étangs.

Si une voie de circulation est construite, il incombe à l'entrepreneur d'installer des ponceaux de drainage en quantité suffisante pour permettre l'écoulement normal des eaux.

S'il doit aménager un fossé temporaire, l'entrepreneur doit en réduire au besoin la pente à l'aide d'obstacles déployés à intervalles réguliers pour empêcher l'érosion.

Lorsque le drainage du sol risque d'entraîner des sédiments dans un cours d'eau, l'entrepreneur doit appliquer toutes les mesures nécessaires pour contenir ou détourner les sédiments.

7.2 Drainage souterrain

En présence d'un réseau de drainage souterrain, l'entrepreneur doit respecter les exigences de la clause Milieu agricole.

8 EAU BRUTE ET EAU POTABLE

8.1 Principes généraux

L'entrepreneur qui est responsable de l'approvisionnement en eau sur un chantier doit respecter la *Loi sur la qualité de l'environnement*, le *Règlement sur la qualité de l'eau potable*, le *Règlement sur les eaux embouteillées*, le *Règlement sur le captage des eaux souterraines* et le *Règlement sur la santé et la sécurité du travail*.

Avant d'aménager une installation de captage des eaux souterraines, l'entrepreneur doit demander les autorisations nécessaires aux autorités compétentes.

8.2 Contrôle de la qualité de l'eau potable

L'entrepreneur doit contrôler périodiquement la qualité de l'eau potable pour vérifier sa conformité aux normes définies à l'Annexe I du *Règlement sur la qualité de l'eau potable*. L'entrepreneur doit confier ces contrôles à du personnel qualifié ou formé à cette fin et transmettre les résultats des analyses à Hydro-Québec.

En cas de non-conformité aux normes de qualité applicables à l'eau potable, l'entrepreneur doit aviser les utilisateurs et prendre les mesures nécessaires pour corriger la situation. L'entrepreneur doit aviser également sans délai le représentant d'Hydro-Québec, les représentants du ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs et le directeur de la Santé publique de la région concernée.

À titre temporaire, l'entrepreneur peut déployer des affiches portant la mention « Eau non potable ». Ces affiches doivent être retirées dès que l'eau redevient potable.

9 EAUX RÉSIDUAIRES

9.1 Principes généraux

Lorsqu'il exécute des travaux de forage, d'excavation de roc ou de mort-terrain, de décapage, de sciage, de meulage, d'usinage, d'arrosage, de nettoyage, de démolition, de découpage au chalumeau, de soudage, l'entrepreneur doit récupérer les eaux résiduelles. Ces eaux doivent être filtrées, décantées ou être soumises à tout autre traitement approuvé par Hydro-Québec pour en assurer la qualité.

L'entrepreneur doit également gérer les eaux qui proviennent des activités de pompage en vue d'assécher la zone des travaux.

L'entrepreneur doit indiquer à Hydro-Québec avant le début des travaux le mode de gestion de ces eaux résiduelles, notamment les points de rejet et d'entreposage et le nom des entreprises retenues (transport, élimination ou traitement des eaux).

Au besoin, l'entrepreneur doit obtenir les autorisations requises pour le traitement ou le rejet des eaux.

9.2 Normes de rejet des eaux résiduelles

L'entrepreneur peut rejeter les eaux résiduelles dans un réseau d'égout municipal à condition de respecter les normes de rejet de la municipalité concernée. Il peut également rejeter les eaux résiduelles dans le réseau hydrographique à condition de respecter les normes de rejet de la municipalité concernée pour l'évacuation des eaux pluviales. En l'absence de normes ou de règlements municipaux, l'entrepreneur doit se conformer aux exigences prévues à son contrat ou s'adresser à Hydro-Québec pour connaître les normes à respecter.

À la demande d'Hydro-Québec, l'entrepreneur doit procéder à un programme d'échantillonnage, notamment décrire la fréquence, la durée, les paramètres et les points d'échantillonnage, pour démontrer la conformité des eaux résiduelles aux normes de rejet applicables. La campagne d'échantillonnage doit être réalisée par une personne compétente en la matière et approuvée par Hydro-Québec.

Lorsque la qualité des eaux résiduelles n'est pas conforme aux normes de rejet applicables, l'entrepreneur doit soit modifier son procédé de traitement des eaux ou ses méthodes de travail, soit évacuer les eaux vers un lieu de traitement ou de rejet autorisé par le ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs. Dans ce dernier cas, l'entrepreneur doit fournir une preuve de l'évacuation des eaux résiduelles vers un lieu de traitement ou de rejet autorisé.

Dans le cas des propriétés d'Hydro-Québec, l'entrepreneur peut rejeter directement sur le terrain de la propriété les eaux résiduelles non contaminées afin qu'elles soient filtrées par le sol. L'entrepreneur peut procéder au rejet direct ou permettre le ruissellement des eaux résiduelles dans un cours d'eau, un puisard ou un fossé s'il a démontré que la qualité des eaux est conforme aux normes de rejet.

10 EXCAVATION ET TERRASSEMENT

10.1 Principes généraux

L'entrepreneur doit limiter au strict nécessaire le décapage, le déblaiement, l'excavation, le remblayage et le nivellement des aires de travail, afin d'atténuer l'impact sur l'environnement. Il doit autant que possible respecter la topographie naturelle et prévenir l'érosion.

L'entrepreneur doit demander à Hydro-Québec des instructions pour la gestion des déblais et doit les suivre.

10.2 Aires de services et d'entreposage

L'entrepreneur doit décaper les aires de services ainsi que les aires d'entreposage de déblais et de remblais sur une superficie suffisante. Il met de côté la couche de terre végétale en vue de la remise en état des lieux à la fin des travaux. L'épaisseur de la couche de terre végétale à décaper est indiquée dans le contrat ou établie sur le terrain par Hydro-Québec. L'entrepreneur ne doit pas faire de terrassement ni d'excavation dans la bande de 3 m entourant la projection de la couronne d'un arbre, ni dans la bande riveraine de 30 m des lacs et des cours d'eau.

Après les travaux, l'entrepreneur doit niveler les aires de services et les aires d'entreposage selon la topographie du milieu environnant. De plus, il est tenu de rétablir le drainage et de stabiliser les sols susceptibles d'être érodés.

Si l'entrepreneur découvre des vestiges archéologiques sur le chantier, il doit arrêter les travaux et en informer sans délai Hydro-Québec. L'entrepreneur doit éviter toute intervention de nature à compromettre l'intégrité des vestiges découverts.

11 FORAGE ET SONDAGE

11.1 Principes généraux

L'entrepreneur doit mettre de côté la terre végétale qui recouvre les points de forage ou de sondage et la remettre en place à la fin de son intervention.

Pour les forages ou sondages en milieu boisé, l'entrepreneur doit limiter autant que possible la surface de terrain touchée par les travaux. Il doit procéder au déboisement, tronçonner les arbres en rondins de 1,2 m et les empiler en bordure du site en prenant soin de protéger la terre végétale.

À la fin des travaux, si le forage a atteint la nappe phréatique, l'entrepreneur doit remplir le trou avec du gravier ou du sable propre et le boucher avec un matériau imperméable pour empêcher l'infiltration de contaminants.

L'entrepreneur doit aviser Hydro-Québec sans délai s'il détecte des indices (odeur, couleur, etc.) de contamination dans un forage ou un sondage.

À la fin des travaux, l'entrepreneur doit remplir les trous de sondage avec les matériaux excavés en prenant soin de reconstituer les conditions géologiques d'origine.

11.2 Résidus de forage

Lorsqu'Hydro-Québec établit que des résidus de forage (carottes, boues, etc.) sont contaminés, l'entrepreneur doit les éliminer selon les modalités prévues pour leur niveau de contamination (voir la clause Gestion des sols contaminés excavés).

L'entrepreneur doit confiner l'aire de rejet des boues de forage et prendre les mesures nécessaires afin que l'eau de ruissellement se dissipe dans le sol ou soit filtrée avant d'atteindre un ouvrage de drainage, un cours d'eau ou un lac.

11.3 Travaux en eau

Pendant les travaux en eau, l'entrepreneur doit surveiller constamment les produits contaminants qu'il utilise. Ces produits doivent être conservés dans des contenants étanches ou, à défaut, dans un lieu approuvé par Hydro-Québec. L'entrepreneur doit disposer de bacs ou de tampons absorbants sur le site du forage afin de recueillir toute fuite d'huile ou d'autres contaminants.

Tous les lubrifiants utilisés doivent être biodégradables même à basse température. Également, le tubage de tout forage réalisé en eau doit être enlevé ou coupé au niveau du fond du cours d'eau.

12 FRANCHISSEMENT DES COURS D'EAU

L'entrepreneur doit se conformer à la *Politique des rives et du littoral*, à la *Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier*, au *Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État* ainsi qu'au *Règlement sur les habitats fauniques*.

12.1 Traversée à gué

Toute traversée à gué est interdite à moins qu'Hydro-Québec n'ait obtenu les autorisations requises des ministères compétents.

12.2 Ponts et ponceaux

L'entrepreneur utilise les ponts et ponceaux existants, moyennant au besoin des améliorations à ses frais, ou en construit d'autres conformément au contrat et selon les lois et règlements applicables.

Lorsque l'entrepreneur doit installer un nouveau pont ou ponceau, l'emplacement et le type d'installation sont déterminés conjointement avec Hydro-Québec.

L'entrepreneur doit s'assurer que l'installation de ses ponts et ponceaux ne crée pas d'étangs, de chutes ni de fortes dénivellations, n'entraîne pas d'inondations et n'entrave pas la circulation des poissons.

L'entrepreneur est tenu de limiter l'augmentation de la turbidité de l'eau lorsqu'il installe les culées, les jetées ou les fondations de ses ponts et ponceaux. Sa méthode de travail doit être soumise à Hydro-Québec pour vérifier sa conformité.

12.3 Modification du lit et des berges d'un cours d'eau

Il est interdit de modifier la topographie des berges d'un cours d'eau sans autorisation préalable d'Hydro-Québec. Tout remblayage de cours d'eau permanent ou intermittent est interdit.

Si les berges risquent d'être endommagées par les travaux, l'entrepreneur doit installer une protection en rondins ou en madriers ou utiliser toute autre méthode de protection approuvée par Hydro-Québec. Pour la réalisation de protections en rondins, l'entrepreneur doit vérifier auprès d'Hydro-Québec s'il peut utiliser des arbres prélevés à proximité du chantier.

Les travaux nécessitant des interventions dans le lit d'un cours d'eau doivent être réalisés dans les meilleurs délais.

12.4 Enlèvement des ponts et des ponceaux

Tous les ponts et ponceaux qui servent à l'aménagement d'accès temporaires doivent être enlevés, sauf indication contraire d'Hydro-Québec.

Après l'enlèvement des ponts et des ponceaux, l'entrepreneur doit rétablir le profil d'origine du lit et des berges des cours d'eau, stabiliser les berges endommagées afin de contrer l'érosion et évacuer l'eau des bourniers créés par la machinerie vers des zones de végétation.

13 HALOCARBURES

13.1 Principes généraux

L'entrepreneur doit se conformer aux règlements provincial et fédéral sur les halocarbures lorsqu'il travaille sur du matériel contenant des halocarbures, tels que des systèmes de réfrigération, de climatisation et de protection incendie.

Il est interdit de rejeter un halocarbure (CFC, HCFC, halon, HFC etc.) dans l'atmosphère ou d'en permettre ou d'en causer le rejet, directement ou indirectement. L'entrepreneur ne peut remplir un contenant défectueux ou dont la vie utile est terminée avec un halocarbure.

Il est interdit d'installer un appareil de réfrigération ou de climatisation contenant un CFC ou de charger ce type d'appareil avec un CFC. Il est interdit d'installer ou de recharger un extincteur fonctionnant au halon.

L'entrepreneur doit entreposer les halocarbures récupérés dans des contenants appropriés et clairement étiquetés. L'étiquette doit indiquer le type et la quantité d'halocarbures, le nom de l'entreprise de service et de son représentant ainsi que la date de récupération.

13.2 Inventaire du matériel et registre d'entretien

L'entrepreneur qui possède, fournit ou utilise du matériel contenant des halocarbures doit remettre à Hydro-Québec une liste indiquant le type d'appareil ainsi que le type et la quantité d'halocarbure pour chaque appareil.

Lorsque l'entrepreneur effectue des travaux (installation, réparation ou démantèlement) sur du matériel contenant des halocarbures, il doit fournir à Hydro-Québec un registre d'entretien où sont consignées les informations suivantes : description et lieu des travaux effectués, type d'halocarbure, quantité d'halocarbure récupérée, perdue ou remise dans l'appareil, nom de la personne ayant effectué les travaux, résultats des tests d'étanchéité et date des travaux. Ce registre doit être tenu et conservé conformément à la réglementation.

13.3 Rejet accidentel

Tout rejet accidentel d'halocarbure dans l'atmosphère doit être signalé à Hydro-Québec dans les plus brefs délais.

14 HEXAFLUORURE DE SOUFRE (SF₆) ET TÉTRAFLUORURE DE CARBONE (CF₄)

14.1 Installation d'équipements neufs

Il incombe à l'entrepreneur d'installer les équipements neufs scellés ou non scellés (disjoncteurs et autres). Dans le cas d'équipements non scellés, un fournisseur spécialisé doit en effectuer le remplissage avec du SF₆ ou du CF₄.

14.2 Démantèlement d'équipements

Il incombe à l'entrepreneur de démanteler les équipements scellés ou non scellés.

Dans le cas d'équipements non scellés, l'entrepreneur doit aviser Hydro-Québec deux semaines avant le début prévu du démantèlement. Hydro-Québec ou une firme spécialisée doit récupérer le gaz dans des bouteilles de couleur orange.

L'entrepreneur doit conserver le numéro de chaque appareil à des fins d'identification lors de l'envoi, qui doit être effectué dans un délai maximal d'un mois suivant le démantèlement. L'entrepreneur doit s'informer des consignes d'expédition (marquage par un numéro de série, emballage, etc.) auprès du représentant d'Hydro-Québec et les respecter.

Ensuite, l'entrepreneur fournit la main-d'œuvre et les matériaux nécessaires pour le transport des équipements démantelés et des bouteilles vers le centre de récupération des matières dangereuses (CRMD) de Saint-Hyacinthe.

14.3 Fuites de SF₆ ou de CF₄

Il est interdit de libérer dans l'atmosphère du SF₆, ou du CF₄ ou un mélange de ces gaz contenu dans les équipements et les bouteilles. En cas de rejet accidentel de ces gaz, l'entrepreneur doit suivre le schéma de communication d'Hydro-Québec prévu en cas de déversement accidentel.

15 MATÉRIEL ET CIRCULATION

15.1 Choix et entretien du matériel

Pour éviter de créer des ornières, l'entrepreneur doit choisir le matériel de chantier en fonction de la nature du terrain. S'il ne peut respecter cette directive pour des raisons techniques, l'entrepreneur doit préparer un plan de remise en état des sols spécifique à la zone des travaux et le soumettre à Hydro-Québec.

L'entrepreneur doit maintenir son matériel en bon état de fonctionnement et doit être en mesure d'en faire la preuve sur demande à Hydro-Québec. Il doit inspecter son matériel tous les jours pour s'assurer qu'il n'y a pas de fuite de contaminants. Les réparations nécessaires doivent être faites immédiatement lorsqu'une fuite est détectée.

La manipulation (ravitaillement, transfert, etc.) de carburant, d'huile ou d'autres produits contaminants doit être effectuée à plus de 60 m de tout plan d'eau et autres éléments sensibles indiqués dans le contrat. Toutefois, s'il ne peut respecter cette distance de 60 m, l'entrepreneur doit préparer une méthode de prévention des déversements et la soumettre à Hydro-Québec pour vérification de conformité.

Le matériel stationnaire qui contient des hydrocarbures doit être équipé d'un système de récupération étanche préalablement approuvé par Hydro-Québec s'il est situé à moins de 60 m d'un plan d'eau ou d'autres éléments sensibles. Le système de récupération doit être inspecté et vidé régulièrement pour éviter les débordements.

Sur le chantier, les réservoirs à essence de plus ou moins 20 litres doivent être munis d'un clapet anti-retour.

L'entrepreneur doit exécuter tous les travaux de maintenance de son matériel sur un site où les contaminants peuvent être confinés en cas de déversement et doit disposer sur place du matériel d'intervention nécessaire.

L'entrepreneur doit équiper son matériel avec des absorbants nécessaires pour intervenir efficacement en cas de déversement accidentel de contaminants.

S'il y a risque de contamination de l'eau, l'entrepreneur doit stocker ses produits contaminants et le matériel contenant des hydrocarbures ou d'autres contaminants dans des contenants étanches. Ces contenants doivent être regroupés sur un site aménagé et entretenu de telle sorte qu'il soit accessible en tout temps aux équipes d'urgence.

Tout matériel utilisé sous l'eau pour la plongée sous-marine doit contenir de l'huile biodégradable, et son utilisation doit être préalablement approuvée par Hydro-Québec.

Sur l'ensemble du chantier, Hydro-Québec recommande l'utilisation d'huile biodégradable.

15.2 Nettoyage du matériel

L'entrepreneur doit laver le matériel utilisé pour le transport et la pose du béton dans une aire prévue à cet effet et doit veiller à prévenir les débordements. L'emplacement de l'aire de lavage doit être accepté par Hydro-Québec. Il peut s'agir d'un bassin de décantation creusé à même le sol. Au besoin, l'entrepreneur doit enlever, à la fin des travaux, les résidus solides décantés et les déposer dans un conteneur de matériaux secs ou sur un site autorisé. Il doit ensuite remblayer le bassin de décantation avec le sol d'origine, en prenant soin de remettre la couche de terre végétale à la surface.

L'entrepreneur doit nettoyer son matériel dans un endroit aménagé spécifiquement pour la récupération des hydrocarbures. L'aire de nettoyage doit être située à plus de 60 m de tout plan d'eau. L'entrepreneur est tenu de récupérer tout le matériel (eau, chiffons, etc.) de nettoyage souillé par des hydrocarbures et d'en disposer conformément aux dispositions de la clause Matières dangereuses. L'entrepreneur doit faire approuver l'emplacement et sa méthode de travail par Hydro-Québec.

15.3 Circulation

Il est interdit d'utiliser un chemin non indiqué au contrat sans l'autorisation préalable d'Hydro-Québec.

Lorsqu'il construit un chemin sur des terres du domaine public, l'entrepreneur doit respecter le *Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État*.

L'entrepreneur doit éviter de circuler sous la couronne des arbres. Il peut protéger certains arbres ou arbustes désignés à l'aide de clôtures à neige, de bracelets de madriers ou de tout autre moyen jugé efficace par Hydro-Québec.

Pour réduire les risques d'érosion sur les terrains en pente, l'entrepreneur applique des méthodes telles que l'aménagement de talus de retenue, de rigoles ou de fossés de dérivation perpendiculaires à la pente.

À la demande d'Hydro-Québec, l'entrepreneur doit faire cesser la circulation de matériel lourd, par exemple dans les milieux sensibles à l'érosion en période de pluie abondante ou dans les milieux de faible capacité portante en période de faible gel ou de dégel.

15.4 Circulation dans l'emprise d'une ligne électrique

Pour circuler dans l'emprise d'une ligne électrique, l'entrepreneur doit utiliser un chemin existant ou construire un chemin de 8 m de largeur au maximum pour la surface de roulement. Toute dérogation doit être autorisée par Hydro-Québec.

