

## **7.2 Milieu biologique**

### **7.2.1 Végétation**

La description de la végétation forestière a été réalisée sur la base des données écoforestières issues du quatrième programme d'inventaire forestier décennal du ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF). Pour les besoins spécifiques de la présente étude d'impact, un travail de validation et de mise à jour de la cartographie écoforestière du MRNF, réalisée à l'échelle de 1 : 20 000, a été effectué. Ce travail a été réalisé essentiellement à l'intérieur des limites de la zone d'étude locale par photo-interprétation à partir d'une orthomosaïque de photographies aériennes datant de 2007 et de photographies aériennes datant de 1991, à l'échelle du 1 : 15 000, pour la vision 3D.

Cet exercice a notamment permis d'ajouter aux données descriptives habituelles du couvert forestier (groupement d'essence, densité, classe d'âge, perturbation, dépôt de surface, classe de drainage, type écologique, etc.) des informations plus détaillées concernant, notamment, les peuplements d'intérêt phytosociologique et les milieux humides.

Les requêtes sur la base de données écoforestières mise à jour ont été effectuées à l'aide du logiciel ArcGIS 9.3. De plus, les bases de données numériques FORGEN et TERGEN ont aussi été consultées afin de cerner la présence de sites à statut particulier tels que les écosystèmes forestiers exceptionnels, les refuges biologiques, etc.

La liste des espèces végétales observées sur le site d'implantation du L.E.T. ainsi que sur le tracé de la future voie d'accès est présentée à l'annexe L. Cette liste a été établie lors des visites de terrain effectuées en 2011 par AECOM Consultants Inc.

### 7.2.1.1 Peuplement forestier

#### 7.2.1.1.1 Description du milieu actuel

La zone d'étude est située dans la forêt mélangée de la zone tempérée nordique. Plus précisément, elle fait partie du domaine bioclimatique de la sapinière à bouleau jaune. Un domaine bioclimatique est un territoire caractérisé par la nature de la végétation qui, à la fin des successions, couvre les sites où les conditions pédologiques, de drainage et d'exposition sont moyennes (sites mésiques) (MRNF, 2011a).

Le paysage forestier de la sapinière à bouleau jaune de l'est se caractérise par des peuplements mélangés de résineux dominés par le sapin baumier et les bouleaux jaunes. L'érable à sucre y croît également, mais se situe à la limite septentrionale de son aire de distribution. La dynamique forestière est influencée par les épidémies de tordeuses des bourgeons de l'épinette et les feux (MRNF, 2011a; Saucier *et al.*, 2009).

À plus fine échelle, la zone d'étude fait partie de l'unité de paysage régional de la plaine du lac Saint-Jean. Des dépôts marins couvrent près de 40 % de la superficie de cette unité. Ils sont surtout composés d'argile et dans une moindre mesure de sable. De plus, de grands deltas fluvio-glaciaires partiellement couverts par de vastes dépôts organiques se trouvent en bordure des principales rivières (Robitaille et Saucier, 1998).

La zone d'étude couvre une superficie de 22,4 km<sup>2</sup>. Un peu plus de la moitié de cette superficie (11,5 km<sup>2</sup>) a une vocation forestière, dont 11,4 km<sup>2</sup> est productif et dont 0,1 km<sup>2</sup>, composé d'aulnaies, est improductif. Le reste de la zone d'étude (10,9 km<sup>2</sup>) se compose de terres agricoles, de milieux habités et de lacs et cours d'eau (Tableau 7-10).

Les forêts de la zone d'étude sont composées de peuplements mélangés (73 %), de peuplements feuillus (19 %), de peuplements résineux (8 %) ainsi que de peuplements en voie de régénération (1%), c'est-à-dire qu'ils ne sont pas encore régénérés à la suite de la perturbation dont ils sont issus (p. ex., feu ou coupe). Un peu plus de 75 % de la forêt de la zone d'étude locale se situe dans les classes d'âge inférieures à 70 ans. Il s'agit donc d'une forêt relativement jeune dans l'ensemble.

Les peuplements mélangés (8,3 km<sup>2</sup>) sont dominés par les essences feuillues et se composent, par ordre d'importance et en proportion variable, de bouleau à papier, d'érable rouge, de peuplier faux-tremble, de sapin baumier, d'épinettes blanche ou noire et de pin gris. Tous ces peuplements appartiennent aux classes d'âge inférieures à 70 ans (Tableau 7-10). Les peuplements feuillus (2,1 km<sup>2</sup>) se composent de bouleau à papier, d'érable rouge et de peuplier faux-tremble. Le tiers (0,7 km<sup>2</sup>) des peuplements feuillus ont atteint l'âge de maturité (70 ans). Les peuplements résineux, quant à eux, se composent d'épinettes noire et blanche, de sapin baumier et de pin gris. La superficie occupée par des peuplements résineux de 50 ans ou moins est de 0,8 km<sup>2</sup> (88 % des peuplements de résineux), le reste (0,1 km<sup>2</sup>) étant des peuplements résineux à maturité (70 ans). La forêt directement touchée par l'aire d'aménagement du lieu d'enfouissement technique présente sensiblement la même composition que celle de la zone d'étude et elle est essentiellement jeune (peuplements de moins de 50 ans).

Des travaux d'aménagement forestier ont été réalisés sur un total de 3,1 km<sup>2</sup>, soit 13,5 % de la zone d'étude (Tableau 7-11). La coupe partielle compose la plus grande part de ces travaux (2,0 km<sup>2</sup>). Viennent ensuite les coupes totales (avant 1987) et les coupes avec protection de la régénération et des sols (CPRS) (0,8 km<sup>2</sup>) ainsi

que les plantations (0,3 km<sup>2</sup>) (Tableau 7-10). Le chemin d'accès prévu traverse d'ailleurs une plantation sur une superficie de 0,5 ha ainsi que des coupes partielles (1,3 ha) et une coupe totale (0,6 ha). De la coupe partielle a été effectuée en bordure de l'aire du lieu d'enfouissement technique sur une superficie négligeable (0,01 ha).

**Tableau 7-10 : Description de la végétation présente dans la zone d'étude**

Type de couvert	Classe d'âge																Totale	
	70 ans		50-70 ans <sup>1</sup>		Jeune inéquienne (JIN) <sup>2</sup>		Jeune irrégulier (JIR) <sup>3</sup>		50 ans		30 ans		10 ans		Voie de régénération			
	km <sup>2</sup>	%	km <sup>2</sup>	%	km <sup>2</sup>	%	km <sup>2</sup>	%	km <sup>2</sup>	%	km <sup>2</sup>	%	km <sup>2</sup>	%	km <sup>2</sup>	%	km <sup>2</sup>	%
Feuilleux	0,7	6	-	-	0,1	1	0,1	1	0,8	7	0,1	1	0,3	3	-	-	2,1	19
Mélangé	1,9	17	0,1	1	-	-	0,9	8	4,4	38	0,6	5	0,4	4	-	-	8,3	73
Résineux	0,1	1	-	-	-	-	-	-	0,5	5	0,0	0	0,3	3	-	-	0,9	8
Indéterminé	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,1	1	0,1	1
<b>Total</b>	<b>2,7</b>	<b>24</b>	<b>0,1</b>	<b>1</b>	<b>0,1</b>	<b>1</b>	<b>1,0</b>	<b>9</b>	<b>5,7</b>	<b>50</b>	<b>0,7</b>	<b>6</b>	<b>1,0</b>	<b>9</b>	<b>0,1</b>	<b>1</b>	<b>11,4</b>	<b>100</b>
Terrain forestier productif																	11,4	51
Terrain forestier improductif																	0,1	0
Terrain non forestier																	10,9	49
<b>Grand total</b>																	<b>22,4</b>	<b>100</b>

<sup>1</sup> Peuplement avec une structure étagée dont les arbres forment deux étages distincts. La classe d'âge de chaque étage est identifiée.

<sup>2</sup> Peuplement de structure jeune inéquienne (JIN) est composé de tiges appartenant à au moins trois classes d'âge, dont les tiges les plus âgées ont moins de 80 ans (classe d'âge 70 ans ou moins).

<sup>3</sup> Peuplement de structure jeune irrégulière (JIR) est composé de tiges appartenant à plus de deux classes de hauteur, dont les tiges les plus âgées ont moins de 80 ans (classe d'âge 70 ans ou moins).

**Tableau 7-11 : Synthèse des traitements sylvicoles réalisés dans la zone d'étude**

Traitements sylvicoles	Superficie (km <sup>2</sup> )	Proportion de la zone d'étude (%)
Coupe totale et coupe avec protection de la régénération et des sols	0,8	3,4
Coupe partielle	2,0	8,9
Plantation	0,3	1,2
<b>Total</b>	<b>3,0</b>	<b>13,5</b>

### Écosystème forestier exceptionnel

Le MRNF (2011b) considère trois types d'écosystèmes forestiers exceptionnels : les forêts rares, les forêts anciennes ainsi que les forêts refuges d'espèces menacées ou vulnérables. À cet effet, les écosystèmes forestiers exceptionnels désignés sont protégés par la *Loi sur les forêts*. Toutefois, aucun écosystème de ce genre n'a été répertorié dans la zone d'étude.

### Refuge biologique

Selon le MRNF (2011c), les refuges biologiques sont de petites aires forestières, d'environ 2 km<sup>2</sup> en moyenne, soustraites aux activités d'aménagement forestier et dans lesquelles des habitats et des espèces sont protégés de façon permanente. Il n'y a cependant aucun refuge biologique dans l'aire d'étude.

### Peuplement forestier d'intérêt phytosociologique

L'identification des peuplements d'intérêt phytosociologique a été effectuée à l'aide de la méthodologie développée par Hydro-Québec (Nove Environnement, 1990). Cette méthode regroupe les peuplements d'intérêt phytosociologique selon le domaine bioclimatique.

Selon la classification de cette méthode qui réfère à l'ancienne classification écologique de Thibault (1985), la zone d'étude se trouverait dans le domaine de la sapinière à bouleau blanc de la zone forestière mixte. Pour ce domaine, les peuplements d'intérêt phytosociologique se composent de pinèdes (blanche ou rouge) de plus de 90 ans, d'éraiblières (éraiblières à sucre pure, à bouleau jaune ou éraiblières rouges), de bétulaies jaunes, de frênaies noires, de chênaies rouges, de tillaies ainsi que d'ormaises d'Amérique (Nove Environnement, 1990).

