
***Agrandissement du LES de Neuville appartenant
à la Régie régionale de gestion des matières résiduelles de Portneuf***

**ÉTUDE DU PROJET
SUR LES COMPOSANTES BIOLOGIQUES**

Rapport final – Révision 01

NOVEMBRE 2006

Présenté à :



1205, rue Ampère, bureau 310
Boucherville (Québec) J4B 7M6
Tél. : (450) 655-8440 – Fax : (450) 655-7121

Présenté par :



1900, rue Jean-Talon nord, bureau 225
Sainte-Foy (Québec) G1N 4K8
Tél. : (418) 682-3449 – Fax : (418) 682-5562

TABLE DES MATIÈRES

	Page
1 INTRODUCTION GÉNÉRALE	1
1.1 Localisation du projet.....	1
2 LA MÉTHODOLOGIE	3
2.1 La taxonomie utilisée.....	3
2.2 L'inventaire de la végétation.....	3
2.3 L'inventaire faunique	4
2.3.1 L'inventaire de l'avifaune.....	4
2.3.2 L'inventaire de l'herpétofaune.....	5
2.3.3 L'inventaire des grands mammifères.....	5
2.4 Considérations et limites.....	6
3 LA REVUE DES DONNÉES EXISTANTES.....	7
3.1 La végétation selon la carte écoforestière	7
3.1.1 Le couvert résineux selon la carte écoforestière	8
3.1.2 Le couvert mélangé selon la carte écoforestière	8
3.1.3 La coupe totale selon la carte écoforestière	8
3.2 La végétation selon les photos aériennes.....	8
3.2.1 Le peuplement résineux de la carte écoforestière selon les photos aériennes	9
3.2.2 Le peuplement mélangé en friche de la carte écoforestière selon les photos aériennes	9
3.2.3 La région de coupe totale de la carte écoforestière selon les photos aériennes.....	9
4 LES RÉSULTATS DES INVENTAIRES	10
4.1 La végétation selon les inventaires de terrain.....	10
4.2 La dynamique des stades de succession végétale.....	10
4.3 Les associations végétales.....	11
4.3.1 Le peuplement résineux et les milieux humides selon les inventaires de terrain	12
4.3.2 La région perturbée selon les inventaires de terrain.....	14
4.3.3 Les peuplements mélangés selon les inventaires de terrain	14
4.3.4 Le peuplement feuillu selon les inventaires de terrain.....	15
4.4 Les plantes vasculaires menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées	15
4.5 L'inventaire de la faune.....	16
4.5.1 L'inventaire de l'avifaune	16
4.5.2 L'inventaire de l'herpétofaune.....	17
4.5.3 L'inventaire des grands mammifères.....	17
4.6 Autres observations fauniques – la petite faune	18
4.7 Espèces vertébrées menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées.....	18
4.8 Considérations fauniques particulières.....	18
4.8.1 Les mammifères.....	18
4.8.2 Les habitats de la ZEI.....	18
4.8.3 Les milieux humides de la ZEI.....	20

TABLE DES MATIÈRES

	Page
5 IMPACTS SUR LE MILIEU	21
5.1 Méthodologie d'évaluation des impacts.....	21
5.1.1 Identification des sources d'impacts.....	21
5.1.2 Identification et valeur environnementale des composantes du milieu.....	22
5.1.3 Paramètres caractérisant les impacts.....	27
5.1.4 L'importance globale des impacts	28
5.2 Évaluation des impacts sur les composantes biologiques.....	31
5.2.1 Impact sur la végétation	31
5.2.2 Impact sur les milieux humides	31
5.2.3 Impact sur la faune terrestre et les habitats.....	32
5.2.4 Impact sur l'avifaune et les habitats	34
5.2.5 Impact sur la faune aquatique et les habitats.....	35
5.2.6 Impact sur l'herpétofaune et les habitats.....	36
6 MESURES DE MITIGATION PROPOSÉES	37
6.1 Maintien d'une bande de protection riveraine	37
6.2 Planification des travaux.....	37
6.3 Restriction des travaux dans les zones délimitées	37
6.4 Déboisement et décapage.....	37
6.5 Le décapage et la sauvegarde de la terre végétale.....	37
6.6 La gestion des eaux de ruissellement.....	38
6.7 Installation de membranes pour filtrer les matières en suspension	38
6.8 Prévention de décharges accidentelles d'hydrocarbures	38
6.9 Prévention des espèces indésirables	39
6.10 Le suivi.....	39
7 CONCLUSION	40
8 LES DOCUMENTS CONSULTÉS	41
9 LES PERSONNES ET ORGANISMES CONSULTÉS.....	49

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE "A": LISTE DES PLANTES CASCOLAIRES OBSERVÉES DANS LA ZONE D'ÉTUDE IMMÉDIATE

ANNEXE "B": LISTE DES ESPÈCES FAUNIQUES VERTÉBRÉES OBSERVÉES DANS LA ZONE D'ÉTUDE IMMÉDIATE

ANNEXE "C": LISTE DES PLANTES MENACÉES, VULNÉRABLES OU SUSCEPTIBLES D'ÊTRE AINSI DÉSIGNÉES

ANNEXE "D": LISTE DES ESPÈCES FAUNIQUES DÉSIGNÉES VULNÉRABLES OU MENACÉES

ANNEXE "E" :RELEVÉ PHOTOGRAPHIQUE

ANNEXE "F": LOCALISATION DES RELEVÉS ET DES POINTS D'OBSERVATION FAUNIQUE

ANNEXE "G": CARTE 1 - RELEVÉS D'INVENTAIRE
CARTE 2 - VÉGÉTATION

ANNEXE "H": TABLEAU SYNTHÈSE DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT (MILIEU BIOLOGIQUE)

1 INTRODUCTION GÉNÉRALE

L'objet du présent mandat vise l'étude des composantes biologiques de la zone d'étude immédiate (ZEI) projetée par la Régie régionale de gestion des matières résiduelles de Portneuf (RRGMRP). Le mandat vise aussi une description des impacts potentiels du projet sur les composantes biologiques et la présentation de mesures de mitigation.

1.1 Localisation du projet

Le territoire visé par la présente étude, appelée zone d'étude immédiate (ZEI), est situé immédiatement au sud du lieu d'enfouissement sanitaire (LES) existant de la RRGMRP, soit dans la partie nord du territoire de la Ville de Neuville, incluse dans la municipalité régionale de comté (MRC) de Portneuf, région administrative de la Capitale-Nationale (région 03) (voir la figure 1 à la page suivante).

Plus précisément, la ZEI correspond à la superficie totale du projet d'agrandissement du LES de la RRGMRP et comprend une partie des lots 530 et 531 parties (530-P, 531-P et 531-2). Cette zone est circonscrite au nord par le LES existant, à l'est par la rivière aux Pommes, au sud par des terrains vacants (lot 529-P) et à l'ouest par une ancienne sablière. Alors que la présente étude vise une superficie de 29,83 hectares, la superficie totale de l'aire d'enfouissement serait de l'ordre de 21,6 hectares.

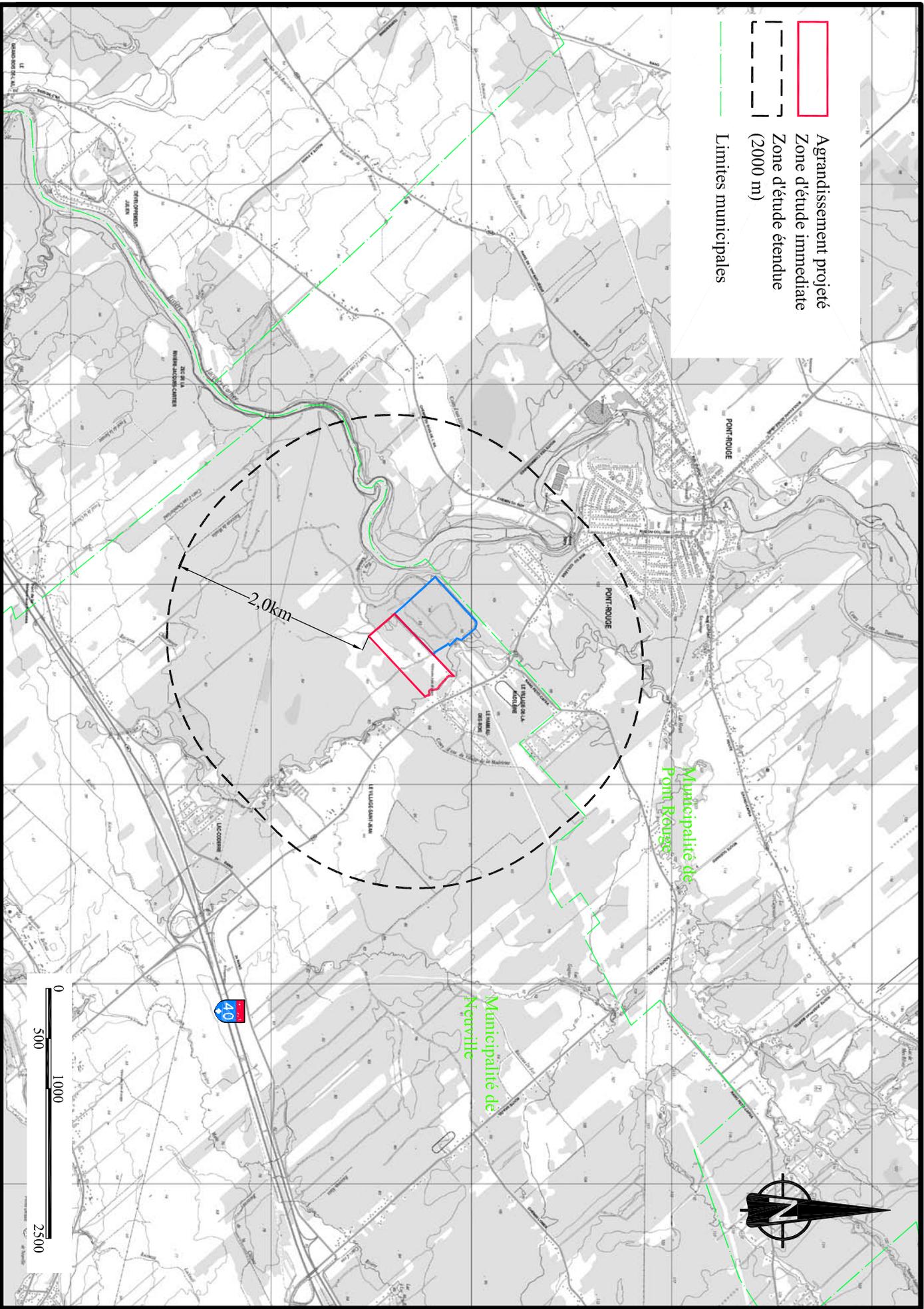


Figure 1 Zones d'études

2 LA MÉTHODOLOGIE

Préalablement à l'inventaire et afin d'établir un portrait réaliste de la végétation et de la faune présentes dans la zone d'étude, des demandes d'informations ont été formulées auprès des instances gouvernementales afin d'obtenir les renseignements sur les différentes espèces présentes et leur importance. Une revue de la littérature sur les composantes biologiques de ce territoire a également été effectuée.

Nous avons ensuite effectué une caractérisation biologique détaillée du milieu afin d'identifier les composantes. Ces composantes incluent, entre autres, la flore et la faune, notamment la présence d'espèces à statut précaire, mais aussi les associations végétales et les habitats.

Une demande spécifique a été effectuée auprès du Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ) en regard de la présence, documentée ou potentielle, des espèces floristiques et fauniques menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées se retrouvant, ou pouvant se retrouver, dans la zone d'étude.

Les périodes d'inventaire se sont déroulées les 9, 12, 18 et 19 juin 2006 (le 18 et le 19 forment une seule période). Pour l'avifaune et les amphibiens, les périodes d'écoute ont été effectuées à partir d'une heure avant le lever du soleil jusqu'à deux heures après, soit de 4 h à 7 h 30, puis entre une heure avant son coucher jusqu'à deux heures après, soit de 19 h 30 à 22 h 30. Les périodes d'écoute sur le terrain ont eu lieu les 9 juin (matin et soir), 12 juin (matin et soir), 18 juin (soir) et 19 juin (matin) 2006. Selon le Service météorologique du Canada (SMC) d'Environnement Canada, pour le 9 juin 2006, le lever du soleil était à 04 h 51 et son coucher à 20 h 37, alors que le 19 juin 2006 son lever était à 04 h 50 et son coucher à 20 h 43.

2.1 La taxonomie utilisée

La taxonomie utilisée pour les espèces floristiques et fauniques décrites dans ce rapport est issue du Système d'Information Taxonomique Intégré - SITI pour assurer l'utilisation des plus récents noms scientifiques acceptés. Pour les plantes, les noms français sont tirés d'abord du SITI, sinon de la Flore laurentienne, 3^e édition (Marie-Victorin, 1995). Pour les animaux, les noms français proviennent de la Liste de la faune vertébrée du Québec (Desrosiers, Caron et Ouellet, 1995).

Les spécimens ne pouvant être identifiés au niveau de l'espèce en raison de leur détérioration ou de problèmes taxinomiques irrésolus (par exemple, dû à l'absence des parties anatomiques nécessaires à l'identification, notamment les fleurs) sont attribués au niveau taxinomique fiable le plus bas. L'incertitude est signalée en écrivant « sp. » après le genre (ex. : *Crataegus* sp.). Si plusieurs espèces du même genre sont identifiées, l'inscription « spp. » est utilisée.

2.2 L'inventaire de la végétation

D'abord, une première caractérisation et photo-interprétation de la végétation des divers milieux de la ZEI ont été effectuées à partir des plus récentes cartes écoforestières à l'échelle 1 : 20 000 et photographies aériennes à l'échelle 1 : 15 000 du ministère des Ressources Naturelles et de la Faune du Québec (MRNF) pour identifier les divers peuplements et leur physiographie.

Ensuite, cette description de la végétation a été validée et complétée par un inventaire sur le terrain. L'inventaire sur le terrain consistait à préciser les caractéristiques écologiques des associations végétales présentes, en identifiant pour chaque peuplement, les espèces végétales vasculaires dominantes (et deux espèces sous-dominantes).

Pour réaliser ces inventaires, des places-échantillons étaient établies et parcourues dans chacune des unités végétales représentatives préalablement identifiées à l'aide des photos aériennes et des cartes écoforestières. L'inventaire comprenait des transects afin de dresser un portrait détaillé de la végétation et des habitats présents, incluant une liste des espèces rencontrées. Une attention spéciale était portée pour déceler la présence potentielle d'espèces rares, menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées en fonction des divers habitats identifiés.

La végétation a été documentée grâce à la méthode classique d'inventaire phytosociologique de Braun-Blanquet (Braun-Blanquet, 1965). La localisation précise des relevés a été effectuée à l'aide d'un système de positionnement géographique SPG [Global Positioning System (GPS)]. On retrouve en annexe la localisation des relevés. Une documentation photographique a aussi été réalisée à l'aide d'une caméra numérique de marque Fuji, modèle FinePix S602 pour démontrer la végétation et les autres conditions du milieu. On retrouve en annexe les photographies.

La dimension des parcelles d'inventaire était plus du double de la surface minimale, la surface minimale correspondant à l'inflexion de la courbe aire-espèces (nombre d'espèces en fonction de l'aire échantillonnée cumulée). Traditionnellement, dans les forêts tempérées, une superficie de 400 m² répond au besoin tout en assurant l'essentiel d'une végétation représentative (Muëller-Dombois et Ellenberg, 1974).

Les formes de relevés utilisées le plus fréquemment sont des carrés (quadrats), des cercles ou des rectangles. L'important est que la dimension et la forme de ces relevés devraient assurer une pleine diversité végétale et rencontrer l'objectif de décrire les caractéristiques du milieu. Nous avons donc choisi des parcelles de forme circulaire d'un rayon de 11,28 mètres pour une superficie de 400 m².

À l'intérieur de ces parcelles, toutes les espèces sont notées, incluant le pourcentage de recouvrement, leur répartition et leur stratification. La liste des espèces présentes est fournie sous formes de tableaux et en annexe. Les analyses phytosociologiques ont été effectuées à l'aide du logiciel COENOS (Ceska, 1978; Ceska and Roemer, 1971).

2.3 L'inventaire faunique

Étant donné que la structure de la végétation est généralement aussi significative que la composition floristique comme facteur favorisant la présence des espèces fauniques, les éléments de physiognomie végétale, tels la présence de chicots ont été notés lorsqu'ils étaient observés.

2.3.1 L'inventaire de l'avifaune

L'inventaire des oiseaux portait principalement sur l'identification des espèces nicheuses dans la zone d'étude immédiate. L'identification comprenait des périodes d'écoute et incluait toutes autres observations directes ou indirectes (nids, plumes, traces, etc.).

L'inventaire a été réalisé en période de nidification, en utilisant la méthode par points d'écoute (Bibby *et al.*, 1993), laquelle permet d'identifier les espèces présentes, d'estimer la densité des couples et d'en déduire le nombre approximatif de couples nicheurs pour chaque espèce.

Les points d'écoute de 10 minutes étaient répartis dans les différents habitats identifiés. Ce type de dénombrement donne une bonne estimation de la présence des espèces d'oiseaux. De plus, les espèces observées lors des déplacements entre les stations d'écoute ont également été notées. Les points d'écoute sont présentés en annexe.