Au début des travaux, l'entrepreneur doit déterminer le tracé d'un chemin de chantier dans l'emprise et établir un état de référence des chemins publics et privés qu'il prévoit utiliser durant les travaux, étant entendu qu'il devra assurer l'entretien de ces chemins.

Sauf autorisation préalable d'Hydro-Québec, il est interdit de modifier le tracé d'un chemin d'accès ou de contournement prévu au contrat ou d'un chemin de chantier aménagé dans l'emprise d'une ligne électrique.

L'entrepreneur doit demander l'autorisation d'Hydro-Québec au moins 10 jours à l'avance pour circuler sur tout chemin d'accès à l'emprise d'une ligne électrique non prévu au contrat.

Le chemin de chantier aménagé par l'entrepreneur ne doit pas empêcher les propriétaires riverains d'accéder aux parcelles de terre avoisinantes.

Si la circulation de son matériel crée des ornières de plus de 20 cm de profondeur ou entraîne de l'érosion, l'entrepreneur doit proposer des mesures d'atténuation à Hydro-Québec et restaurer les sols endommagés.

L'entrepreneur doit maintenir un système de drainage efficace de chaque côté des routes croisées par son chemin de chantier. Au besoin, il doit installer des ponceaux afin de prévenir le blocage du système de drainage et d'empêcher le lessivage, l'érosion ou toute autre dégradation des routes croisées.

L'entrepreneur doit protéger les bordures et la surface de roulement des chemins asphaltés et veiller à leur propreté.

L'entrepreneur utilise les chemins d'accès uniquement durant les heures normales de travail, à moins d'une autorisation spéciale d'Hydro-Québec.

L'entrepreneur remet le terrain dans son état d'origine après les travaux, à moins d'indication contraire du représentant d'Hydro-Québec. Par exemple, il nivelle le terrain et comble les ornières et les excavations à l'aide d'autres matériaux que la terre végétale prélevée sur les lieux. Il remet également les chemins qu'il a utilisés dans un état similaire ou supérieur à leur état d'origine. De plus, l'entrepreneur scarifie sur une profondeur minimale de 25 cm les chemins de chantier, aires de travail, terrains de stationnement de véhicules lourds et tout autre endroit désigné par Hydro-Québec afin de faciliter la végétalisation.

15.5 Entretien et protection des voies de circulation

Pendant toute la durée des travaux, l'entrepreneur doit assurer l'entretien et le nettoyage des voies de circulation qu'il utilise et prendre les mesures nécessaires pour ne pas nuire à la circulation des autres utilisateurs du milieu.

L'entrepreneur doit prendre des mesures pour protéger les voies de circulation asphaltées ou bétonnées pendant les manœuvres de son matériel sur chenilles. L'entrepreneur doit limiter les émissions de poussières générées par la circulation de son matériel. Il doit utiliser des abat-poussières conformes à la norme NQ 2410-300 du BNQ. S'il ne peut utiliser un produit conforme à cette norme, l'entrepreneur doit demander des instructions au représentant d'Hydro-Québec.

16 MATIÈRES DANGEREUSES

16.1 Principes généraux

Il est interdit d'émettre, de déposer, de dégager ou de rejeter une matière dangereuse dans le milieu naturel ou dans un réseau d'égout.

L'entrepreneur doit stocker les matières dangereuses dans un lieu approuvé par Hydro-Québec. Ce lieu de stockage doit être éloigné de toute voie de circulation et se trouver à une distance raisonnable des fossés de drainage, des puisards, des cours d'eau et de tout autre élément sensible indiqué par Hydro-Québec.

L'entrepreneur doit disposer sur place du matériel d'intervention nécessaire en cas de déversement de contaminants, conformément à la clause Déversement accidentel de contaminants.

L'entrepreneur ne doit pas mélanger ni diluer des matières dangereuses résiduelles (MDR) avec d'autres matières, dangereuses ou non, à moins qu'il s'agisse de matières compatibles et que le résultat du mélange soit une matière dangereuse.

Pour le transport des MDR et de toute autre matière dangereuse, l'entrepreneur doit respecter le *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses* et le *Règlement sur le transport des matières dangereuses*. Au besoin, l'entrepreneur doit fournir les placards d'identification des matières (plaques ou étiquettes de danger).

16.2 Matières dangereuses résiduelles (MDR)

Les MDR doivent être gérées conformément au *Règlement sur les matières dangereuses*. L'entrepreneur est responsable de la récupération, du stockage, du transport et de l'élimination des MDR générées dans le cadre de son contrat.

Le lieu de stockage temporaire aménagé par l'entrepreneur doit comprendre un abri couvert d'un toit, fermé sur au moins trois côtés et doté d'un plancher étanche formant une cuvette d'une capacité de rétention égale au plus élevé des volumes suivants : 125 % du plus gros contenant ou 25 % du volume total de tous les contenants remplis de MDR liquides. L'entrepreneur doit fournir les contenants étanches et doit y inscrire le nom de la matière entreposée et la date de fin de remplissage du contenant. Des absorbants doivent être conservés à proximité de tout lieu d'entreposage de matières liquides.

L'entrepreneur doit évacuer les MDR vers un lieu autorisé par le ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs. Il doit informer Hydro-Québec de l'emplacement de ce lieu à l'occasion de la réunion de démarrage du chantier. L'entrepreneur doit fournir une preuve de l'élimination des MDR au représentant d'Hydro-Québec pour chaque transport vers le lieu d'élimination.

16.3 Matières dangereuses résiduelles appartenant à Hydro-Québec

Les matières dangereuses résiduelles appartenant à Hydro-Québec sont toutes les matières ou tous les équipements présents sur le site des travaux avant l'arrivée de l'entrepreneur.

Lorsque l'entrepreneur suspecte que des déchets solides non prévus au contrat appartenant à Hydro-Québec sont potentiellement contaminés, il doit en aviser sans délai Hydro-Québec, qui se chargera de les caractériser.

Les MDR appartenant à Hydro-Québec doivent être entreposées dans une zone de récupération de MDR délimitée, identifiée, et préalablement approuvée par Hydro-Québec. À titre d'exemple, il peut s'agir d'un ou de plusieurs bacs étanches recouverts d'un abri, d'une roulotte de chantier ou d'un conteneur maritime.

L'entrepreneur doit fournir la main-d'œuvre et les matériaux pour l'aménagement de la zone de récupération de même que pour la récupération des MDR appartenant à Hydro-Québec et leur transport vers le lieu de transit d'Hydro-Québec le plus près du lieu des travaux.

De son côté, Hydro-Québec fournit les contenants de récupération (c'est-à-dire les barils), les étiquettes pour l'identification des contenants, les affiches pour l'identification des catégories de MDR ainsi que les feuilles d'expédition de marchandise.

17 MATIÈRES RÉSIDUELLES

17.1 Principes généraux

L'entrepreneur doit ramasser quotidiennement les déchets de chantier et les trier selon qu'ils constituent des matières résiduelles récupérables ou des matières résiduelles vouées à l'élimination au sens du *Règlement sur l'enfouissement et l'incinération des matières résiduelles*.

17.2 Matières résiduelles récupérables

Les matières récupérables comprennent le bois de construction, le papier, le carton, le plastique et le verre. L'entrepreneur doit récupérer et trier toutes les matières résiduelles récupérables si le chantier est équipé d'un centre de tri.

S'il n'y a pas de centre de tri sur le chantier, Hydro-Québec recommande aux entrepreneurs de récupérer tous les matériaux recyclables et de les acheminer vers le centre de tri le plus proche ou d'utiliser les services de récupération de la collectivité.

[<http://www.recyc-quebec.gouv.qc.ca/client/fr/repertoires/rep-recuperateurs.asp>].

Sur un chantier, les métaux et les pneus doivent être stockés sur un site approuvé par Hydro-Québec en attendant leur évacuation vers un centre de récupération ou de recyclage. L'entrepreneur doit déposer le fer, le cuivre, l'aluminium et d'autres métaux appartenant à Hydro-Québec exempts de contaminants dans des conteneurs fournis par Hydro-Québec afin que l'entreprise puisse les récupérer.

17.3 Résidus de béton, de brique et d'asphalte

L'entrepreneur doit privilégier la valorisation des résidus de béton, de brique et d'asphalte et, pour ce faire, il doit se conformer aux *Lignes directrices relatives à la gestion de béton, de brique et d'asphalte issus des travaux de construction et de démolition et des résidus du secteur de la pierre de taille* du ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs.

Avant le début des travaux, l'entrepreneur doit présenter les options retenues pour la gestion des résidus de béton et fournir la liste des lieux proposés pour leur élimination ou revalorisation. L'entrepreneur doit favoriser la revalorisation des résidus. S'il n'y a pas d'installations à cette fin sur le chantier ou à proximité, l'entrepreneur doit évacuer les résidus de béton vers des lieux autorisés.

Par ailleurs, lorsque l'entrepreneur doit enlever du béton qui présente des signes de contamination (surface huileuse), il doit d'abord le nettoyer ou le scarifier. Les tissus absorbants souillés utilisés doivent être ensuite éliminés selon les modalités applicables aux matières dangereuses.

Si l'entrepreneur scarifie le béton, il doit éliminer les éclats qui présentent des surfaces huileuses selon les modalités applicables aux matières dangereuses.

Une fois que les travaux de nettoyage ou de scarification ont été réalisés à la satisfaction d'Hydro-Québec, le béton peut être cassé et chargé en vue de son évacuation.

17.4 Résidus de décapage

L'entrepreneur doit récupérer tous les résidus de décapage, tels que la rouille, la peinture, les enduits, les scories et l'abrasif ainsi que les eaux résiduaires, soit par aspiration immédiate, soit en exécutant les travaux sous abri, soit en utilisant tout système dont l'efficacité répond aux normes et aux exigences en vigueur. Les installations de récupération doivent être approuvées par Hydro-Québec.

Hydro-Québec analyse les résidus de décapage et se charge d'éliminer ceux qui correspondent à des matières dangereuses au sens du *Règlement sur les matières dangereuses*. L'entrepreneur doit évacuer les autres résidus vers un site autorisé par le MDDEFP et en fournir la preuve à Hydro-Québec sur demande.

Au besoin, l'entrepreneur doit confiner les résidus secs ou humides dans des contenants étanches et recouverts pour prévenir toute émission de résidus dans l'air.

Lorsqu'il fait des travaux de décapage au jet d'eau, l'entrepreneur doit récupérer les résidus et les eaux résiduaires afin d'éviter tout rejet de contaminant dans l'environnement. Son système de récupération fait l'objet d'une vérification préalable d'Hydro-Québec.

Il est interdit d'utiliser des abrasifs contenant de la silice. L'entrepreneur doit transmettre à Hydro-Québec la fiche signalétique de l'abrasif qu'il utilise.

17.5 Matières résiduelles vouées à l'élimination

L'entrepreneur est responsable du ramassage, du stockage, du transport et de l'élimination des matières résiduelles générées par ses activités. Ces matières résiduelles sont éliminées aux frais de l'entrepreneur dans un lieu autorisé par le MDDEFP. Sur demande d'Hydro-Québec, l'entrepreneur doit fournir la preuve de l'évacuation des matières résiduelles vers un lieu autorisé.

18 MILIEU AGRICOLE

18.1 Drainage souterrain

Au début des travaux, l'entrepreneur doit procéder, avec Hydro-Québec, au repérage des secteurs drainés et, si possible, à l'installation de bornes pour marquer l'emplacement des drains.

Les chemins de chantier parallèles au réseau de drainage souterrain doivent être aménagés entre les drains. Les chemins de chantier perpendiculaires au réseau de drainage souterrain ne doivent pas nuire au bon fonctionnement des drains.

Lorsque l'entrepreneur endommage un drain, il doit prendre les mesures nécessaires pour assurer l'écoulement du drain en amont de l'excavation, poser un bouchon dans le drain en aval de l'excavation, installer un jalon vis-à-vis du drain à réparer et aviser Hydro-Québec.

L'entrepreneur doit utiliser les services d'une entreprise spécialisée pour réparer un drain endommagé et doit soumettre à Hydro-Québec tout projet de modification ou de réparation d'un drain souterrain avant le remblayage final.

18.2 Drainage de surface

Au début des travaux, l'entrepreneur doit vérifier, avec Hydro-Québec, l'état des ponts ou ponceaux qu'il prévoit utiliser et doit déterminer les endroits où il prévoit traverser des ouvrages de drainage et installer des ponts ou des ponceaux.

L'entrepreneur doit maintenir en bon état les ponts et ponceaux qu'il utilise et prendre les mesures nécessaires pour stabiliser les berges.

Toute modification au drainage de surface pour la durée des travaux doit être approuvée par Hydro-Québec.

L'entrepreneur doit baliser, avec Hydro-Québec, les puits et toute autre source d'alimentation en eau potable qui pourraient être touchés par ses travaux. Il doit communiquer à Hydro-Québec les mesures qu'il entend prendre pour protéger les ouvrages de captage d'eau.

L'entrepreneur doit retirer le matériel qu'il a installé dès l'achèvement des travaux ou sur un avis d'Hydro-Québec. De plus, il doit rétablir le profil des berges et des ouvrages de drainage touchés avant de les stabiliser.

18.3 Barrières et clôtures

Au début des travaux, l'entrepreneur doit vérifier, avec Hydro-Québec, l'état des clôtures présentes dans l'emprise, puis déterminer l'emplacement et le type de barrières à installer.

Lorsqu'il construit une barrière rigide, une barrière temporaire ou une arcade pour clôture électrique, l'entrepreneur doit :

- consolider les piquets de chaque côté de la brèche de façon à maintenir la tension dans le reste de la clôture ;
- utiliser le même type de broche et le même nombre de brins que dans la clôture adjacente ;
- s'assurer que les broches sont suffisamment tendues pour retenir le bétail.

Lorsqu'il démonte des clôtures de pierres ou de perches pour permettre à son matériel de circuler, l'entrepreneur doit stocker les matériaux des clôtures démontées de façon à pouvoir les reconstruire à la fin des travaux.

L'entrepreneur doit installer et entretenir des clôtures temporaires ainsi que toute autre installation nécessaire pour la protection des cultures, du bétail et de la propriété.

L'entrepreneur doit s'assurer que les barrières soient refermées immédiatement après le passage de véhicules ou de matériel de chantier.

Toute barrière ou clôture coupée, endommagée ou détruite par l'entrepreneur doit être réparée avec des matériaux de qualité équivalente ou supérieure ou remplacée par un produit de qualité équivalente ou supérieure.

À la fin des travaux, l'entrepreneur doit enlever toutes les barrières temporaires qu'il a installées, sauf indication contraire d'Hydro-Québec. Il doit remettre en bon état toutes les clôtures qu'il a modifiées et doit utiliser à cette fin des matériaux similaires ou de qualité supérieure aux matériaux d'origine. Finalement, l'entrepreneur doit solidifier les étançons des piquets plantés de chaque côté de la brèche refermée.

18.4 Circulation

Selon la saison et la nature du sol, Hydro-Québec peut restreindre la circulation des engins de chantier qui risquent de perturber le sol. L'entrepreneur doit prendre des mesures pour éviter de mélanger la terre végétale et le sol minéral.

Lorsque la saison ou la nature du sol ne permet pas une portance adéquate des engins de chantier, l'entrepreneur doit décapier la terre végétale et la mettre de côté en vue de la remise en état du site. En cas d'apport de matériaux granulaires, l'entrepreneur doit les déposer sur du géotextile. Lors de la remise en état, l'entrepreneur doit enlever les matériaux granulaires et le géotextile et épandre la terre végétale.

18.5 Exécution des travaux

Les aires d'excavation, les aires de stockage de déblais et de remblais ainsi que toute aire nécessitant un nivellement doivent être décapées. L'entrepreneur doit stocker la terre végétale décapée en vue de la réutiliser pour la remise en état du terrain. L'épaisseur de la couche de sol à décapier est indiquée soit dans le contrat, soit par Hydro-Québec. Dans tous les cas, elle ne doit pas dépasser 30 cm.

Si la couche décapée consiste dans un mélange de sol inerte et de terre végétale, l'entrepreneur doit la remplacer par un apport de terre végétale provenant d'un endroit approuvé par Hydro-Québec.

Tous les déblais excédentaires doivent être évacués du site. Ces déblais ne doivent pas être épandus à la surface du sol.

L'épandage de gravier est interdit en milieu agricole sans autorisation préalable d'Hydro-Québec.

L'entrepreneur doit clôturer les excavations laissées sans surveillance, suivant des modalités soumises à la vérification de conformité par Hydro-Québec.

L'entrepreneur doit prendre les mesures nécessaires pour ne pas effrayer le bétail pendant la réalisation des travaux.

En hiver, l'entrepreneur doit enlever la neige avant d'entreprendre des travaux de remblayage et d'utiliser des aires de travail ou de stockage. Il doit décapier le sol pour entreposer des matériaux granulaires sur du géotextile.

Il est interdit d'enfouir ou d'abandonner des débris métalliques ou autres sur le chantier.

Les sédiments provenant du pompage d'excavations ne peuvent pas être répandus dans les cours d'eau ou les fossés avoisinants.

En cas de déversement accidentel de contaminants, l'entrepreneur doit clôturer le site contaminé s'il est laissé sans surveillance et doit lancer une intervention conforme à la clause Déversement accidentel de contaminants.

L'entrepreneur doit laver le matériel utilisé pour le transport et la pose du béton dans une aire prévue à cet effet. L'emplacement de cette aire est déterminé par Hydro-Québec. Il peut s'agir d'un bassin de décantation creusé à même le sol et tapissé d'une membrane géotextile. À la fin des travaux, l'entrepreneur doit enlever les résidus solides décantés ainsi que la membrane géotextile, les déposer dans un conteneur de matériaux secs, et fournir la preuve de leur évacuation vers un lieu de stockage approprié. Il doit ensuite remblayer le bassin de décantation avec le sol d'origine, en prenant soin de remettre la couche de matière végétale à la surface.

Lorsqu'il procède au remblayage d'une excavation ou au démantèlement d'une ligne, l'entrepreneur doit redonner son profil d'origine au terrain. Pour ce faire, il doit utiliser les déblais d'excavation stockés sur place et, s'il manque des matériaux, il doit se procurer des matériaux similaires au sol d'origine. Il est interdit de décaper le terrain environnant pour compenser le manque de matériaux.

L'entrepreneur doit aménager les aires de déroulage des câbles sur des sites à moindre impact environnemental préalablement approuvés par Hydro-Québec.

Si l'entrepreneur laisse du matériel sur le terrain après les heures de travail, il doit installer les protections nécessaires pour empêcher que des engins agricoles ou des animaux n'entrent en contact avec le matériel en question.

L'entrepreneur est tenu de limiter les émissions de poussières générées par la circulation de son matériel. Il doit utiliser uniquement des abat-poussières approuvés par Hydro-Québec.

19 PATRIMOINE ET ARCHÉOLOGIE

19.1 Patrimoine

Il est interdit de démanteler un équipement portant une plaque ou toute autre indication concernant sa valeur patrimoniale avant d'avoir obtenu des instructions d'Hydro-Québec sur les modalités de démantèlement et de gestion de cet équipement.

Un représentant d'Hydro-Québec doit être présent pour enregistrer les opérations de démantèlement et récupérer la plaque d'identification, au besoin.

19.2 Archéologie

Si l'entrepreneur découvre des vestiges archéologiques sur le chantier, il doit suspendre les travaux et en informer sans délai Hydro-Québec. L'entrepreneur doit éviter toute intervention susceptible de compromettre l'intégrité du site ou des vestiges découverts.