Quatre peuplements d'intérêt phytosociologique sont identifiés dans la zone d'étude. Il s'agit d'éraiblières rouges dont la classe d'âge varie de 30 à 70 ans. Ces peuplements occupent une superficie totale de 25 hectares et sont localisés sur la figure 7-5. Aucun peuplement d'intérêt phytosociologique ne se situe à l'intérieur de la zone du lieu d'enfouissement technique ni le long du tracé prévu du chemin.

#### 7.2.1.1.2 Impacts

Le déboisement pour l'aménagement du lieu d'enfouissement technique occasionnera l'élimination complète des peuplements forestiers sur une superficie de 26,4 ha répartie en 19,2 ha pour l'aménagement du site et 7,1 ha pour la construction de l'accès. Aucun peuplement forestier d'intérêt phytosociologique n'est identifié à proximité ou à l'intérieur des zones de déboisement. Les impacts appréhendés sur les peuplements forestiers seront perçus lors de l'aménagement du site, plus précisément au moment des travaux de déboisement et de décapage.

Cet impact est jugé négatif, puisqu'il constitue une perte de peuplements forestiers et de longue durée. Compte tenu des superficies impliquées, l'étendue de l'impact est considérée locale. L'intensité de cet impact est considérée faible, puisque les pertes ne représenteront qu'une infime proportion des massifs forestiers de la région. À l'exception d'une plantation qui sera partiellement déboisée (0,5 ha) pour la construction du chemin d'accès, aucun peuplement forestier présentant des caractéristiques particulières ne sera déboisé. Finalement, l'intégrité des peuplements forestiers présents dans la zone d'étude ne sera absolument pas menacée par la réalisation de ce projet. L'importance de cet impact est donc mineure.

Impact : perte de peuplements forestiers	
Source d'impact : déboisement	
Valeur de la composante : faible	Importance de l'impact : mineure
Intensité : faible	
Étendue : locale	
Durée : longue	

### Mesures d'atténuation

Les mesures d'atténuation pour minimiser les impacts négatifs du projet sur les peuplements forestiers visent à limiter les superficies déboisées aux aires de travaux en effectuant le balisage complet des aires à déboiser et en évitant tout débordement. De plus, la récupération de tous les bois de dimension commerciale doit être effectuée. Des herbacées seront ensemencées afin de rétablir un couvert végétal au moment de la fermeture graduelle des portions du site d'enfouissement.

## Évaluation de l'impact résiduel

En appliquant les mesures visant à restreindre les superficies déboisées aux aires de travaux et en établissant un couvert végétal suite à la fermeture graduelle du site, l'impact résiduel demeurera mineur.

### **7.2.1.2 Milieux humides**

La *Politique fédérale sur la conservation des terres humides* (1996) définit un milieu humide comme « un terrain où la nappe phréatique est à proximité ou au-dessus de la surface, ou qui est saturée d'eau assez longtemps pour créer des conditions comme des sols modifiés par l'eau et une végétation hydrophile. Les terres humides comprennent les terres humides organiques ou « tourbières » et les terres humides minérales ou zones de sols minéraux qui subissent l'influence d'un excès d'eau, mais qui produisent peu ou pas de tourbe ».

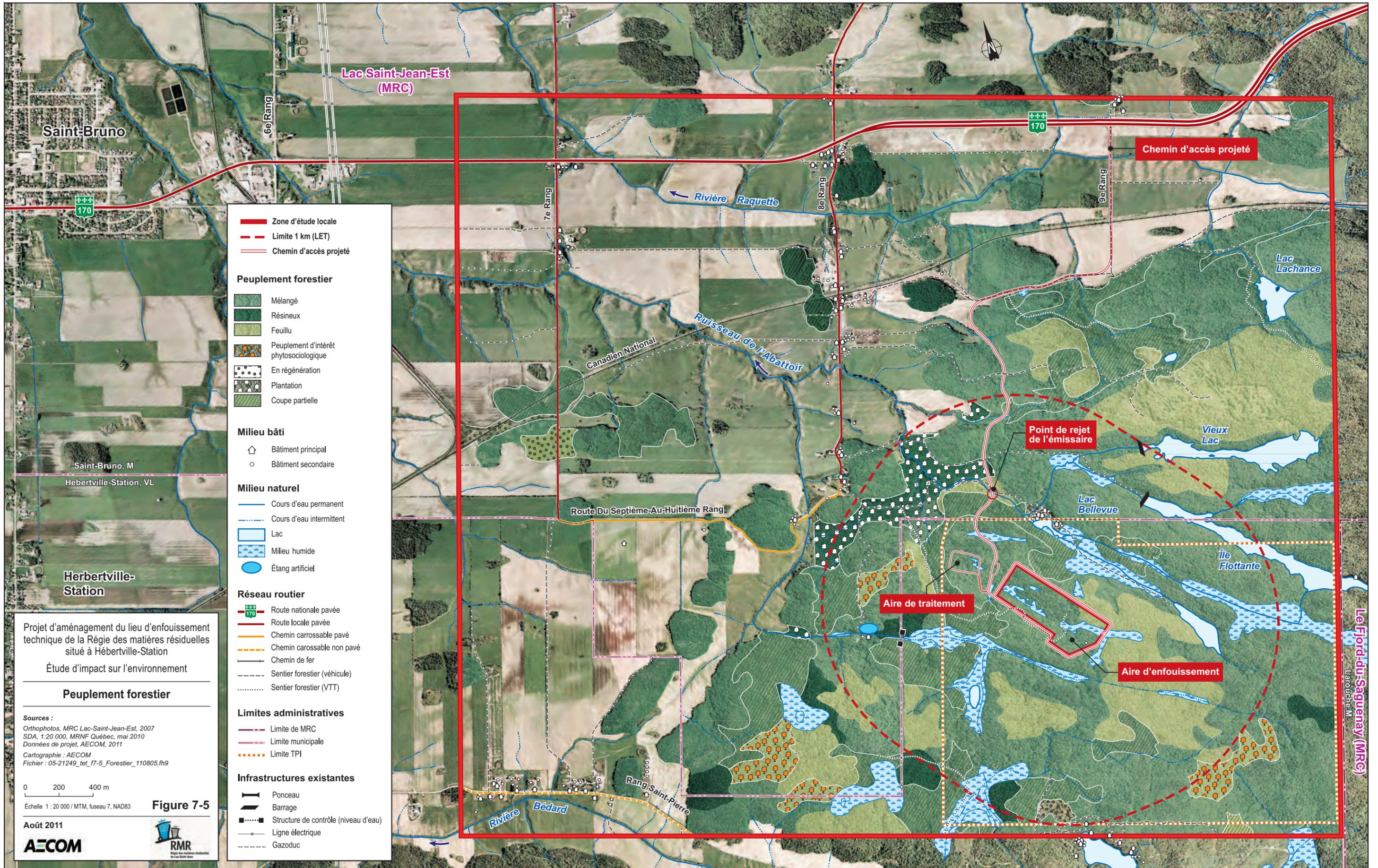
À l'instar des peuplements forestiers, la délimitation des milieux humides de la zone d'étude est d'abord fondée sur la validation et la mise à jour de la cartographie écoforestière du MRNF (échelle 1 : 20 000), réalisée par photo-interprétation à partir d'une orthomosaïque de photographies aériennes datant de 2007 et de photographies aériennes datant de 1991, à l'échelle du 1 : 15 000, pour la vision 3D. À cette cartographie écoforestière, nous avons superposé les milieux humides potentiels (MHP) de Canards Illimités Canada et de l'*Atlas des tourbières du Québec méridional* (Buteau, 1989).

Les documents cartographiques ainsi produits ont servi de canevas à un inventaire au terrain réalisé entre le 6 et le 9 juin 2011 par un biologiste et un botaniste, tous deux spécialistes des milieux humides. Les milieux humides identifiés par la combinaison des couches d'information mentionnées ci-haut ont tous été validés au terrain selon les indicateurs physiques et biologiques décrits dans les documents récents du MDDEP (2006b et 2007a). Leurs contours ont été précisés selon la méthode botanique simplifiée du MDDEP, à l'aide d'un GPS ayant une précision d'environ 3 m (GPS Garmin Map76). Dans chaque milieu humide, des carottes de sol ont été prélevées à l'aide d'une sonde pédologique afin de mesurer l'épaisseur de l'horizon organique (tourbe) pour valider ou invalider la présence de tourbières selon le critère de 30 cm du MDDEP (2006a). Les espèces végétales présentes dans chaque strate de végétation (muscinale, herbacée, arbustive et arborescente) ont également été identifiées et leur abondance a été évaluée par la méthode de Braun-Blanquet (1964).

Le botaniste a également parcouru à pied la totalité des secteurs visés par la mise en place du lieu d'enfouissement technique, de l'aire de traitement et de la route d'accès (ci-après : zone restreinte). Tous les milieux humides visés par le projet ont conséquemment été identifiés, et ce, quelle que soit leur superficie. La figure 7-6 présente la distribution des milieux humides identifiés par traitement géomatique, auxquels s'ajoutent ceux inventoriés au terrain.

Les critères du MDDEP (2007a) ont également servi à classifier les lits d'écoulement de la zone restreinte. Ceux-ci sont également présentés à la figure 7-6. Ces cours d'eau ont été départagés en cours d'eau ou fossés. Les cours d'eau absents de la cartographie de base, dans tous les cas des cours d'eau intermittents, ont été relevés au GPS Garmin Map76 et ajoutés à la cartographie finale.

Au total, les milieux humides occupent 63,3 ha au sein de la zone d'étude (figure 7-6). Le tableau 7-11 illustre les superficies occupées par les différents types de milieux humides. À première vue, il semble que les milieux humides soient concentrés dans les environs immédiats de la zone restreinte. Cette impression est trompeuse, puisque seule la zone restreinte a fait l'objet d'un inventaire au terrain. Or, ce dernier a permis l'identification de plusieurs milieux humides absents de toute cartographie existante. Au vu de ce résultat, il est raisonnable de penser qu'une campagne d'inventaire visant la totalité de la zone d'étude révélerait que les milieux humides y sont beaucoup plus abondants que ne le laisse croire la figure 7-6 et qu'il ne se trouve aucune concentration significative autour de la zone restreinte.