Pour l'identification des espèces présentes, l'inventaire a été réalisé en juin durant la période de la nidification alors que les couples sont formés et que les mâles chantent. De manière générale, le mois de juin est le plus propice à des inventaires par le chant (Gauthier et Aubry, 1995).

2.3.2 L'inventaire de l'herpétofaune

Pour l'inventaire des salamandres, une fouille active a été effectuée dans les aires ombragées en bordure des lieux propices (par exemple, lieux adjacents aux plans d'eau et aux cours d'eau). Les fouilles actives consistaient à soulever avec soin les vieilles souches et les troncs en décomposition. Le choix de ces habitats s'avère généralement favorable pour effectuer des fouilles actives pour trouver des salamandres.

L'inventaire des grenouilles et des crapauds consistait en une écoute des chants et en une recherche systématique sur le terrain. Les points d'écoute étaient identifiés et localisés en fonction de la présence d'habitats propices et de leur accessibilité. Étant donné que la période favorable à l'écoute des coassements (environ une demi-heure après le coucher du soleil jusqu'à minuit) correspond plus ou moins avec la période la plus favorable à l'écoute des oiseaux, ces périodes d'écoute étaient jumelées lorsqu'ils correspondaient aux habitats propices.

Les points d'écoute étaient positionnés sur le site et en fonction des habitats observés. Des repères étaient présents ce qui a permis d'assurer une efficacité et une rapidité des déplacements au moment opportun. Étant donné l'exécution simultanée de l'écoute des oiseaux et des amphibiens, le temps d'écoute à chaque point était de 10 minutes ce qui était amplement supérieur aux trois minutes considérées comme temps d'écoute minimal pour l'inventaire des amphibiens. Les chants entendus permettaient d'identifier les espèces et leur abondance.

Pour les reptiles, les fouilles actives ont été réalisées durant les trois visites de terrain. Ces fouilles comportaient deux phases. La première phase consistait en une observation attentive des endroits de réchauffement des reptiles, près des débris et des aires ouvertes sableuses bordées de végétation durant les 3 premières heures suivant le lever du soleil, soit entre 5 h et 8 h. La seconde phase, soit la recherche active en dessous des pierres, des planches de bois, des morceaux de métal et des divers débris, a été effectuée tout au long des périodes d'inventaires lorsque des endroits favorables étaient observés.

Les reptiles susceptibles d'être présents comprennent principalement les couleuvres. L'inventaire des couleuvres était effectué par une recherche systématique dans les habitats potentiels. Ceux-ci comprenaient les abords de la rivière aux Pommes, des fossés, le long des sentiers et des chemins, près des amoncellements de roches et sous divers débris.

2.3.3 L'inventaire des grands mammifères

D'une part, l'inventaire des grands mammifères s'appuie sur la cueillette des informations disponibles dans la littérature et auprès du bureau régional de la FAPAQ. De plus, lors de l'inventaire sur le terrain, une attention était portée à tout indice, présence ou signe d'utilisation par la faune : présence d'animaux, broutage, pistes, terriers, etc. Toutes les observations d'animaux ou d'indices de présence d'animaux dans la zone d'étude immédiate étaient notés.

2.4 Considérations et limites

Les trois campagnes d'échantillonnages se sont déroulées les 9, 12 et 19 juin 2006. Idéalement, les meilleures périodes d'écoute pour les amphibiens (anoures et batraciens) correspondent aux premières journées «chaudes» du mois de mai. Pour l'avifaune, l'inventaire a été effectué durant la période la plus favorable, soit durant le mois de juin. Trois visites de terrain, espacées d'environ une semaine, ont permis d'obtenir un échantillonnage représentatif et fiable des espèces présentes.

Le lundi était considéré le jour le plus favorable pour l'écoute. La cessation des activités d'exploitation du LES adjacent depuis 36 heures (de 16 h le samedi au lundi matin 4 h) permettait un minimum de rétablissement des activités fauniques pour les espèces plus sensibles aux activités humaines. Le vendredi soir était moins favorable à l'écoute des espèces fauniques étant donné le bruit provenant du nombre élevé du passage des véhicules motorisés et de la proximité de la Route 365 au secteur est de la zone d'étude immédiate.

Les méthodes utilisées ne sont pas sans limite. En effet, pour l'identification par l'écoute, certaines espèces plus farouches et plus discrètes sont plus difficiles à approcher et donc à entendre. Par exemple, certaines espèces ont un chant qui se distingue difficilement parmi les symphonies aviennes matinales. Ces espèces sont ainsi souvent sous-estimées. Par contre, les espèces moins farouches et plus tapageuses sont facilement identifiables (corneilles, corbeaux, goélands, bruants à gorge blanche, mésanges à tête noire, etc.).

Ce genre d'inventaire faunique plutôt ponctuel ne pourrait confirmer l'utilisation potentielle du site de tous les oiseaux nicheurs et migrateurs. Idéalement, les inventaires se répartissent sur plusieurs saisons et même sur plusieurs années pour identifier les espèces à travers les différents stades de succession végétale. Un inventaire ponctuel ne permet pas non plus d'intégrer la dynamique des populations et des aires de répartition des oiseaux nicheurs.

De plus, à cause des variations naturelles de nidification, certaines espèces peuvent être présentes ou absentes selon les années. Certaines conditions environnementales, dont les changements climatiques, affectent l'aire de distribution des espèces, laquelle est ainsi en constante fluctuation. À titre d'exemple, il y a une vingtaine d'années, l'observation de l'urubu était principalement restreinte à l'extrême sud-ouest du Québec; il est maintenant fréquemment observé à quelques centaines de kilomètres plus au nord.

Quant à l'inventaire des plantes vasculaires, l'inventaire du mois de juin a permis d'identifier la majorité des espèces présentes, quoique des inventaires additionnels de fin d'été seraient plus favorables à l'identification de certains groupes d'espèces, notamment pour certaines espèces de la famille des asters.

Malgré les contraintes de la présente étude, d'autres observations détaillées en région permettent de confirmer la présence des espèces observées et de valider la probabilité de rencontrer certaines autres espèces, notamment pour les oiseaux nicheurs. L'avifaune ainsi identifiée et susceptible d'être rencontrée est présentée en annexe.

3 LA REVUE DES DONNÉES EXISTANTES

Les données existantes comprenaient les données sur les espèces précaires fournies par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) pour les plantes vasculaires et par la Société de la faune et des parcs (FAPAQ) pour les espèces vertébrées par l'entremise du Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ).

De plus, une quantité importante d'informations, lesquelles sont intégrées à travers le présent document, provient d'une revue de la littérature (voir la bibliographie consultée). Puis, les dernières versions des cartes écoforestières et des photographies aériennes ont été consultées.

Les informations disponibles relatives aux peuplements forestiers provenant de la carte écoforestière ainsi que des photographies aériennes sont présentées dans les sections suivantes.

3.1 La végétation selon la carte écoforestière

La classification de la végétation dérivée des cartes écoforestières reflète les peuplements forestiers en tant qu'aires de production de matière ligneuse. Les cartes écoforestières intègrent également des éléments de l'écologie végétale basée sur le climat, la topographie, les conditions édaphiques, l'historique du site et les espèces présentes.

Selon le ministère des Ressources naturelles et de la faune (ci-après « MRNF ») le présent site est inclus dans le domaine bioclimatique de l'érablière à tilleul (2), sous-domaine de l'érablière à tilleul de l'est, région écologique 2b (Plaine du Saint-Laurent). Dans ce domaine bioclimatique, la végétation climacique dominante sur les sites mésiques est composée d'érablières à tilleul.

Dans le domaine bioclimatique de l'érablière à tilleul, sur les sites représentatifs du domaine, en plus de l'érable à sucre et du tilleul, on trouve, selon l'exposition et le régime hydrique, le hêtre, le bouleau, le sapin baumier, l'épinette et le pin blanc. On retrouve principalement, le pin blanc sur les terres sableuses bien drainées. Ces peuplements ont toutefois été largement récoltés dans le passé. Au bas des pentes, on retrouve l'érable rouge, l'orme et le frêne sur les terres humides à texture fine. Dans ce domaine, la dynamique forestière naturelle s'effectue surtout par les trouées provoquées par les chablis; autrement, ce sont les coupes forestières et les feux qui affectent la dynamique de succession végétale.

Toutefois, selon la carte écoforestière du MRNF, 23 juin 2005, les influences édaphiques du présent site favoriseraient plutôt, sur la majorité de la zone d'étude immédiate, le développement d'une végétation climacique de type écologique bétulaie jaune à sapin sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage mésique (MJ22), mais aussi d'une pinède blanche sur dépôt mince à épais, de texture grossière et de drainage xérique-mésique (RP11) dans la région la mieux drainée localisée en haut du talus de la rivière aux Pommes.

Quant à la végétation actuelle, on retrouve trois polygones sur la carte écoforestière, chacun représentant un type de peuplements écoforestiers. Ces trois polygones comprennent un couvert végétal résineux (R PBS C3 / 50 A / 5S 20 RP11), soit une pinède blanche à sapin (PBS), laquelle est plus ou moins parallèle et contiguë à la rive ouest de la rivière aux Pommes. Pour le reste de la superficie de la zone d'étude immédiate, on retrouve un polygone caractérisé par une coupe totale (CT / A / 5S 20 MJ22) sur le lot 530 et un autre polygone décrit comprenant un couvert mélangé en friche (M D5 FR / 10 A / 5S 20 MJ22) sur le lot 531.

En d'autres mots, le couvert végétal consiste en une mosaïque composée d'un boisé résineux, d'un boisé mélangé et d'un champ en friche, lesquels reflètent généralement la tenure des terres environnantes. Globalement, les boisés ont moins de 20 ans, à l'exception du peuplement d'une cinquantaine d'années près de la rivière aux Pommes.

3.1.1 Le couvert résineux selon la carte écoforestière

Selon la description des codes utilisés sur la carte écoforestière, le couvert de type résineux (R) comprend un peuplement dont plus de 75 % de la surface terrière totale est occupée par les essences résineuses. Selon la carte écoforestière, l'essence dominante de ce couvert comprend le pin blanc, puis le sapin baumier (PBS). Ceci signifie que l'essence principale, le pin blanc, occupe de 50 % à 74 % de celle de la partie résineuse. La deuxième essence résineuse en importance est le sapin baumier. Le reste de la surface terrière du peuplement est occupé par une ou plusieurs autres espèces compagnes. De plus, de 40 % à 60 % des arbres auraient entre 12 et 17 mètres de hauteur (C3). Ce peuplement serait âgé d'une cinquantaine d'années (50 A).

3.1.2 Le couvert mélangé selon la carte écoforestière

Selon les définitions de la carte écoforestière, le présent couvert végétal (M D5 FR), de type mélangé (M) et en friche (FR), domine la couverture végétale du lot 531. Il consiste en un peuplement dont les essences feuillues et résineuses occupent individuellement plus de 25 % et moins de 75 % de la surface terrière totale. Selon les informations disponibles, ce peuplement aurait environ une dizaine d'années et de 25 % à 40 % des arbres auraient entre 4 et 7 mètres (D5). La végétation climacique de ce type écologique serait la bétulaie jaune à sapin (MJ22).

3.1.3 La coupe totale selon la carte écoforestière

Peu d'information est disponible de la carte écoforestière, sauf que ce peuplement aurait subi une coupe totale (CT). La végétation climacique de ce type écologique qui occupe la majorité du lot 530, serait également, comme le lot 531, la bétulaie jaune à sapin (MJ22).

3.2 La végétation selon les photos aériennes

Les photos aériennes 21L35 HMQ98-120-168 du 2 juillet 1998 et 21L7 Q02711-18, 19 et 20, du 19 août 2002, permettent d'identifier les divers types de peuplement en accord avec les informations obtenues de la carte écoforestière.

Selon les photos aériennes, la ZEI comprend une mosaïque de milieux ouverts, de terre en friche, de régions arbustives et de boisés ayant subi de fortes perturbations anthropiques. On retrouve une région entrecoupée par des chemins, des fossés et des sentiers.

3.2.1 Le peuplement résineux de la carte écoforestière selon les photos aériennes

Selon les photos aériennes, on aperçoit que la partie nord-ouest du peuplement résineux de la carte écoforestière est actuellement utilisée par un cimetière automobile. Cette région correspond au lot 531-2 de la zone d'étude immédiate. Un inventaire de terrain dans la ZEI nous a permis de constater que les automobiles ont été enlevées récemment. On y note également, au nord-est de ce cimetière d'autos, un milieu humide qui semble correspondre à un ancien méandre de la rivière aux Pommes.

3.2.2 Le peuplement mélangé en friche de la carte écoforestière selon les photos aériennes

Environ 50 % de la superficie du polygone, soit près de 25 % de la superficie totale de la ZEI, correspondant aux lots 531-P et 531-2 de la ZEI, consiste en une zone récemment perturbée. Cette superficie représente la région récemment occupée par le cimetière d'autos de l'ancien site de l'entreprise Lamothe pièces d'autos enr. La strate arborescente de cette zone perturbée est inexistante et la strate arbustive est quasi inexistante.

La superficie résiduelle de ce polygone est majoritairement occupée par des feuillus avec une distribution sporadique, mais plutôt uniforme de résineux. On y note une petite concentration de pin blanc dans le coin nord-ouest du lot 531-P.

3.2.3 La région de coupe totale de la carte écoforestière selon les photos aériennes

Cette région correspond approximativement à la région occupée par le lot 530-P. On y note une plus forte dominance de feuillus en régénération et par conséquent, moins de résineux. Les résineux sont restreints à la partie nord-est et à la partie nord-ouest, près du lot 531-P.

4 LES RÉSULTATS DES INVENTAIRES

4.1 La végétation selon les inventaires de terrain

L'inventaire sur le terrain a permis de valider et de préciser la description de la végétation et des caractéristiques écologiques des associations végétales présentes (voir les cartes 1 et 2 en annexe). Un total de 24 relevés floristiques ont permis de détailler les divers habitats présents. La liste de toutes les plantes vasculaires rencontrées est présentée en annexe.

En général, les associations végétales présentes sont symptomatiques d'événements perturbateurs principalement d'origine anthropique (coupes forestières, drainage, feux, sentiers et chemins). Ces modifications résultent en une composition floristique typique des régions perturbées. On y constate un appauvrissement de la diversité des espèces indigènes. Les coupes forestières, les sentiers et les chemins, quant à eux, favorisent une prédominance d'espèces caractéristiques des bordures et des lisières comportant plusieurs espèces introduites. On rencontre 36 espèces introduites et 134 espèces indigènes. Plus de 21 % des espèces sont donc introduites.

4.2 La dynamique des stades de succession végétale

Les peuplements présents représentent majoritairement des associations végétales en transition allant vers des peuplements plus stables, mais ne les ayant pas encore atteints. Par exemple, suite à une coupe forestière intensive, les stades de successions végétales progressent et les associations végétales dominantes se transforment par une dominance en diverses espèces, initialement dans une large proportion d'annuelles et de bisannuelles, puis ensuite de vivaces herbacées puis ligneuses, notamment les herbacées comme les graminées et les verges d'or, puis les vivaces dont les spirées, les cornouillers, les saules, les cerisiers, les aubépines, etc.

Progressivement, ces endroits deviennent des zones arbustives puis arborées. Étant donné le mode de reproduction des bouleaux et des peupliers (dispersion des graines par le vent) et la rapidité avec laquelle ces peuplements croissent, ces espèces tendent à devenir les espèces dominantes des premiers stades arborés de succession végétale. La majorité du présent couvert végétal est à ce développement dans la dynamique des stades de succession végétale.

Les semences des espèces dispersées par le vent (peupliers (*Populus* spp.), bouleaux (*Betula* spp.), érables (*Acer* spp.)) parcourent de grandes distances et s'implantent ici et là. Les espèces moins «mobiles» (les résineux en général), s'implantent par des fronts progressifs ou en périphérie d'un vétéran (arbre mature dominant). On constate ainsi une colonisation progressive des régions feuillues par les résineux.

Puis, selon les conditions particulières et en fonction de la proximité ou disponibilité des structures reproductives (graines, rhizomes, tubercules, achaines, glands, etc.), certaines espèces s'installent peu à peu et deviennent des peuplements plus stables tels ceux dominés par les conifères retrouvés près de la rivière aux Pommes. Sous les peuplements résineux plutôt denses, on constate une réduction de la luminosité et une acidification du sol, soit un environnement peu favorable aux autres espèces. À ces endroits, on n'observe presque exclusivement qu'un tapis d'aiguilles et quelques espèces des sous-bois dont la maïanthème du Canada et le quatre-temps.

4.3 Les associations végétales

Dans la ZEI, nous avons ajusté les limites des unités en fonction d'une photo-interprétation à plus grande échelle que celle définie sur la carte écoforestière (1 : 20 000) et en fonction des relevés représentatifs des associations végétales. La description de ces unités et des espèces caractéristiques est présentée dans les sections suivantes. Les associations végétales récemment perturbées et donc plutôt jeunes (déterminées par l'analyse des relevés floristiques à l'aide du logiciel COENOS, Ceska, 1978) ne reflètent pas tout à fait la végétation climacique du secteur selon la carte écoforestière.

L'évaluation des données est effectuée par une analyse de correspondance. Cette analyse est appliquée sur les données floristiques pour en extraire les corrélations. Cette analyse consiste en une application des règles de tableaux de travail, selon Braun-Blanquet (1964), qui résulte en un regroupement des unités végétales («communautés végétales »).

Le tableau suivant présente les espèces les plus fréquentes pour l'ensemble des relevés. La constance des espèces représente le pourcentage de présence de chaque espèce en regard du nombre total de relevés. Par exemple, l'érable rouge est présent dans 20 des 24 relevés, pour une constance de 83 % (valeur arrondie à 1% près).