20 QUALITÉ DE L'AIR

20.1 Principes généraux

L'entrepreneur doit se conformer aux prescriptions du *Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère*, de la *Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier*, du *Règlement sur les carrières et sablières* et de la réglementation municipale applicable concernant les émissions de poussières et de polluants atmosphériques.

Avant d'entreprendre des travaux susceptibles d'entraîner la dispersion de poussières ou de fines particules contenant des contaminants, l'entrepreneur soumet à Hydro-Québec sa méthode de travail et les mesures prévues pour protéger la qualité de l'air pour qu'elle en vérifie la conformité.

20.2 Brûlage à ciel ouvert

Il est interdit de brûler des déchets à ciel ouvert, sauf des branches et des feuilles mortes, des produits explosifs ou des contenants vides de produits explosifs. Cette interdiction ne vise pas les lieux d'enfouissement en milieu nordique définis au *Règlement sur l'enfouissement et l'incinération des matières résiduelles*.

Du 1^{er} avril au 15 novembre, il est interdit de faire un feu en forêt ou à proximité à moins d'être titulaire d'un permis délivré par la SOPFEU. L'entrepreneur qui désire brûler des produits explosifs ou des emballages vides de produits explosifs doit faire vérifier la conformité de sa méthode de brûlage par Hydro-Québec et fournir la preuve, au besoin, qu'il détient le permis nécessaire.

21 REMISE EN ÉTAT DES LIEUX

21.1 Principes généraux

L'entrepreneur doit procéder à la remise en état des lieux conformément aux prescriptions de la *Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier*, du *Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État* et, le cas échéant, du *Règlement sur les carrières et sablières*.

L'entrepreneur doit procéder, au fur et à mesure de l'avancement des travaux, au nettoyage du site (enlèvement du matériel, des matériaux et des installations provisoires, évacuation des déchets, des décombres et des déblais vers les lieux de stockage ou d'élimination autorisés).

La terre végétale mise de côté au début des travaux doit être épandue sur toute la surface du site des travaux si le volume est suffisant, ou à défaut sous forme d'îlots.

Les arbres endommagés désignés par Hydro-Québec doivent être abattus, ébranchés et tronçonnés en rondins de 1,2 m.

Tout arbre abattu de dimension marchande doit être récupéré si le contrat l'exige, et tout arbre abattu de dimension non marchande doit être éliminé selon les modalités prévues par Hydro-Québec.

21.2 Drainage et nivellement du terrain

L'entrepreneur doit niveler le terrain de façon à lui redonner son profil d'origine ou un profil s'harmonisant avec le milieu environnant. De plus, il doit adoucir les pentes du terrain, en particulier dans les aires de service et de stockage, suivant un rapport d'au plus 2 H : 1 V pour le roc, et de 3 H : 1 V pour les autres types de matériaux, sauf indication contraire au contrat.

L'entrepreneur doit restaurer le drainage naturel, ce qui peut impliquer l'aménagement de fossés.

Pour réduire les risques d'érosion sur les terrains en pente, l'entrepreneur doit aménager des talus de retenue, des rigoles ou des fossés de dérivation perpendiculaires à la pente.

L'entrepreneur doit remettre les chemins qu'il a utilisés dans un état similaire ou supérieur à leur état d'origine. De plus, l'entrepreneur doit scarifier sur une profondeur minimale de 25 cm les chemins de chantier, terrains de stationnement de véhicules lourds et tout autre endroit désigné par Hydro-Québec afin de faciliter la végétalisation.

21.3 Milieu agricole

En milieu agricole, l'entrepreneur doit réaliser les travaux de remise en état conformément au contrat et aux exigences de la clause Milieu agricole.

21.4 Caractérisation du site

Si l'entrepreneur a effectué une activité visée par l'annexe 3 du *Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains*, il doit faire une étude de caractérisation environnementale du sol pour déterminer son niveau de contamination avant la fin de cette activité.

Si l'étude de caractérisation démontre qu'il n'y a pas de contaminants dont la concentration excède les valeurs limites réglementaires, l'entrepreneur doit transmettre le rapport de caractérisation à Hydro-Québec et au ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs avec une attestation de conformité délivrée par un expert habilité aux termes de la section IV.2.11 de la *Loi sur la qualité de l'environnement*.

Si, au contraire, l'étude de caractérisation révèle la présence de contaminants dont la concentration excède les valeurs limites réglementaires, l'entrepreneur doit procéder à la décontamination du site, conformément à la clause Sols contaminés.

Après les travaux de décontamination, l'entrepreneur doit effectuer une nouvelle étude de caractérisation dont la conformité doit être attestée par un expert habilité. Cette étude de caractérisation et l'attestation sont ensuite transmises à Hydro-Québec et au ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs.

22 RÉSERVOIRS ET PARCS DE STOCKAGE DE PRODUITS PÉTROLIERS

22.1 Principes généraux

L'entrepreneur doit gérer son matériel et ses produits pétroliers en conformité avec les exigences de la *Loi sur les produits pétroliers*, du *Règlement sur les produits pétroliers*, de la *Loi sur le bâtiment*, du *Code de sécurité* et du *Code de construction* du Québec. Il doit procéder à la caractérisation et à la réhabilitation du terrain en conformité avec la section IV.2.1 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (LQE) et le *Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains*.

L'entrepreneur doit utiliser des contenants, des réservoirs portatifs et des réservoirs mobiles conformes aux normes de fabrication spécifiées dans le *Code de construction* du Québec. Il doit installer les réservoirs hors sol et les réservoirs souterrains sur des sites et suivant des méthodes qui sont conformes aux normes applicables.

Les équipements pétroliers à risque élevé doivent être vérifiés par un vérificateur agréé au moment de leur installation, de leur remplacement et de leur enlèvement. L'entrepreneur doit aussi faire vérifier ses équipements pétroliers selon la fréquence et les modalités indiquées dans le *Code de sécurité*.

Sur demande d'Hydro-Québec, l'entrepreneur doit fournir une copie du certificat de vérification délivré par le vérificateur agréé ainsi que les résultats de toutes les vérifications effectuées aux termes du *Code de construction* du Québec et du *Code de sécurité*.

L'entrepreneur doit détenir un permis d'utilisation d'équipements pétroliers à risque élevé pour installer ou utiliser un réservoir hors terre de 10 000 litres ou plus de carburant diesel ou de 2 500 litres ou plus d'essence. Il doit également détenir un permis pour un réservoir souterrain (partiellement ou complètement enterré) de 500 litres ou plus de carburant diesel ou d'essence. Sur demande d'Hydro-Québec, l'entrepreneur doit fournir une copie du permis.

L'entrepreneur doit surveiller les opérations de livraison et de transbordement de produits pétroliers.

22.2 Cuvette de rétention

De façon générale, l'entrepreneur qui installe un ou plusieurs réservoirs hors terre d'une capacité globale de 5 000 litres et plus doit s'assurer qu'ils sont munis d'une double paroi ou entourés d'une digue étanche formant une cuvette de rétention. Si la cuvette de rétention ne protège qu'un seul réservoir, elle doit être d'une capacité suffisante pour contenir un volume de liquide supérieur d'au moins 10 % à la capacité du réservoir. Si la cuvette de rétention protège plusieurs réservoirs, elle doit être d'une capacité suffisante pour contenir un volume de liquide égal ou supérieur à la plus grande des valeurs suivantes : la capacité du plus gros réservoir plus 10 % de la capacité totale de tous les autres réservoirs, ou la capacité du plus gros réservoir augmentée de 10 %.

22.3 Procédure en cas de déversement

L'entrepreneur doit manipuler les produits pétroliers de façon à prévenir et à maîtriser les fuites et les déversements. Ainsi, il doit garder en tout temps des produits absorbants pour hydrocarbures sur les lieux d'entreposage ou d'utilisation de produits pétroliers. En cas de déversement de contaminants, l'entrepreneur doit immédiatement appliquer le plan d'intervention pour les déversements accidentels, conformément à la clause Déversement accidentel de contaminants, et ce, peu importe la quantité déversée.

23 SAUTAGE À L'EXPLOSIF

23.1 Principes généraux

L'entrepreneur doit prendre toute mesure nécessaire pour se conformer à la *Loi sur les explosifs* et au *Règlement d'application de la Loi sur les explosifs*, aux sections V et VI du *Règlement sur les carrières et sablières* ainsi qu'au *Code de sécurité pour les travaux de construction*.

23.2 Méthodes de sautage

L'entrepreneur doit utiliser des méthodes de sautage qui ne risquent pas de causer de dommages ou de nuisances tels que :

- des lézardes ou fissures dans les ouvrages de génie civil, dans les conduites souterraines ou dans les fondations des bâtiments ;
- des fissures dans le tubage d'un puits ou une modification du réseau d'écoulement de l'eau souterraine qui pourrait réduire le débit du puits ou même le tarir, ou permettre à des contaminants de s'y introduire ;
- des bruits gênants pour les riverains du chantier, pour la faune ou pour certains types d'exploitation, comme les élevages.

L'entrepreneur doit prendre les précautions nécessaires pour limiter la projection de roc et de débris à l'intérieur de l'aire de travaux autorisée. La projection de roc et de débris dans un plan d'eau est interdite.

23.3 Sautage en eau ou à proximité

L'entrepreneur doit respecter les prescriptions des *Lignes directrices concernant l'utilisation d'explosifs à l'intérieur ou à proximité des eaux de pêche canadiennes (1998)*. Aucun sautage ne peut être effectué dans l'eau sans l'autorisation préalable d'Hydro-Québec, qui se charge d'obtenir les autorisations nécessaires.

Avant de procéder à un sautage en eau ou près de l'eau, l'entrepreneur doit utiliser des procédés mécaniques ou électroniques pour éloigner les poissons. Le sautage doit avoir lieu dans les plus brefs délais après cette opération pour éviter que les poissons ne reviennent sur les lieux.

23.4 Dommages

Tout dommage causé à des éléments situés à l'extérieur de l'aire de travaux autorisée doit être réparé à la satisfaction d'Hydro-Québec et aux frais de l'entrepreneur.

24 SOLS CONTAMINÉS

24.1 Principes généraux

L'entrepreneur doit gérer les sols contaminés conformément à la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés* (la Politique), au *Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés* (le RESC) et au *Règlement sur le stockage et les centres de transfert de sols contaminés*.

L'entrepreneur doit fournir la main-d'œuvre et le matériel nécessaires à l'excavation, au stockage, à la manutention et à l'élimination des sols contaminés.

L'entrepreneur doit privilégier le réemploi des déblais d'excavation < A et A-B sur le terrain d'origine lorsque les conditions suivantes sont respectées :

- Les déblais respectent les exigences du devis civil.
- Les déblais ne présentent aucun indice de contamination.

24.2 Inspection des travaux d'excavation

Hydro-Québec peut en tout temps accéder aux sites d'excavation, donner des consignes particulières concernant la ségrégation et la gestion des sols, arrêter les travaux d'excavation pour procéder à une inspection ou prélever des échantillons.

L'entrepreneur doit aviser Hydro-Québec, au moins trois jours à l'avance lorsque des travaux d'excavation sont prévus dans un secteur où le niveau de contamination est supérieur aux critères génériques C de la Politique du ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs.

24.3 Circulation sur le site

L'entrepreneur doit nettoyer quotidiennement les équipements et véhicules motorisés qu'il utilise sur le site contaminé afin de réduire les risques de dispersion de contaminants.

24.4 Découverte de sols contaminés

Si des sols présentant des indices de contamination (taches, odeur, débris, etc.) sont découverts dans un secteur présumé non contaminé, l'entrepreneur doit interrompre immédiatement ses travaux et demander des instructions à Hydro-Québec. Sauf indication contraire au contrat, les coûts reliés à la gestion des sols contaminés sont à la charge d'Hydro-Québec.

24.5 Options de gestion des sols contaminés excavés

Avant le début des travaux de décontamination, l'entrepreneur doit présenter les options de gestion retenues et fournir la liste des lieux proposés pour l'élimination des sols.

Niveau de contamination	Options de gestion
Plage < A	<ul style="list-style-type: none"> Utilisation sans restriction.
$A \leq \text{Plage} \leq B$	<ul style="list-style-type: none"> Utilisation comme matériaux de remblayage sur les terrains contaminés à vocation résidentielle en voie de réhabilitation^a ou sur tout terrain à vocation commerciale ou industrielle, à la condition que leur utilisation n'ait pas pour effet d'augmenter la contamination^b du terrain récepteur et, de plus, pour un terrain à vocation résidentielle, que les sols n'émettent pas d'odeurs d'hydrocarbures perceptibles. Élimination dans : <ul style="list-style-type: none"> un lieu de traitement un lieu d'enfouissement technique (LET) un lieu d'enfouissement en tranchée (LEET) un lieu d'enfouissement de débris de construction ou de démolition (LEDCE)
$B < \text{Plage} \leq C$	<ul style="list-style-type: none"> Utilisation comme matériaux de remblayage sur le terrain d'origine à la condition que leur utilisation n'ait pas pour effet d'augmenter la contamination^b du terrain et que l'usage de ce terrain soit à vocation commerciale ou industrielle. Élimination dans : <ul style="list-style-type: none"> un lieu de traitement un lieu d'enfouissement technique (LET) (sauf s'il s'agit de composés organiques volatils (COV))
$C < \text{Plage} < \text{RESC}^c$	<ul style="list-style-type: none"> Élimination dans un lieu de traitement Élimination dans un lieu d'enfouissement de sols contaminés
$\text{Plage} \geq \text{RESC}^c$	<ul style="list-style-type: none"> Élimination dans un lieu de traitement

a. Les terrains contaminés à vocation résidentielle en voie de réhabilitation sont ceux voués à un usage résidentiel dont une caractérisation a démontré une contamination supérieure au critère B et où l'apport de sols en provenance de l'extérieur sera requis lors des travaux de restauration.

b. La contamination renvoie à la nature des contaminants et à leur concentration.

c. Il s'agit ici des valeurs limites que stipule le *Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés* (RESC).

Tous les sites d'élimination choisis par l'entrepreneur doivent être autorisés par le ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs et approuvés par Hydro-Québec.

L'entrepreneur doit s'assurer que les sols respectent les conditions d'admissibilité des sites retenus.

Sur demande de l'entrepreneur, Hydro-Québec lui fournit les informations disponibles sur la nature des sols et des contaminants découverts ainsi que les certificats d'analyses chimiques nécessaires à l'obtention des autorisations d'élimination.

Des copies des billets de pesée et des manifestes de transport délivrés par les différents centres d'élimination ou de traitement doivent être retournées sans délai au représentant d'Hydro-Québec.

24.6 Entreposage temporaire de déblais

Le cas échéant, l'entreposage temporaire des déblais d'excavation doit être fait sur une surface étanche (asphalte, béton, membrane) située sur la propriété d'Hydro-Québec. Les déblais devront être recouverts d'une membrane étanche à la fin de chaque journée d'opération. La membrane doit être fixée par des équipements de lestage appropriés.

L'entrepreneur est responsable de fournir le matériel pour l'entreposage des sols. Il doit également fournir la main-d'œuvre nécessaire à la mise en place et au retrait quotidien de la membrane.

Les sols présentant des indices de contamination ne doivent pas être mis en pile avec les sols ne présentant pas d'indice.

Les sols excavés en surface (entre 0 et 300 mm) doivent être mis en pile séparément. L'entrepreneur doit éviter d'incorporer à l'intérieur d'une même pile des sols provenant d'horizons stratigraphiques distincts.

24.7 Transport des sols contaminés

Le transport des sols contaminés doit se faire en conformité avec le *Règlement sur le transport des matières dangereuses* (règlement provincial) et le *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses* (règlement fédéral).

25 TRAVAUX EN EAU

25.1 Principes généraux

Les travaux en eau concernent tous les travaux se déroulant dans un plan d'eau et sur ses rives. L'entrepreneur doit concevoir ses méthodes de travail et planifier ses activités de façon à :

- limiter la durée des travaux en eau ;
- limiter l'émission des matières en suspension ;
- éviter la création de zones d'érosion ;
- restreindre au minimum requis la zone d'intervention.

25.2 Exécution des travaux

L'entrepreneur doit, entre autres, préciser :

- la séquence des travaux ;
- la durée des travaux ;
- le choix des matériaux (s'il n'est pas précisé aux clauses techniques particulières) ;
- le choix du matériel ;
- les méthodes de confinement des zones de travail, s'il y a lieu.

Pendant l'exécution des travaux en eau, l'entrepreneur doit prendre, notamment, les mesures suivantes :

- s'assurer d'utiliser des matériaux exempts de particules fines et de contaminants ;
- nettoyer le matériel avant son immersion dans l'eau ;
- utiliser de l'huile biodégradable (dégradation de plus de 60 % en moins de 28 jours) certifiée selon la norme OCDE-301B ou ASTM-5864 ou une huile certifiée suggérée par le MDDEFP (ÉcoLogo – Choix environnemental, Ecolabel de l'Union européenne, The Blue Angel, Good Environmental Choice Australia), ou tout autre produit équivalent préalablement approuvé par Hydro-Québec. L'entrepreneur doit présenter la documentation le prouvant ; Hydro-Québec se réserve le droit d'échantillonner les huiles du matériel ;
- faire capturer les poissons vivants de la zone à assécher et les remettre dans une eau libre par du personnel compétent et selon une méthode soumise à Hydro-Québec pour vérification de conformité ;
- prendre les mesures afin d'éviter toute contamination non autorisée, notamment la chute de débris solides dans l'eau.

26. TRAVAUX EN MILIEUX HUMIDES

26.1 Principes généraux

Lors des travaux en milieux humides, l'entrepreneur doit concevoir sa méthode de travail de façon à:

- limiter la durée des travaux ;
- éviter la création d'ornières de 20 cm et plus de profondeur ;
- restreindre au minimum requis la zone d'intervention ;
- conserver le plus possible le drainage naturel ;
- conserver la terre végétale pour la remise en état des lieux ;
- disposer le sol minéral excavé excédentaire à l'extérieur du milieu humide.

Préalablement au début des travaux en milieux humides, l'entrepreneur doit soumettre au représentant d'Hydro-Québec sa méthode de travail pour approbation. Sa méthode doit inclure :

- la mise en place des voies d'accès ;
- les aires de travail et d'entreposage temporaire s'il ne peut les mettre à l'extérieur du milieu humide ;
- l'assèchement de l'aire de travail ;
- la séquence de travail et le calendrier de réalisation,
- la gestion des matériaux excavés.

Au début des travaux, l'entrepreneur doit indiquer clairement les limites des aires de travail à l'aide de repères visuels. Ceux-ci doivent rester en place jusqu'à la remise en état des lieux et être visibles en tout temps. La machinerie ne doit pas circuler en dehors de ces aires de travail délimitées.

Si un milieu humide qui n'était pas indiqué dans les documents fournis par Hydro-Québec est découvert au chantier, l'entrepreneur doit suspendre les travaux à cet endroit et aviser le représentant d'Hydro-Québec sans délai. Il soumettra sa méthode de travail à Hydro-Québec pour approbation. Hydro-Québec donnera son accord pour la reprise des travaux.

26.2 Matériel et circulation

L'entrepreneur doit utiliser les chemins d'accès existants prévus au contrat.