Projet d'aménagement du lieu d'enfouissement technique de la Régie des matières résiduelles situé à Hébertville-Station  
 Étude d'impact sur l'environnement

**Peuplement forestier**

Sources :  
 Orthophotos, MRC Lac-Saint-Jean-Est, 2007  
 SDA, 1:20 000, MRNF Québec, mai 2010  
 Données de projet, AECOM, 2011  
 Cartographie : AECOM  
 Fichier : 05-21249\_tef\_f7-5\_Forestier\_110805.fh9

0 200 400 m  
 Échelle 1 : 20 000 / MTM, fuseau 7, NAD83

**Figure 7-5**

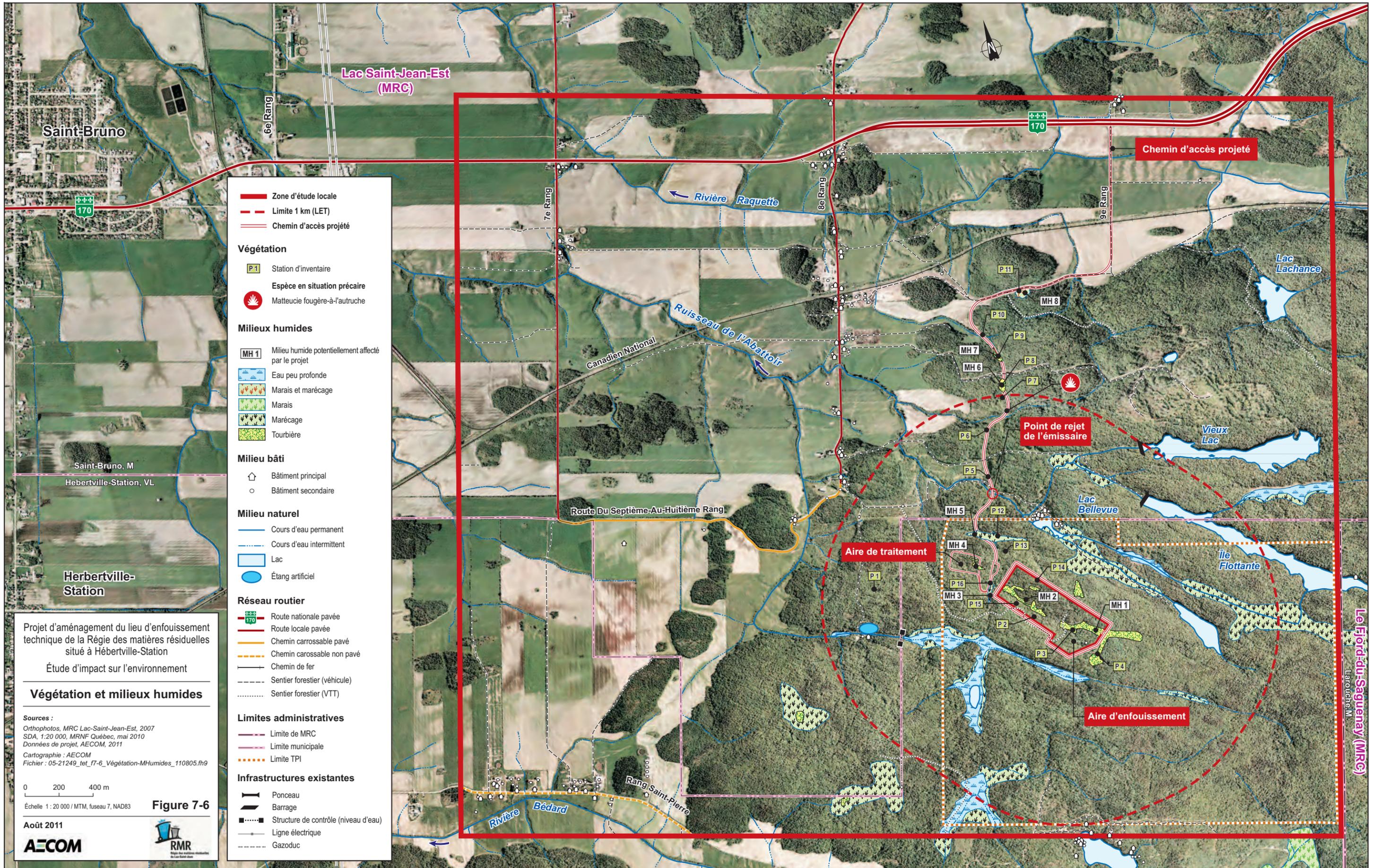
Août 2011



- Zone d'étude locale
  - - - Limite 1 km (LET)
  - Chemin d'accès projeté
- Peuplement forestier**
- Mélangé
  - Résineux
  - Feuillu
  - Peuplement d'intérêt phytosociologique
  - En régénération
  - Plantation
  - Coupe partielle
- Milieu bâti**
- Bâtiment principal
  - Bâtiment secondaire
- Milieu naturel**
- Cours d'eau permanent
  - - - Cours d'eau intermittent
  - Lac
  - Milieu humide
  - Étang artificiel
- Réseau routier**
- Route nationale pavée
  - Route locale pavée
  - Chemin carrossable pavé
  - - - Chemin carrossable non pavé
  - Chemin de fer
  - - - Sentier forestier (véhicule)
  - - - Sentier forestier (VTT)
- Limites administratives**
- - - Limite de MRC
  - - - Limite municipale
  - - - Limite TPI
- Infrastructures existantes**
- Ponceau
  - Barrage
  - Structure de contrôle (niveau d'eau)
  - Ligne électrique
  - - - Gazoduc

LeFjord-du-Saguenay (MRC)





Projet d'aménagement du lieu d'enfouissement technique de la Régie des matières résiduelles situé à Hébertville-Station  
 Étude d'impact sur l'environnement

**Végétation et milieux humides**

Sources :  
 Orthophotos, MRC Lac-Saint-Jean-Est, 2007  
 SDA, 1:20 000, MRNF Québec, mai 2010  
 Données de projet, AECOM, 2011  
 Cartographie : AECOM  
 Fichier : 05-21249\_tef\_f7-6\_Végétation-MHumides\_110805.fh9

0 200 400 m  
 Échelle 1 : 20 000 / MTM, fuseau 7, NAD83  
 Août 2011  
**AECOM**

**Figure 7-6**  
 RMR  
 Régie des matières résiduelles de Lac-Saint-Jean

- Zone d'étude locale
  - - - Limite 1 km (LET)
  - = Chemin d'accès projeté
- Végétation**
- P 1 Station d'inventaire
  - ⬮ Espèce en situation précaire
  - ⬮ Matteucie fougère-à-l'autruche
- Milieux humides**
- MH 1 Milieu humide potentiellement affecté par le projet
  - Eau peu profonde
  - Marais et marécage
  - Marais
  - Marécage
  - Tourbière
- Milieu bâti**
- ⌂ Bâtiment principal
  - Bâtiment secondaire
- Milieu naturel**
- Cours d'eau permanent
  - - - Cours d'eau intermittent
  - Lac
  - Étang artificiel
- Réseau routier**
- Route nationale pavée
  - - - Route locale pavée
  - Chemin carrossable pavé
  - - - Chemin carrossable non pavé
  - Chemin de fer
  - - - Sentier forestier (véhicule)
  - - - Sentier forestier (VTT)
- Limites administratives**
- - - Limite de MRC
  - - - Limite municipale
  - - - Limite TPI
- Infrastructures existantes**
- Ponceau
  - Barrage
  - Structure de contrôle (niveau d'eau)
  - Ligne électrique
  - Gazoduc

Le Fjord-du-Saguenay (MRC)



**Tableau 7-12** : Superficie des milieux humides inventoriés dans la zone d'étude

Type de milieu humide	Superficie (ha)
Tourbière	5,0
Marais	0,6
Marécage	41,7
Marais et marécage	0,1
Eau peu profonde	16,0
<b>Total</b>	<b>63,3</b>

#### 7.2.1.2.1 Milieux humides de la zone restreinte

Huit (8) milieux humides occupent, ou sont touchés par, les limites de la zone restreinte. Ces écosystèmes occupent tous d'étroites dépressions mal drainées où l'eau stagnante a favorisé la mise en place d'une végétation hygrophile. La forme allongée de la plupart des milieux humides témoigne de cette dynamique particulière. Le tableau 7-12 affiche les caractéristiques de ces milieux.

**Tableau 7-13** : Caractéristiques des milieux humides de la zone restreinte

Milieu humide	Type	Superficie (ha)	Présence de lien(s) hydrologique(s)	Présence d'espèces à statut
MH1	Tourbière	2,78	Non	Non
MH2	Tourbière	1,02	Non	Non
MH3	Marécage arbustif	0,18	Non	Non
MH4	Tourbière	0,19	Non	Non
MH5	Marécage arbustif	0,99	Non	Non
MH6	Tourbière	0,11	Non	Non
MH7	Tourbière	0,07	Non	Non
MH8	Marécage arbustif	0,14	Oui	Non
<b>Total</b>		<b>5,48</b>		

L'aire d'enfouissement (figure 7-6) est occupée par deux tourbières allongées (MH1 et MH2) dont l'épaisseur du dépôt tourbeux est d'environ cinquante centimètres. La végétation dominante est arbustive, mais l'inventaire au terrain révèle la présence d'une strate muscinale occupant la quasi-totalité de l'espace disponible et largement dominée par la sphaigne. Ces tourbières ont été parcourues dans leur totalité. Aucun lit d'écoulement s'échappant de celles-ci n'a été observé. Il est donc raisonnable de penser que ces tourbières ont des fonctions hydrologiques plutôt négligeables. En effet, leur petite superficie et leur dépôt tourbeux relativement peu profond réduisent les volumes d'eau qu'elles peuvent entreposer : elles sont donc de mauvais réservoirs. Ensuite, l'absence de lien hydrologique limite leur contribution à l'écoulement des eaux du bassin versant auquel elles appartiennent : elles sont donc de mauvais régulateurs des débits et des crues. Seule leur fonction d'habitat est significative : ces tourbières abritent en effet une végétation caractéristique de ces écosystèmes. Leur petite superficie limite cependant la taille des populations présentes.

La tourbière MH1 perdra 41 % de sa superficie (1,14 ha) suite à la mise en place de l'aire d'enfouissement. Des mesures d'atténuation appropriées devront être mises en place afin d'éviter que la portion résiduelle ne subisse un drainage significatif. La tourbière MH2 est en réalité constituée de 3 petits écosystèmes humides. Ces derniers

étant situés à moins de 30 mètres les uns des autres, ils forment une mosaïque au sens du MDDEP (2006b) et doivent être considérés comme un seul milieu humide. MH2 disparaîtra totalement suite à la mise en place de l'aire d'enfouissement.

Les milieux humides MH3, MH6 et MH7 présentent des caractéristiques similaires : il s'agit de petits milieux humides occupant des dépressions plus profondes dans une étroite vallée s'étirant entre de petites collines. Le projet tire d'ailleurs parti de la présence de cette vallée en y installant son chemin d'accès (figure 7-6). La végétation de ces trois milieux humides est dominée par une végétation arbustive. Ces trois milieux humides ont un dépôt tourbeux significatif, mais celui de MH3 est inférieur à 30 cm, ce qui en fait un marécage. En raison de leur localisation, ces trois milieux humides disparaîtront totalement suite à la mise en place du chemin d'accès.