Tableau 4.3.1 : Constance des dix espèces floristiques arborées les plus fréquentes.

Constance	Nom commun	Constance	Nom commun
20/24	Érable rouge	8/24	Cerisier de Pennsylvanie
17/24	Bouleau gris	7/24	Pin blanc
14/24	Épinette blanche	5/24	Mélèze laricin
12/24	Sapin baumier	3/24	Cerisier de Virginie
12/24	Peuplier faux-tremble	3/24	Orme d'Amérique
9/24	Peuplier à grandes dents	2/24	Pruche du Canada

Tableau 4.3.2 : Constance des dix espèces floristiques arbustives les plus fréquentes.

Constance	Nom commun	Constance	Nom commun
10/24	Noisetier à long bec	6/24	Viorne cassinoïdes
10/24	Dierville chèvrefeuille	6/24	Airelle à feuilles étroites
10/24	Saule de Bebb	5/24	Aulne rugueux
9/24	Spirée à larges feuilles	5/24	Kalmia à feuilles étroites
7/24	Aronia noir	5/24	Amélanchier glabre
7/24	Airelle fausse-myrtille	4/24	Sorbier d'Amérique

Tableau 4.3.3 : Constance des dix espèces floristiques herbacées les plus fréquentes.

Constance	Nom commun	Constance	Nom commun
18/24	Ptéridium des aigles	7/24	Apocyn à feuilles d'androsème
14/24	Cornouiller du Canada	7/24	Framboisier du Mont Ida
12/24	Maïanthème du Canada	7/24	Verge d'or à feuilles graminifoliées
10/24	Ronce orientale	6/24	Plantain majeur
9/24	Fraisier de Virginie	5/24	Asclépiade commune
8/24	Trientale boréale	5/24	Gaulthérie couchée

4.3.1 Le peuplement résineux et les milieux humides selon les inventaires de terrain

Les relevés de terrain confirment la nature majoritairement résineuse de ce peuplement. Typique des couverts forestiers résineux, on retrouve relativement peu d'espèces arbustives sous les conifères. De plus, l'inventaire de terrain a permis de constater l'effet de certaines interventions forestières, notamment, un élagage des branches latérales.

Les inventaires révèlent deux zones distinctes, l'une terrestre, l'autre humide (marécages riverains). Ces associations végétales ne sont pas d'une assez grande superficie pour les considérer comme des peuplements forestiers à l'échelle de la carte écoforestière et ne sont donc pas identifiés sur cette dernière. Cette distinction était toutefois apparente sur les photos aériennes.

Les inventaires ont permis d'identifier deux types de milieux humides, soit un marécage arbustif haut (une aulnaie) et un marécage arboré riverain. Un marécage est un type de milieu humide, soit un milieu humide boisé. Les milieux humides sont définis comme l'ensemble des sites saturés d'eau ou inondés pendant une période suffisamment longue pour influencer le développement de la végétation et des sols (Couillard et Grondin, 1986).

Tableau 4.3.1.1 : Liste des principales espèces associées à l'aulnaie.

Nom commun	Nom commun
Aulne rugueux	Vératre vert
Verge d'or rugueuse	Pigamon pubescent
Cornouiller stolonifère	Gaillet à trois fleurs
Onoclée sensible	Clématite de Virginie
Prèle des champs	Ariséma rouge foncé

Le marécage est défini comme une étendue de terre saturée d'eau pendant la plus grande partie de l'année, et dont la surface du sol n'est généralement recouverte que d'une faible profondeur d'eau. Il est caractérisé par une végétation d'arbres et d'arbustes (plus de 30 % de recouvrement), est influencé par des eaux souterraines minérotrophes et se trouve sur des sols soit minéraux soit organiques. La nappe phréatique se trouve en général au moins 20 cm sous la surface du sol en été. Il y a souvent une abondance de dépressions remplies d'eau et de chenaux dont les eaux sont riches en éléments minéraux. Ces eaux peuvent être stagnantes ou à écoulement lent (Lynch-Stewart *et al.*, 1996).

À partir de la berge de la rivière aux Pommes, on constate, lorsque l'on s'éloigne progressivement vers l'ouest, la présence de l'aulnaie, puis du marécage arboré riverain lequel se serait développé sur les anciens méandres de la rivière.

Ces milieux humides développés sur une base minérale semblent maintenus par le débordement occasionnel de la rivière aux Pommes et par les eaux minérales provenant des régions surélevées avoisinantes. Ces vestiges des anciens méandres formés par le remaniement des sables lors des périodes de crue forment quelques mares restreintes dans leur répartition à des dépressions en forme de croissant d'une largeur de 2 à 3 mètres et d'une longueur variable, jusqu'à environ 10 mètres.

Dans et aux abords de ces milieux humides, les essences forestières incluent l'érable rouge (*Acer rubrum*) et le frêne noir (*Fraxinus nigra*), la pruche (*Tsuga canadensis*), le mélèze (*Larix laricina*) et l'épinette blanche (*Picea glauca*). Cette parcelle est particulièrement riche en fougères dont l'osmonde cannelle, l'onoclée sensible et l'osmonde de Clayton. Aux abords des dépressions, on retrouve également quelques espèces de *Carex* et sporadiquement la quenouille et le calla des marais.

Tableau 4.3.1.2 : Liste des principales espèces associées au marécage.

Nom commun	Nom commun
Érable rouge	Sureau pubescent
Frêne noir	Osmonde cannelle
Pruche du Canada	Coptide du Groënland
Épinette blanche	Dryoptère spinuleuse
Mélèze laricin	Trille rouge

En s'éloignant de la rive, on passe graduellement de la calamagrostide du Canada (*Calamagrostide canadensis*) à l'eupatoire maculée (*Eupatorium maculatum*), puis aux arbustes tels que la spirée à larges feuilles (*Spiraea latifolia*), le cornouiller stolonifère (*Cornus stolonifera*), le saule (*Salix* spp.), l'aulne rugueux (*Alnus rugosa*), et enfin aux arbres des sols mieux drainés occupés par le pin blanc (*Pinus strobus*) et le sapin baumier (*Abies balsamea*).

Tableau 4.3.1.3 : Liste des principales espèces associées au milieu terrestre.

Nom commun	Nom commun
Sapin baumier	Cornouiller du Canada
Peuplier faux-tremble	Trientale boréale
Peuplier à grandes dents	Aronia noir
Maïanthème du Canada	Gaulthérie couchée

4.3.2 La région perturbée selon les inventaires de terrain

Plus de 50 % de cette région, correspondant approximativement à une partie du lot 531-P et au lot 531-2 de la ZEI, a été récemment perturbée par les activités associées à l'ancien cimetière automobile. Conséquemment, on retrouve dans cette région, des associations végétales associées aux perturbations anthropiques, notamment plusieurs espèces introduites.

Tableau 4.3.2.1 : Liste des principales espèces associées aux régions perturbées.

Nom commun	Nom commun
Pâturin des prés	Bermudienne à feuilles étroites
Anaphale marguerite	Apocyn à feuille d'andromède
Chrysanthème leucanthème	Framboisier du Mont Ida
Trèfle blanc	Verge d'or à feuilles graminifoliées
Mélèze laricin	Asclépiade commune
Rumex petite-oseille	Oxalide dressée
Vesse jargeau	Épervière piloselle
Érigéron hispide	Plantain majeur

4.3.3 Les peuplements mélangés selon les inventaires de terrain

À l'ouest de la ZEI, on retrouve un peuplement composé d'un mélange de feuillus et de résineux, soit de bouleau gris (*Betula populifolia*), de peuplier faux-tremble (*Populus tremuloides*), de peuplier à grandes dents (*Populus grandidentata*) et d'érable rouge (*Acer rubrum*) et aussi de pin blanc (*Pinus strobus*), d'épinette blanche (*Picea glauca*) et de sapin baumier (*Abies balsamea*).

Tableau 4.3.3.1 : Liste des principales espèces associées à la région arborée (peuplements mélangés).

Nom commun	Nom commun
Bouleau gris	Dierville chèvrefeuille
Épinette blanche	Saule de Bebb
Ptéridium des aigles	Cerisier de Pennsylvanie
Fraisier de Virginie	Pin blanc
Airelle fausse-myrtille	Airelle à feuilles étroites
Gaulthérie couchée	Amélanchier glabre
Spirée à larges feuilles	Viorne cassinoïde

Près de la dépression occasionnée par un ancien site de prélèvement de sable, on retrouve une région où l'on constate une progression des espèces indicatives des sols sableux en transition vers une imperméabilisation de la couche sableuse. On distingue un peuplement mélangé à éricacée et on note à cet endroit acidifié la spirée à larges feuilles (*Spiraea latifolia*), le kalmia à feuilles étroites (*Kalmia angustifolia*), la prêle panachée (*Equisetum variegatum*) et même, dans la région la plus profonde de la dépression, une petite population s'étalant sur tout près d'un mètre carré, la plante carnivore drosérie à feuilles rondes (*Drosera rotundifolia*).

4.3.4 Le peuplement feuillu selon les inventaires de terrain

La région de la coupe totale, telle que délimitée par le polygone de la carte écoforestière, correspond à la majorité du lot 530-P de la ZEI. Les inventaires de terrain dévoilent que cette région est aujourd'hui largement arbustive, malgré la présence de quelques arbres d'une vingtaine d'années.

La strate arborée de cette communauté terrestre est dominée par le bouleau gris (*Betula populifolia*). On y retrouve aussi dans une moindre proportion le peuplier faux-tremble (*Populus tremuloides*), le peuplier à grandes dents (*Populus grandidentata*) et quelques érables rouges (*Acer rubrum*). On constate quelques bosquets de conifères dans la partie nord-ouest et aussi à l'est, où l'on rencontre une proportion grandissante qui aboutit au polygone du couvert de type résineux.

On remarque une importante proportion d'arbustes, surtout le noisetier à long bec (*Corylus cornuta* Marsh.), mais aussi l'aronia noire (*Photinia melanocarpa* (Michx.) Robertson & Philipps), la viorne cassinoïde (*Viburnum nudum* var. *cassinoides* (L.) Torr. & Gray) et le sureau rouge (*Sambucus racemosa*).

On y note à l'étage de la strate herbacée, la fougère à l'aigle, puis les polytrics et les lycopodes. Cette communauté se retrouve sur les régions sableuses quelque peu plus élevées que les autres et réparties à travers le territoire à l'étude. La couche organique y est plutôt mince et généralement d'une épaisseur de 2 à 5 cm.

Comme ce peuplement a subi une récente perturbation, les analyses phytosociologiques relèvent peu d'espèces dans les associations obtenues. On constate la cooccurrence du bouleau gris et de la ptéridium des aigles, les deux espèces qui semblent dominer ce couvert forestier. On retrouve aussi, une autre association composée du noisetier à long bec, de la maïanthème du Canada et du cornouiller du Canada, lesquels constituent les autres espèces de la strate arbustive et herbacée. Puis, on retrouve un peu de toutes les autres espèces des habitats terrestres, mais sans prédominance particulière.

4.4 Les plantes vasculaires menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées

Les informations recueillies auprès du Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ) incluent l'occurrence d'espèces à l'intérieur d'un rayon de 8 km en périphérie de la zone d'étude immédiate. Selon le CDPNQ, dans ce rayon de 8 km, on retrouve cinq (5) espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables et une (1) espèce menacée.

Toutefois, à l'exception du *Carex argyrantha* qui n'a pas été observé dans la ZEI, l'autécologie des espèces potentiellement présentes listées par le CDPNQ ne correspond pas aux conditions et aux ressources environnementales présentes dans la ZEI. Ces autres espèces démontrent une préférence pour les milieux calcaires ou tourbeux, des conditions édaphiques non présentes aux abords de la rivière aux Pommes à l'intérieur de la ZEI. Il est donc très peu probable de rencontrer ces autres espèces à l'intérieur de la ZEI.

Par contre, l'inventaire des habitats représentatifs de la zone d'étude immédiate a permis de déceler la présence de deux autres espèces désignées vulnérables, mais non signalées par le CDPNQ : la matteucie fougère à l'autruche (*Matteucia struthiopteris* (L.) Todaro) et la sanguinaire du Canada (*Sanguinaria canadensis* L.). Désignées espèces vulnérables au Québec en 2005, ces espèces sont dorénavant protégées en vertu de la Loi sur les espèces menacées ou vulnérables du Québec (L.R.Q., c. E-12.01).

La distribution de ces espèces est toutefois restreinte aux abords de la rivière aux Pommes. La matteucie fougère à l'autruche et la sanguinaire du Canada ne sont pas rares, mais elles ont été désignées vulnérables

à cause des pressions non négligeables qu'elles subissent dues à des récoltes abusives, surtout à des fins horticoles.

Aucune autre plante vasculaire rare, menacée, vulnérable, ou susceptible d'être ainsi désignée n'a été observée dans le reste de l'aire d'étude immédiate.

4.5 L'inventaire de la faune

En général, les conditions climatiques étaient favorables aux inventaires, notamment à l'écoute des espèces fauniques. Un seul changement à été effectué pour déplacer une soirée d'écoute d'un jour en prévision d'orages. La soirée d'écoute a été effectuée le 18 juin au lieu du 19 juin.

En bref, le 9 juin au matin, un couvert nuageux prévalait et on observait une faible bruine. Puis, les conditions nuageuses ont persisté pour le reste de la journée. Le 12 juin, on apercevait des percées de soleil et aucune précipitation n'a eu lieu. Le 18 juin en soirée et le 19 juin en matinée, le ciel était plutôt dégagé. Les conditions climatiques relativement douces, peu venteuses et très humides étaient favorables aux chants; les périodes d'inventaire étaient conséquemment considérées représentatives et fiables.

4.5.1 L'inventaire de l'avifaune

Les trois visites de terrain ont permis d'identifier 43 espèces d'oiseaux, dont 40 sont considérées potentielles nicheuses de la zone d'étude immédiate. Généralement, on y notait une plus grande diversité d'espèces près de la rivière aux Pommes et aussi en s'éloignant du présent site d'enfouissement sanitaire vers le sud-ouest. Ces espèces sont présentées en annexe.

Étant donné les contraintes de temps reliées au nombre de journées attribuées à l'inventaire de l'avifaune, nous avons inclus des oiseaux susceptibles de fréquenter la zone d'étude immédiate, les espèces nicheuses observées en région et ainsi, susceptibles d'être rencontrées.

Ces espèces ajoutées à la liste des oiseaux observées proviennent de la liste des oiseaux nicheurs du Marais Léon-Provancher (Raymond, 2004), de la liste des oiseaux des milieux humides du bassin versant de la rivière Sainte-Anne (Landry *et al*, 2002; Landry et Gagné, 2001; Leblanc et Landry, 2000), de la liste des oiseaux de la Réserve faunique Portneuf et de la ZEC Batiscan-Neilson (Pelletier et Darveau, 2002), des oiseaux observés selon l'étude d'aménagement de la Route 367 de GÉNIVAR (2004) et de la liste des oiseaux du Marais du Nord (Association pour la protection de l'environnement du lac Saint-Charles et des Marais du Nord, 2006). Ces listes constituent des données fiables permettant d'établir un juste portrait de l'abondance des espèces potentiellement présentes dans la zone d'étude immédiate.

Dans les jeunes peuplements mixtes, on entendait, surtout les espèces les plus fréquentes : la paruline couronnée (16 fois sur 20), suivie du bruant à gorge blanche (14 fois sur 20) et de la grive fauve (13 fois sur 20). Les corneilles d'Amérique étaient également fréquentes (15 fois sur 20). On rencontrait aussi, ici et là, plusieurs espèces généralistes, notamment le chardonneret jaune, l'étourneau sansonnet, le geai bleu, la gélinotte huppée, le jaseur des cèdres, le merle d'Amérique, la mésange à tête noire et quelques parulines. Plusieurs corneilles d'Amérique et goélands argentés survolaient l'ensemble du territoire.

Dans les peuplements résineux, on rencontrait la grive solitaire, la sittelle à poitrine rousse et le pic chevelu. Près de la rivière, on retrouve le canard noir, le chevalier grivelé, le grand héron, le moucheur des aulnes, la paruline jaune et le quiscale bronzé.

À l'écotone entre les zones arborées et les milieux ouverts, on rencontrait majoritairement le bruant chanteur et le bruant familier, mais aussi la tourterelle triste. Les espèces typiques des milieux ouverts comprenaient la bécasse d'Amérique, l'engoulevent commun, l'hirondelle de rivage et le pluvier kildeer.

Même si l'urubu à tête rouge, le goéland argenté, le grand héron et l'hirondelle de rivage ont été observés, il est peu probable qu'ils utilisent la zone d'étude immédiate comme territoire de nidification. Les hirondelles de rivage de la colonie adjacente au nord de la zone d'étude immédiate, utilisent toutefois sûrement cette dernière pour l'élevage des oisillons.

Tableau 4.5.1.1 : Liste des espèces d'oiseaux les plus fréquentes de la ZEI.

Nom commun	Nom commun
Paruline couronnée	Mésange à tête noire
Corneille d'Amérique	Jaseur des cèdres
Bruant à gorge blanche	Bruant chanteur
Grive faune	Bruant familier
Viréo aux yeux rouges	Paruline masquée

4.5.2 L'inventaire de l'herpétofaune

Les chants entendus ont permis d'identifier trois espèces d'amphibiens et de déterminer leur abondance. Il s'agit de la reinette crucifère, de la grenouille verte et du crapaud d'Amérique. Quoique plus discrète, la reinette crucifère est l'espèce la plus abondante du secteur. On rencontre aussi, dans une proportion semblable, près des plans d'eau et des cours d'eau la grenouille verte et à travers le territoire à l'étude, le crapaud d'Amérique.