Lorsqu'il n'y a pas de chemins existants, l'entrepreneur doit délimiter une voie unique de circulation. Il doit éviter les zones sensibles balisées ou mentionnées par Hydro-Québec. L'entrepreneur doit restreindre la circulation de la machinerie dans cette voie.

Dans la mesure du possible, l'entrepreneur doit utiliser de la machinerie lourde ayant un faible impact au sol comme de la machinerie sur chenilles ou à pneus surdimensionnés.

Sur les sols à faible capacité portante, l'entrepreneur doit privilégier l'utilisation de méthodes permettant de protéger le milieu (matelas de bois, fascines, etc.).

26.3 Remise en état du milieu humide

L'entrepreneur doit soumettre son plan de remise en état pour approbation au représentant environnement d'Hydro-Québec.

Dans son plan de remise en état, l'entrepreneur doit :

- retirer les matériaux granulaires ainsi que les déblais et les disposer à l'extérieur des milieux humides et autres milieux sensibles ;
- rétablir le drainage naturel et la topographie initiale du site ;
- combler les ornières de plus de 20 cm et niveler les aires utilisées ;
- recouvrir les sols perturbés avec de la terre végétale qui a été préalablement entreposée sur le site au début des travaux ;
- éviter de compacter la terre végétale lors de sa mise en place et éviter toute circulation sur celle-ci ;
- scarifier les zones compactées pour favoriser la reprise de la végétation ;
- procéder à la végétalisation de tous les sols perturbés dès que les travaux sont terminés dans le milieu humide concerné ;
- utiliser une technique de végétalisation (ensemencement, propagation de la sphaigne, plantations, etc.) adaptée au milieu humide et approuvée par Hydro-Québec ;
- respecter les taux d'ensemencement prescrits par le fabricant.

G Caractérisation des milieux humides



Poste de Baie-Saint-Paul à 315-25 kV

Caractérisation des milieux humides

Janvier 2014

Poste de Baie-Saint-Paul à 315-25 kV

Caractérisation des milieux humides

 **GENIVAR**
Janvier 2014

Poste de Baie-Saint-Paul à 315-25 kV
Caractérisation des milieux humides – Janvier 2014

Équipe de travail

Hydro-Québec Équipement et services partagés

Chargée de projets – Environnement Nathalie Major

Conseillère en environnement Annie Prince

GENIVAR

Directrice de projets Francine Long

Chargé de projets Jean Deshayé

Travaux de terrain Erik Auclair
Jean Deshayé
David Ouzilleau

Rédaction Erik Auclair
David Ouzilleau
Jean Deshayé
Francine Long

Cartographie Line Savoie
Maude Boulanger

Édition Lucie Bellerive

Poste de Baie-Saint-Paul à 315-25 kV
Caractérisation des milieux humides – Janvier 2014

Table des matières

Équipe de travail.....	iii
Table des matières	v
Annexes	vi
1 Introduction	1
2 Zone d'étude	3
2.1 Localisation de la zone d'étude	3
2.2 Description générale de la zone d'étude	3
3 Méthodologie.....	5
3.1 Approche méthodologique.....	5
3.2 Revue des informations existantes.....	5
3.3 Taxinomie.....	6
3.4 Visites de terrain.....	6
3.5 Identification et délimitation des milieux humides.....	7
3.6 Caractérisation des milieux humides	7
3.6.1 Espèces floristiques à statut particulier	9
3.6.2 Réseau hydrographique	10
3.7 Évaluation de la valeur écologique des milieux humides	10
3.8 Superficie totale des mosaïques de milieux humides	11
4 Résultats et discussion.....	13
4.1 Description générale des milieux humides traversés	13
4.2 Caractérisation des milieux humides	13
4.3 Estimation de la valeur écologique des milieux humides	17
5 Conclusion.....	19
6 Références	21

Table des matières

v

Annexes

- A Carte
- B Occurrences d'espèces floristiques ou fauniques menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées (CDPNQ)
- C Méthode d'évaluation de la valeur écologique
- D Annexe photographique

Tableaux

Tableau 3-1 : Définition des strates de végétation ¹	8
Tableau 3-2 : Classes de recouvrement ¹	8
Tableau 4-1 : Principales caractéristiques des marécages arborescents (MH 1, MH 2, MH 4, MH 6 et MH 8)	14
Tableau 4-2 : Principales caractéristiques du marécage arbustif (MH 3)	16
Tableau 4-3 : Principales caractéristiques des marais MH 5 et MH 7	17
Tableau 4-4 : Caractéristiques des milieux humides touchés par le projet du poste Baie-Saint-Paul	18

Poste de Baie-Saint-Paul à 315-25 kV
Caractérisation des milieux humides – Janvier 2014

1 Introduction

Les postes de Baie-Saint-Paul et de Saint-Hilarion ainsi que le réseau à 69 kV ne sont plus en mesure de desservir la MRC de Charlevoix. Pour les remplacer, Hydro-Québec TransÉnergie projette de construire un poste de transformation à 315-25 kV ainsi qu'une ligne pour le raccorder au réseau existant. Le nouveau poste de Baie-Saint-Paul à 315-25 kV serait situé au nord de la ville de Baie-Saint-Paul, en bordure de la côte de Pérou.

Dans ce contexte, une étude d'impact sur l'environnement est soumise au ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs du Québec (MDDEFP) en vertu de l'article 31 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* en vue d'obtenir les autorisations gouvernementales nécessaires à la réalisation du projet. En complément à cette étude, une caractérisation des milieux humides touchés par le projet a été réalisée au cours de l'été 2013.

L'emplacement du poste et de son chemin d'accès de même que le tracé de la ligne d'alimentation ont été retenus à la suite des études environnementales du secteur visé. La présente étude vise à délimiter, à caractériser et à cartographier les milieux humides qui seraient touchés par la réalisation du projet (voir la carte 1, à l'annexe A). Ce rapport comprend :

- la description générale du milieu touché ;
- la méthodologie utilisée pour la caractérisation des milieux humides et l'estimation de leur valeur écologique ;
- les résultats de l'inventaire et de la caractérisation des milieux humides.

2 Zone d'étude

2.1 Localisation de la zone d'étude

La zone d'étude considérée correspond au secteur de l'emplacement du poste de Baie-Saint-Paul projeté, de l'emprise de sa ligne d'alimentation et du chemin d'accès qui relie le futur poste à la côte de Pérou. Elle est entièrement comprise dans les limites de la ville de Baie-Saint-Paul, sur le territoire de la MRC de Charlevoix, dans la région administrative de la Capitale-Nationale (région 03).

2.2 Description générale de la zone d'étude

La zone d'étude est comprise dans le Bouclier canadien à proximité des contreforts des Laurentides méridionales. Son relief est formé de collines peu accidentées dont l'altitude moyenne est d'environ 300 m. Le substrat rocheux est principalement composé de roches cristallines métamorphiques. Le sol est surtout recouvert de till, à l'exception des sommets où les affleurements rocheux dominent. Les vallées sont caractérisées par des roches sédimentaires composées de calcaire, de grès et de shale. Des dépôts argileux et sableux ainsi que des dépôts fluvioglaciers dominent au fond des vallées (Robitaille et Saucier, 1998).

L'emprise de la ligne projetée est traversée par deux branches amont d'un cours d'eau intermittent sans nom (voir la carte 1, à l'annexe A) qui rejoignent le ruisseau Michel, tributaire de la rivière du Gouffre, à l'est de la côte de Pérou.

La zone d'étude est constituée d'un champ agricole et de forêts relativement jeunes (40-70 ans). Elle appartient au domaine bioclimatique de la sapinière à bouleau jaune, sous-domaine de l'est (Blouin et Berger, 2003). Ce milieu agroforestier est dominé par des peuplements résineux colonisés par le sapin baumier, l'épinette noire et le thuya occidental. Les peuplements feuillus sont dominés par l'érable rouge et le peuplier faux-tremble. La limite est du poste s'appuie sur celle du territoire agricole protégé de Baie-Saint-Paul où les terres sont vouées à une vocation agroforestière.

Selon le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ, 2013), aucune occurrence d'espèce floristique à statut particulier n'a été rapportée aux environs des différentes composantes du projet. Une seule espèce vulnérable à la récolte commerciale, soit la matteucie fougère-à-l'autruche, a été observée plus au sud, dans un secteur non touché par le projet. Aucun habitat potentiel pour d'autres espèces à statut particulier n'est présent à l'intérieur des limites de la zone d'étude.

*Poste de Baie-Saint-Paul à 315-25 kV
Caractérisation des milieux humides – Janvier 2014*

Le poste de Baie-Saint-Paul et son chemin d'accès seront implantés dans des secteurs où le drainage est généralement bon. Toutefois, l'emprise de la ligne recoupe un milieu où le drainage est imparfait en raison de la topographie et de la nature des dépôts de surface sous-jacents. Un milieu humide de type marécage arborescent occupe une grande partie du territoire entourant le poste.

3 Méthodologie

Ce chapitre décrit la méthodologie utilisée pour identifier, pour délimiter et pour caractériser les milieux humides touchés par le projet.

3.1 Approche méthodologique

L'approche méthodologique utilisée pour l'étude de caractérisation des milieux humides s'inspire du *Guide d'élaboration d'un plan de conservation des milieux humides* de Joly et coll. (2008). Ce guide propose que l'inventaire des milieux humides respecte les étapes suivantes :

- connaissance des cartes existantes ;
- connaissance photographique complémentaire (images satellitaires, photographies aériennes, etc.) ;
- cueillette des autres informations disponibles (cartes des cours d'eau, espèces menacées ou vulnérables possiblement présentes, inventaires des boisés d'intérêt, autres sources de données) ;
- travail de validation sur le terrain.

3.2 Revue des informations existantes

Afin de décrire la zone d'étude, divers documents ont été consultés. Il s'agit, notamment :

- du feuillet cartographique numérique 21M07-200-0202 du *Navigateur géographique* (Ministère des Ressources naturelles du Québec [MRN], 2007-2013) ;
- des informations tirées du feuillet numérique de la cartographie écoforestière, feuillet 21M07-NE 2004, 4^e programme d'inventaire forestier (Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, Direction des inventaires forestiers, 2012) ;
- de la *Classification des milieux humides et modélisation de la sauvagine dans le Québec forestier*, Canards Illimités Canada, bureau du Québec, 2009. *Classification des milieux humides* réalisée à partir des données des cartes écoforestières numériques du 3^e inventaire décennal (1 : 20 000) du MRNF dans le Québec forestier ;
- de l'application Déméter (cartographie numérique) de la Commission de protection du territoire agricole du Québec (CPTAQ, 2007) : photographies 01806063F07_2_7 et 01806063F07_2_6, toutes deux datées du 2001-05-23 ;
- de l'image canimage_021m07_1_2- Landsat 7 Orthoimages of Canada, 1:50 000 – 021M07 du Gouvernement du Canada, Ressources naturelles Canada, Secteur des sciences de la Terre, Direction de l'information cartographique, Centre d'information topographique – Sherbrooke. Disponible en ligne : <http://geogratis.gc.ca/api/fr/nrcan-rncan/ess-sst/3b9eb55b-e336-4b7e-af53-949d0a5f18e6.html> ;

- des fichiers électroniques de la base de données des habitats fauniques (HAFA) – Structure physique des données. Version 6, été 2011 (MRNF, 2011) ;
- de l'analyse, à l'aide du système de visualisation en stéréoscopie à l'écran du logiciel PurView pour ArcGIS 10, des fichiers numériques (.tiff) des photographies aériennes Q12143-131, Q12143-132, Q12143-133 et Q12143-134 couplés à un modèle d'orientation (.par) ;
- de Google Earth, photographies aériennes du 27/07/2011 (Google, 2013) ;
- de la cartographie du moteur de recherche Bing (Microsoft Corporation, 2013).

De plus, des demandes d'information ont été transmises au CDPNQ (flore et faune). Ces demandes d'information permettent d'obtenir des renseignements sur la présence ou l'absence d'occurrences d'espèces menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées (voir l'annexe B). Les résultats de ces demandes sont ensuite utilisés pour guider l'inventaire et pour cibler l'habitat des espèces floristiques ou fauniques à statut particulier susceptibles d'être présentes dans la zone d'étude. Le site Internet du MDDEFP (<http://www.mddep.gouv.qc.ca/biodiversite/especes/> du Gouvernement du Québec, 2009) a également été consulté afin de vérifier les dernières mises à jour des listes d'espèces floristiques et fauniques à statut particulier.

3.3 Taxinomie

La taxinomie (noms français et scientifique) utilisée pour nommer les espèces floristiques respecte celle issue de la base de données des plantes vasculaires du Canada (Brouillet et coll., 2013) et du Système d'information taxonomique intégré (SITI http://www.scib.gc.ca/pls/itisca/taxaget?p_ifx=scib&p_lang=fr du Gouvernement du Canada, 2012).

3.4 Visites de terrain

À la suite de l'analyse des informations disponibles colligées, une première visite de terrain, réalisée le 13 juin 2013, a permis de valider la présence d'espèces floristiques menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées à phénologie printanière ou estivale précocée de même que la présence de leur habitat préférentiel.

Lors de cette visite, une validation et une caractérisation sommaire des milieux humides situés à l'intérieur ou à proximité de l'emplacement retenu du poste, de sa ligne d'alimentation et de son chemin d'accès ont été effectuées. Par la suite, les données ainsi recueillies ont été utilisées pour délimiter de façon plus précise les milieux humides à partir des photographies aériennes consultées. Une seconde visite de terrain, réalisée le 31 juillet 2013 a permis d'identifier, de délimiter et de caractériser tous les milieux humides présents à l'intérieur des limites du poste projeté et de son chemin d'accès ainsi que de l'emprise de la ligne d'alimentation. Une attention particulière a alors été portée au réseau hydrographique ainsi qu'à la présence d'espèces floristiques à statut particulier à phénologie estivale.

Les visites de terrain ont été réalisées par une équipe composée d'un biologiste et d'un biologiste-botaniste (13 juin 2013) ou d'un biologiste et d'un géographe (31 juillet 2013).

3.5 Identification et délimitation des milieux humides

Les milieux humides sont des habitats saturés en eau pendant une période suffisamment longue pour influencer la nature des sols et la composition de la végétation (MDDEP, 2006b). Les grands types de milieux humides considérés sont les eaux peu profondes (herbiers aquatiques), les marais, les marécages et les tourbières (MDDEP, 2006a).

La démarche utilisée pour identifier, pour délimiter et pour caractériser les milieux humides dans l'emprise du poste de Baie-Saint-Paul et de sa ligne d'alimentation s'inspire du *Guide d'analyse des projets d'intervention dans les écosystèmes aquatiques, humides et riverains* assujettis à l'article 22 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* : Identification et délimitation des écosystèmes aquatiques humides et riverains (MDDEP, 2006a) ainsi que des principes et directives énoncés dans le document intitulé *Les milieux humides et l'autorisation environnementale* (MDDEFP, 2012).

L'étude des milieux humides touchés par le projet a débuté par la préparation d'une carte de terrain sur laquelle ont été transférées les données existantes recueillies et la photo-interprétation effectuée pour ce secteur. Les informations ont ensuite été transférées dans un système de positionnement global différentiel (DGPS), d'une précision de plus ou moins 1 m au sol. Ce type d'appareil permet d'assurer une validation de terrain précise des limites des travaux projetés et des milieux touchés.

L'équipe de terrain, munie de DGPS et des informations de base, a par la suite parcouru la totalité du territoire touché pour y valider la présence de milieux humides et la délimitation faite par photo-interprétation. La délimitation au terrain a été établie à l'aide de la méthode botanique simplifiée (Gratton et coll., 2007), c'est-à-dire en prenant en considération la prédominance des plantes obligées ou facultatives des milieux humides (MDDEP, 2008) et des éléments biophysiques observables comme les dépressions de litière noirâtre au sol de même que la présence d'eau. Des sondages du sol ont aussi été effectués à la tarière manuelle afin de déterminer, le cas échéant, la nature et l'épaisseur de la matière organique ou de la tourbe.

L'analyse *a posteriori* des informations existantes combinée à l'analyse des données brutes de terrain ont permis de produire le découpage final des milieux humides dans le secteur touché par le projet.

3.6 Caractérisation des milieux humides

Les milieux humides ont ensuite été décrits en fonction de la strate dominante et des espèces qui les caractérisent, des sols qui les composent et du drainage qu'on y a observé. La détermination de la présence d'un lien hydrologique a également fait l'objet d'une évaluation préliminaire par photo-interprétation, puis d'une validation au terrain.

Les milieux humides touchés ont été caractérisés selon les critères suivants :

- type de milieu humide : marais (incluant la prairie humide), marécage ou tourbière ;

Poste de Baie-Saint-Paul à 315-25 kV
Caractérisation des milieux humides – Janvier 2014

- type de végétation et description phytosociologique des strates de végétation ;
- épaisseur de la matière organique et caractéristiques physiques des sols.

Description de la végétation

La végétation des milieux humides touchés a été décrite selon la méthode phytosociologique simplifiée de Braun-Blanquet (1951). Cette méthode vise à décrire la végétation d'un site donné à l'aide d'un relevé comprenant, d'une part, des données sur la structure de la végétation, la composition floristique et l'importance des espèces et, d'autre part, des renseignements sur la localisation, le type de substrat et la nature du sol de surface (organique, inorganique, sol nu, litière, eau libre). Toutes les plantes recensées sont évaluées quant à leur préférence pour les milieux humides (d'après MDDEP, 2008). Des photos des milieux humides ainsi caractérisés complètent le relevé.

Structure de la végétation

La structure de la végétation se rapporte à la stratification verticale de la végétation. Les strates de végétation sont définies au tableau 3-1.

Tableau 3-1 : Définition des strates de végétation¹

Strate	Symbole	Description
Arborescente	A	Plantes ligneuses de 5 m ou plus de hauteur
Arbustive	a	Plantes ligneuses de moins de 5 m de hauteur
Herbacée	H	Plantes herbacées
Muscinale	M	Mousses et lichens
Sol		Éléments inertes

¹ Modifiées d'après Payette et Gauthier (1972).

Composition floristique et importance des espèces

Une cote de recouvrement global est attribuée à chaque strate de végétation d'un milieu donné. L'importance des espèces est évaluée à partir du recouvrement au sol de chaque espèce dans une strate donnée. Les classes de recouvrement sont décrites au tableau 3-2.

Tableau 3-2 : Classes de recouvrement¹

Cote	Recouvrement (%)
5	> 75
4	51-75
3	26-50
2	6-25
1	1-5
+	< 1

¹ D'après Braun-Blanquet (1951); Greig-Smith (1983).

Poste de Baie-Saint-Paul à 315-25 kV
Caractérisation des milieux humides – Janvier 2014

Inventaire floristique des milieux humides

La totalité du secteur touché a été inventorié afin d'y décrire la végétation et de rechercher des habitats susceptibles d'abriter des espèces à statut particulier répertoriées par le MDDEP (2009) ou faisant l'objet d'un suivi de la part du CDPNQ ainsi que la présence d'espèces exotiques envahissantes. Plusieurs stations de caractérisation ont été réalisées en fonction des milieux observés et de l'emplacement prévu des pylônes. Chacune de ces stations a été enregistrée à l'aide du DGPS.

À chacune des stations les paramètres suivants ont été notés :

- la végétation arborescente, la végétation arbustive, la végétation herbacée ;
- la nature et la profondeur du substrat ;
- le drainage ;
- les indices de présence faunique et toute autre information pertinente pour la caractérisation du site à l'étude.