L'aire de traitement est occupée par MH4, une petite tourbière reprenant les caractéristiques de MH1 et MH2. Bien que MH4 ne soit pas entièrement situé dans la zone visée par les travaux, la petite taille du fragment résiduel et l'importance des perturbations subies nous portent à croire que ce milieu disparaîtra totalement.

Contrairement à MH3, MH6 et MH7, le marécage MH5 s'étire dans un angle perpendiculaire au chemin d'accès. Des mesures d'atténuation adéquates pourront donc assurer sa survie après la mise en place du chemin d'accès.

Le marécage MH8 ne devrait pas être plus perturbé qu'il ne l'est déjà par la mise en place du chemin d'accès. En effet, MH8 borde un chemin existant déjà à cet endroit. L'aménagement du chemin s'est accompagné de travaux de déboisement dont MH8 ne s'est pas remis. La moitié nord de l'écosystème est en effet occupée par une végétation herbacée où les arbustes de la portion sud n'ont pas encore réussi à se réimplanter. La nouvelle emprise n'affectera pas davantage ce milieu.

Au total, les travaux de décapage et de déboisement projetés provoqueront la perte de 2,98 ha de milieux humides, dont 2,46 ha de tourbière. Au vu des superficies humides dont nous pouvons constater la présence dans la zone d'étude élargie (tableau 7-11), ces pertes sont considérées de faible envergure.

Impact : perte de milieux humides	
Source d'impact : décapage et déboisement	
Valeur de la composante : forte	Importance de l'impact : moyenne
Intensité : Moyenne	
Étendue : ponctuelle	
Durée : longue	

#### Mesures d'atténuation générales

- Minimiser les superficies touchées en effectuant le balisage complet des aires de travaux et en évitant tout débordement.
- Éviter les empiétements non essentiels à la réalisation du projet dans les tourbières et les terres humides.
- Limiter la circulation de la machinerie à l'espace occupé par l'emprise.
- Interdire la circulation de la machinerie hors des zones désignées.
- Interdire les aires d'entreposage temporaires dans les milieux humides et les tourbières.
- Effectuer l'entretien et le nettoyage de la machinerie à plus de 30 m des milieux humides. S'il est physiquement impossible de respecter ces distances, mettre une membrane étanche ou capable d'absorber les substances pétrolières qui pourraient se répandre sous la machinerie.

### Mesures d'atténuation particulières

- Tout couvert végétal restauré dans le cadre du projet doit être composé d'espèces indigènes non envahissantes, pour réduire tout risque d'invasion biologique dans les milieux humides environnants.
- Respecter et rétablir, au besoin, l'écoulement normal des eaux de surface, principalement à proximité des milieux mal drainés et des cuvettes.
- Dans le milieu humide MH5, utiliser des ponceaux surdimensionnés et placés à différentes hauteurs :
  - pour assurer une bonne circulation de l'eau entre les deux côtés du chemin d'accès, en saison sèche comme en période de crue;
  - pour réduire les chances que les particules fines présentes dans le milieu humide et déplacées par les travaux viennent combler le ponceau et nuire à l'écoulement;
  - à long terme, si une végétation flottante vient à s'installer, l'eau pourra toujours circuler sous la surface.
- Éviter d'aménager tout fossé de drainage ou drain souterrain susceptible d'affecter le fragment de la tourbière MH1. À terme, le milieu humide doit venir s'appuyer directement contre le remblai sur lequel le chemin entourant l'aire d'enfouissement est situé :
  - le long de cette zone de contact, un matériel granulaire fin, ou une membrane imperméable, doit être intégré au remblai afin d'éviter toute circulation des eaux au travers de ce dernier.
- Lors de l'aménagement des fossés, éviter les surcreusements afin de limiter le drainage au strict nécessaire.
- La strate muscinale de la portion détuite de MH1 pourrait être récupérée pour un effort de restauration d'une tourbière par le *Groupe de recherche en écologie des tourbières* (GRET) dans la région.

### Évaluation de l'impact résiduel

En ce qui concerne les milieux humides, leur importance est considérée forte en raison de leur vulnérabilité et des fonctions écologiques généralement associées à ces écosystèmes. L'intensité de l'impact est considérée forte, puisque la composante sera modifiée de façon importante dans la zone restreinte. De faibles superficies localisées seront affectées (2,98 ha), mais sur une longue durée. L'importance de l'impact est donc jugée moyenne.

#### **7.2.1.3 Espèces floristiques en situation précaire**

Une demande a été adressée au Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ) pour vérifier si des mentions d'espèces floristiques en situation précaire étaient répertoriées dans la zone d'étude locale. Après vérification, le CDPNQ ne rapporte aucune mention d'espèces floristiques menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées dans la zone d'étude locale (Véronique Tremblay, MDDEP, comm. pers., 2011; annexe K).

Lors de la réalisation des inventaires, une validation de la présence des plantes en situation précaire susceptibles de se trouver dans la région a été effectuée dans les habitats pouvant abriter ces espèces. L'inventaire des espèces floristiques a été réalisé sur chacune des strates par type d'habitat (milieux humides, peuplements forestiers ou milieu ouvert) et à l'intérieur de stations représentatives du milieu, dans un quadrat de 20 m de rayon. L'abondance-dominance des taxons a été déterminée à l'aide de l'échelle de Braun-Blanquet (1964). De plus, les habitats propices à la présence de plantes rares mentionnées par le CDPNQ ont fait l'objet d'une attention particulière lors de l'inventaire.

Parmi la liste des plantes en situation précaire susceptibles de se trouver dans la région, seul un groupement de matteuccies fougère-à-l'autruche (*Matteucia struthiopteris*) a été noté dans le tracé du chemin d'accès (figure 7-6). Cette espèce est désignée vulnérable au Québec en vertu de la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables*. Il faut noter que la matteuccie fougère-à-l'autruche n'est pas une plante rare au Québec et que sa désignation vise principalement à la protéger de la pression de récolte de crosses pour l'alimentation et de spécimens entiers pour le marché de l'horticulture (MDDEP, 2005).

#### 7.2.1.3.1 Impacts

Aucun impact n'est appréhendé pour les espèces floristiques en situation précaire étant donné l'absence d'occurrence de ces espèces dans la zone d'étude.

#### 7.2.1.3.2 Mesures d'atténuation

Aucune mesure d'atténuation n'est proposée, car aucun impact n'est appréhendé.

#### 7.2.1.3.3 Évaluation de l'impact résiduel

Tel que cela est précisé ci-dessus, le projet n'aura pas d'impact sur les espèces floristiques en situation précaire.

## 7.2.2 Faune

### 7.2.2.1 Faune terrestre et avifaune

#### 7.2.2.1.1 Description du milieu actuel

#### Mammifères terrestres

Les informations concernant la faune terrestre dans les zones d'étude (locale et régionale) ont principalement été obtenues des statistiques de piégeage du MRNF<sup>6</sup> et de l'*Atlas des micromammifères du Québec* (Desrosiers et al., 2002). Également, les observations de spécimens et les indices de présence ont aussi été notés lors des inventaires sur le terrain.

Selon les données de piégeage dans l'UGAF<sup>7</sup> 46 qui inclut la zone d'étude locale, 13 espèces de mammifères ont été capturées en 2010-2011 (Tableau 7-13). Il faut noter également que l'on chasse l'orignal (*Alces americanus*) et l'ours noir (*Ursus americanus*) dans la région. Le cerf de Virginie (*Odocoileus virginianus*) serait également présent selon des résidents.

<sup>6</sup> <http://www.mrnf.gouv.qc.ca/faune/statistiques/chasse-piegeage.jsp#piegeage>.

<sup>7</sup> UGAF : Unité de gestion des animaux à fourrure.

**Tableau 7-14 : Espèces de mammifères piégées dans l'UGAF 46 en 2010-2011**

Nom commun	Nom scientifique
Belette	<i>Mustela sp.</i>
Castor	<i>Castor canadensis</i>
Coyote	<i>Canis latrans</i>
Écureuil	<i>Sciurus carolinensis</i> <i>Tamiasciurus hudsonicus</i>
Loup	<i>Canis lupus</i>
Loutre	<i>Lontra canadensis</i>
Lynx du Canada	<i>Lynx canadensis</i>
Martre	<i>Martes americana</i>
Pékan	<i>Martes pennanti</i>
Rat musqué	<i>Ondatra zibethicus</i>
Raton laveur	<i>Procyon lotor</i>
Renard croisé	-
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>

Un total de 17 espèces de micromammifères sont susceptibles de se trouver dans la zone d'étude (tableau 7-14). La plupart de ces espèces peuvent fréquenter les milieux forestiers.

**Tableau 7-15 : Espèces de micromammifères susceptibles de se trouver dans la zone d'étude locale selon l'Atlas des micromammifères du Québec**

Nom commun	Nom scientifique
Musaraigne arctique	<i>Sorex arcticus</i>
Musaraigne cendrée	<i>Sorex cinereus</i>
Musaraigne fuligineuse	<i>Sorex fumeus</i>
Musaraigne palustre	<i>Sorex palustris</i>
Musaraigne pygmée	<i>Sorex hoyi</i>
Grande musaraigne	<i>Blarina brevicauda</i>
Condylure à nez étoilé	<i>Condylura cristata</i>
Souris sylvestre	<i>Peromyscus maniculatus</i>
Campagnol à dos roux de Gapper	<i>Clethrionomys gapperi</i>
Campagnol des champs	<i>Microtus pennsylvanicus</i>
Campagnol des rochers	<i>Microtus chrotorrhinus</i>
Campagnol-lemming de Cooper	<i>Synaptomys cooperi</i>
Rat surmulot	<i>Rattus norvegicus</i>
Souris commune	<i>Mus musculus</i>
Souris-sauteuse des champs	<i>Zapus hudsonius</i>
Souris-sauteuse des bois	<i>Napoeozapus insignis</i>
Phénacomys	<i>Phenacomys intermedius</i>

Au cours des inventaires réalisés en juin 2011 (annexe L), la présence de ces mammifères a été confirmée par l'observation directe de l'animal ou de ses traces : mouffette (*Mephitis mephitis*), lièvre d'Amérique (*Lepus americanus*), orignal et cerf de Virginie.

### Avifaune

Selon l'*Atlas des oiseaux nicheurs du Québec*, 97 espèces d'oiseaux, la plupart occupant des habitats forestiers, ont été observées dans les parcelles où se trouvent la zone d'étude locale (tableau 7-15). La nidification dans le secteur a été confirmée pour 21 de ces espèces selon l'Atlas.