Tableau 4.5.2.1 : Espèces présentes et probables d'herpétofaune de la zone d'étude immédiate.

Nom commun	Nom commun
Reinette crucifère – confirmée	Grenouille des bois – probable
Grenouille verte – confirmée	Grenouille du nord – possible
Crapaud d'Amérique – confirmée	Ouaouaron – possible

Curieusement, malgré trois visites de terrain et une attention particulière portée à la détection de reptiles, aucune espèce n'a été observée malgré des conditions environnementales favorables à leur présence, telles les débris ligneux et anthropiques ici et là. Ces endroits favorables ont été examinés avec soin, notamment aux abords ensoleillés des écotones (entre la forêt et les milieux ouverts) et à proximité des chemins et des empilements rocheux.

Cette situation pourrait s'expliquer en partie par l'abondance de prédateurs sur et à proximité de la zone d'étude immédiate : 3 chats, 4 chiens, près de 25 corneilles et 150 goélands, en plus d'une demi-douzaine de rats-laveurs, de mouffettes rayées et de renards roux.

4.5.3 L'inventaire des grands mammifères

La région administrative de la Capitale-Nationale compte quatre espèces considérées comme faisant partie de la grande faune, soit l'orignal, le cerf de Virginie, le caribou et l'ours noir (FAPAQ, 2002). Par contre, le caribou n'est pas présent dans le territoire à l'étude.

Malgré la présence potentielle de l'ours noir ou de l'orignal, aucun signe ni aucune trace n'a indiqué leur présence. Dion (2006) faisait mention de signes de la présence de l'ours il y aurait quelques années, à quelques centaines de mètres au sud-ouest du présent site, de l'autre côté de l'ancienne sablière.

L'inventaire des grands mammifères a permis de constater la présence du Cerf de Virginie (*Odocoileus virginianus*), notamment d'un gros mâle plutôt agressif, et de deux jeunes femelles, vraisemblablement de l'année dernière. On note quelques sentiers utilisés chaque semaine et aussi quelques endroits où le mâle marque son territoire par l'écorçage de quelques jeunes arbres.

Le présent site ne semble pas offrir un couvert thermique adéquat pour la période hivernale, mais selon Dion (2006), un ravage serait présent à quelques centaines de mètres à l'ouest du site, dans une dépression près de la rivière Jacques-Cartier.

4.6 Autres observations fauniques – la petite faune

Les inventaires ont également permis de constater une abondance de traces, majoritairement de chats et de chiens domestiques, mais aussi de renard roux, de moufette rayée et, restreint aux rives de la rivière aux Pommes, de raton-laveur.

4.7 Espèces vertébrées menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées

Selon les informations obtenues du Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ), aucune espèce faunique vertébrée n'a été signalée dans la zone d'étude immédiate ni dans un rayon de 8 km de la ZEI.

4.8 Considérations fauniques particulières

4.8.1 Les mammifères

Dans la région administrative de la Capitale-Nationale, les populations de mammifères sont relativement stables, hormis celles du cerf de Virginie qui sont en nette augmentation, principalement dans la région de Portneuf (FAPAQ, 2002). On constate également que la majorité des espèces de gibier sont avant tout des espèces écotones.

4.8.2 Les habitats de la ZEI

L'inventaire faunique de la zone d'étude immédiate a permis de confirmer l'utilisation du territoire par 3 espèces d'amphibiens, 8 mammifères indigènes et 43 espèces d'oiseaux.

En terme de valeur écologique, l'habitat des zones en friche est favorable à l'alimentation du cerf de Virginie, mais offre peu de couvert thermique. Malgré la présence d'un habitat favorable à l'alimentation du lièvre d'Amérique, l'obstruction latérale (protection visuelle arboricole contre la prédation) y est faible et l'abondance du renard roux contribue au maintien d'une population peu nombreuse. La moufette rayée y est également présente et favorisée par les «restants de table» qu'offre le LES.

Les habitats fauniques identifiés sont divisés essentiellement en régions perturbées et dénudées de végétation, en friche (coupe forestière récente ~5-10 ans), en stade de jeune succession végétale (feuillus

intolérants < 20 ans) et en forêt résineuse relativement mature (50 ans). Un milieu riverain et des marécages à arbustes hauts (aulnaie) et arborés sont restreints aux abords de la rivière aux Pommes. On constate quelques éléments structuraux, comme des bordures boisées, des amoncellements de terres, divers débris, mais très peu de chicots. Les pics y sont peu présents.

Les aires ouvertes sont favorables aux espèces typiques des milieux ouverts dont le pluvier, le merle et plusieurs espèces de bruants, notamment le bruant chanteur et le bruant familier. Ainsi, on y rencontre les espèces des milieux ouverts comme les granivores (bruants, chardonnerets), les insectivores (hirondelles), ainsi que des généralistes (merles, étourneaux).

Ces espaces ouverts herbacés favorisent également les micromammifères, lesquels, à leur tour, alimentent les prédateurs dont le renard. D'autre part, les peuplements de moins de 20 ans offrent une obstruction latérale estivale favorable à l'élevage pour la gélinotte huppée. Les érables rouges offrent une alimentation en bourgeons pour la gélinotte en période hivernale.

L'absence de boisés à un stade avancé de succession et la faible présence de chicots restreint les espèces aviennes dont le grimpeur brun et le grand pic. De même, l'absence de troncs morts au sol sur la majorité du territoire, et sa faible présence à proximité des milieux aquatiques, limite grandement le potentiel de la présence des salamandres.

La présence de chats et de chiens domestiques est hautement défavorable aux espèces indigènes, notamment pour l'herpétofaune, les micromammifères et l'avifaune. Certaines autres contraintes plutôt défavorables à la présence d'espèces fauniques incluent notamment la proximité de quelques résidences sur la rive opposée de la rivière aux Pommes, les chemins avoisinants, l'achalandage quotidien, le manque d'entremêlement aux autres types d'habitats, les plantations forestières homogènes voisines, une pauvreté du sous-étage dans la forêt «mature» et le peu de forêt mature riveraine essentielle aux phases du cycle vital de certaines espèces. On constate aussi de grands espaces ouverts peu favorables aux déplacements des espèces au nord et à l'ouest de la ZEI vers la rivière Jacques-Cartier.

Les quelques plus «gros» pins blancs offrent des points élevés à partir desquels les espèces aviennes peuvent se percher et être à l'affût. L'écureuil roux se retrouve près de ces conifères. Ces pins blancs offrent aussi des aires de protection contre les fluctuations thermiques excessives. Toutefois, la faible superficie de ces aires résineuses présente peu de potentiel pour la faune. Non loin de la ZEI, on rencontre quelques terriers de la marmotte commune, parmi les espèces qui ont trouvé des niches particulières dans ces écosystèmes anthropiques.

Les habitats présents, mis à part le milieu humide et l'habitat riverain de la rivière aux Pommes, n'offrent pas de valeur écologique particulière. À l'exception de la région riveraine considérée comme faisant partie intégrale de l'habitat du poisson, aucun habitat valorisé (aire de concentration d'oiseaux aquatiques, aire de fréquentation du caribou, colonie d'oiseaux, habitat du rat musqué, héronnière) n'est présent dans la zone d'étude immédiate ni dans sa périphérie immédiate. Les habitats ne présentent pas non plus de peuplement forestier exceptionnel ni de potentiel particulier pour l'érablière à sucre.

En terme de valeur relative au gibier, l'habitat est favorable à la chasse au cerf de Virginie. D'ailleurs, on y pratique la chasse au sud-ouest de la ZEI (Dion, 2006). Quelques douilles vides de fusil (de calibre 12) sont présentes, mais l'habitat offre peu de valeur pour les espèces de petit gibier présent; la gélinotte huppée, la bécasse d'Amérique le lièvre d'Amérique y sont peu présents. Le seul animal à fourrure pertinent qui y est présent, le renard roux, offre bien peu de valeur étant donnée la faible valeur marchande actuelle des peaux d'animaux.

La valeur liée à l'utilisation du sol, autre que la conservation ou la protection d'habitats ou d'espèces fauniques et floristiques, sera traitée dans une autre section de l'étude d'impact et ne fait pas parti du présent mandat.

4.8.3 Les milieux humides de la ZEI

Selon le plan de gestion des ressources fauniques de 2002 de la FAPAQ, l'existence des milieux humides est particulièrement menacée en région. Il importe donc de les protéger, de préserver la qualité de ces habitats et, au besoin, de restaurer ces types de milieux. Les milieux humides présents le long de la rivière aux Pommes contribuent à préserver la qualité de l'eau de cette rivière. D'ailleurs, des efforts de restauration de ce cours d'eau ont été effectués dans les dernières années par la Corporation du bassin de la Jacques-Cartier (CBJC), notamment par l'aménagement de seuils, de frayères et d'ensemencements d'omble de fontaine et de saumon atlantique.

L'habitat riverain, incluant les milieux humides qu'il comporte, constitue un habitat potentiel important non seulement pour le poisson, mais aussi pour les amphibiens, les reptiles ainsi que pour plusieurs espèces «riveraines» : castor, rat musqué, raton-laveur, vison d'Amérique, paruline des ruisseaux, bruant des marais, etc. Il importe donc de prendre des mesures afin de conserver l'ensemble de ce milieu riverain.

5 IMPACTS SUR LE MILIEU

Ce chapitre traite des impacts potentiels du projet d'agrandissement du LES de Neuville sur les composantes du milieu biologique dans la ZEI. La méthodologie employée pour évaluer l'importance de ces impacts est d'abord présentée. Puis, les sources d'impacts et les composantes du milieu sont identifiées. Enfin, les impacts sont évalués. Cette évaluation est accompagnée par des propositions de mesures d'atténuation et est terminée par l'identification des impacts résiduels.

5.1 Méthodologie d'évaluation des impacts

La méthode d'évaluation des impacts préconisée est une matrice qui intègre en un tableau d'interactions les activités du projet comme sources d'impacts et les différentes composantes du milieu biologique susceptibles d'être touchées par ces activités de façon à déterminer les liens de causes à effets.

Ce chapitre comprend d'abord les sources d'impacts et les éléments du milieu susceptibles d'être affectés. Par la suite, les étapes de la procédure menant à la qualification des impacts sont expliquées, puis la matrice d'estimation de l'importance globale d'un impact est présentée. Enfin, les mesures d'atténuation et les impacts résiduels sont décrits, pour le volet biologique uniquement.

5.1.1 Identification des sources d'impacts

Les sources d'impacts ont été regroupées en deux phases soit la phase d'aménagement et la phase d'exploitation.

La phase d'aménagement comprend toutes les activités reliées à la préparation du site et notamment celles liées à l'aménagement des cellules d'enfouissement. Ces activités seront récurrentes pour chacune des cellules d'enfouissement prévues. Les sources d'impacts potentielles pour cette phase sont :

- déboisement;
- aménagement des chemins d'accès;
- gestion du ruissellement de surface;
- décapage du sol et excavation;
- aménagement des ouvrages connexes;
- déversement accidentel d'hydrocarbure.

La phase d'exploitation comprend toutes les opérations quotidiennes liées au fonctionnement du LET de même que celles liées à la protection de l'environnement. Les sources d'impacts potentielles pour cette phase sont :

- enfouissement des déchets;
- rejets liquides;
- présence d'espèces fauniques indésirables;
- émission de papiers et de poussières;
- transport et circulation;
- émissions de biogaz;
- présence du LES;
- réhabilitation du site (recouvrement final et ensemencement).

5.1.2 Identification et valeur environnementale des composantes du milieu

Les composantes du milieu susceptibles de subir des altérations en regard des sources d'impacts présentées précédemment, se regroupent en trois grandes catégories : les composantes physiques, biologiques et humaines. À l'intérieur de ces trois groupes, on retrouve tous les éléments du milieu récepteur entrant en interaction avec les activités liées au projet. Voici, ceux liés au milieu biologique :

- végétation;
- milieux humides;
- faune terrestre et habitats;
- avifaune et habitats;
- faune aquatique et habitats;
- herpétofaune et habitats.

La valeur environnementale exprime l'importance relative de la composante. Elle est déterminée, d'une part, par sa valeur intrinsèque, reconnue par les spécialistes, et qui fait référence à l'intérêt (fonction, représentativité, diversité, fréquentation et rareté-unicité) et à la qualité de la composante (harmonie, dynamisme et potentialité) et, d'autre part, par la valeur sociale, culturelle et esthétique accordée à cette même composante par les différents intérêts sociaux, légaux ou politiques visant la protection et la mise en valeur de l'environnement. Ainsi, la valeur environnementale d'une composante du milieu peut être grande, moyenne ou faible :

Grande : Une grande valeur est accordée aux composantes dont l'intérêt, la qualité et la valorisation populaire sont élevés. Il s'agit généralement de composantes protégées par une loi, faisant l'objet de mesures de protection spécifiques ou encore dont la conservation, la protection ou l'intégrité fait l'objet d'un consensus chez les spécialistes ou l'ensemble des publics concernés.

Moyenne : Une valeur moyenne est accordée à une composante lorsque son intérêt et sa qualité ne font pas l'objet d'un consensus parmi les spécialistes et l'ensemble des publics concernés ou encore lorsque sa conservation, sa protection ou son intégrité représente une préoccupation moindre.

Faible : Une faible valeur est accordée à une composante lorsqu'elle ne présente aucun intérêt particulier ou lorsque sa qualité, sa conservation, sa protection ou son intégrité préoccupe peu ou ne préoccupe pas les spécialistes et l'ensemble des publics concernés.

Le tableau 5.1.2 présente les composantes du milieu retenues dans le cadre de la présente étude d'impacts ainsi que la valeur environnementale qui leur a été accordée.

Tableau 5.1.2 : Valeur environnementale des composantes du milieu

Composantes biologiques	Valeur accordée
Végétation	Faible (moyenne pour espèces vulnérables)
Milieux humides	Moyenne
Faune terrestre et habitats	Faible
Avifaune et habitats	Faible
Faune aquatique et habitats	Moyenne
Herpétofaune et habitats	Faible (moyenne pour amphibien)

La valeur environnementale accordée précédemment est évaluée à l'aide de critères et d'indicateurs. Le résultat de l'évaluation dépend par conséquent des critères, des indicateurs et aussi des objets de comparaison. Il importe donc de sélectionner ces critères avec soin pour arriver à l'attribution d'une «juste» valeur, cependant toujours relative. Dans cet objectif, les critères et les indicateurs sont présentés et, en fonction de ces derniers, la valeur environnementale est déterminée.

Aucun critère ou indicateur pris séparément ne permet d'établir la valeur environnementale absolue du milieu. L'écosystème est un système. Chaque composante de ce système doit être considérée dans le contexte de son ensemble. Les critères ne sont pas présentés dans un ordre d'importance particulier parce que chacun est important et pourrait devenir le facteur limitant. L'ensemble des critères et des indicateurs permet d'évaluer la valeur relative du milieu biologique.

L'analyse des impacts sur le milieu biologique requiert l'identification des espèces présentes, mais aussi des espèces possiblement présentes, notamment des espèces précaires. Les conditions et les ressources jugées importantes au maintien des espèces doivent aussi être identifiées, par exemple les chicots pour les pics ou la présence de forêt mature, de débris ligneux au sol et à proximité de l'eau pour les salamandres.

Une fois les espèces, les conditions et les ressources identifiées, c'est chacune des activités du projet qui doit être identifiée et évaluée en fonction de la probabilité d'influencer ces espèces, ces conditions et ces ressources, soit de manière négative ou encore positive.

L'ensemble des critères pris en compte dans la détermination de la valeur environnementale apparaît ci-après :

Potentiel de production ligneuse

La zone d'étude immédiate, compte tenu de sa faible superficie n'offre pas un potentiel important pour la production de matière ligneuse.

Milieu représentatif, rare ou unique en région

Le milieu considéré constitue un milieu fortement affecté par les activités anthropiques et n'est pas représentatif, rare ou unique. Le milieu est majoritairement affecté par les activités environnantes (coupes forestières, sablières, routes, chemins et sentiers, résidences) et est entièrement affecté par les perturbations anthropiques depuis 1774 selon les registres retrouvés aux archives (Rouleau, 2001).

N'étant pas un milieu représentatif, ce milieu, tel quel, peu esthétique, offre peu de potentiel pour l'éducation, la récréation ou le tourisme. Mis à part le milieu humide riverain, localisé à l'intérieur de la zone d'inondation centenaire, le présent site n'offre pas de caractéristiques naturelles, biologiques, écologiques, floristiques,

fauniques, géologiques, géomorphologiques ou paysagers qui justifieraient un intérêt sur le plan de la conservation.

Espèces précaires

Deux espèces désignées vulnérables, la matteucie fougère à l'autruche et la sanguinaire du Canada, sont présentes sur le territoire à l'étude. Toutefois, ces espèces se retrouvent en marge de la rivière aux Pommes et aucun aménagement du lieu d'enfouissement sanitaire ne sera réalisé à l'intérieur de la ligne d'inondation de récurrence de 100 ans de ce cours d'eau (voir carte 2). De plus, une zone tampon de 50 mètres sera conservée à partir de cette dernière limite. Bien que les espèces observées aient été désignées vulnérables pour les protéger des récoltes abusives, notamment à des fins horticoles, elles ne sont pas rares. Notons qu'il s'agit ici de quelques individus et d'une population relativement peu importante.