À chaque station d'inventaire, des photographies ont également été prises avec un appareil photo numérique. La validation floristique des données terrain a été effectuée en consultant les manuels suivants :

- *Guide de reconnaissance des habitats forestiers des plantes menacées ou vulnérables*. Capitale-Nationale, Centre-du-Québec, Chaudière-Appalaches et Mauricie (Dignard et coll., 2008) ;
- Arbres et plantes forestiers du Québec et des Maritimes (Lebceuf, 2007) ;
- Petite flore forestière du Québec (Rouleau et coll., 1990) ;
- *Flore laurentienne* (Marie-Victorin, 1995) ;
- Les cypéracées de l'Est du Canada (Boivin, 1992) ;
- The flora of Canada, part 2 (Scoggan, 1978) ;
- L'annexe 1, mise à jour le 27 octobre 2010, de la *Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables*; note explicative sur la ligne naturelle des hautes eaux : la méthode botanique expert.

3.6.1 Espèces floristiques à statut particulier

Au cours des campagnes d'identification, de délimitation et de caractérisation des milieux humides, une attention particulière a été portée à la présence éventuelle d'espèces floristiques à statut particulier dans les divers habitats traversés. À cet égard, une demande d'occurrences d'espèces floristiques à statut particulier dans l'emprise et ses environs a été effectuée en juillet 2012 auprès du CDPNQ. Les résultats issus de cette requête sont présentés à l'annexe B. Les listes récentes d'espèces floristiques à statut particulier pertinentes pour la zone d'étude ont également été consultées (Gouvernement du Québec, 2013a, b ; Dignard et

coll., 2009; CDPNQ, 2012). Les résultats de ces recherches ont été intégrés aux caractéristiques des milieux humides traversés puisque leur présence constitue un élément essentiel à l'évaluation des milieux humides (voir le tableau 4-7).

3.6.2 Réseau hydrographique

En ce qui concerne le réseau hydrographique, tout indice permettant de révéler la présence d'un lit d'écoulement a été noté. Les fossés ont également été notés, mais ils n'apparaissent pas sur la carte 1 et n'ont pas été caractérisés. En cas de doute sur l'identification d'un élément (fossé ou cours d'eau), les critères de détermination utilisés sont ceux du *Guide d'interprétation de la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables* (MDDEP, 2007).

Ces critères de détermination sont les suivants :

- cours d'eau : toute masse qui s'écoule dans un lit avec un débit régulier ou intermittent, y compris ceux qui ont été créés ou modifiés par une intervention humaine, ainsi que le fleuve et le golfe Saint-Laurent de même que les mers qui entourent le Québec, à l'exception du fossé de voie publique ou privée, du fossé mitoyen et du fossé de drainage ;
- fossé de voie publique ou privée : dépression creusée dans le sol, servant exclusivement à drainer une voie publique ou privée (route, chemin, rue, ruelle, voie piétonnière, cyclable ou ferrée) ;
- fossé mitoyen : dépression en long creusée dans le sol, servant de ligne séparatrice entre voisins, au sens de l'article 1002 du Code civil. L'article 1002 stipule : « Tout propriétaire peut clore son terrain à ses frais, l'entourer de murs, de fossés, de haies ou de toute autre clôture » ;
- fossé de drainage : dépression en long creusée dans le sol utilisée aux seules fins de drainage et d'irrigation, qui n'existe qu'en raison d'une intervention humaine et dont la superficie du bassin versant est inférieure à 100 ha.

Il est à noter que les fossés de voies publiques ou privées, les fossés mitoyens et les fossés de drainage sont exclus du champ d'application de la *Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables* (LRQ, c. Q-2, r. 35).

3.7 Évaluation de la valeur écologique des milieux humides

L'évaluation écologique d'un milieu humide permet de mettre en évidence son potentiel écologique, c'est-à-dire la capacité du site à maintenir ses fonctions écologiques et à permettre le cycle reproductif du plus grand nombre d'espèces animales ou végétales possible.

L'évaluation des milieux humides touchés par le projet a été réalisée selon une méthode développée par GENIVAR. Cette méthode de calcul, présentée à l'annexe C, est largement inspirée des critères retenus par Joly et coll. (2008) dans le *Guide d'élaboration d'un plan de*

Poste de Baie-Saint-Paul à 315-25 kV
Caractérisation des milieux humides – Janvier 2014

conservation des milieux humides. Elle tient également compte des catégories d'indicateurs et des critères généralement utilisés, mentionnés dans le document *Les milieux humides et l'autorisation gouvernementale* (MDDEFP, 2012).

Les 17 critères retenus comprennent une description sommaire du milieu humide et de ses principales caractéristiques, soit la localisation et le type de milieu humide, la présence ou non d'un lien hydrologique, la présence ou non d'espèces considérées envahissantes, la connectivité hydrique du milieu, l'intégrité du milieu adjacent, la présence de perturbations anthropiques et la complexité du milieu. La méthode retenue permet également de tenir compte de la présence d'espèces floristiques à statut particulier, ainsi que de la rareté et de l'unicité du milieu dans la région dans laquelle il se trouve pour lui attribuer une valeur écologique.

La valeur écologique peut être élevée, moyenne ou faible. Plus la valeur écologique d'un milieu est élevée, plus son rôle et ses fonctions environnementales seront importants. Les valeurs écologiques permettent aussi de comparer les différents secteurs d'un même site ou différents sites entre eux.

3.8 Superficie totale des mosaïques de milieux humides

La superficie totale des milieux humides qui risquent d'être perturbés par le projet a été évaluée avec le logiciel ArcGIS 10 (ESRI, 2012) à partir de la carte réalisée à la suite des validations terrain. La superficie de l'unique mosaïque dont font partie ces milieux humides a également été évaluée.

Poste de Baie-Saint-Paul à 315-25 kV
Caractérisation des milieux humides – Janvier 2014

4 Résultats et discussion

4.1 Description générale des milieux humides traversés

Les milieux humides touchés par le poste de Baie-Saint-Paul, le chemin d'accès au poste et la ligne d'alimentation à 315 kV sont montrés à la carte 1 (voir l'annexe A) et décrits dans les paragraphes qui suivent. L'annexe D présente des photographies de chacun des milieux humides touchés et les données brutes de terrain sont présentées à l'annexe E.

En fonction du type de milieux humides traversés par la ligne projetée ou touché par l'implantation du poste projeté et de son chemin d'accès, la végétation est composée, soit d'espèces herbacées, arbustives ou arborescentes variant généralement entre 4 et 17 m de hauteur avec quelques spécimens atteignant entre 17 et 22 m de hauteur. La végétation arborescente est principalement composée de sapin baumier et de bouleau blanc souvent accompagnés de peuplier faux-tremble, d'érable rouge et d'épinette noire. Aucune espèce floristique menacée, vulnérable ou susceptible d'être ainsi désignée n'a été observée dans les différents milieux humides ou ailleurs dans les limites du futur poste, de son chemin d'accès et de sa ligne d'alimentation. Par ailleurs, aucune espèce exotique envahissante n'a été observée dans les secteurs touchés par le projet ou à proximité. Selon les observations réalisées sur et en périphérie de la zone d'étude, l'écoulement des eaux de surface, et probablement souterraines, s'effectuerait principalement vers l'est-sud-est.

À environ 60 m au sud-ouest de la route, le chemin d'accès traversera le lit d'un cours d'eau intermittent de faible envergure. Deux autres sections des branches amont de ce cours d'eau traversent ou sillonnent l'emprise de la ligne d'alimentation (voir la carte 1 à l'annexe A).

Aucune faune à statut particulier n'a été observée au cours des visites de terrain de juin et de juillet 2013. Des traces, des couches et des fèces ont cependant permis de confirmer la présence du cerf de Virginie (*Odocoileus virginianus*). Des fèces de lièvre (*Lepus americanus*) et des trous de micromammifères ont également été observés un peu partout dans la zone inventoriée.

4.2 Caractérisation des milieux humides

Au total, la campagne de terrain de l'été 2013 a permis d'identifier et de délimiter huit milieux humides à l'intérieur des limites du poste et de son chemin d'accès ou de l'emprise de la ligne d'alimentation. Ils correspondent à deux marais (prairies humides), à un marécage arbustif et à cinq sections de marécages arborescents faisant tous partie de la même mosaïque de milieux humides. Environ 80 % (soit 8 195,42 m² sur 10 241,32 m²) de ces milieux humides sont compris dans l'emprise de la ligne (voir la carte 1, à l'annexe A).

Il est à noter que les limites des milieux humides présentées à la carte 1 (voir l'annexe A) sont celles qui ont été confirmées sur le terrain, à l'intérieur des limites du site des travaux. Les autres portions de mosaïques humides identifiées à l'extérieur de l'emprise ont été

délimitées à partir de certaines observations de terrain, des informations tirées des cartes écoforestières et de la délimitation par photo-interprétation en stéréoscopie.

Marécages arborescents (MH 1, MH 2, MH 4,)

La végétation des marécages arborescents est dominée par le sapin baumier, le bouleau à papier, l'épinette noire et le peuplier faux-tremble avec un peu d'érable rouge, d'épinette blanche et de peuplier baumier (voir le tableau 4-1). L'aulne y est encore très présent au niveau de la strate arbustive. Au sol, ce sont les fougères, telles que l'osmonde cannelle, l'onoclée sensible, l'athyrie fougère-femelle et la dryoptère spinuleuse, qui dominent la strate herbacée. Celles-ci sont souvent accompagnées d'impatiante du Cap, de ronces pubescentes et d'un peu de scirpe à ceinture noire.

Tableau 4-1 : Principales caractéristiques des marécages arborescents (MH 1, MH 2, MH 4, MH 6 et MH 8)

Groupement	Sapinière à bouleau blanc sur matière organique mince		
Sol	Mince couche (moins de 30 cm) de matière organique bien décomposée et sable silteux fin ou silt argileux humide		
Drainage	Imparfait (4)		
Photo	1, 2, 5 à 8 et 11, 12, annexe D		
Strates	Espèces dominantes		Cote de recouvrement
	Nom scientifique	Nom commun	
Arborescente	<i>Abies balsamea</i>	Sapin baumier	+ à 2
	<i>Acer rubrum</i>	Érable rouge	+ à 1
	<i>Betula papyrifera</i>	Bouleau à papier	+ à 3
	<i>Betula alleghaniensis</i>	Bouleau jaune	+ (une station, MH 4)
	<i>Picea glauca</i>	Épinette blanche	+ à 1
	<i>Picea mariana</i>	Épinette noire	+ à 1
	<i>Pinus strobus</i>	Pin blanc	+ (une station, MH 4)
	<i>Populus balsamifera</i>	Peuplier baumier	+
	<i>Populus tremuloides</i>	Peuplier faux-tremble	1 à 3
	<i>Thuja occidentalis</i>	Thuya occidental	+ (une station, MH 7)
Arbustive	<i>Abies balsamea</i>	Sapin baumier	+
	<i>Acer rubrum</i>	Érable rouge	+ à 1
	<i>Alnus incana</i> ssp. <i>rugosa</i>	Aulne rugeux	+ à 4
	<i>Cornus stolonifera</i>	Comouiller stolonifère	+ à 1
	<i>Corylus cornuta</i> ssp. <i>cornuta</i>	Noisetier à long bec	+ à 1
	<i>Picea mariana</i>	Épinette noire	+ à 1
	<i>Populus tremuloides</i>	Peuplier faux-tremble	+ à 1
	<i>Ribes</i> sp.	Gadelier	+ à 1
	<i>Rubus idaeus</i> ssp. <i>strigosus</i>	Framboisier rouge	+ à 1
	<i>Spiraea latifolia</i>	Spirée à larges feuilles	+ à 1

Poste de Baie-Saint-Paul à 315-25 kV
Caractérisation des milieux humides – Janvier 2014

Tableau 4-1: Principales caractéristiques des marécages arborescents (MH 1, MH 2, MH 4, MH 6 et MH 8) (suite)

Strates	Espèces dominantes		Cote de recouvrement
	Nom scientifique	Nom commun	
Herbacée	<i>Athyrium filix-femina s.l.</i>	Athyrie fougère-femelle	+ à 2
	<i>Calamagrostis canadensis s.l.</i>	Calamagrostide du Canada	+ à 1
	<i>Carex sp.</i>	Carex	+ à 1
	<i>Dryopteris spinulosa s.l.</i>	Dryoptère spinuleuse	+ à 2
	<i>Impatiens capensis</i>	Impatiente du Cap	+ à 3
	<i>Maianthemum canadense ssp. canadense</i>	Maianthème du Canada	+ à 2
	<i>Onoclea sensibilis</i>	Onoclée sensible	1 à 2
	<i>Osmondastrum cinnamomeum</i>	Osmonde cannelle	1 à 2
	<i>Rubus pubescens</i>	Ronce pubescente	+ à 2
	<i>Scirpus atrocinctus</i>	Scirpe à ceinture noire	1 (MH 4 et MH 5)
	Autre	Mousses	
Sphaignes			+ à 1 (MH 3 et MH 4)
Eau libre			+ à 1
Litière			+ à 3

À certains endroits, principalement dans les marécages MH 4 et MH 6 la couche de matière organique bien décomposée varie entre 20 et 25 cm d'épaisseur. L'épaisseur totale des sols de surface y est cependant inférieure aux 30 cm définissant les tourbières (MIDDEP, 2006a). Une litière de feuilles y couvre également certaines dépressions.

Marécage arbustif (MH 3)

Le seul marécage arbustif touché par le projet correspond à une portion de la mosaïque de milieux humides qui est dominée par l'aulne rugueux. Il longe le cours d'eau intermittent qui s'insère dans l'emprise, au nord-est du second pylône. Quelques spécimens arbustifs de sapin baumier, de bouleau blanc et d'épinette noire y sont présents. La strate herbacée est dominée par l'impatiente du Cap et les fougères. Les sols y sont principalement constitués de silt sableux et ou argileux dont le drainage est imparfait, voire mauvais par endroits. Les principales caractéristiques du marécage arbustif (MH 3) sont présentées au tableau 4-2.

Tableau 4-2 : Principales caractéristiques du marécage arbustif (MH 3)

Groupement	Aulnaie		
Sol	Silt sableux et ou argileux		
Drainage	Imparfait (4) à mauvais (5)		
Photo	3 et 4, annexe D		
Strates	Espèces dominantes		Cote de recouvrement
	Nom scientifique	Nom commun	
Arborescente	<i>Abies balsamea</i>	Sapin baumier	1
	<i>Betula papyrifera</i>	Bouleau à papier	1
	<i>Picea mariana</i>	Épinette noire	1
Arbustive	<i>Alnus incana</i> ssp. <i>rugosa</i>	Aulne rugueux	3
	<i>Corylus cornuta</i> ssp. <i>cornuta</i>	Noisetier à long bec	+
	<i>Ribes glandulosum</i>	Gadellier glanduleux	+
Herbacée	<i>Calamagrostis canadensis</i> s.l. var. <i>canadensis</i>	Calamagrostide du Canada	+
	<i>Carex crinita</i> var. <i>crinita</i>	Carex crépu	+
	<i>Dryopteris spinulosa</i> s.l.	Dryoptère spinuleuse	+
	<i>Equisetum sylvaticum</i>	Prêle des bois	+
	<i>Impatiens capensis</i>	Impatiente de Cap	3
	<i>Onoclea sensibilis</i>	Onoclée sensible	1
	<i>Osmondastrum cinnamomeum</i>	Osmonde cannelle	2
Autre	<i>Solidago rugosa</i>	Verge d'or rugueuse	+
	Mousses		+
	Sphaignes		1
	Eau libre		+

Marais (Prairies humides MH 5 et MH 7)

Les marais, plus particulièrement des prairies humides, sont inclus dans le continuum des marécages arbustifs et arborescents touchés par le projet. Elle s'en distinguent cependant par une végétation généralement dominée par les espèces herbacées telles que l'onoclée sensible, les osmondes cannelle et de Clayton, l'impatiente du Cap, la calamagrostide du Canada et les scirpes à ceinture noire. En fonction des espèces présentes, ces milieux sont sûrement en transition vers des marécages arbustifs puisqu'ils sont accompagnés de spirée à larges feuilles, de cornouiller stolonifère, d'érables rouge et à épis, du framboisier rouge de même que de jeunes bouleaux blancs et quelques peupliers faux-trembles. En périphérie, on observe les sapins baumiers et bouleaux blancs, des marécages arborescents MH 4 et MH 6. Les principales caractéristiques de ces marais (prairies humides MH 5 et MH 7) sont présentées au tableau 4-3.

Poste de Baie-Saint-Paul à 315-25 kV
Caractérisation des milieux humides – Janvier 2014

Tableau 4-3 : Principales caractéristiques des marais MH 5 et MH 7

Groupement	Aulnaie		Cote de recouvrement
	Nom scientifique	Nom commun	
Sol	Silt sableux et ou argileux		
Drainage	Imparfait (4) à mauvais (5)		
Photo	9 et 10, annexe D		
Strates	Espèces dominantes		Cote de recouvrement
	Nom scientifique	Nom commun	
Arborescente	<i>Abies balsamea</i>	Sapin baumier-	1 (en périphérie)
	<i>Betula papyrifera</i>	Bouleau à papier	+ (en périphérie)
Arbustive	<i>Acer rubrum</i>	Érable rouge	1
	<i>Acer spicatum</i>	Érable à épis	1
	<i>Ainus incana</i> ssp. <i>rugosa</i>	Aulne rugueux	1
	<i>Betula papyrifera</i>	Bouleau à papier	+
	<i>Cornus stolonifera</i>	Comouiller stolonifère	1
	<i>Populus tremuloides</i>	Peuplier faux-Tremble	1
	<i>Rubus idaeus</i> ssp. <i>strigosus</i>	Framboisier rouge	+
	<i>Spiraea latifolia</i>	Spirée à larges feuilles	+
Herbacée	<i>Athyrium felix-femina</i>	Athyrie fougère-femelle	+
	<i>Calamagrostis canadensis</i> s.l. var. <i>canadensis</i>	Calamagrostide du Canada	1
	<i>Carex</i> sp.	Carex sp.	+
	<i>Dryopteris spinulosa</i> s.l.	Dryoptère spinuleuse	+
	<i>Impatiens capensis</i>	Impatiente de Cap	2
	<i>Onoclea sensibilis</i>	Onoclée sensible	2
	<i>Osmundastrum cinnamomeum</i>	Osmonde cannelle	1
	<i>Osmunda claytoniana</i>	Osmonde de Clayton	+
	<i>Scirpus atrocinctus</i>	Scirpe à ceinture noire	+
	<i>Solidago rugosa</i>	Verge d'or rugueuse	+
Autre	Mousses		1
	Sphaignes		+
	Eau libre		1

4.3 Estimation de la valeur écologique des milieux humides

La méthode élaborée pour calculer la valeur écologique de ces milieux humides est présentée à l'annexe C.

Selon les critères utilisés pour estimer la valeur écologique des milieux humides, le marécage arbustif et les marécages arborescents touchés par le projet ont une valeur écologique moyenne. Ces milieux humides sont inclus dans une même mosaïque couvrant une superficie totale de près de 14 ha. Le tableau 4-4 résume les caractéristiques des milieux humides touchés par le poste ou traversés par l'emprise de la ligne d'alimentation projetée.