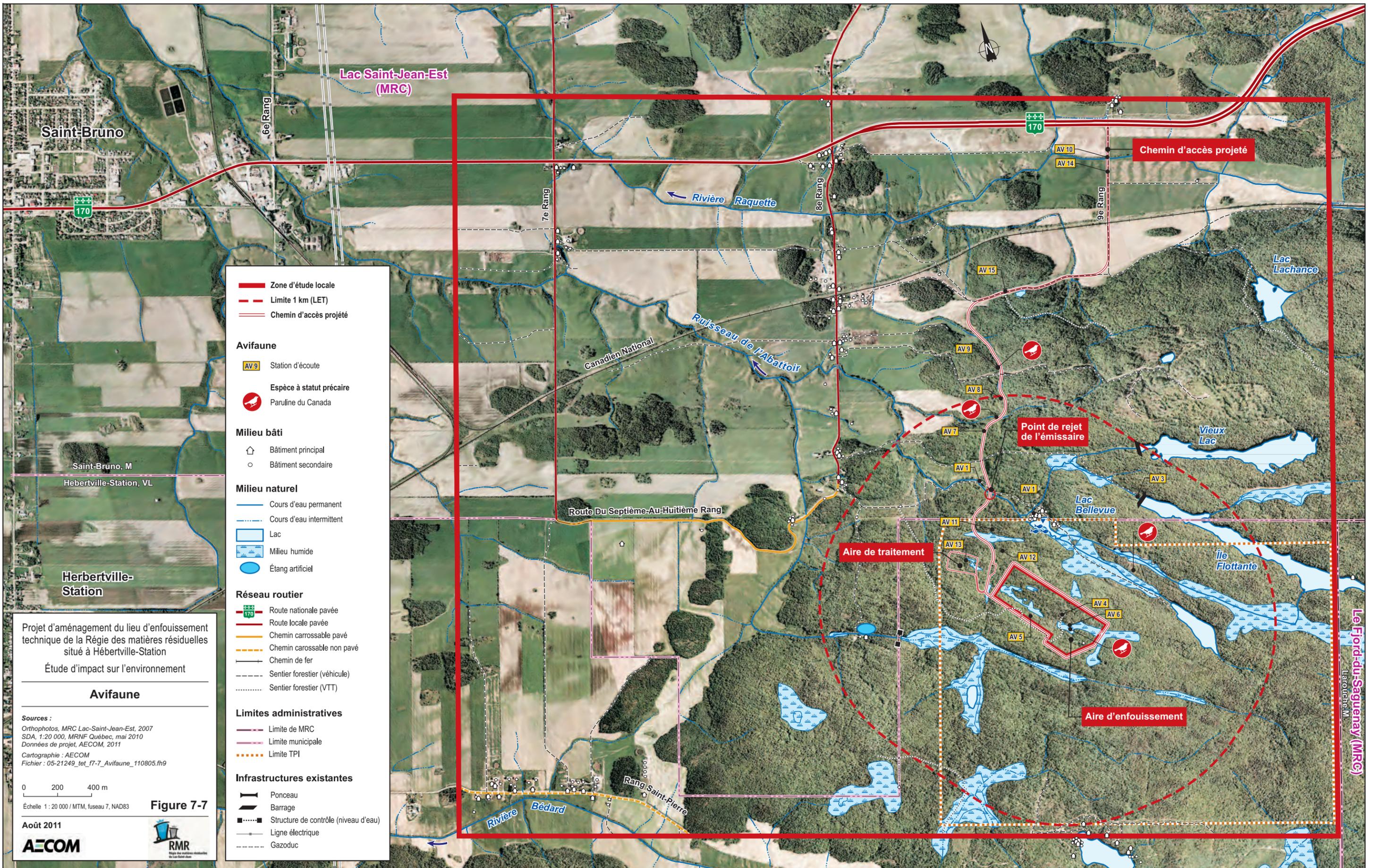
Un inventaire par station d'écoute a été conduit durant la période de nidification des oiseaux, soit entre le 6 et le 9 juin 2011. En fonction de la superficie de la zone d'étude, 15 stations d'écoute ont été positionnées de façon à échantillonner raisonnablement chaque type d'habitat selon sa représentativité locale (figure 7-7).

Les méthodes du point d'écoute par dénombrement à rayon limité (DRL) et par l'indice ponctuel d'abondance (IPA) ont été préconisées pour l'inventaire. Le DRL consiste à dénombrer tous les oiseaux présents dans un rayon connu. Les mentions à l'extérieur du DRL sont comptabilisées dans l'analyse de l'IPA. Ainsi, tous les oiseaux vus ou entendus dans la zone d'étude ont été notés. Une attention particulière a été apportée à la présence de goélands dans la zone d'étude.

Les rayons d'écoute étaient de 75 m en milieu boisé et de 100 m en milieu ouvert. Les écoutes matinales ont débuté vers 5h00 pour se terminer vers 9h30. Les écoutes aux stations du DRL ont duré 10 minutes.

Chaque mâle chantant, oiseau aperçu seul ou deux oiseaux aperçus ensemble ont été considérés comme un couple nicheur possible, probable ou confirmé, selon la charte des comportements utilisés dans l'*Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional* (Gauthier et Aubry, 1995).

Les inventaires sur le terrain réalisés en juin 2011 (annexe L) ont permis de confirmer la présence de 42 espèces d'oiseaux. Plusieurs de ces espèces pourraient nicher dans le secteur d'étude, mais seule la nidification de la paruline couronnée a pu être confirmée. La présence de la paruline du Canada a été détectée à proximité de certaines stations d'écoute. Il s'agit d'une espèce qui se reproduit dans des types de forêt de feuillus et de conifères habituellement humides qui comportent tous une strate arbustive dense bien développée. La végétation arbustive et de sous-étage dense contribue à dissimuler les nids de paruline du Canada qui sont habituellement situés sur le sol ou à proximité sur des bûches ou des racines moussues, le long des rives des ruisseaux ou sur des monticules (ministère des Richesses naturelles de l'Ontario, 2009).



Projet d'aménagement du lieu d'enfouissement technique de la Régie des matières résiduelles situé à Hébertville-Station  
 Étude d'impact sur l'environnement

**Avifaune**

Sources :  
 Orthophotos, MRC Lac-Saint-Jean-Est, 2007  
 SDA, 1:20 000, MRNF Québec, mai 2010  
 Données de projet, AECOM, 2011  
 Cartographie : AECOM  
 Fichier : 05-21249\_tef\_f7-7\_Avifaune\_110805.th9

0 200 400 m  
 Échelle 1 : 20 000 / MTM, fuseau 7, NAD83

**Figure 7-7**

Août 2011



- Zone d'étude locale
- - - Limite 1 km (LET)
- = Chemin d'accès projeté
  
- Avifaune**
- AV 9 Station d'écoute
- Espèce à statut précaire
- Paruline du Canada
  
- Milieu bâti**
- Bâtiment principal
- Bâtiment secondaire
  
- Milieu naturel**
- Cours d'eau permanent
- - - Cours d'eau intermittent
- Lac
- Milieu humide
- Étang artificiel
  
- Réseau routier**
- Route nationale pavée
- - - Route locale pavée
- Chemin carrossable pavé
- - - Chemin carrossable non pavé
- Chemin de fer
- - - Sentier forestier (véhicule)
- ⋯ Sentier forestier (VTT)
  
- Limites administratives**
- - - Limite de MRC
- - - Limite municipale
- - - Limite TPI
  
- Infrastructures existantes**
- Ponceau
- = Barrage
- - - Structure de contrôle (niveau d'eau)
- Ligne électrique
- - - Gazoduc

Le Fjord-du-Saguenay (MRC)



**Tableau 7-16 : Espèces d'oiseaux recensées dans l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec (première version et données préliminaires de la deuxième version) dans les parcelles où se trouve la zone d'étude (19CP06 et 19CP16)**

	Mention de l'Atlas	Indice de nidification selon l'Atlas <sup>1</sup>	Observation lors des inventaires	Indice de nidification selon les inventaires <sup>1</sup>
Bécasse d'Amérique	X	POSS		
Bécassine de Wilson	X	PROB		
Bec-croisé bifascié	X	POSS		
Bihoreau gris	X	POSS		
Bruant à gorge blanche	X	CONF	X	Probable
Bruant chanteur	X	CONF	X	Probable
Bruant de Lincoln	X	PROB		
Bruant des marais	X	POSS		
Bruant des prés	X	CONF	X	Probable
Bruant familier	X	PROB	X	Probable
Bruant vespéral	X	PROB		
Busard Saint-Martin	X	POSS	X	Possible
Butor d'Amérique	X	POSS		
Canard colvert	X	POSS		
Canard noir	X	CONF		
Cardinal à poitrine rose	X	PROB		
Carouge à épaulette			X	Possible
Chardonneret jaune	X	POSS		
Chevalier grivelé	X	PROB		
Colibri à gorge rubis	X	POSS		
Corneille d'Amérique	X	PROB	X	Possible
Coulicou à bec noir	X	POSS		
Crécerelle d'Amérique	X	POSS		
Engoulevent d'Amérique	X	POSS		
Étourneau sansonnet	X	CONF		
Faucon émerillon	X	POSS		
Fulgule à collier	X	CONF		
Geai bleu	X	POSS	X	Possible
Gélinotte huppée	X	PROB	X	Probable
Goéland argenté	X	PROB		
Goglu des prés	X	POSS		

**Tableau 7-16 : Espèces d'oiseaux recensées dans l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec (première version et données préliminaires de la deuxième version) dans les parcelles où se trouve la zone d'étude (19CP06 et 19CP16) (suite)**

	Mention de l'Atlas	Indice de nidification selon l'Atlas <sup>1</sup>	Observation lors des inventaires	Indice de nidification selon les inventaires <sup>1</sup>
Grand Corbeau	X	POSS		
Grand Héron	X	CONF		
Grand Pic	X	POSS		
Grèbe à bec bigarré	X	PROB		
Grive à dos olive	X	CONF	X	Probable
Grive des bois	X	POSS		
Grive fauve	X	POSS	X	Probable
Grive solitaire	X	POSS	X	Probable
Gros-bec errant	X	PROB		
Hibou des marais	X	POSS		
Hirondelle bicolore	X	CONF		
Hirondelle de rivage	X	CONF		
Hirondelle rustique	X	CONF		
Jaseur d'Amérique	X	PROB	X	Possible
Junco ardoisé	X	PROB		
Marouette de Caroline	X	POSS		
Martin-pêcheur d'Amérique	X	PROB		
Merle d'Amérique	X	CONF	X	Probable
Merlebleu de l'Est	X	CONF		
Mésangeai du Canada			X	Possible
Mésange à tête brune	X	POSS		
Mésange à tête noire	X	POSS	X	Probable
Moineau domestique	X	CONF		
Moucherolle à côtés olive	X	CONF		
Moucherolle à ventre jaune	X	POSS	X	
Moucherolle des aulnes	X	CONF	X	Probable
Moucherolle tchébec	X	PROB		
Paruline à calotte noire	X	POSS	X	Probable
Paruline à collier	X	POSS	X	Probable