Populations importantes pour la biodiversité

Aucune population importante n'a été observée. Le milieu n'abrite pas une biodiversité d'espèces de plantes vasculaires indigènes hors de l'ordinaire. La diversité faunique est également affaiblie par la présence d'espèces fauniques domestiques, notamment des chats et des chiens, perturbateurs aux espèces indigènes.

Stade critique du cycle de vie d'espèces précaires

Les rives de la rivière aux Pommes ainsi que les marécages riverains sont des milieux importants pour permettre le développement de stade critique du cycle vital de certaines espèces, notamment des amphibiens et des salamandres. De plus, toutes les espèces fauniques ont besoin d'eau et par conséquent, plusieurs de ces espèces utilisent ces eaux pour s'abreuver, se nettoyer ou se rafraîchir.

Refuge dans des conditions difficiles aux espèces précaires

Le milieu n'offre aucun élément structural particulier ou exceptionnel le distinguant des milieux environnants. Peu de conifères matures sont présents. Il ne confère pas une protection faunique hivernale favorable. La seule section à dominance résineuse est localisée près des habitations et est donc très peu favorable aux espèces fauniques les plus sensibles. Aucun ravage pour le cerf de Virginie n'est présent dans la zone d'étude immédiate.

Milieu important pour le maintien du régime hydrique du bassin versant

Les milieux humides tamponnent les variations extrêmes des crues. Ces milieux absorbent les précipitations et les relâchent peu à peu, assurant une constance et réduisant l'ampleur des variations. L'importance y est notamment plus élevée lorsque l'on considère les impacts cumulatifs de ces milieux sur la stabilité des niveaux d'eau. De plus, il est connu et reconnu que l'un des facteurs déterminant à la présence et au maintien d'une biodiversité équilibrée et en santé est la régularité des niveaux d'eau. Bref, bien que les milieux humides riverains soient peu importants en terme de superficie, ils sont cruciaux dans leur ensemble et ils méritent protection et conservation.

Milieu servant de tampon entre une zone de développement et un site important

À part la rivière aux Pommes et les habitats riverains, aucun site d'intérêts particuliers pour la biodiversité n'est adjacent à la zone d'étude immédiate. Aucun site d'importance n'est adjacent, ce qui pourrait inclure des désignations officielles comme un parc régional, provincial ou national, une réserve écologique, une forêt exceptionnelle, un habitat faunique ou floristique d'importance. Toutefois, la ZEC (zone d'exploitation

contrôlée) Jacques-Cartier, s'étendant depuis l'embouchure de la rivière Jacques-Cartier à Donnacona jusqu'au barrage Bird à Pont-Rouge, traverse une partie de la zone d'étude.

Potentiel d'aménagement

Malgré que le présent site, considéré dégradé, offre un certain potentiel de restauration, les régions avoisinantes, notamment près de la rivière Jacques-Cartier et près du fleuve, offrent des habitats incomparables et bien plus attrayants. Toutefois, étant donné la proximité du site aux sections résidentielles de Pont-Rouge, le site, une fois fermé et la durée de vie des productions de biogaz épuisée, pourrait être aménagé dans le cadre d'un réseau de sentiers potentiels.

Habitat faunique particulier

Selon le «Règlement sur les habitats fauniques» (L.R.Q., chap. C-61.1, r.0.1.5), adopté en vertu du chapitre IV.1 de la *Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune* (L.R.Q., chapitre C-61.1), en vigueur depuis l'été 1993, aucun des 11 types d'habitats considérés essentiels n'est présent à l'intérieur de la zone d'étude immédiate à l'exception du marécage riverain, un type de milieu humide considéré comme un habitat du poisson.

Selon ce règlement, les 11 types d'habitats considérés essentiels incluent les suivants :

- aire de concentration d'oiseaux aquatiques
- aire de confinement du cerf de Virginie
- aire de fréquentation du caribou au sud du 52^e parallèle
- aire de mise bas du caribou au nord du 52^e parallèle
- falaise habitée par une colonie d'oiseaux
- habitat d'une espèce faunique menacée ou vulnérable
- habitat du poisson
- habitat du rat musqué
- héronnière
- île ou presque île habitée par une colonie d'oiseaux
- vasière

Dans la MRC de Portneuf, les habitats fauniques désignés en vertu du Règlement sur les habitats fauniques consistent en deux héronnières sur le territoire de la ZEC de la rivière Blanche et de 14 aires de concentration d'oiseaux migrateurs en bordure du fleuve Saint-Laurent (Bouchard, Tremblay et Béland, 2003).

Écosystèmes forestiers exceptionnels (EFE)

Aucun des trois types d'écosystèmes forestiers exceptionnels (EFE) reconnus par le ministère des Ressources naturelles et de la Faune (les forêts anciennes, les écosystèmes forestiers rares et les forêts refuges d'espèces végétales menacées ou vulnérables) n'est présent. La région la plus près du présent site qui présente un intérêt écologique est la réserve écologique Jules-Carpentier, laquelle est située à environ 3,5 kilomètres au nord-est de la ville de Pont-Rouge.

Diversité des habitats

La présence d'une diversité d'habitats permettrait d'abriter une diversité d'espèces. Toutefois, les habitats de la présente zone d'étude immédiate sont peu diversifiés. On retrouve des zones dominées par le bouleau gris, le peuplier faux-tremble, le peuplier à grandes dents et d'autres espèces tout aussi communes et répandues. Tel que précité, un minimum de diversité se retrouve toutefois en bordure de la rivière aux Pommes.

Réseaux d'habitats

La «connectivité» des habitats, c'est à dire les corridors fauniques, la continuité entre les habitats, la juxtaposition des différents habitats sont tous favorables à la faune pour le déplacement et pour la migration quotidienne ou saisonnière des espèces. Toutefois, en périphérie de la zone d'étude immédiate, le morcellement des terres environnantes, les champs agricoles, les canaux de drainage, les chemins, les développements résidentiels et commerciaux, tous fractionnent l'habitat et forment des structures peu favorables ou sinon infranchissables à certaines espèces moins mobiles. Par conséquent, le présent site, à part le corridor de la rivière aux Pommes, n'offre pas un réseau d'habitats particuliers.

Superficie relative de la ZEI à la superficie totale de tel habitat en région

Selon la carte écoforestière, on note que la superficie totale des habitats forestiers actuels et potentiels de la ZEI représente un très faible pourcentage par rapport à la superficie totale d'habitats forestiers comparables en région.

Superficie relative à l'aire minimale nécessaire aux espèces

La superficie de la ZEI semblerait capable de supporter la majorité des espèces floristiques les plus communes et typiques des écotones de la région ayant subis de semblables perturbations. L'habitat, tel qu'il est, n'est toutefois pas favorable à la majorité des espèces fauniques présentes, à défaut des micromammifères qui ne requièrent que de bien petites aires vitales.

Diversité structurale de la végétation

En général, les peuplements présents sont peu diversifiés. Les forêts vierges sont certainement inexistantes et les forêts matures, du point de vue écologique, sont pratiquement inexistantes. On retrouve plutôt de jeunes peuplements peu étagés, avec un sous-étage peu développé et par conséquent, peu favorable à la diversité biologique. Bref, on y note une faible diversité d'espèces fauniques et floristiques, une faible stratification verticale et une faible hétérogénéité latérale. Sur la majorité du territoire inventorié, les stades de succession ne sont pas tous présents et on ne retrouve pratiquement pas de chicots et peu de débris ligneux au sol. Comme dans le reste des composantes, seul les rives de la rivière aux Pommes offrent un habitat où l'on retrouve une structure de la végétation un peu plus diversifiée.

Diversité biologique

La liste des espèces rencontrées ne témoigne pas d'une diversité écologique marquée. L'abondance relative des espèces présentes démontre des signes d'une colonisation d'anciens champs en friche. Un peu plus de 21 % des plantes vasculaires sont introduites. La répartition et l'abondance relative des espèces et la stratification du couvert végétal démontrent un peuplement ayant subi nombre de perturbations (coupe, feu, drainage, pâturage, etc.).

Superficie pour certaines espèces

La superficie de l'habitat considéré ne représente pas une fraction importante de l'aire de distribution d'espèces et par conséquent, nous ne pouvons lui donner d'importance.

Capacité à se perpétuer

Dans le contexte de la formation et de la dynamique des écosystèmes forestiers, la zone d'étude immédiate est présentement dans un jeune stade de succession végétale. Supposant l'absence d'interventions

humaines, les stades de succession progresseraient vers une composition floristique et faunique typique des stades climaciques. Toutefois, les interventions humaines historiques et présentes (morcellement des habitats, coupes forestières, réduction des feux de forêt, introduction d'espèces exotiques) résultent en une biodiversité appauvrie par comparaison à un écosystème comparable n'ayant pas subi de telles modifications anthropiques. On pourrait conclure que les composantes principales de l'habitat se perpétuent, mais en parallèle à un appauvrissement biotique. Nous pouvons avancer que l'habitat a une capacité à se perpétuer, mais cette dernière, étant donné les perturbations historiques, est réduite et nous ne pourrions que spéculer quant à la direction précise de cette dynamique écosystémique. Les changements climatiques naturels et anthropiques affecteront-ils les dynamiques de succession et la composition floristique des peuplements climaciques?

Proximité à d'autres zones sensibles

La seule valeur écologique particulière de la zone d'étude immédiate, semble être l'habitat du poisson de la rivière aux Pommes, ce qui inclue le marécage riverain localisé dans la zone d'inondation centenaire. À part cet habitat, les aires périphériques immédiates ne sont pas des zones tampons naturelles autour de milieux fragiles. La ZEI n'est pas contiguë à d'autres aires à valeur écologique importante.

Les aires avoisinantes ne comprennent pas d'aires identifiées, désignées ou protégées par un système ou un organisme régional (Ville de Neuville ou MRC de Portneuf), provincial, territorial, national ou international (patrimoine mondial, réserve de la biosphère (Unesco) ou «zone humide d'importance internationale» aux termes de la Convention de Ramsar présentant une valeur écologique.

La ZEI n'est pas non plus située à l'intérieur ou en bordure d'un parc municipal, régional, provincial ou national, d'une réserve écologique, d'une zone de conservation, d'une zone naturelle, d'une réserve provinciale de faune, d'une réserve nationale de faune, d'un refuge d'oiseaux migrateurs.

5.1.3 Paramètres caractérisant les impacts

Pour qualifier les impacts, il convient de définir les paramètres qui les caractérisent. Pour ce faire, quatre descripteurs sont utilisés : la nature de l'impact, sa durée, son étendue et son intensité.

La **nature** de l'impact peut être positive ou négative. Un impact positif aura une incidence positive sur la composante du milieu évaluée alors qu'un impact négatif l'affectera négativement (par exemple, altération, réduction ou élimination de la composante valorisée).

La **durée** précise la dimension temporelle de l'impact. Elle permet d'évaluer la période de temps au cours de laquelle une activité reliée à l'exploitation du LES va avoir un impact sur une composante particulière du milieu récepteur. La durée de vie du projet correspond à la période d'exploitation du site, à sa fermeture et à la période de suivi post-fermeture soit un total d'environ 60 ans.

La durée d'un impact peut être longue, moyenne ou courte :

- | | |
|-----------|---|
| Longue : | Impact ressenti de façon continue ou permanente ou de façon intermittente mais régulière pendant toute la durée de vie du projet et même au-delà. |
| Moyenne : | Impact ressenti de façon continue ou intermittente mais régulière pendant une période inférieure à la durée de vie du projet. |

Courte : Impact dont l'effet est ressenti à un certain moment et au plus quelques mois.

L'**étendue** réfère à la dimension spatiale de l'impact. Elle se qualifie à trois niveaux : ponctuelle, locale et régionale.

Ponctuelle : Impact touchant une ou plusieurs composantes du milieu situées à l'intérieur de la zone d'intervention et qui sont utilisées ou perceptibles par un groupe restreint d'individus.

Locale : Impact touchant une ou plusieurs composantes du milieu situées à proximité de la zone d'intervention et qui sont utilisées ou perceptibles par une partie ou l'ensemble d'une collectivité.

Régionale : Impact touchant une ou plusieurs composantes du milieu et qui sont utilisées ou perceptibles par une collectivité régionale ou par un large segment de la collectivité québécoise.

L'**intensité** d'un impact réfère au degré de perturbation ou de bonification d'une composante du milieu. Ce degré de perturbation ou de bonification évalue l'ampleur des modifications apportées aux caractéristiques structurales et fonctionnelles de la composante du milieu affectée par le projet. Ainsi, l'intensité d'un impact peut être forte, moyenne ou faible :

Forte : L'impact modifie radicalement ou de façon irréversible une composante du milieu. Pour le milieu naturel, c'est un impact qui détruit une population entière ou l'habitat d'une espèce donnée.

Moyenne : L'impact modifie de façon tangible une ou plusieurs composantes du milieu et en réduit quelque peu l'utilisation et la qualité, sans compromettre leur intégrité.

Faible : L'impact modifie peu ou pas une ou plusieurs composantes du milieu et n'en affecte pas significativement l'utilisation ou la qualité.

5.1.4 L'importance globale des impacts

La détermination de l'importance globale de l'impact dépend donc des valeurs accordées en terme de durée (longue, moyenne, courte), de l'étendue (ponctuelle, locale, régionale) et d'intensité (forte, moyenne, faible,) et, plus globalement, de la combinaison de ces différentes valeurs.

Toutefois, un autre facteur important pondère l'importance d'un impact, soit la **valeur environnementale** de la composante. La valeur environnementale exprime l'importance relative d'une composante du milieu. Cette valeur est déterminée par l'intérêt et la qualité de la composante estimée par les spécialistes en fonction de leur expertise et aussi par la valeur sociale accordée à cette même composante par les différents intérêts sociaux, légaux et politiques visant la protection et la mise en valeur de l'environnement. Le détail de l'évaluation de la valeur environnementale des composantes du milieu biologique a été présenté à la section 5.1.2.

Suite à cette procédure, un impact peut être qualifié de fort, de moyen ou de faible. Le tableau 5.1.4. présente l'ensemble des combinaisons possibles.

Un impact **fort** correspond, de façon générale, à une destruction de l'élément du milieu naturel, à une modification irréversible de celui-ci ou encore à une altération profonde de la composante ou de l'utilisation

d'un élément environnemental doté d'une grande valeur. Un tel impact remet en cause l'intégrité d'un ou de plusieurs éléments du milieu naturel ou en réduit fortement l'utilisation ou la qualité.

Un impact **moyen** correspond, de façon générale, à une altération partielle de la nature ou de l'utilisation d'un élément environnemental doté d'une valeur moyenne et perçu par une proportion limitée de la population de la zone d'étude.

Un impact **faible** correspond, de façon générale, à une altération mineure de la nature ou de l'utilisation d'un élément environnemental doté d'une valeur faible et valorisé par un groupe d'individus restreint (Hydro-Québec, 1990). L'utilisation et la qualité de l'élément du milieu ne sont que peu réduites.

Enfin, un impact **négligeable** correspond, de façon générale, à des répercussions non significatives sur le milieu ou sans conséquence notable. Un tel impact provoque peu ou aucune modification d'un ou de plusieurs éléments environnementaux et n'en affecte pas significativement l'utilisation ou la qualité. Un impact négligeable peut être appliqué suite à l'application d'une ou des mesures d'atténuation proposées.

Tableau 5.1.4 : Matrice d'estimation de l'importance globale d'un impact

Intensité de l'impact	Étendue de l'impact	Durée de l'impact	Importance de l'impact		
			Valeur de la composante grande	Valeur de la composante moyenne	Valeur de la composante faible
Forte	Régionale	Longue	Fort	Fort	Fort
		Moyenne	Fort	Fort	Moyen
		Courte	Fort	Moyen	Moyen
	Locale	Longue	Fort	Fort	Moyen
		Moyenne	Fort	Moyen	Moyen
		Courte	Moyen	Moyen	Moyen
	Ponctuelle	Longue	Fort	Moyen	Moyen
		Moyenne	Moyen	Moyen	Moyen
		Courte	Moyen	Faible	Faible
Moyenne	Régionale	Longue	Fort	Fort	Moyen
		Moyenne	Fort	Moyen	Moyen
		Courte	Moyen	Moyen	Moyen
	Locale	Longue	Fort	Moyen	Moyen
		Moyenne	Moyen	Moyen	Moyen
		Courte	Moyen	Moyen	Faible
	Ponctuelle	Longue	Moyen	Moyen	Moyen
		Moyenne	Moyen	Moyen	Faible
		Courte	Moyen	Faible	Faible
Faible	Régionale	Longue	Fort	Moyen	Moyen
		Moyenne	Moyen	Moyen	Moyen
		Courte	Moyen	Faible	Faible
	Locale	Longue	Moyen	Moyen	Moyen
		Moyenne	Moyen	Moyen	Faible
		Courte	Moyen	Faible	Faible
	Ponctuelle	Longue	Moyen	Faible	Faible
		Moyenne	Moyen	Faible	Faible
		Courte	Faible	Faible	Faible

5.2 Évaluation des impacts sur les composantes biologiques

5.2.1 Impact sur la végétation

L'agrandissement du LES résultera en un déboisement et un décapage sur une superficie totalisant 21,6 hectares de terrain. Précisons cependant que la couverture végétale de type arboricole ou arbustive ne représente qu'environ 70% de la ZEI soit l'équivalent d'environ 15 hectares. De plus, la qualité de la couverture végétale témoigne d'un historique de perturbations. La liste des espèces recensées démontre une composition floristique d'espèces communes. Les dernières récoltes forestières ont laissé très peu d'arbres dignes d'être récoltés et la matière ligneuse est à toutes fins pratiques, présentement inexistante. Ces perturbations ont affecté négativement la composition floristique et on y note maintenant un assemblage floristique indigène appauvri où près de 21 % des espèces sont exotiques, certaines sont mêmes envahissantes.