Tableau 4.4 : Caractéristiques des milieux humides touchés par le projet du poste Baie-Saint-Paul

Mosaïque	N° du milieu humide	Type de milieu humide	Superficie touchée (m ²)	Superficie touchée (ha)	Lien hydrologique	Présence d'espèces vulnérables désignées	Valeur écologique
137 300 m ² ou 13,7 ha	1	Maréçage arborescent	300	<0,1	Direct	Non	Moyenne
	2	Maréçage arborescent	2 000	0,2	Indirect	Non	Moyenne
	3	Maréçage arbustif	1 000	0,1	Direct	Non	Moyenne
	4	Maréçage arborescent	4 800	0,5	Direct	Non	Moyenne
	5	Marais (prairie humide)	100	<0,1	Indirect	Non	Moyenne
	6	Maréçage arborescent	500	0,1	Indirect	Non	Moyenne
	7	Marais (prairie humide)	200	<0,1	Indirect	Non	Moyenne
	8	Maréçage arborescent	900	0,1	Direct	Non	Moyenne
Total			9 800	1,0			

Note : Superficies fournies à titre indicatif seulement.
Sources : Hydro-Québec, 2013; GENIVAR, 2013.

Poste de Baie-Saint-Paul à 315-25 kV
Caractérisation des milieux humides – Janvier 2014

5 Conclusion

Dans le cadre du projet d'implantation du nouveau poste de Baie-Saint-Paul à 315-25 kV, un inventaire des milieux humides a été réalisé au cours de l'été 2013. Cet inventaire a permis d'identifier, de délimiter et de caractériser huit milieux humides touchés par le projet. Lors des différentes visites de terrain réalisées en juin et en juillet 2013, aucune espèce menacée, vulnérable ou susceptible d'être ainsi désignée ni aucune espèce envahissante faisant l'objet d'un suivi particulier n'a été répertoriée.

Les milieux humides caractérisés ont été classifiés selon le guide du MDDEP intitulé *Identification et délimitation des écosystèmes aquatiques, humides et riverains* (MDDEP, 2006b) et évalués en conformité avec le document du MDDEFP intitulé *Les milieux humides et l'autorisation environnementale* (MDDEFP, 2012). Les inventaires ont permis d'identifier cinq marécages arborescents, deux marais (prairies humides) et un marécage arbustif situé en périphérie d'un cours d'eau intermittent.

Localement, la plupart des milieux humides observés sont composés de peuplements mélangés ou à dominance résineuse sur des dépôts organiques minces. Ils sont situés dans un milieu forestier relativement jeune (entre 40 et 70 ans) et ils possèdent tous un lien hydrologique direct ou indirect avec un cours d'eau intermittent naturel. La valeur écologique de tous les milieux humides étudiés est considérée moyenne.

Le milieu touché et ses environs ne comprennent qu'une seule mosaïque de milieux humides. Au total, le projet toucherait environ 1,0 ha de milieux humides, ce qui correspond à un peu moins de 7,5 % de la superficie de cette mosaïque.

6 Références

- BLOUIN, J. ET J.-P. BERGER. 2003. *Guide de reconnaissance des types écologiques des régions écologiques 4d – Hautes collines de Charlevoix et du Saguenay et 4e – Plaine du lac Saint-Jean et du Saguenay, Québec*, ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs, Forêt Québec, Direction des inventaires forestiers, Division de la classification écologique et productivité des stations. 202 pages et annexes.
- BOIVIN, B. 1992. *Les Cypéracées de l'est du Canada*. Provancheria n° 25. 230 p.
- BRAUN-BLANQUET, J. 1951. *Pflanzensoziologie*. Springer Verlag, Wien. 631 p.
- BROUILLET, L., F. COURSOL, S.J. MEADES, M. FAVREAU, M. ANIONS, P. BÉLISLE ET P. DESMET. 2013. *VASCAN, la base de données des plantes vasculaires du Canada*. <http://data.canadensys.net/vscan/>.
- CANARDS ILLIMITÉS CANADA (CIC). 2009. *Classification des milieux humides et modélisation de la sauvagine dans le Québec forestier*. Canards Illimités Canada, bureau du Québec. 2009. Classification des milieux humides réalisée à partir des données des cartes écoforestières numériques du 3^e inventaire décennal (1 : 20 000) du MRNF dans le Québec forestier.
- CENTRE DE DONNÉES SUR LE PATRIMOINE NATUREL DU QUÉBEC (CDPNQ). 2008. *Les plantes vasculaires menacées ou vulnérables du Québec*. 3^e édition. Gouvernement du Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction du patrimoine écologique et des parcs, Québec. 180 p.
- CENTRE DE DONNÉES SUR LE PATRIMOINE NATUREL DU QUÉBEC (CDPNQ). 2012. *Consultation des banques de données pour les espèces floristiques et fauniques menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées. Occurrences floristiques et fauniques - Poste Baie-Saint-Paul*.
- DIGNARD, N., L. COUILLARD, J. LABRECQUE, P. PETITCLERC ET B. TARDIF. 2008. *Guide de reconnaissance des habitats forestiers des plantes menacées ou vulnérables. Capitale-Nationale, Centre-du-Québec, Chaudière-Appalaches et Mauricie*. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune et ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. 234 p.
- FERNALD, M.L. 1970. *Gray's Manual of Botany*. 8th édition. Van Nostrand Reinhold Cy, Toronto. 1632 p.
- GRATTON, L., B. GAUTHIER, J.Y. GOUPIL ET J. LABRECQUE. 2007. *Délimitation de la ligne des hautes eaux. Méthode botanique simplifiée*. Les Publications du Québec, Québec, 56 p. + annexes.
- GREIG-SMITH, P. 1983. *Quantitative plant ecology*. Studies in Ecology, volume 9, 3^e édition. Berkeley et Los Angeles, University of California Press. 359 p.
- HANSON, A., L. SWANSON, D. EWING, G. GRABAS, S. MEYER, L. ROSS, M. WATMOUGH ET J. KIRKBY. 2008. *Aperçu des méthodes d'évaluation des fonctions écologiques des terres humides, Service canadien de la faune, Série de Rapports techniques n° 497, Région Atlantique*. 70 p.
- HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION. 2011. *Guide de caractérisation des milieux humides. Manuel du spécialiste*. 232 p. + annexes.
- JOLY, M., S. PRIMEAU, M. SAGER, ET A. BAZOGE. 2008. *Guide d'élaboration d'un plan de conservation des milieux humides*. Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction du patrimoine écologique et des parcs. 68 p.

- LEBOEUF, M. 2007. *Arbres et plantes forestières du Québec et des Maritimes*. Éditions Michel Quintin. 392 p.
- MARIE-VICTORIN, FR. 1995. *Flore laurentienne*. 3^e édition mise à jour par L. Brouillet, S.G. Hay et I. Goulet en collaboration avec M. Blondeau, J. Cayouette et J. Labrecque. Les Presses de l'Université de Montréal, Montréal. 1093 p.
- PAYETTE, S. ET B. GAUTHIER. 1972. *Les structures de végétation : interprétation géographique et écologique, classification et application*. Naturaliste canadien. 99 : 1-26.
- QUÉBEC, COMMISSION DE PROTECTION DU TERRITOIRE AGRICOLE. 2007. *Application Déméter (cartographie numérique)*. [En ligne] : <http://www.cptaq.gouv.qc.ca/index.php?id=231>.
- QUÉBEC, MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE (MRNF). 2004. *Système d'information écoforestière (SIEF) – Quatrième programme d'inventaire écoforestier – 1/20 000*. Service des inventaires forestiers. Données numériques.
- QUÉBEC, MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. 2009. *Liste de la faune vertébrée du Québec*. [En ligne] : <http://www.mddefp.gouv.qc.ca/faune/verteebree/index.asp>.
- QUÉBEC. MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES DU QUÉBEC (MRN). 2009. *Espèces fauniques menacées ou vulnérables au Québec*. [en ligne] : <http://www.mddefp.gouv.qc.ca/faune/especes/menacees/liste.asp>.
- QUÉBEC, MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS (MDDEP). 2006a. *Guides d'analyse des projets d'intervention dans les écosystèmes aquatiques, humides et riverains assujettis à l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement : Identification et délimitation des écosystèmes aquatiques, humides et riverains*. Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. Direction des politiques de l'eau et Direction du patrimoine écologique et des parcs. 10 p. + annexes.
- QUÉBEC, MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS (MDDEP). 2006b. *Traitement des demandes d'autorisation des projets dans les milieux humides*. 4 p.
- QUÉBEC, MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS DU QUÉBEC (MDDEP). 2007. *Guide d'interprétation, Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables*. Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec, Direction des politiques de l'eau. 148 p.
- QUÉBEC, MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS (MDDEP). 2008. *Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables. Note explicative sur la ligne naturelle des hautes eaux : la méthode botanique experte*. 8 p. + annexes.
- QUÉBEC, MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MDDEFP). 2009. *Plantes menacées ou vulnérables au Québec*. [En ligne] : <http://www.mddep.gouv.qc.ca/biodiversite/especes/index.htm>.
- QUÉBEC, MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS (MDDEP). 2012. *Les milieux humides et l'autorisation environnementale*. Direction du patrimoine écologique et des parcs, Direction des politiques de l'eau et Pôle d'expertise aux secteurs hydrique et naturel. 41 p. + annexes.
- QUÉBEC, GOUVERNEMENT DU. 2013a. c. E-12.01, r. 4. *Arrêté ministériel concernant la publication d'une liste d'espèces de la flore vasculaire menacées ou vulnérables susceptibles d'être ainsi désignées et concernant la publication d'une liste d'espèces de la faune menacées ou vulnérables susceptibles d'être ainsi désignées*. Éditeur officiel du Québec, septembre 2013.
- QUÉBEC, GOUVERNEMENT DU. 2013b. c. E-12.01, r. 3. *Règlement sur les espèces floristiques menacées ou vulnérables et leurs habitats*. Éditeur officiel du Québec, septembre 2013.

*Poste de Baie-Saint-Paul à 315-25 kV
Caractérisation des milieux humides – Janvier 2014*

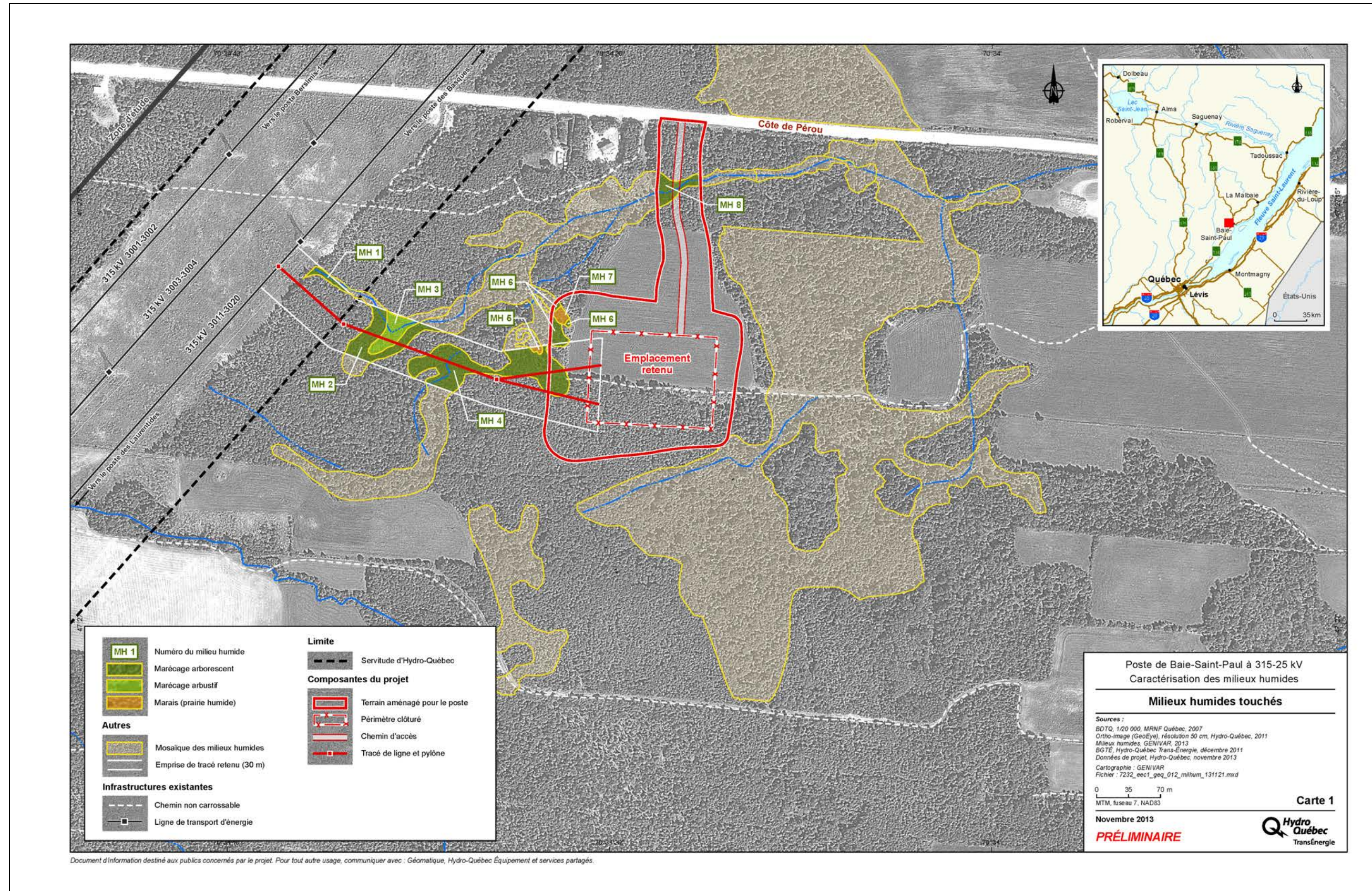
ROBITAILLE ET SAUCIER. 1998. *Paysages régionaux du Québec méridional*. Québec. Les publications du Québec. 213 p.

ROULEAU, R., MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. 1990. *Petite flore forestière du Québec*, 2^e édition revue et augmentée. Les Publications du Québec. 253 p.

SCOGGAN, H.J. 1978-79. *Flora of Canada*. National Museums of Canada, National Museum of Natural Sciences, publication in botany n° 7, Ottawa. 1 711 p.

A Carte

- Caractérisation des milieux humides



**B Occurrences d'espèces floristiques ou
fauniques menacées, vulnérables ou
susceptibles d'être ainsi désignées (CDPNQ)**

L'annexe B « Occurrences d'espèces floristiques ou fauniques menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées (CDPNQ) » contient des données qui ont été transmises à titre confidentiel par le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ) à Hydro-Québec, seulement à des fins de conservation et de gestion du territoire dans le cadre du présent projet.

Le CDPNQ ayant exigé que ces informations ne soient pas divulguées à un tiers, Hydro-Québec a donc retiré les pages G-32 à G-44 de la présente copie pour des raisons de confidentialité.

C Méthode d'évaluation de la valeur écologique

Poste de Baie-Saint-Paul à 315-25 kV
Caractérisation des milieux humides – Janvier 2014

C.1 Méthodologie

La méthode de calcul de la valeur écologique développée par GENIVAR est largement inspirée des critères retenus par Joly et coll. (2008) dans le *Guide d'élaboration d'un plan de conservation des milieux humides*. Elle tient également compte des catégories d'indicateurs et des critères généralement utilisés, mentionnés dans le document *Les milieux humides et l'autorisation gouvernementale* (Québec, MDDEP, 2012).

L'évaluation de la valeur écologique floristique d'un groupement repose sur un inventaire du couvert végétal, qui inclut une recherche des espèces à statut particulier et des espèces exotiques envahissantes, ainsi que sur une caractérisation du secteur environnant par photo-interprétation.

Au total, 17 critères ont été retenus pour évaluer la valeur écologique, soit :

- le type de milieu humide ;
- la superficie ;
- la connectivité à d'autres milieux naturels ;
- les espèces végétales à statut particulier ;
- la rareté ;
- la maturité du peuplement ;
- le stade successional ;
- la perturbation ;
- la représentativité ;
- l'intégrité du milieu adjacent ;
- l'abondance des espèces exotiques envahissantes ;
- la fragmentation ;
- l'hydro-connectivité ;
- l'effet tampon ;
- la capacité de rétention ;
- la stabilisation du sol ;
- la position dans le réseau hydrique.

Ces critères s'additionnent et totalisent 200 points. Le pointage de chaque critère varie en fonction du type de milieu et repose sur un jugement d'experts. Les critères retenus sont définis dans les sections qui suivent.

C.1.1 Critère 1

Type de milieu humide : 10 ou 20 points. Le type de milieu indique le rôle et la composition générale de l'écosystème. Bien qu'il existe plusieurs typologies plus ou moins détaillées des milieux humides, nous nous conformons aux spécifications du document *Identification et délimitation des écosystèmes aquatiques, humides et riverains* du MDDEP (Québec, MDDEP, 2006a).

- Marais, marécage et étang (eau peu profonde) : 10 points ;
- Tourbière (bog ou fen, boisé ou non) : 20 points.

C.1.2 Critère 2

Superficie : 5 à 20 points. Étant donné que la taille d'un milieu naturel influence sa survie, sa diversité, sa capacité de support et le maintien de ses fonctions écologiques internes, ce critère attribue plus de points aux milieux de grande taille. Le pointage varie selon la localisation du milieu humide, soit 1) dans les basses terres du Saint-Laurent (BTSL) ou dans la plaine du lac Saint-Jean (PLSJ) ou 2) ailleurs au Québec (Québec, MDDEP, 2006b).

BTSL ou PLSJ

- Superficie < 0,5 ha : 5 points ;
- 0,5 ha < superficie < 5,0 ha : 10 points ;
- Superficie > 5,0 ha : 20 points.

Ailleurs au Québec

- Superficie < 1,0 ha : 5 points ;
- 1,0 ha < superficie < 10,0 ha : 10 points ;
- Superficie > 10,0 ha : 20 points.

C.1.3 Critère 3

Connectivité à d'autres milieux naturels : 0 à 20 points. L'évaluation de la connectivité avec d'autres milieux naturels consiste à révéler la présence, par cartographie ou par photo-interprétation, d'autres milieux naturels présents dans une bande autour du milieu évalué. La méthode consiste à évaluer le pourcentage de milieu naturel, autour du milieu humide visé, dans une bande tampon variant entre 30 et 100 m. La largeur de la bande tampon varie en fonction de l'emplacement des milieux humides en milieu naturel (100 m) ou en milieu agricole ou périurbain (30 m).

Bande tampon

- 0 à 5 % : 0 point ;
- 6 à 35 % : 5 points ;
- 36 à 65 % : 10 points ;
- 66 à 95 % : 15 points ;
- 96 à 100 % : 20 points.

Poste de Baie-Saint-Paul à 315-25 kV
Caractérisation des milieux humides – Janvier 2014

C.1.4 Critère 4

Espèces végétales à statut particulier : 0 à 25 points. Les espèces à statut particulier sont des espèces menacées, vulnérables ou rares. Au Québec, ces espèces ainsi que les espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables sont protégées par la *Loi sur les espèces menacées et vulnérables*. À l'échelle du Canada, les espèces à statut particulier sont protégées par la *Loi sur les espèces en péril*. Ce critère est divisé comme suit :

- Si absence : 0 point.
- Si présence :
 - a. Statut de l'espèce (2,5 à 10 points) :
 - espèce vulnérable à la récolte commerciale : 2,5 points ;
 - espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable : 5 points ;
 - espèce menacée ou vulnérable : 10 points.
 - b. Nombre d'espèces observées (2,5 à 10 points) :
 - 1 espèce : 2,5 points ;
 - 2 espèces : 5 points ;
 - 3 espèces ou plus : 10 points.
 - c. Taille ou étendue de la population observée. Ce critère est évalué selon les spécifications pour les occurrences au Québec (CDPNQ, 2008) (2 à 5 points) :
 - population de cote A : 5 points ;
 - population de cote B : 4 points ;
 - population de cote C : 3 points ;
 - population de cote D : 2 points.