**Tableau 7-16 : Espèces d'oiseaux recensées dans l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec (première version et données préliminaires de la deuxième version) dans les parcelles où se trouve la zone d'étude (19CP06 et 19CP16) (suite)**

	Mention de l'Atlas	Indice de nidification selon l'Atlas <sup>1</sup>	Observation lors des inventaires	Indice de nidification selon les inventaires <sup>1</sup>
Paruline à croupion jaune	X	PROB		
Paruline à flancs marron	X	PROB	X	Probable
Paruline à gorge noire	X	POSS		
Paruline à gorge orangée	X	PROB	X	Probable
Paruline à joues grises	X	POSS	X	Probable
Paruline à poitrine baie	X	CONF	X	Probable
Paruline à tête cendrée	X	POSS	X	Probable
Paruline bleue	X	POSS	X	Probable
Paruline couronnée	X	POSS	X	Confirmée
Paruline des ruisseaux	X	POSS	X	Probable
Paruline du Canada	X	PROB	X	Probable
Paruline flamboyante			X	Probable
Paruline jaune	X	POSS	X	Probable
Paruline masquée	X	POSS	X	Probable
Paruline obscure	X	CONF	X	Probable
Paruline rayée	X	CONF		
Paruline tigrée	X	PROB		
Paruline triste	X	PROB	X	Probable
Petite Buse	X	PROB		
Pic chevelu	X	POSS	X	Probable
Pic flamboyant	X	PROB	X	Possible
Pic maculé	X	CONF		
Pic mineur	X	POSS		
Pigeon biset	X	POSS		
Piranga écarlate	X	POSS		
Plongeon huard	X	POSS		
Pluvier kildir	X	PROB		
Quiscale bronzé	X	CONF	X	Possible
Roitelet à couronne rubis	X	POSS	X	Probable
Roselin pourpré	X	PROB	X	Probable
Sittelle à poitrine rousse	X	POSS	X	Probable

**Tableau 7-16 : Espèces d'oiseaux recensées dans l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec (première version et données préliminaires de la deuxième version) dans les parcelles où se trouve la zone d'étude (19CP06 et 19CP16) (suite)**

	Mention de l'Atlas	Indice de nidification selon l'Atlas <sup>1</sup>	Observation lors des inventaires	Indice de nidification selon les inventaires <sup>1</sup>
Tarin des pins	X	POSS		
Tourterelle triste	X	POSS		
Troglodyte mignon	X	POSS		
Tyran huppé	X	POSS		
Tyran tritri	X	POSS		
Vacher à tête brune	X	PROB		
Viréo à tête bleue	X	POSS	X	Probable
Viréo aux yeux rouges	X	POSS	X	Probable
Viréo de Philadelphie	X	PROB		

<sup>1</sup> Indice de nidification : Catégorie maximale signalée (OBS=observée, POSS=possible, PROB=probable, CONF=confirmée).

### Goéland

Les goélands ont besoin de trois types d'habitat : dortoirs, sites d'alimentation et sites de repos. Le front de déchets du L.E.T. d'Hébertville-Station deviendra possiblement un nouveau site d'alimentation pour les goélands. Les plans d'eau à proximité (lac Saint-Jean, lac Kénogami, rivière Saguenay, petits lacs dans la zone d'étude locale) peuvent quant à eux constituer des aires de repos et des dortoirs (figure 2-1). De plus, les champs agricoles qui s'étendent à l'ouest la zone d'étude jusqu'au lac Saint-Jean sont également des aires de repos.

Les colonies de goélands répertoriées les plus près du site d'implantation du L.E.T. d'Hébertville-Station se trouvent en rive du Lac-Saint-Jean et du lac la Grande Décharge (figure 2-1). Le site de la Grande Décharge se situe à l'île aux Gagnon et abrite environ une trentaine de goélands argentés et goélands à bec cerclé. Les goélands à bec cerclé peuvent parcourir des distances de plus de 50 km entre une aire de repos et d'alimentation en période de nidification (Horton *et al.*, 1983, cités dans Baxter, 2001; Curtis *et al.*, 1995).

De plus, des goélands marins utilisent le secteur du récif de Saint-Gédéon. Cette espèce est toutefois moins susceptible d'utiliser le site du L.E.T. comme aire d'alimentation que les deux autres espèces, puisqu'elle est moins abondante dans la région. Toutefois, elle pourrait utiliser le site tard à l'automne et tôt au printemps, si l'abondance relative des espèces et leur fréquentation du site ressemblent à celles observées à un site d'enfouissement situé au nord de Montréal (Aecom, 2010).

#### 7.2.2.1.2 Impact sur la perte et l'altération des habitats

Les travaux projetés provoqueront la perte de 24,5 ha de forêt et de 2,98 ha de milieux humides, ce qui impliquera une perte d'habitats terrestres pour certains mammifères. La superficie d'habitat affecté par le projet est considérée de faible envergure par rapport à sa superficie totale dans la région.

Une perte d'habitat pour la grande faune (orignal et chevreuil) sera provoquée par le déboisement de la future aire d'exploitation. La fréquentation de ce secteur par la grande faune sera ainsi réduite par le projet. Il en va de même pour les petites espèces forestières (lièvre, raton laveur, etc.). Les perturbations affecteront principalement les espèces fauniques qui fréquentent les milieux forestiers.

Les espèces aviennes fréquentant le site sont majoritairement des espèces de milieu forestier. La perte d'habitat entraînera des changements dans la dynamique actuelle des populations d'oiseaux de ce secteur.

Le projet pourrait toutefois favoriser certaines espèces. Notamment, la présence du site d'enfouissement pourrait attirer les goélands qui y viendraient pour s'y alimenter. Les travaux auront également pour effet de créer des bordures ou des écotones entre les milieux déboisés et les milieux forestiers adjacents, favorisant ainsi les espèces de milieux perturbés et ouverts ou d'écotones.

<b>Impact : perte et perturbation d'habitat pour la faune terrestre et l'avifaune</b>	
<b>Source d'impact</b> : déboisement	
<b>Valeur de la composante</b> : moyenne	<b>Importance de l'impact</b> : mineure
<b>Intensité</b> : faible	
<b>Étendue</b> : locale	
<b>Durée</b> : longue	

#### Mesures d'atténuation

- Réaliser le déboisement de préférence en dehors des périodes de nidification et d'élevage des jeunes oiseaux pour minimiser les impacts sur l'avifaune.
- Faire le recouvrement journalier du front de déchets pour limiter la présence de goélands.
- Procéder à la revégétalisation des surfaces dénudées dès que le recouvrement des déchets est complété.
- Élimination des sources d'eau stagnante sur le site et à proximité.
- Mettre en place un programme de contrôle des espèces indésirables.

#### Évaluation de l'impact résiduel

La faune terrestre et l'avifaune sont des composantes jugées d'importance moyenne. Compte tenu des faibles superficies affectées et du faible nombre d'individus qui risquent d'être affectés, l'intensité est estimée faible. Les perturbations affecteront principalement les espèces fauniques qui fréquentent les milieux forestiers et elles seront localisées mais de durée permanente (longue). L'impact est donc jugé mineur.

##### 7.2.2.1.3 Impact sur la faune

Les travaux de construction et en phase exploitation incluant la présence de machinerie et de camions de transport seront une nouvelle source de bruit et de vibration. L'intensité de ces perturbations sera plus importante lors des opérations de déboisement et de décapage et durant les travaux de préparation de la future aire d'enfouissement. Le bruit et les vibrations persisteront pendant l'exploitation du site, mais de façon moins intense.

Puisque le site d'étude est majoritairement à l'état naturel, la faune présente actuellement est peu exposée à cette forme de perturbation et pourrait subir du dérangement.

Impact : dérangement de la faune terrestre et de l'avifaune	
<b>Source d'impact</b> : bruits et vibrations provoqués par la construction et l'exploitation du site	
<b>Valeur de la composante</b> : moyenne	<b>Importance de l'impact</b> : mineure
<b>Intensité</b> : faible	
<b>Étendue</b> : locale	
<b>Durée</b> : moyenne	

#### Mesures d'atténuation

- Aucune mesure d'atténuation n'est prévue pour cet impact.

#### Évaluation de l'impact résiduel

La faune terrestre et l'avifaune sont des composantes jugées d'importance moyenne. Le dérangement est jugé d'intensité faible, puisqu'il affectera une faible proportion de la faune présente en périphérie du site. Les perturbations seront localisées et de durée moyenne, puisqu'elles se concentreront lors de la phase construction et disparaîtront lors de la fermeture du site. L'impact est donc jugé mineur.

#### 7.2.2.1.4 Impact de l'augmentation de la prédation

La présence des matières résiduelles pourrait augmenter l'abondance de goélands, de rongeurs et d'autres espèces animales sur le site, ce qui pourrait entraîner une hausse du taux de prédation. Les espèces aviennes qui nichent au sol et les jeunes portées de mammifères sont davantage susceptibles d'être affectées par cet impact.

Impact : dérangement de la faune terrestre et de l'avifaune	
<b>Source d'impact</b> : hausse de la prédation par les espèces indésirables	
<b>Valeur de la composante</b> : moyenne	<b>Importance de l'impact</b> : mineure
<b>Intensité</b> : faible	
<b>Étendue</b> : ponctuelle	
<b>Durée</b> : longue	

#### Mesures d'atténuation

- Mettre en place un programme de contrôle des espèces indésirables.
- Recouvrir rapidement le front d'opération.

#### Évaluation de l'impact résiduel

La faune terrestre et l'avifaune sont des composantes jugées d'importance moyenne. Les effets de la prédation par les espèces indésirables sont évalués comme étant de faible intensité. Son étendue est ponctuelle et sa durée longue, puisqu'elle perdurera jusqu'à la fermeture du site. L'impact est donc jugé mineur.