Le seul boisé d'intérêt consiste en la végétation riveraine parallèle à la rivière aux Pommes. C'est là que l'on retrouve les deux espèces vulnérables identifiées lors des visites sur le terrain. Cette végétation sera conservée. À cet égard, la zone d'inondation centenaire sera conservée, et de plus, une zone tampon boisée sera maintenue pour protéger cette couverture végétale riveraine. En ce qui concerne le reste de la ZEI, les cellules d'enfouissements comblées seront revégétées par un ensemencement. L'impact du déboisement sur la végétation du site est donc faible.

Synthèse de l'impact :

Perte de végétation	
Sources : Déboisement, décapage des sols	
Valeur: Faible	
Intensité : Moyenne	Importance absolue : Impact moyen
Étendue : Ponctuelle	
Durée : Longue	
Mesure d'atténuation : Conserver la zone d'inondation centenaire et maintenir une zone tampon boisée.	
Appréciation globale après application des mesures d'atténuation: Impact résiduel faible.	

5.2.2 Impact sur les milieux humides

Des milieux humides sont présents le long de la rivière aux Pommes. On retrouve un marécage arbustif riverain (aulnaie) et un marécage arboré riverain. Bien que ces milieux humides soient de faibles dimensions, ils contribuent au maintien de la qualité de l'eau de la rivière aux Pommes, procurent un habitat faunique favorable à nombres d'espèces, notamment aux amphibiens, et ils abritent deux plantes vasculaires vulnérables.

Les milieux humides seront préservés de façon intégrale. Il n'y aura aucune activité de déboisement, de décapage du sol ou d'excavation à l'intérieur ou attenant à ces milieux humides. De plus, ils seront protégés des activités d'enfouissement par la conservation de la zone d'inondation centenaire et par la présence d'une zone tampon additionnelle de 50 mètres. Cette stratégie permettra de maintenir l'intégrité écologique requis pour la pérennité de ces milieux humides, notamment de l'habitat des deux plantes désignées vulnérables répertoriées dans la partie sud-est de la ZEI. Ces plantes sont localisées à l'intérieur de la zone d'inondation centenaire (voir carte 2).

Le déboisement, le décapage du sol et l'excavation nécessaires à la construction des cellules d'enfouissement sont des activités qui pourraient favoriser la mise en suspension aquatique de particules. Toutefois, toutes les eaux de ruissellement provenant du site qui pourraient contribuer à l'apport de sédiments et d'hydrocarbures aux milieux humides seront captées et acheminées vers des bassins de sédimentation. Ainsi, aucun apport additionnel de sédiment en provenance de l'aire d'enfouissement ne pourra atteindre la zone d'inondation centenaire ni les milieux humides qui s'y trouvent. L'impact résiduel sur les milieux humides est conséquemment jugé négligeable.

Synthèse de l'impact :

Altération de la qualité des milieux humides	
Sources : Déboisement, décapage du sol et excavation, déversement accidentel d'hydrocarbures.	
Valeur: Moyenne	
Intensité : Faible	Importance absolue : Impact faible
Étendue : Ponctuelle	
Durée : Longue	
Mesure d'atténuation : Conserver les milieux humides. Conserver la zone d'inondation centenaire et maintenir une zone tampon boisée. Établir des infrastructures pour capter les eaux de ruissellement. Imperméabilisation des cellules. Stratégies de prévention de déversements accidentels d'hydrocarbures.	
Appréciation globale après application des mesures d'atténuation : Impact résiduel négligeable.	

5.2.3 Impact sur la faune terrestre et les habitats

Selon l'Office de la langue française (1993), l'habitat constitue le «Milieu géographique dont les caractéristiques physiques offrent les conditions nécessaires à la vie et au développement d'une espèce animale ou végétale», alors que la niche (écologique), un concept analogique, représente «La plus petite unité d'habitat convenable, c'est-à-dire l'emplacement occupé par un organisme individuel».

En écologie, l'habitat inclut les conditions, mais aussi les ressources, les conditions faisant référence aux conditions environnementales et les ressources aux ressources biologiques nécessaires au maintien de leur cycle vital. Ainsi, la conservation des habitats signifie la conservation des conditions et des ressources.

L'impact du déboisement et du décapage des sols réduira les niches écologiques par la perte des structures verticales de la végétation pour la durée de l'exploitation du site. Cet impact sera défavorable à la majorité des espèces localisées à l'intérieur des aires ainsi déboisées et décapées.

La disparition du sol et de la strate herbacée constituent également une perte d'habitats, notamment pour les petits mammifères. Ces populations de petits mammifères alimentent à leur tour d'autres prédateurs, dont le renard roux. Tel que mentionné précédemment, il ne s'agit pas d'un habitat très important pour la faune et l'impact de l'agrandissement du LES sur la perte d'habitat sera faible.

Les impacts appréhendés par l'agrandissement du LES sur la faune terrestre et ses habitats comprennent une réduction de la superficie de l'habitat et donc de la productivité pour la durée de l'exploitation du site. Subséquemment à sa fermeture et à sa restauration, les espèces des milieux ouverts seront favorisées, alors que les espèces des milieux boisés seront défavorisées. La majorité des espèces fauniques pourra toutefois quitter la zone active de la ZEI vers la zone tampon prévue et dans les boisés environnants. Un déboisement progressif permettra à la faune de se déplacer vers d'autres aires limitrophes. Afin de minimiser davantage l'impact de l'agrandissement du LES sur la perte de faune terrestre et les habitats, les activités liées à la phase d'aménagement seront échelonnées dans le temps. C'est à dire, l'aménagement de cellules d'enfouissement sera graduel : on aménage une cellule, on la recouvre puis on ensemence une végétation appropriée d'herbacées. Cette stratégie permet à la faune de s'adapter comme elle a l'habitude de s'adapter lors des perturbations naturelles de faibles dimensions (par exemple, les chablis). L'impact résiduel sur la faune terrestre et sur les habitats associés est ainsi jugé faible.

Synthèse de l'impact :

Perte d'habitats fauniques – faune terrestre	
Sources : Déboisement, décapage des sols.	
Valeur: Faible	
Intensité : Moyenne	Importance absolue : Impact moyen
Étendue : Ponctuelle	
Durée : Longue	
Mesure d'atténuation : Conserver la zone d'inondation centenaire et la zone tampon boisée. Aménagement graduel des cellules. Déboisement progressif.	
Appréciation globale après application des mesures d'atténuation : Impact résiduel faible.	

5.2.4 Impact sur l'avifaune et les habitats

La diversité structurale verticale de la végétation n'est pas très développée et ne permet pas le support d'une communauté avienne diversifiée. Par conséquent, tel que décrit dans les résultats des inventaires, on retrouve essentiellement des espèces associées aux premiers stades de succession végétale. L'agrandissement du LES favorisera le maintien des premiers stades de succession et sera favorable aux espèces des milieux ouverts et des lisières. Par contre, la conservation de la zone d'inondation centenaire et de la zone tampon permettra également de supporter une faune avienne diversifiée représentative des peuplements forestiers présents, notamment ceux associés aux milieux humides.

En principe, l'agrandissement d'un LES contribue à un apport de résidus organiques d'origine résidentielle ce qui favorise la présence de certains animaux, notamment de chats et de chiens domestiques. Les chats et les chiens domestiques sont reconnus pour être de véritables menaces à la biodiversité indigène, notamment sur l'avifaune. Toutefois, un recouvrement journalier permettra de maintenir ces espèces sous un seuil acceptable.

Afin de minimiser davantage l'impact de l'agrandissement sur l'avifaune et les habitats des oiseaux, le déboisement sera effectué en dehors de la période de nidification (mi-mai à fin juillet) pour l'avifaune. Le recouvrement final des cellules par une végétation herbacée permettra de créer des habitats propices à la faune avienne des milieux ouverts herbacés. L'impact résiduel sur l'avifaune et ses habitats est ainsi jugé faible.

Synthèse de l'impact :

Perte d'habitats fauniques – avifaune	
Sources : Déboisement, décapage des sols, présence d'espèces fauniques indésirables.	
Valeur: Faible	
Intensité : Moyenne	Importance absolue : Impact moyen
Étendue : Ponctuelle	
Durée : Longue	
Mesure d'atténuation : Maintenir la zone tampon boisée et la zone d'inondation centenaire, Déboisement progressif et en dehors des périodes de nidification. Recouvrement journalier.	
Appréciation globale après application des mesures d'atténuation : Impact résiduel faible.	

5.2.5 Impact sur la faune aquatique et les habitats

L'expression «faune aquatique» évoque principalement l'idée des poissons, mais elle comprend également tous les animaux qui vivent normalement dans l'eau. La faune aquatique inclut donc des macroinvertébrés, la plupart des amphibiens et certains mammifères comme le rat musqué. À cet égard, l'habitat de la faune aquatique, dont l'habitat du poisson, inclut non seulement les eaux, mais aussi la végétation riveraine qui supporte et contribue, par exemple, à l'alimentation des poissons par sa production d'invertébrés, qui maintient une thermorégulation des eaux favorable aux conditions nécessaires au maintien de la vie aquatique, qui stabilise les sols et qui capte les nutriments.

Le déboisement, le décapage des sols et l'excavation incluant le risque de déversement d'hydrocarbures sont des activités nécessaires à la construction des cellules d'enfouissement, créant ainsi une perte d'habitats pour la faune aquatique. Cependant, il est prévu de conserver intégralement la zone d'inondation centenaire et une zone tampon limitrophe d'une largeur de 50 mètres. Cette stratégie permettra de conserver et de maintenir les conditions favorables au maintien de la vie de la faune aquatique et des habitats qui y sont associés (régulation des écarts thermiques extrêmes, production d'invertébrés, maintien d'un couvert contre la prédation, etc.). De plus, les stratégies de prévention de déversements accidentels d'hydrocarbures, l'absence de rejets vers ou dans la rivière aux Pommes ou dans les milieux humides contribueront à minimiser l'impact initial de l'agrandissement du LES sur les habitats et la faune aquatique. L'impact résiduel sur la faune aquatique et les habitats associés est ainsi jugé négligeable.

Synthèse de l'impact :

Altération des habitats fauniques – faune aquatique	
Sources : Déboisement, décapage du sol et excavation, déversement accidentel d'hydrocarbures.	
Valeur: Moyenne	
Intensité : Faible	Importance absolue : Impact faible
Étendue : Ponctuelle	
Durée : Longue	
Mesure d'atténuation : Conserver les milieux humides. Maintenir la zone tampon boisée et la zone d'inondation centenaire. Établir des infrastructures pour capter les eaux de ruissellement. Imperméabilisation des cellules. Stratégies de prévention de déversements accidentels d'hydrocarbures.	
Appréciation globale après application des mesures d'atténuation: Impact résiduel négligeable.	

5.2.6 Impact sur l'herpétofaune et les habitats

À part les abords de la rivière aux Pommes, le régime hydrique de la majorité de la superficie de la ZEI est peu favorable à la présence de l'herpétofaune. À l'exception du crapaud d'Amérique qui s'éloigne des milieux hydriques plus que toutes les autres espèces d'amphibiens, la majorité du territoire inclut dans la ZEI consiste en un habitat sableux, chaud et sec qui est peu favorable à l'herpétofaune.

L'agrandissement du LES pourrait signifier le maintien d'un apport de matières organiques putrescibles et, par conséquent, le maintien d'animaux nuisibles, incluant les chats et les chiens errants. Ces animaux exercent parfois une prédation non négligeable sur l'herpétofaune. Toutefois, les populations d'herpétofaune de la ZEI sont peu nombreuses et donc peu importantes. Le recouvrement quotidien des déchets permettra de contribuer à maintenir la présence d'espèces fauniques indésirables sous un seuil acceptable.

Le déboisement et le décapage du sol affectera négativement l'herpétofaune en retirant la matière végétale qui supporte les insectes et les invertébrés entrant dans l'alimentation de l'herpétofaune. Toutefois, étant donné que les surfaces déboisées et décapées sont en dehors de la zone inondable et qu'une zone tampon sera maintenue, les amphibiens affectés se résument au crapaud d'Amérique, une espèce très commune partout au Québec. Aussi, il est anticipé que le transport et la circulation contribuera à la probabilité d'écrasement de l'herpétofaune, mais l'espèce affectée sera essentiellement limitée à quelques individus du crapaud d'Amérique.

Afin de minimiser davantage l'impact potentiel de l'agrandissement du LES sur la perte de l'habitat associée à l'herpétofaune, la zone d'inondation centenaire et une zone tampon d'une largeur de 50 mètres seront maintenues. La prévention de déversement accidentel d'hydrocarbures, le déboisement progressif, l'imperméabilisation des cellules, le revégétalisation du site à mesure que les cellules sont remplies et à la fermeture, l'absence de rejets vers ou dans la rivière aux Pommes ou dans les milieux humides, le recouvrement journalier contribueront à minimiser l'impact potentiel de l'agrandissement du LES. L'impact résiduel sur l'herpétofaune et son habitat est ainsi jugé négligeable.

Synthèse de l'impact :

Perte d'habitats favorables à l'herpétofaune	
Sources : Déboisement, décapage du sol et excavation, déversement accidentel d'hydrocarbures, transport et circulation, espèces fauniques indésirables.	
Valeur: Faible (moyenne pour les amphibiens)	
Intensité : Faible	Importance absolue : Impact faible
Étendue : Ponctuelle	
Durée : Longue	
Mesure d'atténuation : Maintien de la zone tampon boisée et de la zone d'inondation centenaire, Conserver les milieux humides. Déboisement progressif. Revégéter le site à sa fermeture et à mesure que les cellules sont remplies. Établir des infrastructures pour capter les eaux de ruissellement. Imperméabilisation des cellules. Stratégies de prévention de déversements accidentels d'hydrocarbures.	
Appréciation globale après application des mesures d'atténuation : Impact résiduel négligeable.	

6 MESURES DE MITIGATION PROPOSÉES

6.1 Maintien d'une bande de protection riveraine

Pour toutes les sources d'impacts décrites précédemment, il a été mentionné l'importance de respecter la zone d'inondation centenaire en bordure de la rivière aux Pommes (voir carte 2) ainsi qu'une zone tampon boisée supplémentaire de 50 mètres. Ces deux mesures permettent de protéger davantage la rivière aux Pommes, les milieux humides incluant leurs habitats respectifs.

6.2 Planification des travaux

La planification des travaux en sections permettra de compléter chacune avant d'initier les autres sections. Par exemple, l'aménagement d'une ou de quelques cellules d'enfouissement à la fois permettrait de maintenir le boisé sur le reste de la superficie de la ZEI. Puis, aussitôt qu'une cellule est remplie, on la recouvre et on l'ensemence. Ceci permettrait de recouvrir et de protéger chacune des sections au fur et à mesure que les travaux progresseront. Si des contraintes imprévues devaient survenir (conditions météorologiques instables, empêchement personnel, bris d'équipement, etc.), elles auraient alors peu d'effets sur les zones actives de travaux.

6.3 Restriction des travaux dans les zones délimitées

La détermination de l'emplacement et des dimensions exactes des structures permettra de déterminer la longueur et la largeur requise pour accommoder ces structures; ceci permettra d'éviter le déboisement inutile et réduira les besoins subséquents de revégétaliser les zones dénudées.

Une présence et une surveillance constante des travaux d'aménagement permettront de garantir que ceux-ci seront effectués dans les zones prescrites et que le périmètre de protection sera respecté.

6.4 Déboisement et décapage

Les espèces fauniques sont plus vulnérables aux perturbations lors des périodes de nidification et d'élevage. Par conséquent, la planification des activités de déboisement et de décapage des sols à l'automne et en hiver permettra d'éviter de perturber la majorité des espèces fauniques, notamment les oiseaux.

Le maintien des populations fauniques, en particulier les mammifères, dépend en large partie du maintien des corridors fauniques. Ces corridors leur permettent de se déplacer en toute sécurité entre leurs aires de repos, d'abreuvement, de nourriture et de reproduction. Le maintien de la zone d'inondation centenaire et de la zone tampon de 50 mètres permettra de conserver la végétation riveraine le long de la rivière aux Pommes et de maintenir ce corridor faunique.

6.5 Le décapage et la sauvegarde de la terre végétale

Il est important de conserver les horizons de surface (terres végétales) des sols décapés (soit les 20 à 25 premiers cm) et de les protéger. La terre végétale contient une importante banque de graines et de structures reproductives (graines, spores, diaspores, racines, tubercules, rhizomes, etc.), un assortiment de plantes indigènes des plus aptes à recoloniser le site. Ce genre de sol constitue une source de matériel

floristique très favorable à la restauration d'habitat. La sauvegarde de ces sols permettra de les utiliser pour restaurer les habitats perturbés.

La sauvegarde de la terre végétale à proximité des endroits où ils seront subséquemment utilisés permet de réduire leur manutention et leur compactage et de maintenir leurs caractéristiques. Afin de préserver la structure des sols et les formes de vie qu'ils contiennent, les sols sauvegardés devraient être protégés par des matériaux de protection contre l'érosion tels qu'une toile géotextile, de la paille ou des copeaux de bois ou un couvert herbacé.