C.1.5 Critère 5

Rareté : 2,5 à 10 points. Ce critère est une estimation de la rareté relative du peuplement ou du groupement analysé. La notion de rareté fait ici référence à l'unicité d'un groupement par rapport à sa localisation géographique. Chaque groupement est considéré abondant, occasionnel ou rare. Ce critère peut aussi intégrer tout autre élément affectant la rareté. Par exemple, une érablière n'est pas rare au Québec, mais elle le devient si elle comprend des spécimens pouvant atteindre 200 ans. Les sources suivantes sont utilisées pour l'identification des peuplements forestiers ou groupements végétaux plus rares : Nove Environnement (1990), Joly et coll. (2008).

- Abondant : 2,5 points ;
- Occasionnel : 5 points ;
- Rare : 10 points.

C.1.6 Critère 6

Maturité du peuplement : 0 à 20 points. Ce critère quantifie l'âge physiologique d'un groupement (récemment abandonné, friche, jeune, intermédiaire, mature et âgé). Les classes d'âge ont été adaptées au type de milieu. Dans les groupements où il est plus difficile d'évaluer l'âge, le nombre de classes d'âge est réduit à trois catégories ; par exemple, les marais et les champs peuvent être récents (récemment créés), jeunes ou matures.

- Friche récemment abandonnée (0-5 ans) : 0 point ;
- Friche (5-15 ans) : 5 points ;
- Jeune (15-30 ans) : 7,5 points ;
- Intermédiaire (30-50 ans) : 10 points ;
- Mature (50-90 ans) : 15 points ;
- Âgée (90 ans et +) : 20 points.

C.1.7 Critère 7

Stade successional : 0 à 10 points. En fonction du contexte régional, ce critère évalue l'évolution des groupements selon les espèces identifiées au sein des différentes strates végétales du milieu. Il vise à déterminer si la succession végétale se fait de façon ordonnée ou si celle-ci est perturbée. La succession ordonnée vers les peuplements de fin de succession (climax) ainsi que la microsuccession que l'on pourrait observer au sein des vieux peuplements obtiennent la valeur la plus élevée. Ce critère vise à favoriser les groupements qui ont le potentiel d'atteindre le stade de vieilles forêts.

- Perturbation récente : 0 point ;
- Début de succession : 2,5 points ;
- Milieu de succession : 5 points ;
- Stade climacique pour la région : 10 points.

C.1.8 Critère 8

Perturbation : -10 à 0 point. Ce critère vise à évaluer la présence de perturbations qui peuvent nuire à la qualité d'un milieu ou à son développement. Plusieurs types de perturbations peuvent être documentés. La densité de sentiers ou de chemins forestiers (m/ha), la superficie de coupes forestières (%), la densité de drainage artificiel (m/ha) ou la présence de zones de déchets peuvent s'avérer de judicieux indicateurs de l'ampleur des perturbations subies par un écosystème. L'implantation d'un barrage de castor pourrait également être à considérer dans l'évaluation des perturbations selon le cycle de vie (colonisation par le castor, abandon du barrage et recolonisation végétale) dans lequel il se situe (Fortin et coll., 2001). Le début de colonisation par le castor et l'abandon d'un barrage/étang de castor pourraient créer des perturbations excédant les perturbations naturelles ou nécessitant une restauration.

- Très perturbé (nécessitant une restauration anthropique) : -10 points ;

Poste de Baie-Saint-Paul à 315-25 kV
Caractérisation des milieux humides – Janvier 2014

- Moyennement perturbé (excédant les perturbations naturelles – feu, chablis, épidémies, etc.) : -5 points ;
- Peu perturbé (comparable aux perturbations naturelles) : -2,5 points ;
- Aucune perturbation : 0 point.

C.1.9 Critère 9

Représentativité : 0 à 5 points. La représentativité vise à comparer la composition floristique d'un milieu naturel à celle de la communauté typique à laquelle il appartient. Elle aide à mesurer à quel point un écosystème est représentatif de ceux que l'on retrouve généralement sur un territoire donné.

- Non représentatif : 0 point ;
- Peu représentatif : 2,5 points ;
- Représentatif : 5 points.

C.1.10 Critère 10

Intégrité du milieu adjacent : 0 à 10 points. Ce critère permet d'évaluer les éléments adjacents qui peuvent potentiellement nuire au développement ou à la pérennité du milieu évalué. La proportion des milieux naturel, anthropique et agricole est évaluée sur une distance de 50 m autour du milieu humide. Il est à noter que si un site se trouve autant en milieu naturel et agricole que naturel et anthropique, un pointage intermédiaire pourra lui être attribué.

- Naturel : 10 points ;
- Naturel et agricole ou sylvicole : 8 points ;
- Naturel et anthropique : 6 points ;
- Agricole ou sylvicole : 4 points ;
- Agricole ou sylvicole et anthropique : 2 points ;
- Anthropique : 0 point.

C.1.11 Critère 11

Abondance des espèces exotiques envahissantes : -20 à 0 point. La présence d'espèces exotiques envahissantes peut nuire grandement à la qualité d'un milieu humide et à son utilisation par la faune et la flore. La présence et l'abondance de ces espèces sont prises en considération dans ce critère.

- Si absence : 0 point ;
- Si présence :
 - a. Le pourcentage du nombre d'espèces envahissantes par rapport au nombre total d'espèces recensées :
 - Moins de 10 % : -2,5 points ;
 - Entre 10 et 25 % : -5 points ;

Méthode d'évaluation de la valeur écologique

C-7

- Entre 25 et 50 % : -7,5 points ;
- Plus de 50 % : -10 points.

b. Le pourcentage de recouvrement des espèces envahissantes par rapport au recouvrement total du milieu naturel :

- Moins de 10 % : -2,5 points ;
- Entre 10 et 25 % : -5 points ;
- Entre 25 et 50 % : -7,5 points ;
- Plus de 50 % : -10 points.

C.1.12 Critère 12

Fragmentation : - 10 à 0 point. Ce critère considère la fragmentation soit la division du milieu humide d'origine en plusieurs parcelles. Elle est évaluée en considérant le nombre de parcelles issues du milieu humide initial, la taille relative de chacune de ces parcelles et la taille de la plus grande parcelle.

- Aucune fragmentation : 0 point ;
- Peu de parcelles dont la plus grande représente plus de 75 % de la superficie initiale du milieu humide : -2,5 points ;
- Peu de parcelles dont la plus grande représente entre 50 % et 75 % de la superficie initiale du milieu humide : -5 points ;
- Plusieurs parcelles dont la plus grande représente entre 25 % et 50 % de la superficie initiale du milieu humide : -7,5 points ;
- Plusieurs parcelles dont la plus grande représente moins de 25 % de la superficie initiale du milieu humide : -10 points.

C.1.13 Critère 13

Hydro-connectivité : 0 à 20 points. Ce critère, applicable seulement aux milieux humides, permet de valoriser la connectivité entre les milieux humides. Un lien de surface direct (cours d'eau) et de bonne qualité (naturel) est hautement valorisé tandis qu'un lien indirect (marécage, plaine inondable) de faible qualité (anthropique, fossé de drainage) est moins valorisé.

a. Lien hydrologique de surface :

- Absence : 0 point ;
- Présence : 5 points.

• Si présence :

b. Nature du lien :

- Direct : 5 points ;
- Indirect : 2,5 points.

Poste de Baie-Saint-Paul à 315-25 kV
Caractérisation des milieux humides – Janvier 2014

- c. Débit :
 - Régulier : 5 points ;
 - Intermittent : 2,5 points.
- d. Lit :
 - Naturel : 5 points ;
 - Anthropique : 2,5 points.

C.1.14 Critère 14

Effet tampon : 0 à 10 points. Ce critère évalue la capacité d'un milieu à protéger un autre groupement ou milieu d'intérêt contre divers éléments naturels ou simplement contre la surutilisation anthropique.

- Aucun : 0 point ;
- Groupement analysé borde un autre groupement et contribue au maintien de l'intégrité de ce dernier : 5 points ;
- Groupement analysé borde un groupement d'intérêt et contribue au maintien de l'intégrité de ce dernier : 10 points.

C.1.15 Critère 15

Capacité de rétention : 0 à 10 points. Ce critère évalue la capacité d'un milieu à retenir ou à emmagasiner l'eau. Pour faciliter l'évaluation de ce critère, nous considérons la texture des sols et leur perméabilité exprimée en qualité du drainage. Les classes de drainage retenues sont celles utilisées par le MRNF soit : 0 – drainage excessif, 1 - drainage rapide, 2 - bon drainage, 3 - drainage modéré, 4 - drainage imparfait, 5 - mauvais drainage et 6 - très mauvais drainage. Donc, pour un site donné, plus la texture des sols sera grossière et perméable, moins il aura la capacité de retenir ou d'emmagasiner l'eau.

- Texture grossière à moyenne et drainage rapide (0 à 3) : 0 point ;
- Texture moyenne à fine et drainage modéré (4) : 5 points ;
- Texture fine à très fine avec mauvais drainage ou tourbe (5 et 6) : 10 points.

C.1.16 Critère 16

Stabilisation du sol : 0 à 10 points. Ce critère évalue la capacité d'un milieu à résister à l'érosion. Cette capacité permet de prévenir la détérioration de divers milieux humides ou cours d'eau, de leurs berges ou plaines inondables. Un milieu présente une bonne capacité de stabilisation lorsqu'il est bien colonisé par la végétation.

- Milieu sans végétation : 0 point ;
- Pour les autres milieux :

- **Bog** : Rendement généralement faible, sauf dans les zones littorales. Les bogs se trouvent généralement dans des milieux de faible énergie où les risques d'érosion ne sont pas préoccupants : 2,5 points. Dans le cas d'un bog en zone littorale : 10 points ;
- **Fen** : Rendement variable. Les fens se trouvent généralement dans des milieux de faible énergie où les risques d'érosion ne sont pas préoccupants : 2,5 points. Ils pourraient toutefois être situés en position riveraine et jouer un rôle de protection contre l'érosion des berges. Dans le cas d'un fen riverain : 10 points ;
- **Marais** : Rendement potentiel élevé, sauf pour les marais isolés. Les marais intertidaux et riverains attenants à un chenal, à une plaine d'inondation, à un lac ou à une rivière sont particulièrement importants pour capter les sédiments et favoriser leur dépôt (formation de sol), dissiper l'énergie de l'eau et des vagues et maintenir la cohésion du littoral : 10 points. Dans le cas d'un marais isolé : 5 points ;
- **Marécages** : Rendement potentiel élevé, sauf pour les marécages isolés. Les marécages intertidaux et riverains attenants à un chenal, à une plaine d'inondation, à un lac ou à une rivière sont particulièrement importants pour capter les sédiments et favoriser leur dépôt (formation de sol), dissiper l'énergie de l'eau et des vagues et maintenir la cohésion du littoral : 10 points. Dans le cas d'un marécage isolé : 5 points ;
- **Eaux peu profondes et étangs** : Rendement potentiel moyen, sauf dans le cas d'un étang isolé. La végétation submergée des eaux peu profondes estuarienne, lacustre et riveraine peut contribuer à dissiper et à atténuer l'énergie de l'eau et des vagues avant que l'eau ne pénètre dans les réseaux adjacents des milieux humides émergents : 5 points. Dans le cas d'un étang isolé : 2,5 points.

C.1.17 Critère 17

Position dans le réseau hydrique : 0 à 10 points. Le rôle et la fonction première d'un milieu humide varient selon sa position dans le réseau hydrographique d'un bassin versant ou, à une tout autre échelle, à l'intérieur d'un site à l'étude. Ce critère vise donc à déterminer si un milieu humide possède des connexions avec d'autres milieux humides et si ces milieux se situent en amont ou en aval de celui-ci. Plus un milieu humide sera situé en aval d'un bassin versant ou d'un site à l'étude, plus il devra réguler, en quantité et en qualité, les eaux qu'il reçoit de l'amont. De plus, un milieu humide riverain permettant la régulation d'un cours d'eau obtiendra le maximum de points.

- Position du milieu dans le bassin versant ou à l'intérieur du site à l'étude :
 - Isolé : 0 point ;
 - Amont : 5 points ;
 - Centrale/intermédiaire : 7,5 points ;
 - Aval ou riverain : 10 points.

Poste de Baie-Saint-Paul à 315-25 kV
Caractérisation des milieux humides – Janvier 2014

C.2 Méthode de calcul de la valeur écologique

Pour chacun des différents milieux humides évalués, un pointage est d'abord attribué pour chaque critère, selon la grille de pondération établie. Pour obtenir l'indice de qualité et la valeur écologique d'un milieu, on additionne le pointage obtenu pour tous les critères et on le divise par le pointage maximal (200) afin d'obtenir un pourcentage qui permet de déterminer un indice de qualité d'habitat selon les trois classes suivantes :

- Faible : -11 à 33 % ou -22,5 à 66 points ;
- Moyenne : 34 à 66 % ou 66,5 à 132 points ;
- Élevée : 67 à 100 % ou 132,5 à 200 points.

Ainsi, un milieu ayant obtenu un pointage de 110 sur 200 selon la pondération des critères se verra attribuer une valeur écologique moyenne (soit 55 %). En raison de la présence d'une pondération négative pour les critères affectant la viabilité des milieux humides, soit la présence de perturbations, la fragmentation de l'habitat ou la présence marquée d'espèces exotiques envahissantes (EEE), les valeurs écologiques peuvent être négatives. Par exemple, un petit milieu humide pourrait se voir attribuer une valeur négative si, en plus d'être envahi par des EEE, il est fragmenté par plusieurs sentiers de véhicules tout-terrain et qu'on y trouve des débris de toutes sortes.

C.3 Références

- CENTRE DE DONNÉES SUR LE PATRIMOINE NATUREL DU QUÉBEC (CDPNQ). 2008. *Fiches signalétiques des plantes vasculaires menacées ou vulnérables*. En ligne : [<http://www.cdpnq.gouv.qc.ca/produits.htm>].
- FORTIN, C., M. LALIBERTÉ ET J. OUZILLEAU. 2001. *Guide d'aménagement et de gestion du territoire utilisé par le castor au Québec*. Sainte-Foy. Fondation de la faune du Québec. 112 p.
- JOLY, MARTIN, S. PRIMEAU, M. SAGER ET A. BAZOGE. 2008. *Guide d'élaboration d'un plan de conservation des milieux humides*. Première édition, Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction du patrimoine écologique et des parcs. ISBN 978-2-550-53636-9. 68 p.
- NOVE ENVIRONNEMENT. 1990. *Identification des peuplements forestiers d'intérêt phytosociologique*. Hydro-Québec, vice-présidence Environnement, Service de recherches en environnement et en santé publique. 133 p.
- QUÉBEC, MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS (MDDEP). 2006a. *Identification et délimitation des écosystèmes aquatiques, humides et riverains*. Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. Direction des politiques de l'eau et Direction du patrimoine écologique et des parcs. 10 p. et ann.
- QUÉBEC, MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS (MDDEP). 2006b. *Traitement des demandes d'autorisation des projets dans les milieux humides*. 4 p.

*Poste de Baie-Saint-Paul à 315-25 kV
Caractérisation des milieux humides – Janvier 2014*

QUÉBEC, MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS (MDDEP).
2012. *Les milieux humides et l'autorisation environnementale*. Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction du patrimoine écologique et des parcs, Direction des politiques de l'eau et Pôle d'expertise hydrique et naturel. 41 p et ann.

D Annexe photographique

Poste de Baie-Saint-Paul à 315-25 kV
Caractérisation des milieux humides – Octobre 2013



Photo 1 Branche amont du cours d'eau intermittent observé dans la section humide MH 1 (vue vers le sud-est).



Photo 2 MH 1 et eau libre à la tête de la branche amont du cours d'eau intermittent (vue vers l'ouest).

Poste de Baie-Saint-Paul à 315-25 kV
Caractérisation des milieux humides – Octobre 2013



Photo 3 Marécage arbustif MH 3 (vue vers le nord-ouest).



Photo 4 Lit d'écoulement intermittent à l'intérieur de MH 3.

Poste de Baie-Saint-Paul à 315-25 kV
Caractérisation des milieux humides – Octobre 2013



Photo 5 Section humide MH 4 avec lit d'écoulement intermittent (vue vers l'ouest).



Photo 6 Lit d'écoulement intermittent observé dans MH 4 (vue vers l'ouest).

Poste de Baie-Saint-Paul à 315-25 kV
Caractérisation des milieux humides – Octobre 2013



Photo 7 Section humide MH 4 située un peu à l'est du pylône proposé à proximité du futur poste (vue vers l'est).



Photo 8 Section humide MH 6 (vue vers le nord-ouest).

Poste de Baie-Saint-Paul à 315-25 kV
Caractérisation des milieux humides – Octobre 2013



Photo 9 Marais (prairie humide) MH 5 (vue vers le nord).



Photo 10 Marais (prairie humide) MH 7 (vue vers le nord).

Poste de Baie-Saint-Paul à 315-25 kV
Caractérisation des milieux humides – Octobre 2013



Photo 11 Section humide MH 8 et cours d'eau intermittent en amont du tronçon traversé par le chemin d'accès au poste (vue vers le nord-ouest).



Photo 12 Tronçon de cours d'eau intermittent traversé par le chemin d'accès au poste (vue vers l'est).

Poste de Baie-Saint-Paul à 315-25 kV
Caractérisation des milieux humides – Octobre 2013



Photo 13 Portion déboisée de l'aire prévue du futur poste (vue vers le sud-est).



Photo 14 Portion déboisée de l'aire prévue du futur poste (vue vers le sud-ouest).

H Étude de bruit

**Évaluation acoustique du poste projeté en phase
d'exploitation selon les dispositions de la
*Note d'instructions 98-01 sur le bruit***

H.1 Mise en contexte

Le poste de Baie-Saint-Paul projeté comprendra initialement deux transformateurs de puissance et deux inductances de mise à la terre. Le poste comprendra également trois disjoncteurs à 315 kV isolés au gaz SF₆. Il n'est pas prévu que le poste reçoive un jour d'autres équipements de ces types.

Le poste sera situé hors du périmètre urbanisé, dans une zone agroforestière où il est permis de construire des habitations, tout juste à l'extérieur d'une vaste zone agricole protégée. On ne compte actuellement que deux résidences et un chalet à moins de 600 m du site retenu. La figure H-1 présente l'emplacement du poste projeté et son environnement.

Figure H-1 : Emplacement du poste projeté



Le bruit ambiant actuel n'a pas fait l'objet de mesure. Il est admis que le bruit ambiant à toute heure de la journée dans le voisinage du poste projeté est de 40 dBA ou moins.