## 7.2.2.2 Herpétofaune

### 7.2.2.2.1 Description du milieu actuel

Selon les sites d'observation indiqués dans l'*Atlas des Amphibiens et des reptiles du Québec*<sup>8</sup>, les espèces énumérées au tableau 7-16 sont susceptibles de se trouver dans les zones d'étude régionale et locale. La présence des espèces suivantes a été confirmée lors d'observations fortuites réalisées au cours des inventaires : grenouille du Nord, couleuvre rayée, crapaud d'Amérique, grenouille des bois et triton vert.

**Tableau 7-17 : Espèces d'amphibiens ou de reptiles susceptibles de se trouver dans la zone d'étude régionale selon l'*Atlas des Amphibiens et des reptiles du Québec***

Nom commun	Nom scientifique	Atlas des amphibiens et des reptiles	Observation lors des inventaires
Triton vert	<i>Notophthalmus viridescens</i>	X	X
Salamandre à points bleus	<i>Ambystoma laterale</i>	X	
Salamandre maculée	<i>Ambystoma maculatum</i>	X	
Salamandre à deux lignes	<i>Eurycea bislineata</i>	X	
Salamandre cendrée	<i>Plethodon cinereus</i>	X	
Crapaud d'Amérique	<i>Anaxyrus americanus</i>	X	X
Rainette crucifère	<i>Pseudacris crucifer</i>	X	
Grenouille des bois	<i>Lithobates sylvaticus</i>	X	X
Grenouille léopard	<i>Lithobates pipiens</i>	X	
Grenouille verte	<i>Lithobates clamitans</i>	X	
Grenouille du Nord	<i>Lithobates septentrionalis</i>	X	
Ouaouaron	<i>Lithobates catesbeianus</i>	X	
Tortue serpentine	<i>Chelydra serpentina</i>	X	
Couleuvre rayée	<i>Thamnophis sirtalis</i>	X	X
Couleuvre à ventre rouge	<i>Storeria occipitomaculata</i>	X	

### 7.2.2.2.2 Impact de la perte et altération des habitats

Les travaux projetés provoqueront la perte de 24,5 ha de forêt et de 2,98 ha de milieux humides, ce qui impliquera une perte d'habitat pour certains amphibiens et reptiles. La superficie d'habitat affectée par le projet est considérée de faible envergure par rapport à sa superficie totale dans la région. Également, la présence de la route d'accès pourrait constituer une barrière pour certaines espèces et contribuer à fractionner leurs populations.

Les espèces de l'herpétofaune fréquentant le site sont majoritairement des espèces de milieu forestier. La perte et l'altération d'habitats entraînera des changements dans la dynamique actuelle des populations de ce secteur.

<sup>8</sup> : <http://www.atlasamphibiensreptiles.qc.ca/>

Impact : perte et perturbation d'habitat pour l'herpétofaune	
Source d'impact : déboisement	
Valeur de la composante : moyenne	Importance de l'impact : mineure
Intensité : faible	
Étendue : locale	
Durée : longue	

#### Mesures d'atténuation

- Aucune mesure d'atténuation n'est prévue pour cet impact.

#### Évaluation de l'impact résiduel

L'herpétofaune est une composante jugée d'importance moyenne. La perte et la perturbation d'habitat sont considérées de faible intensité compte tenu de la faible superficie affectée et de la grande disponibilité d'habitats dans la forêt en périphérie. Son étendue est locale et sa durée longue. L'impact est donc jugé mineur.

### **7.2.2.3 Ichtyofaune**

#### 7.2.2.3.1 Description du milieu actuel

Selon les données transmises par le MRNF (Système d'information sur la faune aquatique), on compterait potentiellement au moins 25 espèces de poissons dans la rivière Petite Décharge à proximité de la zone d'étude (tableau 7-17).

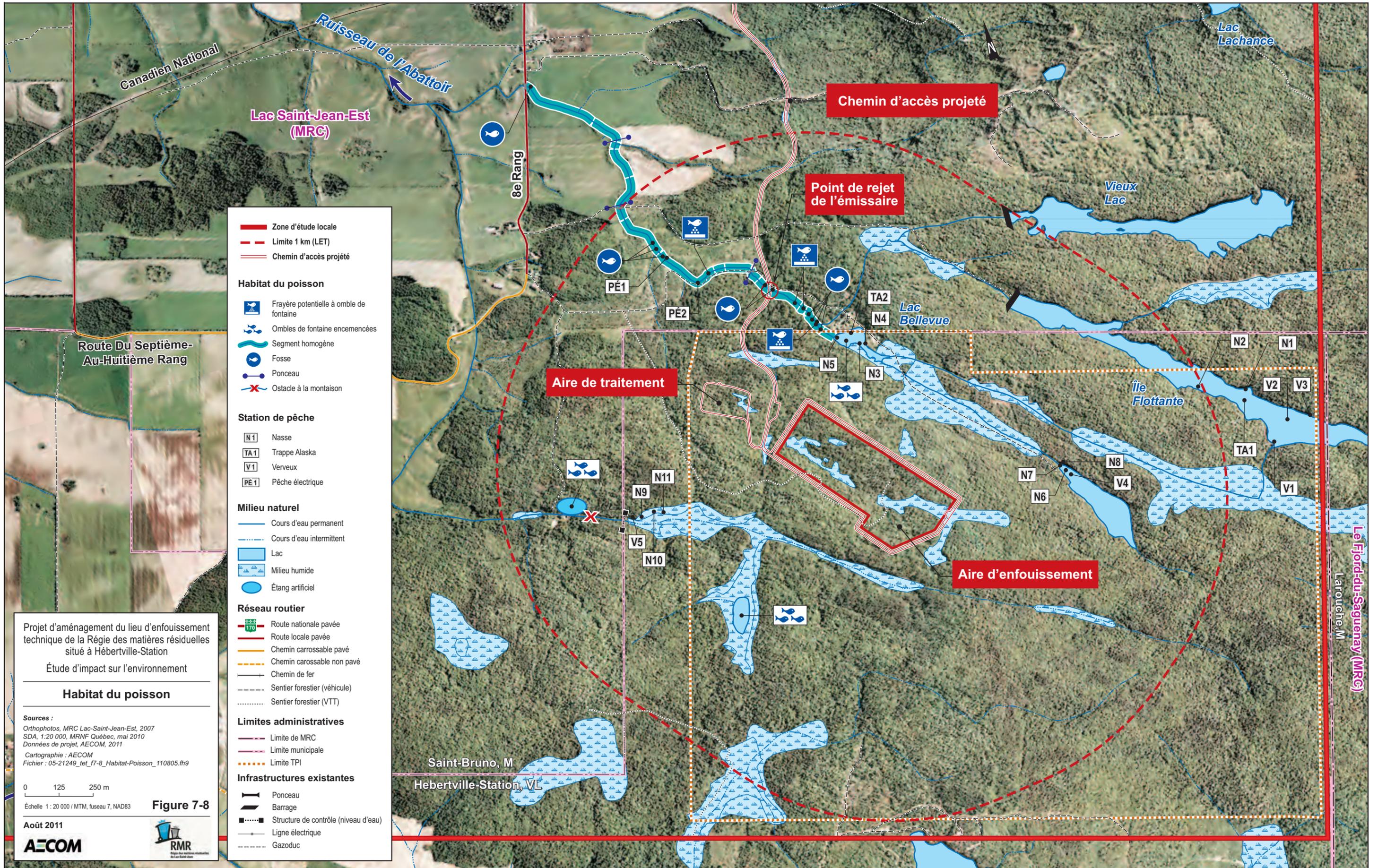
Des communautés d'ombles de fontaine, de meuniers et de cyprins sont présentes dans le bassin de la rivière Bédard. Un total de cinq espèces a été confirmé dans la rivière Bédard (la ouitouche, le meunier rouge, le meunier noir, l'épinoche à cinq épines et la perchaude), tandis que sept autres espèces sont susceptibles d'être présentes, dont l'omble de fontaine. En ce qui concerne la rivière Raquette, la présence de cinq espèces a été confirmée et l'épinoche à cinq épines pourrait potentiellement y être observée. Selon les pêches expérimentales réalisées dans le ruisseau de l'Abattoir et les plans d'eau de la zone d'étude en juin 2011, les espèces suivantes sont présentes : meunier rouge, meunier noir, méné de lac, épinoche à cinq épines, cyprinidé sp., omble de fontaine, mullet à corne et mullet perlé. L'omble de fontaine serait la seule espèce d'intérêt sportif.

Des ensemencements d'omble de fontaine ont été réalisés dans la zone d'étude. En 2011, des ensemencements ont été faits dans le lac Bellevue, quelques jours avant l'inventaire au terrain (L. Gagné, résident, comm. pers., juin 2011), ce qui explique les captures d'omble de fontaine réalisées à l'aide d'une trappe Alaska dans ce lac (figure 7-8). L'étang artificiel et le lac sans nom situé au sud-est de ce dernier servent également de sites d'ensemencement pour l'omble de fontaine (G. Lachance, résident, comm. pers., juin 2011).

**Tableau 7-18 : Espèces de poissons présentes ou potentiellement présentes dans les cours d'eau des bassins versants des rivières Petite Décharge, Bédard et Raquette (C = confirmée, P = potentielle)**

Espèce	Bassin versant Petite Décharge			Zone d'étude (inventaire de juin 2011)	
	Rivière Petite Décharge	Bassin versant rivière Bédard		Ruisseau de l'Abattoir	Lacs de la zone d'étude
		Rivière Bédard	Rivière Raquette		
Barbotte brune ( <i>Ameiurus nebulosus</i> )	C				
Chabot tacheté ( <i>Cottus bairdii</i> )	P	P			
Chabot visqueux ( <i>Cottus cognatus</i> )	P	P			
Doré jaune ( <i>Sander vitreus</i> )	C				
Éperlan arc-en-ciel ( <i>Osmerus mordax</i> )	C				
Épinoche à cinq épines ( <i>Culaea inconstans</i> )	P	C	P		C
Épinoche à neuf épines ( <i>Pungitius pungitius</i> )	P				
Épinoche à trois épines ( <i>Gasterosteus aculeatus</i> )	P				
Fouille-roche zébré ( <i>Percina caprodes</i> )	C	P			
Grand brochet ( <i>Esox lucius</i> )	C				
Grand corégone ( <i>Coregonus clupeaformis</i> )	C				
Lotte ( <i>Lota lota</i> )	C				
Mené de lac ( <i>Couesius plumbeus</i> )	P				C
Mené émeraude ( <i>Notropis atherinoides</i> )	C				
Meunier rouge ( <i>Catostomus catostomus</i> )	C	C	C		C
Meunier noir ( <i>Catostomus commersonii</i> )	C	C	C		C
Mulet à cornes ( <i>Semotilus atromaculatus</i> )	P				C
Mulet perlé ( <i>Margariscus margarita</i> )		P	C		C
Naseux des rapides ( <i>Rhinichthys cataractae</i> )	C	P	C		
Ombre de fontaine ( <i>Salvelinus fontinalis</i> )	C	P	C	C	
Omisco ( <i>Percopsis omiscomaycus</i> )	C				
Ouananiche ( <i>Salmo salar ouananiche</i> )	C				
Ouitouche ( <i>Semotilus corporalis</i> )	C	C			
Perchaude ( <i>Perca flavescens</i> )	C	C			
Poulamon atlantique ( <i>Microgadus tomcod</i> )	P				
Queue à tache noire ( <i>Notropis hudsonius</i> )	C	P			