Il est également préférable d'éviter de manipuler les sols trempés pour prévenir le compactage, la perte de sa structure et la mise en suspension de matières. Les sols sauvegardés devraient être réutilisés dans les plus brefs délais afin de maintenir en vie les organismes qui y sont inhérents et prévenir une minéralisation excessive. Il importe également de localiser les piles de sol décapé à des endroits où les eaux ne ruisselleront pas vers les plans d'eau et au besoin, d'installer des membranes en périphérie de ces piles.

6.6 La gestion des eaux de ruissellement

La gestion des eaux de ruissellement à l'extérieur du site vise à prévenir l'érosion en réduisant au minimum les entrées d'eau aux endroits susceptibles à l'érosion jusqu'à ce que l'établissement de la végétation soit rendu à un stade suffisamment avancé et soit fonctionnel. Quant aux eaux de ruissellement à l'intérieur du site, leur contrôle vise principalement à éviter qu'elles n'entrent en contact avec les matières résiduelles durant l'exploitation et soient ainsi contaminées. Une fois récupérées, notamment à l'aide d'un fossé périphérique ceinturant le lieu d'enfouissement, ces eaux transiteront dans un bassin de sédimentation. Ceci permettra d'éliminer les matières en suspension avant leur poursuite vers le milieu naturel.

6.7 Installation de membranes pour filtrer les matières en suspension

Afin de prévenir la mise en suspension de particules, une membrane de géotextile conçue pour capter les sédiments, de marque Texel ou similaire, pourrait être solidement positionnée et avec soin à la base des pentes de façon à prévenir le transport accidentel des sédiments. Fixée à l'aide de piquets, cette toile permettrait de capter la majorité des matières en suspension. Cette toile serait laissée sur le site jusqu'à ce que les structures de captage des eaux soit mise en place ou la végétation soit suffisamment fixée pour prévenir l'érosion.

6.8 Prévention de décharges accidentelles d'hydrocarbures

Il est bien connu que le déversement des hydrocarbures pétroliers a des effets indésirables sur la flore et la faune, notamment dans les milieux aquatiques, mais aussi dans les milieux terrestres. Par conséquent, si de l'équipement motorisé, tel la machinerie lourde et autres équipements, sont de passage à l'intérieur de la zone tampon ou de la zone d'inondation centenaire, il serait prudent et important de maintenir en bonne fonction ces véhicules et de vérifier les points de fuites potentiels afin de prévenir l'écoulement de produits tels que les hydrocarbures pétroliers et autres produits de synthèse.

La vérification quotidienne des tuyaux hydrauliques et des autres points de fuites potentielles permettra de prévenir un déversement accidentel. Une attention particulière, portée sur ces possibilités, contribuera à leur détection et permettra d'initier des actions avec la rapidité requise pour leur rectification. Le remplissage, en dehors de la zone d'inondation centenaire et de la zone tampon, des carburants et des huiles pour les équipements motorisés permettra de prévenir les possibilités de fuite ou de renversement accidentel.

6.9 Prévention des espèces indésirables

Lors de l'ensemencement des surfaces dénudées, l'utilisation de semences de classe Canada n° 1 et ayant un certificat d'analyse indiquant que celles-ci ne contiennent pas de graines de mauvaises herbes (d'espèces possiblement envahissantes) contribuera à réduire les possibilités d'introduction d'espèces indésirables.

Essentiellement, la protection contre les plantes envahissantes comporte des activités de prévention, de contrôle et d'élimination. Si des espèces envahissantes apparaissent dans la zone des travaux, il importe qu'elles soient enlevées avant la production des graines et avant leur prolifération.

Il importe aussi de limiter le plus possible la prolifération d'espèces animales indésirables ou menaçantes pour la biodiversité indigène (ex. : chiens et chats errants).

La prévention consiste à minimiser les dérangements du sol en dehors des zones prévues à cet effet et autres perturbations de la végétation et de végétiser aussitôt que possible les endroits perturbés (principe du recouvrement graduel et final). La prévention consiste aussi à effectuer des inventaires périodiques pour s'assurer de l'absence d'espèces indésirables, particulièrement aux endroits les plus aptes à leur présence (par exemple, aux croisements des chemins et des sentiers, aux abords des chemins et des fossés) afin d'éviter leur prolifération vers les zones restaurées.

Les sols dénudés de végétation sont des endroits propices à l'implantation des espèces indésirables. Par conséquent, le maintien d'une végétation bien garnie le long des chemins et autres surfaces semblables offrira non seulement un écran protecteur contre la mise en suspension de particules et contre la production de poussières, mais préviendra aussi l'implantation d'espèces floristiques envahissantes. Un ensemencement printanier et automnal annuel de ces endroits critiques permettra de maintenir un couvert végétal optimal.

6.10 Le suivi

Le développement durable vise une cohabitation harmonieuse entre les activités anthropiques et les exigences au maintien d'une biodiversité des espèces valorisées. Il importe donc de s'assurer que les zones de protection seront maintenues dès le début, tout au long du projet et aussi sur les années qui suivront la cessation des activités d'exploitation du site. La restauration des habitats naturels suit une dynamique qui peut prendre quelques années. La prévention des perturbations et une intervention rapide et bien planifiée permettra d'éviter de créer des perturbations inutiles et d'accélérer ce processus de restauration sur les superficies affectées.

7 CONCLUSION

De façon générale, le terrain visé par l'agrandissement du LES ne constitue pas un site de grande valeur au point de vue biologique. Seuls la rivière aux Pommes, les milieux humides riverains et la zone d'inondation centenaire offrent un habitat d'intérêt pour la faune et la flore. Ces milieux ne feront l'objet d'aucune intervention et seront préservés de façon intégrale.

Malgré une perte d'habitat occasionnée par les activités d'aménagement et d'exploitation du futur lieu d'enfouissement, la conservation d'une zone tampon boisée entre la zone d'exploitation du futur LET et la zone d'inondation centenaire, les milieux humides et à la rivière aux Pommes, de même que la présence d'habitats semblables et même de meilleure qualité dans la région, contribueront au maintien de la faune présente.

Les campagnes d'inventaire de terrain ne révèlent la présence d'aucune espèce ni floristique ni faunique particulièrement valorisée ou en situation précaire dans la zone prévue pour l'aménagement et l'exploitation du futur lieu d'enfouissement. L'inventaire y révèle, en fait, un boisé fortement perturbé par des modifications anthropiques depuis plus de deux siècles (depuis 1774) (coupes forestières, défrichage, pâturage, espèces introduites).

En somme, l'évaluation globale du projet d'agrandissement du LES de Neuville sur les composantes biologiques permet de conclure à un ensemble d'impacts faibles et négligeables après l'application des mesures d'atténuation préconisées.

8 LES DOCUMENTS CONSULTÉS

AFNOR (Association française de normalisation). 1992. Détermination de l'indice biologique global normalisé (IBGN). Essais des eaux, norme française, NF T 90-350.

Association pour la protection de l'environnement du lac Saint-Charles et des Marais du Nord (APEL). 2006. Marais du Nord, Liste annotée des oiseaux présents, 158 espèces répertoriées. En collaboration avec le Club des ornithologues de Québec inc. http://apel.ccapcable.com/Fichiers/Liste_oiseaux_2006.pdf

Barbour, M. G., Burk, J. H. et Pitts, W. D., 1999, Terrestrial plant ecology; 3rd ed. Toronto, Addison Wesley Canada.

Baxter, A. 2000. Use of Distress Calls to Deter Birds from Landfill Sites near Airports. International Bird Strike Committee, Amsterdam.

Beanlands, G.E. et P.N. Duinker. 1983. An Ecological Framework for Environmental Assessment in Canada. Institute for Resource and Environmental Studies, Université Dalhousie et Bureau fédéral d'examen des évaluations environnementales. 132 pages.

Bergeron, D., M. Darveau, A. Desrochers et J.-P. L. Savard. 1997. Impact de l'abondance des chicots sur les communautés aviaires et la sauvagine des forêts conifériennes et feuillues du Québec méridional. Série de rapports techniques No. 271F. Service canadien de la faune, région du Québec, Environnement Canada. Sainte-Foy vi + 24 pages.

Bibby, C. J., Burgess, N. D. et D. A. Hill. 1993. Birds census techniques. Academic Press Inc., San Diego, California.

Bider, J.R. et S. Matte. 1994. Atlas des amphibiens et des reptiles du Québec. Société d'histoire naturelle de la vallée du Saint-Laurent et ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction de la faune et des habitats. 106 pages.

Bond, W.K., K.W. Cox, T. Heberlein, E.W. Manning, D.R. Witty et D.A. Young. 1992. Guide d'évaluation des terres humides durables. Communication No. 1992-1. Conseil nord-américain de conservation des terres humides (Canada), Ottawa (Ontario).

Bouchard, R., G. Tremblay et S. Béland. 2003. Plan de gestion des matières résiduelles de la MRC de Portneuf. Réalisé par le Groupe conseil GÉNIVAR in. et la MRC de Portneuf pour la MRC de Portneuf, 17 septembre 2003, pagination multiple et annexes.
<http://mrc.portneuf.com/upload/mrc.portneuf/editor/asset/Gestion%20mat%20%E9siduelles5.pdf>

Braun-Blanquet, J. 1965. Plant sociology: the study of plant communities. (English translation of 2nd ed.) (Translated, revised and edited by C. D. Fuller and H. S. Conard) Hafner, London. 439 pages.

BC Environment, Water Management Branch. 1998. A User Guide to Working in and Around Water: Regulation under British Columbia's Water Act. http://lwbc.bc.ca/water/brochures/user_guide.pdf

BC Ministry of Environment, Lands and Parks, Vancouver Island Region, March 2001. Environmental Best Management Practices and Requirements for Land Developments - DRAFT.
http://wlapwww.gov.bc.ca/wld/documents/bmp/urban_ebmp/urban_ebmp.html

Buteau, P., N. Dignard et P. Grondin. 1994. Système de classification des milieux humides du Québec; Québec, Ministère des Ressources naturelles, Direction de la recherche géologique, Entente auxiliaire Canada-Québec sur le développement minéral, MB94-01, 25 pages.

Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec. 2005. Présence et potentiel de présence des plantes menacées ou vulnérables du Québec dans les régions administratives. <http://www.cdpnq.gouv.qc.ca/pdf/repartition.pdf>

Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec. 2005. Habitat et phénologie des plantes menacées ou vulnérables du Québec. <http://www.cdpnq.gouv.qc.ca/pdf/habitats.pdf>

Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec. 2005. Fiches sur la sensibilité des espèces floristiques menacées ou vulnérables à l'égard des travaux de foresterie. http://www.cdpnq.gouv.qc.ca/pdf/Mitigation_%E9t%E9%202005.pdf

Ceska, A. 1978. Vegetation Classification: I. A Computer Method for Handling Vegetation Data. II. Wetland Plant Communities in the Wet Douglas Fir Subzone of Vancouver Island. Dissertation (Ph.D.), Department of Biology, University of Victoria, Victoria, B.C.

Ceska, A., and H. Roemer. 1971. A Computer Program for Identifying Species-Relevé Groups In Vegetation Studies. *Vegetatio*. 23: 255-277.

Cimon, A. 1986. Les reptiles du Québec, bio-écologie des espèces et problématique de conservation des habitats. Rapport synthèse pour le ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Québec. 93 pages.

Clements, J.F. 2005. *Birds of the World, a Checklist*. 5th edition.

Commission internationale pour les noms français d'oiseaux (CINFO). 1993.

Commission de toponymie du Québec. 2005. <http://www.toponymie.gouv.qc.ca/topos.htm>

Corporation du bassin de la Jacques-Cartier. 2006. Mémoire de la Corporation du bassin de la Jacques-Cartier. Second projet de Schéma d'aménagement révisé MRC de Portneuf. Janvier 2006.

Corporation du vieux moulin Marcoux. 1992. Pont-Rouge.

Côté, Jean-François, Guy Asselin et Caroline Gosselin. 2004. Résumé, portrait du milieu forestier, Région de la Capitale-Nationale. Rapport présenté à la Conférence régionale des élus de la Capitale-Nationale (CRECN) par CONSULTANTS FORESTIERS DGR INC. 59 pages.

Couillard, L. et P. Grondin. 1986. La végétation des milieux humides du Québec; Québec, Les Publications du Québec, 400 p.

Cyr, A. et J. Larivée, 1995, Atlas saisonnier des oiseaux du Québec; Sherbrooke, Les Presses de l'Université de Sherbrooke et La Société de Loisir ornithologique de l'Estrie, 711 p.

Darveau, M. et A. Desrochers. 2001. Le bois mort et la faune vertébrée – État des connaissances au Québec. Québec, ministère des Ressources Naturelles, Direction de l'Environnement forestier (DEF-0199). 37 pages.

David, N. 1996. Liste commentée des oiseaux du Québec. Association québécoise des groupes d'ornithologues. 169 pages.

Desroches, J.-F. et D. Banville. 2001. Inventaire des amphibiens, des reptiles et des micromammifères sur la Côte-de-Beaupré en 1998. Société de la faune et des parcs du Québec et Société linnéenne du Québec, Québec. 43 pages.

Deschênes, C. 1983. Normes d'inventaire relatives à l'évolution de la régénération naturelle en fonction des procédés et des modes de récolte; Québec, MER, Service technique, Normes d'exploitation, cahier 3209.11r, 37 pages.

Desrosiers, A., F. Caron et R. Ouellet. 1995. Liste de la faune vertébrée du Québec. Nouvelle édition. Ministère de l'Environnement et de la Faune. Publication du Québec. 122 pages.

Dion, Yvon. 2006. Communication personnelle du 12 juin 2006.

du Bus de Warnaffe, G. et F. Devillez. 2002. Quantifier la valeur écologique des milieux pour intégrer la conservation de la nature dans l'aménagement des forêts : une démarche multicritères. Ann. For. Sci. 59 (2002) 369–387. <http://www.edpsciences.org/articles/forest/pdf/2002/04/2403.pdf?access=ok>

Ducruc, J.P., V. Gerardin et L. Couillard. 1995. Le cadre écologique de référence du Québec : Les régions naturelles - Présentation générale. Gouvernement du Québec, ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction de la conservation et du patrimoine écologique, Québec. 20 pages.

Environnement Canada, Service Canadien de la Faune, Région du Québec. 2006. Les espèces d'oiseaux en péril au Québec. http://www.gc.ec.gc.ca/faune/oiseaux_menaces/html/index_f.html

Environnement Canada, 1996. La politique fédérale sur la conservation des terres humides. Guide de mise en œuvre à l'intention des gestionnaires des terres fédérales. Environnement Canada, Service canadien de la faune, Environnement Canada, 32 pages.

Fisheries and Oceans Canada and BC Ministry of Environment, Lands and Parks. 1992. Land Development Guidelines for the Protection of Aquatic Habitat. 128 pages.

Flora of North America Editorial Committee, eds. 1993. Flora of North America North of Mexico. 7+ vols. New York and Oxford. <http://www.fna.org/FNA/index.html>

Fondation Hydro-Québec pour l'environnement. 2003. Rapport annuel. http://www.hydroquebec.com/fondation_environnement/pdf/rapport_annuel_2003.pdf

Gagnon, D. 2004. La forêt naturelle du Québec, un survol. Rapport préparé pour la Commission d'étude sur la gestion de la forêt publique québécoise. Groupe de recherche en écologie forestière interuniversitaire, Université du Québec à Montréal.

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 groupes d'ornithologues, Société québécoise de protection des oiseaux, Service canadien de la faune, Environnement Canada, région du Québec, Montréal. 1295 pages.

Gélinas, N., C. Maisonneuve et L. Bélanger. 1996. La bande riveraine en milieu agricole : importance pour les micromammifères et l'herpétofaune. Gouvernement du Québec, ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction de la faune et des habitats, Québec. 47 pages.

GENIVAR. 2004. Étude d'impact sur l'environnement du projet de réaménagement de la Route 367 dans les limites de l'arrondissement Laurentien de la Ville de Québec (Saint-Augustin-de-Desmaures) et de la ville de Sainte-Catherine-de-la-Jacques-Cartier. Rapport du Groupe conseil GENIVAR inc. au ministère de l'Environnement du Québec, Direction des évaluations environnementales. 175 pages et annexes.

Goupil, Jean-Yves. 2002. Guide des bonnes pratiques pour la protection des rives, du littoral et des plaines inondables. Ministère de l'Environnement, Service de l'aménagement et de la protection des rives et du littoral.

Goupil, J.-Y. 1998. Protection des rives, du littoral et des plaines inondables : guide des bonnes pratiques; Québec, Ministère de l'Environnement et de la Faune, Service de l'aménagement et de la protection des rives et du littoral. 156 pages. Distribué par Les Publications du Québec.

Gouvernement du Canada. 2005. Le Programme des dons écologiques, Critères d'écosensibilité. Service canadien de la faune, Environnement Canada, Ottawa (Ontario). <http://www.cws-scf.ec.gc.ca/egp-pde/default.asp?lang=Fr&n=C6232D19-1>

Gouvernement du Canada. 1991. La politique fédérale sur la conservation des terres humides. Distribuée par le Service canadien de la faune, Environnement Canada, Ottawa (Ontario).