H.2 Évaluation acoustique du poste projeté

Le niveau acoustique d'évaluation est déterminé selon les critères de la *Note d'instructions 98-01 sur le bruit* (révision de juin 2006) du ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs (MDDEFP). Ce paramètre est le niveau de pression acoustique équivalent pondéré A mesuré ou prévu, auquel on ajoute des termes correctifs si ces derniers sont applicables. Le niveau acoustique d'évaluation (L_{Ar}) est évalué au moyen de la formule suivante :

$$L_{Ar} = L_{Aeq} + \max \{K_I, K_T, K_S\}$$

où :

- L_{Aeq} est le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A, mesuré ou prévu, associé à l'installation ;
- K_I est un terme correctif applicable si le bruit émis par l'installation comporte des bruits d'impact ;
- K_T est un terme correctif applicable si le bruit ambiant présente un caractère tonal ;
- K_S est un terme correctif applicable en certaines situations spéciales, tels les bruits porteurs d'information et les bruits de basse fréquence.

La note d'instructions précise les méthodes qui permettent de vérifier l'applicabilité des termes correctifs. La note précise également que si plus d'un terme correctif est applicable, seul celui ayant la plus grande valeur est à retenir.

Évaluation du niveau équivalent L_{Aeq}

L'estimation du bruit continu produit par les équipements du poste projeté est réalisée à l'aide du logiciel spécialisé SoundPlan version 7.2. Les calculs reposent sur les équations énoncées dans les normes ISO 9613-1 et 9613-2.

Le modèle élaboré repose sur les informations principales suivantes :

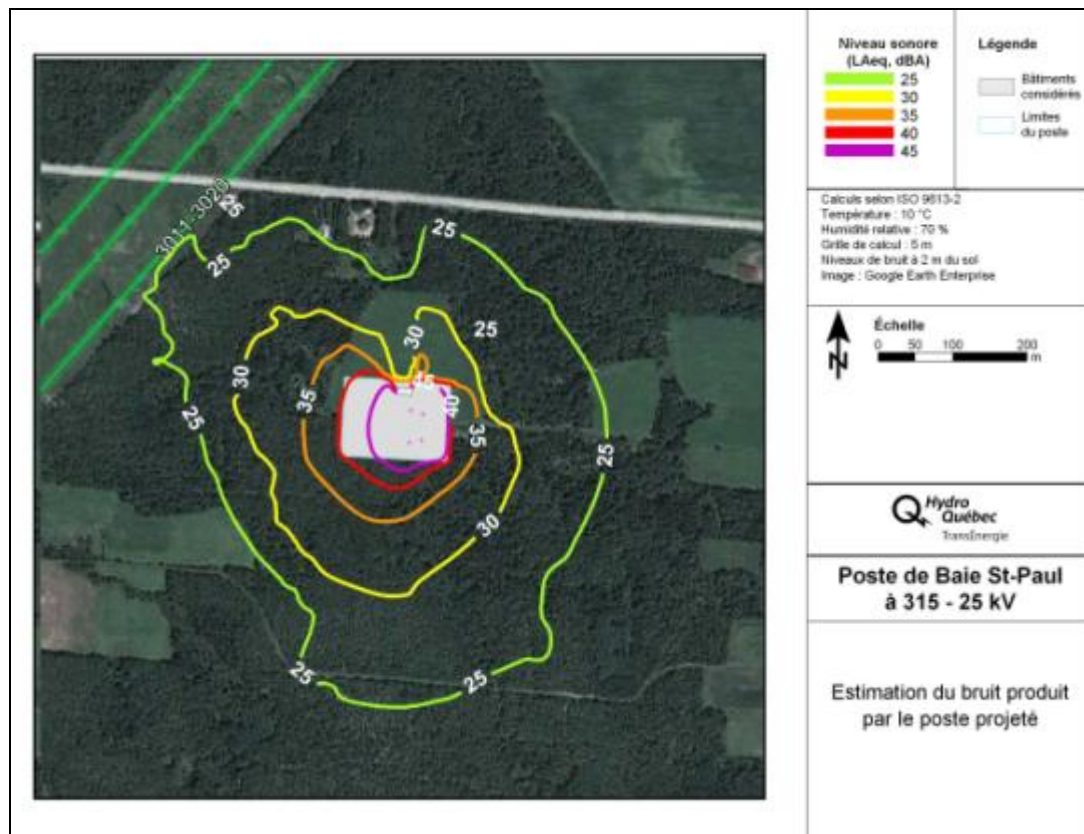
- l'emplacement projeté du poste sur le territoire, en faisant abstraction de la présence de boisés (approche prudente) ;
- l'aménagement du poste projeté, qui comprend deux transformateurs de puissance et deux inductances de mise à la terre fonctionnant simultanément et en continu ;

- l'hypothèse que le bruit produit par les transformateurs et les inductances est continu et ne varie que très peu au cours de la journée ;
- les puissances acoustiques projetées des équipements bruyants :
 - 87 dBA (réf. 1 pW) pour les transformateurs de puissance (valeur maximale garantie par le fabricant) ;
 - 72 dBA (réf. 1 pW) pour les inductances de mise à la terre (valeur mesurée sur un équipement similaire).

Les niveaux sonores sont calculés en différents points d'une grille couvrant la zone d'intérêt. Les résultats de calcul sont présentés sous forme de courbes isophones pour la plage comprise entre 25 et 45 dBA, superposées à une vue aérienne de l'emplacement mise à l'échelle.

La figure H-2 présente l'estimation du bruit des transformateurs et des inductances du poste projeté.

Figure H-2 : Bruit estimé dû au poste projeté



Évaluation du terme K_I (bruit d'impact)

Le poste projeté comportera trois disjoncteurs à 315 kV isolés au gaz SF₆. Ces équipements seront semblables à ceux du poste de Roussillon à 315-25 kV situé

à La Prairie, où on a observé une moyenne de 56 manœuvres par année pour l'ensemble des 4 disjoncteurs du poste entre 2000 et 2006. Comme le poste de Baie-Saint-Paul comptera trois disjoncteurs, on y prévoit 42 manœuvres annuelles.

Les informations de base utilisées pour évaluer la nuisance du bruit d'impact sont les suivantes :

- niveau de bruit d'impact d'une manœuvre¹ de disjoncteur : 84 dBAF à 30 m ;
- nombre moyen de manœuvres : 42 manœuvres par année pour l'ensemble des trois disjoncteurs.

Les autres données pertinentes sont les suivantes :

- distance minimale entre les disjoncteurs et l'habitation la plus proche du poste : 0,23 km ;
- niveau de bruit d'impact estimé d'une manœuvre de disjoncteur à une distance de 0,23 km : 63 dBAF.

Étant donné la faible amplitude, la très courte durée (fraction de seconde) et la faible fréquence des manœuvres, le bruit des disjoncteurs ne sera vraisemblablement pas détecté par les résidents. En s'appuyant sur ces données, Hydro-Québec estime que la valeur du terme K_I est nulle en tout point des zones habitées actuelles et prévisibles de la zone d'étude.

Évaluation du terme K_T (caractère tonal)

Le niveau de bruit du poste estimé aux limites de la plus proche résidence est de 26 dBA. Compte tenu de cette très faible valeur, Hydro-Québec estime que le bruit ambiant perçu à toute résidence ne comportera pas de tonalité attribuable aux équipements du poste. Le terme correctif K_T prend donc la valeur zéro.

Évaluation du terme K_S (situations spéciales)

Le bruit produit par une installation telle que le poste projeté comporte peu de sons de basse fréquence de forte amplitude susceptibles d'engendrer un écart supérieur à 20 dB entre les niveaux équivalents pondérés C et A. En outre, le bruit émis ne comportera pas d'éléments verbaux ni musicaux et n'est pas porteur d'information. Dans ces conditions, le terme K_S a pour valeur zéro à tous les points de réception.

1 Une manœuvre consiste en une ouverture ou en une fermeture d'un disjoncteur.

H.3 Conclusion

Aux limites des zones habitées actuelles et prévisibles, le niveau acoustique d'évaluation ($L_{A,T}$) associé au poste projeté est égal au niveau sonore équivalent (L_{Aeq}). La valeur du niveau acoustique d'évaluation est estimée à 26 dBA à l'habitation la plus proche du poste qui puisse être érigée en bordure de la côte de Pérou. Le niveau acoustique d'évaluation sera donc encore moindre aux éventuelles habitations futures puisque celles-ci seront forcément plus éloignées.

Sur le terrain d'une habitation unifamiliale, la valeur limite permise selon la *Note d'instructions 98-01 sur le bruit* pour le niveau acoustique d'évaluation est de 45 dBA le jour et de 40 dBA la nuit, lorsque le bruit ambiant initial est égal ou inférieur à ces valeurs respectives.

Ainsi, le bruit émis par les équipements du poste projeté sera conforme aux dispositions de la *Note d'instructions 98-01 sur le bruit* en tout point des zones habitées existantes et prévisibles.

I Cartes en pochette

Carte A Milieux naturel et humain

Carte B Paysage

Milieux naturel et humain

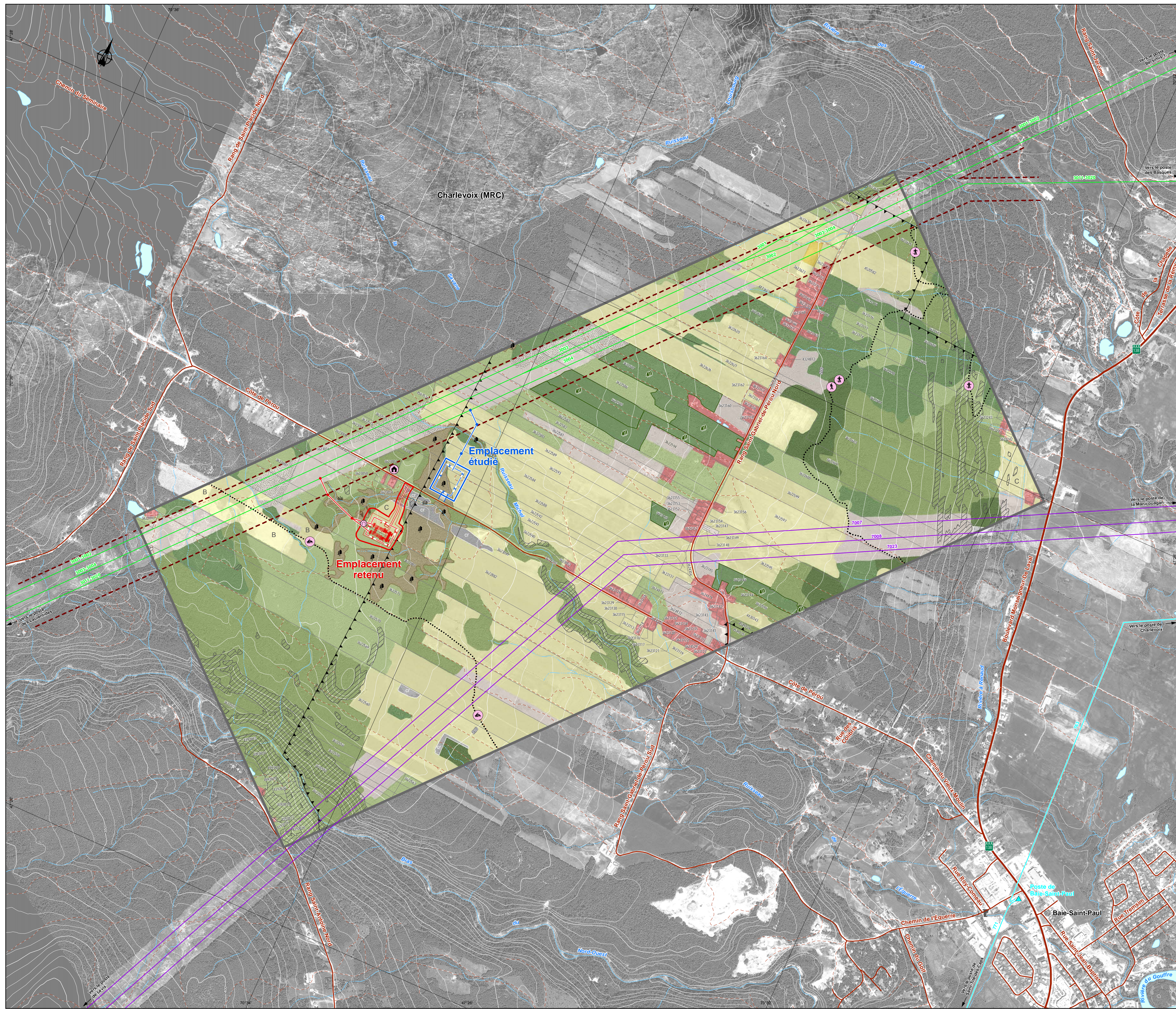
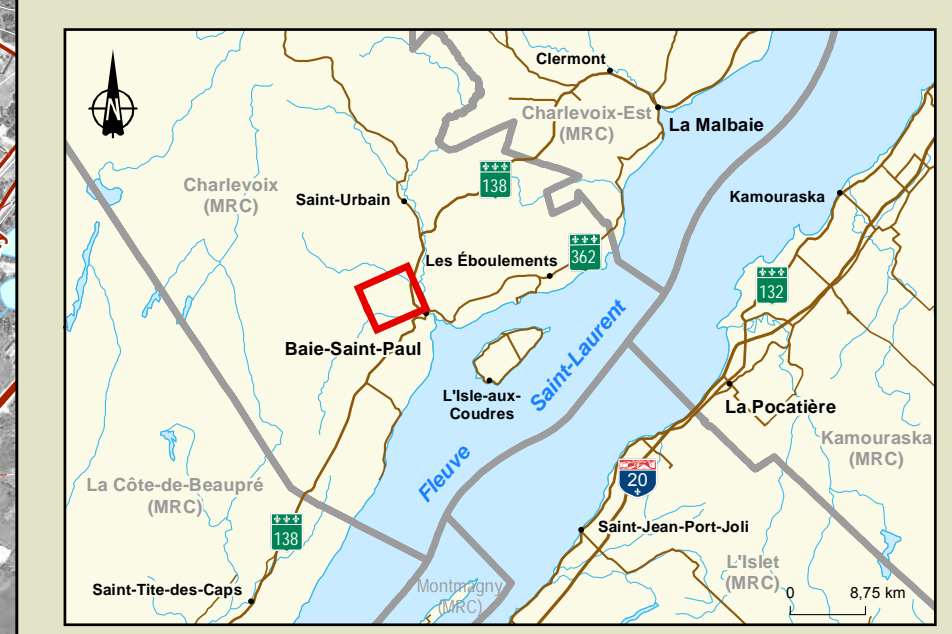
Sources :
 SDTQ, 1:20 000, MRNF Québec, 2007
 BDGA, 1/1 000 000, MRN Québec, 2002
 Ortho-image (GeoEye), résolution 50 cm, Hydro-Québec, 2011
 Orthophoto, résolution 10 cm, MRNF Québec, 2008 © Gouvernement du Québec
 Base de données des cultures assurées (BDCA), Financière agricole du Québec, 2010
 Cadastre rénové, MRNF Québec, 14 mai 2012
 Commission de protection du territoire agricole du Québec (CPTAQ), 2014
 Fédération québécoise de la marche (FQM), 2014
 Services extraits du plan de situation, Géomatique, Hydro-Québec Équipement et services partagés
 Système d'information écosystémique (SIEF), MRNF Québec, 2002 et 2008
 Base géographique de TransÉnergie (BGET), Hydro-Québec, décembre 2011
 Données de projet, Hydro-Québec, novembre 2013
 Inventaires et cartographie : GENIVAR, 2013
 Fichier : 7232_eecA_ged_005_mnh_140205.mxd

0 0,1 0,2 0,3 km

MTM, fuseau 7, NAD83
 Équidistance des courbes : 10 m

Carte A

Février 2014



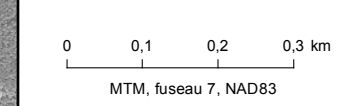
Résistance

Forte		Milieu physique	Zone de pente forte (supérieure à 25 %)
Moyenne		Milieu biologique	
Moyenne		Végétation	Peuplement feuillus jeune
Moyenne			Peuplement feuillus mature
Moyenne			Peuplement résineux jeune
Moyenne			Peuplement résineux mature
Très faible			Friche
Moyenne			Plantation
Très faible			Coupe récente
Forte		Milieux humides	Marécage arborescent
Forte			Marécage arbustif
			Marais (prairie humide)
			Marécage potentiel
		Milieu humain	
		Milieu bâti	Résidentiel et commercial
Très forte		Villégiature, loisirs et tourisme	Installation de chasse
Faible			Chalet
Très forte			Sentier de motoneige local ou régional
Moyenne			Sentier de raquette
Moyenne			Sentier pédestre
Forte		Agriculture	Grande culture ou pâturage sur sols de catégorie A
Forte à moyenne			Grande culture ou pâturage sur sols de catégorie B et C
Très forte			Culture spécialisée
		Infrastructures	Route nationale
			Route secondaire ou locale
			Autre chemin
		Poste et lignes de transport	69 kV
			315 kV
			735 kV
			7023 Numéro de circuit (couleur de la tension)
		Limites	Lot et numéro de lot
			Territoire agricole protégé (CPTAQ)
			Servitude d'Hydro-Québec
		Composantes du projet à l'étude	Zone d'étude
		Emplacement retenu	Emplacement retenu
		Emplacement étudié	Emplacement étudié
			Terrain aménagé pour le poste
			Périmètre clôturé
			Tracé de ligne et pylône
			Chemin d'accès

Paysage

Sources :
 BDCA, 1/1 000 000, MRN Québec, 2002
 BDTQ, 1/20 000, MRNF Québec, 2007
 Ortho-image (GeoEye), résolution 50 cm, Hydro-Québec, 2011
 Orthophoto, résolution 10 cm, MRNF Québec, 2008 © Gouvernement du Québec
 Commission de protection du territoire agricole du Québec (CPTAQ), 1/20 000, 2009
 Dépliant Sentiers récréatifs du camping Le Génévrier, 2013
 Fédération des clubs de motoneiges du Québec (FCMQ), 2013
 Fédération québécoise de la marche (FQM), 2014
 Base géographique de TransÉnergie (BGE), Hydro-Québec, décembre 2011
 Données de projet, Hydro-Québec, novembre 2013

Inventaires et cartographie : GENIVAR
 Fichier : 7232_eecB_ge2_006_paysage_140205.mxd



Carte B

Février 2014



Composantes du paysage

- R1** Unité de paysage
 Numéro de l'unité
 Type de paysage
- F** Paysage forestier
- R** Paysage rural
- Limite d'unité de paysage
- ↖ Vue d'intérêt
- ☀ Territoire d'intérêt esthétique
- 📷 Prise de photo

Résistance des unités de paysage

- Forte
- Moyenne
- Faible

Milieu humain

- Villégiature, loisirs et tourisme**
- 🏠 Chalet
- ⋯ Sentier de motoneige local ou régional
- ⋯ Sentier de raquette
- ⋯ Sentier pédestre

Infrastructures

- 🛣 Route nationale
- 🛣 Route secondaire ou locale
- 🛣 Autre chemin

Poste et lignes de transport

- ⚡ 69 kV
- ⚡ 315 kV
- ⚡ 735 kV
- 7223 Numéro de circuit (couleur de la tension)

Limites

- ▲▲▲ Territoire agricole protégé (CPTAQ)
- Servitude d'Hydro-Québec

Composantes du projet à l'étude

- 📏 Zone d'étude
- 📍 Emplacement retenu
- 📍 Emplacement étudié
- 📏 Terrain aménagé pour le poste
- 📏 Périmètre clôturé
- 📏 Tracé de ligne et pylône
- 📏 Chemin d'accès

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



1 Paysage rural R1



2 Paysage rural R2



3 Paysage rural R3



4 Paysage forestier F1



5 Paysage forestier F3