Projet d'aménagement du lieu d'enfouissement technique de la Régie des matières résiduelles situé à Hébertville-Station  
 Étude d'impact sur l'environnement

**Habitat du poisson**

Sources :  
 Orthophotos, MRC Lac-Saint-Jean-Est, 2007  
 SDA, 1:20 000, MRNF Québec, mai 2010  
 Données de projet, AECOM, 2011  
 Cartographie : AECOM  
 Fichier : 05-21249\_tef\_f7-8\_Habitat-Poisson\_110805.fh9

0 125 250 m  
 Échelle 1 : 20 000 / MTM, fuseau 7, NAD83

**Figure 7-8**

Août 2011



- Zone d'étude locale
  - Limite 1 km (LET)
  - Chemin d'accès projeté
- Habitat du poisson**
- Frayère potentielle à omble de fontaine
  - Ombles de fontaine encadrés
  - Segment homogène
  - Fosse
  - Ponceau
  - Ostacle à la montaison
- Station de pêche**
- N1 Nasse
  - TA1 Trappe Alaska
  - V1 Verveux
  - PÉ1 Pêche électrique
- Milieu naturel**
- Cours d'eau permanent
  - Cours d'eau intermittent
  - Lac
  - Milieu humide
  - Étang artificiel
- Réseau routier**
- Route nationale pavée
  - Route locale pavée
  - Chemin carrossable pavé
  - Chemin carrossable non pavé
  - Chemin de fer
  - Sentier forestier (véhicule)
  - Sentier forestier (VTT)
- Limites administratives**
- Limite de MRC
  - Limite municipale
  - Limite TPI
- Infrastructures existantes**
- Ponceau
  - Barrage
  - Structure de contrôle (niveau d'eau)
  - Ligne électrique
  - Gazoduc

Saint-Bruno, M  
 Hébertville-Station, VL

Le Fjord-du-Saguenay (MRC)  
 Larouche, M



Afin de décrire l'habitat du poisson dans le tributaire du ruisseau de L'Abattoir où sera localisé le point de rejet de l'émissaire, des segments homogènes de caractérisation ont été réalisés dans ce ruisseau sur plus de 1,7 km (figure 7-8). La reproduction naturelle de l'omble de fontaine est confirmée, puisque des jeunes de l'année (13-25 cm) ont été capturés à la pêche à l'électricité en juin 2011. Toutefois, le site de reproduction ne peut être confirmé, puisque aucun œuf n'a été récolté. Plusieurs frayères potentielles ont été caractérisées dans ce tronçon du ruisseau de l'Abattoir, pour une superficie totale de 39,2 m<sup>2</sup>. Le site de capture des alevins correspond à un habitat propice à la reproduction et à l'alevinage de l'omble de fontaine. Cette frayère potentielle de 12 m<sup>2</sup> se situe à environ 300 m à l'aval du point de rejet des eaux traitées (figure 7-8). Cette frayère potentielle est constituée de gravier (50 %) et de sable (50 %). Lors de la visite sur le terrain, les vitesses de courant y variaient entre 0,3 et 0,45 m/s, ce qui représente des conditions adéquates pour la fraie de l'omble de fontaine (Raleigh, 1982). Les autres zones potentielles de fraie se situent à l'amont du point de rejet et sont représentées à la figure 7-8. Plusieurs fosses ont également été inventoriées dans le tronçon étudié (figure 7-8). Ces habitats peuvent être utilisés par les ombles de fontaine adultes.

#### 7.2.2.3.2 Impact sur l'altération d'habitat

Les travaux projetés provoqueront une modification de la qualité de l'eau en aval du point de rejet des eaux traitées d'autant plus importante si les OER établis par le MDDEP (annexe E) ne sont pas rencontrés. Également, les risques de contamination de l'eau sont liés à l'utilisation de machinerie lors des phases construction et exploitation (transport et travaux sur le site) et la gestion des lixiviats. De plus, le décapage et le déboisement pourraient favoriser l'érosion et l'augmentation de la charge sédimentaire dans les cours d'eau avoisinants.

Impact : perte et perturbation d'habitat pour l'ichtyofaune	
Source d'impact : rejet des eaux traitées, risques d'accidents liés à la gestion des lixiviats et l'utilisation de la machinerie	
Valeur de la composante : forte	Importance de l'impact : moyenne
Intensité : moyenne	
Étendue : ponctuelle	
Durée : longue	

#### Mesures d'atténuation

- Mise en place du système de traitement des eaux de lixiviation.
- Gestion des eaux de ruissellement.
- Effectuer un contrôle de l'érosion par la stabilisation des talus.
- Effectuer un entretien régulier de la machinerie.
- Munir les aires de travaux du matériel nécessaire pour circonscrire tout déversement.

Au-delà de ces mesures, il est proposé de déplacer le point de rejet en aval de la frayère potentielle à omble de fontaine où des alevins ont été capturés, soit en aval des zones de reproduction potentielles sur le ruisseau de l'Abattoir, et ce, afin de minimiser les impacts liés aux modifications de la qualité de l'eau et des conditions hydrologiques sur le lieu de reproduction, ce qui permettra d'optimiser la fraie et l'incubation des œufs. Selon la revue de littérature réalisée par Belzile *et al.* (1997), au Saguenay-Lac-St-Jean, la période de fraie de l'omble de fontaine débute à la mi-septembre pour se terminer à la fin octobre. L'incubation se déroule quant à elle incidemment de la mi-septembre à la fin juin. L'émergence a lieu au début juin, où la période d'alimentation débute principalement jusqu'à la fin septembre (Belzile *et al.*, 1997). De plus, rappelons que le L.E.T. sera muni d'un système complet de traitement des eaux de lixiviation. Ainsi, avant d'être rejetées dans le ruisseau de l'Abattoir, les eaux sont traitées selon la réglementation québécoise relative au traitement des eaux de lixiviation.

Celle-ci requiert la réduction de la concentration de plusieurs paramètres (azote ammoniacal, coliformes fécaux, composés phénoliques, DBO<sub>5</sub>, matières en suspension, zinc, pH) avant le rejet des eaux traitées au réseau hydrographique. Le suivi hebdomadaire de ces sept paramètres lors des périodes de rejet permettra de s'assurer d'une qualité de l'eau respectant les critères pour la protection de la vie aquatique (voir chapitre 3). En terme de débit supplémentaire, un débitmètre sera localisé sur l'émissaire des eaux traitées afin de mesurer et d'enregistrer en continu le débit rejeté au milieu récepteur. Il est à noter que les rejets seront restreints à la période comprise entre les mois de juin et d'octobre, soit lorsque la température initiale de l'eau sera supérieure à 12°C (153 jours). En dehors de la période de traitement, le lixiviat sera accumulé dans le bassin d'accumulation. Ainsi, la période de fraie de l'omble de fontaine ne sera pas affectée ni celle d'incubation des œufs, sinon de peu, par les rejets.

### Évaluation de l'impact résiduel

L'ichtyofaune est une composante jugée d'importance forte. La perte et la perturbation d'habitat sont considérées de moyenne intensité compte tenu de la présence d'habitat favorable à l'omble de fontaine, dont plusieurs frayères potentielles. Son étendue est locale et sa durée permanente (longue). L'impact est donc jugé d'importance moyenne.

#### **7.2.2.4 Espèces fauniques en situation précaire**

La banque de données du CDPNQ n'indique aucune occurrence d'espèces fauniques en situation précaire dans la zone d'étude locale (G. Guérin, MRNF, comm. pers., mars 2010; annexe M). De plus, selon la banque ÉPOQ, aucune aire de nidification d'oiseau en péril n'est répertoriée dans la zone d'étude locale (M.-F. Julien, comm. pers., 2011; annexe N). Il faut noter que deux mentions de hiboux des marais, une espèce susceptible d'être désignée avec statut en vertu de la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables* (LEMV), ont été enregistrées à l'extérieur de la zone d'étude dans un rayon de 10 km du site (SCF, 2009; M. Dionne, SCF, comm. pers., 2011).

L'observation d'espèce en situation précaire est fortement influencée par les efforts d'inventaire sur le terrain. Le site à l'étude a probablement été rarement visité pour des inventaires. Ainsi, l'absence de mention d'espèces en péril ne signifie pas nécessairement qu'aucune espèce en situation précaire n'est présente dans la zone d'étude. Toutefois, le type d'habitat forestier est commun et répandu, ce qui limite les probabilités d'y trouver des espèces en péril dont l'habitat est rare.

Les espèces en situation précaire présentées au tableau 7-18 ont été observées dans les parcelles de l'*Atlas des oiseaux nicheurs du Québec* qui couvrent la zone d'étude. Selon les exigences en termes d'habitat et de domaine vital, l'ensemble de ces espèces est susceptible d'être présent. D'ailleurs, la paruline du Canada a été observée à quelques reprises lors des inventaires de juin 2011. Bien qu'il s'agisse d'une espèce susceptible d'être désignée avec statut en vertu de la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables* (LEMV), sa présence est fréquemment observée au Québec. Son statut d'espèce en situation précaire est entre autres attribuable au problème de la déforestation en Amérique du sud qui réduit ses aires d'hivernage.

**Tableau 7-19 : Espèces d'oiseaux en situation précaire susceptibles de se trouver dans la zone d'étude selon l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec**

Nom commun	Nom scientifique	Statut LEMV	Statut LEP <sup>1</sup>
Engoulevent d'Amérique	<i>Chordeiles minor</i>	Susceptible d'être désignée	menacée
Hibou des marais	<i>Asio flammeus</i>	Susceptible d'être désignée	préoccupante
Moucherolle à côtés olive	<i>Contopus cooperi</i>	Susceptible d'être désignée	menacée
Paruline du Canada	<i>Wilsonia canadensis</i>	Susceptible d'être désignée	menacée

<sup>1</sup> *Loi sur les espèces en péril.*