Groupe de travail du Processus de Montréal. 2000. Critères et indicateurs relatifs à la conservation et à l'aménagement durable des forêts tempérées et des forêts boréales. Le processus de Montréal, Notes techniques Critères 1 à 6, 30 mars 2000. http://www.mpci.org/tac/mexico/tn1-6_f.html

Groupe de travail national sur les terres humides. 1987. Le système de classification des terres humides du Canada. Service canadien de la faune, Environnement Canada, Ottawa. Série de la classification écologique des terres, n° 21.

Hébert, S. 1997. Qualité des eaux du bassin de la rivière Jacques-Cartier, 1979 à 1996, Québec, ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction des écosystèmes aquatiques. Envirodoq n° EN970239, 38 pages, 16 annexes.

Hydro-Québec (1990). Méthode d'évaluation environnementale. Lignes et postes. 1- Démarche d'évaluation environnementale. 2- Techniques et outils. Vice-présidence Environnement. Décembre 1990. Rapport du groupe de travail. 320 pp.

Institut de la statistique Québec. La Capitale-Nationale ainsi que ses municipalités régionales de comté (MRC) et territoire équivalent (TE). http://www.stat.gouv.qc.ca/regions/profils/region_03/region_03_00.htm

Inventaire des terres du Canada, Base nationale de données sur les sols, Agriculture et Agroalimentaire Canada. 1998.

Inventaire des terres du Canada. 2006. Description du territoire de la feuille de Québec – 21L, K. <http://geogratis.cgdi.gc.ca/ITC/mapping/descriptions/quebec.html>

Jacques, D. et C. Hamel. 1982. Système de classification des terres humides du Québec; Montréal, Université du Québec à Montréal, Département des sciences biologiques, et Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Direction générale de la faune. 131 pages.

Jennings, M., *et al.* 2003. Guidelines for Describing Associations and Alliances of the U.S. National Vegetation Classification, Version 3.0. The Ecological Society of America Vegetation Classification Panel.

Jolicoeur, Y. 2006. Mémoire de la Corporation du bassin de la Jacques-Cartier (CBJC), Second projet de Schéma d'aménagement révisé, MRC de Portneuf, Janvier 2006.

Labrecque, J. et G. Lavoie. 2002. Les plantes vasculaires menacées ou vulnérables du Québec. Ministère de l'Environnement, Direction du patrimoine écologique et du développement durable, Québec. 200 p.

Landry, L.-M., *et al.* 2002. Caractérisation écologique et plan de conservation de la tourbière Chute-Panet. Corporation d'aménagement et de protection de la Sainte-Anne. 133 pages.

Landry, L.-M. et S. Gagné. 2002. Cahiers du propriétaire. Corporation d'aménagement et de protection de la Sainte-Anne (CAPSA). [Documents préparés pour les propriétaires riverains des milieux humides inventoriés en 2002.]

Landry, L.-M., D.F. Polster, S. Leigh-Spencer and D. Marven. 2002. The Role of Invasive Species Management in Terrestrial Ecosystem Restoration. Prepared by Polster Environmental Services for the British Columbia Ministry of Water, Land and Air Protection, Habitat Branch, Victoria. 491 pages.

Leblanc, C., et L.-M. Landry. 2001. Cahiers du propriétaire. Corporation d'aménagement et de protection de la Sainte-Anne (CAPSA). [Documents préparés pour les propriétaires riverains des milieux humides inventoriés en 2001.]

Leclair, R. Jr. 1985. Les amphibiens du Québec : biologie des espèces et problématiques de conservation des habitats. Département de Chimie-Biologie, Université du Québec à Trois-Rivières pour le ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche. 121 pages.

Leopold, Luna B., F.E. Clark, B.B. Hanshaw et J.R. Baisley. 1971. A Procedure for Evaluating Environmental Impact; Washington DC, U.S. Geological Survey, Circular 645, 13 pages.

Les oiseaux du Québec. 2006. <http://www.oiseauxqc.org/>

Locat, J., P. J. Gélinas et J.-B. Serodes. 1984. Étude sur le comportement des eaux de lixiviation provenant de quatre sites d'élimination des déchets solides lorsqu'infiltrées dans le sol ou traitées dans des étangs. Université Laval, Faculté de sciences et génie, Département de géologie.

Lynch-Stewart, P., P. Neice, C. Rubec et I. Kessel-Taylor. 1996. La politique fédérale sur la conservation des terres humides - Guide de mise en œuvre à l'intention des gestionnaires des terres fédérales; Ottawa, Canada Environnement, Service canadien de la faune, 32 pages.

Marie-Victorin, FR. 1995. Flore Laurentienne. 3^e édition mise à jour par L. Brouillet, S. Hay et I. Goulet avec la collaboration de J. Cayouette, M. Blondeau et J. Labresque. Les presses de l'Université de Montréal, Montréal. 527 pages.

Milko, R. 1998a. Directive pour les évaluations environnementales relatives à l'habitat forestier des oiseaux migrateurs. Service canadien de la faune, Environnement Canada, Ottawa.

Milko, R. 1998b. Directive pour les évaluations environnementales relatives aux oiseaux migrateurs. Service canadien de la faune, Environnement Canada, Ottawa.

Ministère des Affaires municipales et des Régions du Québec. 2005. Capitale-Nationale (région 03). http://www.mamr.gouv.qc.ca/regions/regi_regi_03.asp

Ministère des Pêches et des Océans, Direction générale des communications. 2004. Feuilles d'information C-4 - L'habitat du poisson et la stabilisation des rives. http://www.dfo-mpo.gc.ca/regions/central/pub/fact-fait/c4_f.htm

Ministère des Pêches et des Océans, Direction générale des communications. 1995. Conservation et protection de l'habitat du poisson : Directive sur le principe d'aucune perte nette. http://www.dfo-mpo.gc.ca/canwaters-eauxcan/infocentre/guidelines-conseils/guides/fhmcons/index_f.asp

Ministère des Pêches et des Océans, Direction générale des communications. 1995. Conservation et protection de l'habitat du poisson : Vos obligations selon la loi - La Directive sur les autorisations prévues au paragraphe 35(2). http://www.dfo-mpo.gc.ca/canwaters-eauxcan/infocentre/guidelines-conseils/guides/law-lois/index_f.asp

Ministère des Pêches et des Océans, Direction générale des communications, Gestion de l'habitat du poisson. 1986. Politique de gestion de l'habitat du poisson du ministère des pêches et des océans. http://www.dfo-mpo.gc.ca/canwaters-eauxcan/infocentre/legislation-lois/policies/fhm-policy/index_f.asp

Ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs, Québec. 2005. Carte écoforestière 21L12NE; Québec, carte 1 : 20 000.

Ministère des Ressources naturelles, Québec. 2001. Après la coupe, où vas la faune? *Info Forêts*. N° 71. Octobre 2001.

Ministère des Ressources naturelles, Québec. 2003. Guide de terrain d'identification du type écologique, sous-domaine de l'érablière à tilleul de l'est, région écologique 2b Plaine du St-Laurent.

Ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs, Québec (MRNFPQ). 2003. Zones de végétation et domaines bioclimatiques du Québec.

Morin, R. 1997. Atlas des Micromammifères de la Province du Québec. Ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec, Direction de la faune et des habitats, Service de la faune terrestre. 22 pages.

MRC de Portneuf. 2005. Second projet de schéma d'aménagement révisé (SPSAR). MRC de Portneuf, Service de l'aménagement du territoire et de l'urbanisme. <http://mrc.portneuf.com/fr/site.asp?page=element&nIDelement=738>

Muëller-Dombois, D., and H. Ellenberg. 1974. Aims and methods of vegetation ecology. John Wiley & Sons, New York.

Office de la langue française. 1993. Grand dictionnaire terminologique. <http://www.oqlf.gouv.qc.ca/ressources/gdt.html>

Ontario, Ministère des Ressources naturelles. 1984. Un système d'évaluation des milieux humides de l'Ontario.

Pelletier, M. et M. Darveau. 2002. Les oiseaux de la Réserve faunique Portneuf et de la ZEC Batiscan-Neilson, Liste annotée pour les quatre saisons. <http://www.sbf.ulaval.ca/darveaum/Selection%20rapports%20PDF/Liste%20annotee%20oiseaux%20Reserve%20et%20ZEC%20v5.pdf>

Peterson, Roger Tory. 1999. Les oiseaux de l'est de l'Amérique du Nord. Boucherville. Éditions Broquet inc. 385 pages.

Polster, D.F. 1989. Successional reclamation in Western Canada: New light on an old subject. Paper presented at the Canadian Land Reclamation Association and American Society for Surface Mining and Reclamation Conference, Calgary, Alberta. August 27-31, 1989.

Primeau, S., et Y. Grimard, 1990. Rivière Yamaska 1975-1988. Ministère de l'Environnement, Direction de la qualité des cours d'eau, Québec, 2 volumes, 136 pages et 150 pages.

Province of British Columbia. 1998. Field Manual For Describing Terrestrial Ecosystems. Co-Published by the Resources Inventory Branch, B.C. Ministry of Environment, Lands and Parks and Research Branch, B.C. Ministry of Forests. Land Management. Handbook Number 25.

Ramsar. 1999. Critères d'identification des zones humides d'importance internationale adoptés par les 4^e, 6^e et 7^e Sessions de la Conférence des Parties contractantes à la Convention sur les zones humides (Ramsar, Iran, 1971) à la désignation de sites Ramsar. http://www.ramsar.org/key_criteria_f.htm

Ramsar. 1999. Cadre stratégique et lignes directrices pour orienter l'évolution de la Liste des zones humides d'importance internationale de la Convention sur les zones humides, May 1999. http://www.ramsar.org/key_guide_list_f.htm

Ramsar. 1996. Anciens Critères d'identification des zones humides d'importance internationale adoptés par les 4^e et 6^e Sessions de la Conférence des Parties contractantes à la Convention sur les zones humides (Ramsar, Iran, 1971) à la désignation de sites Ramsar (Recommandation 4.2, Montreux, Suisse, 1990, et Résolution VI.2, Brisbane, Australie, 1996) http://www.ramsar.org/key_criteria_old_f.htm

Raymond, M. 2004. Les oiseaux du Territoire du marais Léon-Provancher, Liste annotée 2004. La Société Provancher d'histoire naturelle du Canada. http://www.provancher.qc.ca/pdf/especes/Marais_Provancher_2004.pdf

Roberts-Pichette, P., et L. Gillespie. 1999. Protocoles de suivi de la biodiversité végétale terrestre. Collection des rapports hors-série, rapport n° 9, Bureau de la coordination de la surveillance écologique, Burlington, Ontario.

Rouleau, M. 2004. Un brin d'histoire : chroniques neuvilloises. Société d'histoire de Neuville.

Rouleau, M. 2001. Terrier seigneuriale de Neuville 1665-2000.

Rouleau, M. 1984. Le terrier de Neuville, 1660-1980.

Rouleau, M., et R. Morissette. 2000. Neuville, 1667-2000, 333 années d'histoire. Société d'histoire de Neuville.

Rousseau, J., et P.G. Béthume. Voyage de Pehr Kalm au Canada en 1749.

Scott, W.B. and E.J. crossman. 1974. Freshwater fishes of Canada. Fisheries Research Board of Canada, Ottawa, Ontario Bulletin 184, 966 pages.

Service Canadien de la Faune, Environnement Canada. 2003. Stratégie nationale de surveillance des oiseaux terrestres - Besoins et priorités en matière de surveillance pour le nouveau millénaire.

Slaney, P.A., and Zaldokas, D. [Editors] (1997). Fish Habitat Rehabilitation Procedures. Watershed Restoration Technical Circular No. 9. 341 pages. Watershed Restoration Program, British Columbia Ministry of Environment, Lands and Parks. http://srmwww.gov.bc.ca/frco/bookshop/docs/wrtc_9.pdf

Société de la faune et des parcs du Québec. 2002. Plan de développement régional associé aux ressources fauniques de la Capitale-Nationale. Société de la faune et des parcs du Québec, Direction de l'aménagement de la faune de la Capitale-Nationale, Québec. xiv + 93 pages.
http://www.fapaq.gouv.qc.ca/fr/region/03_cap_nat/PDRRF/PDRRF_03_107p.pdf

Stokes, D. et L. Stokes. 1997. Guide d'identification des oiseaux de l'est de l'Amérique du Nord. L'Acadie. Éd. Broquet. 471 pages.

Table de Concertation en Environnement de Portneuf. 2003. Mémoire de la Table de Concertation en Environnement de Portneuf dans le cadre du BAPE. Le 20 février 2003.
<http://www.bape.gouv.qc.ca/sections/mandats/prod-porcine/documents/MEMO16.pdf>

Tardif, G. 1999. Mesures à privilégier en bordure des aires protégées au Québec pour contribuer à l'atteinte de leurs objectifs. Gaétane Tardif, consultante en environnement enr. pour le gouvernement du Québec, Ministère des Ressources naturelles.

Transports Canada. 1994. La gestion de la faune - Manuel de procédures (TP 11500). Ottawa.
<http://www.tc.gc.ca/AviationCivile/Aerodrome/ControleFaune/TP11500/menu.htm>

Union Mondiale pour la Nature. <http://www.iucn.org/>

Vachon, C., M. Raymond et G. Lord. 2005. Les oiseaux du Domaine Maizerets. Club ornithologique de Québec. <http://www.coq.qc.ca/DomaineMaizerets/DomaineMaizeretsCOQ.xls>

Voss, E.G. 1983. International Code of Botanical Nomenclature, Regnum Veg., 111.

White, D.J., E. Haber, et C. Keddy. 1993. Plantes envahissantes des habitats naturels du Canada / aperçu global des espèces vivant en milieu humide et en milieu sec et la législation visant leur élimination; Ottawa, Environnement Canada, Service canadien de la faune, Musée canadien de la faune et Conseil nord-américain de conservation des terres humides. 136 pages.

9 LES PERSONNES ET ORGANISMES CONSULTÉS

Monsieur Yves Jolicoeur, directeur général
Corporation du Bassin de la Jacques-Cartier (CBJC)
4755, route de Fossambault
Sainte-Catherine-de-la-Jacques-Cartier (Québec) G0A 3M0
Téléphone : (418) 875-1120, ligne sans frais 1-888-875-1120
Télécopieur : (418) 875-0899
Courriel : info@cbjc.org
Site Internet : www.cbjc.org

Monsieur Rémi Morissette, président
Société d'histoire de Neuville
714, rue des Érables
Neuville (Québec) G0A 2R0
Téléphone : (418) 976-2341
Télécopieur : (418) 976-2341
Courriel : remimori7@oricom.ca

Monsieur Jean-Luc Mercure
Directeur des opérations
Régie régionale de gestion des matières résiduelles de Portneuf (RRGMRP)
Téléphone : (418) 876-2714

Madame Dominique Genois, géographe
Table de concertation en environnement de Portneuf
111-1, route des Pionniers
Saint-Raymond-de-Portneuf (Québec) G3L 2A8
Téléphone : (418) 337-1398

Madame Cécile Auclair
Ministère des Ressources naturelles et de la Faune
Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ)
365, 55^e Rue Ouest
Québec (Québec) G1H 7M7
Téléphone : (418) 644-8844
Télécopieur : (418) 646-1214
cecile.auclair@fapaq.gouv.qc.ca

Madame Isabelle Bouchard
Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs
Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ)
365, 55^e Rue Ouest
Québec (Québec) G1H 7M7
Téléphone : (418) 644-8844, poste 309
Télécopieur : (418) 646-1214
isabelle.bouchard2@mddep.gouv.ca

ANNEXE « A »
LISTE DES PLANTES VASCULAIRES OBSERVÉES DANS
LA ZONE D'ÉTUDE IMMÉDIATE

Liste des plantes vasculaires observées dans la zone d'étude immédiate. La liste présente les noms des espèces alphabétiquement triées par nom latin. Des renvois vers les noms recommandés selon SITI [ITIS] sont présentés pour quelques noms latin désuets, mais toutefois encore utilisés.

Tableau A.1 : Liste des plantes vasculaires triées par nom latin

Nom latin	Nom commun	Famille
<i>Abies balsamea</i> (L.) P. Mill.	Sapin baumier	Pinacées
<i>Acer rubrum</i> L.	Érable rouge	Acéracées
<i>Acer spicatum</i> Lam.	Érable à épi; plaine bâtarde	Acéracées
<i>Achillea millefolium</i> var. <i>occidentalis</i> DC.	Achillée	Astéracées
<i>Actaea rubra</i> (Ait.) Willd.	Actée rouge, pain de couleuvre	Renonculacées
<i>Agropyron repens</i> (L.) Beauv.	Voir <i>Elymus repens</i> (L.) Gould	Poacées
<i>Alnus incana</i> ssp. <i>rugosa</i> (Du Roi) Clausen	Aulne rugueux	Bétulacées
<i>Alnus rugosa</i> (DuRoi) Spreng.	Voir <i>Alnus incana</i> ssp. <i>rugosa</i> (Du Roi) Clausen	Bétulacées
<i>Alopecurus aequalis</i> Sobol.	Vulpin à courtes arêtes	Poacées
<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.	Ambrosie à feuilles d'armoise/petite herbe à poux	Astéracées
<i>Amelanchier laevis</i> Wieg.	Amélanchier glabre/petites poires	Rosacées
<i>Anaphalis margaritacea</i> (L.) Benth & Hook. ¹	Anaphale marguerite, immortelle	Astéracées
<i>Antennaria canadensis</i> Greene	Voir <i>Antennaria howellii</i> ssp. <i>canadensis</i> (Greene) Bayer	Astéracées
<i>Antennaria howellii</i> ssp. <i>canadensis</i> (Greene) Bayer	Antennaire du Canada	Astéracées
<i>Apocynum androsaemifolium</i> L.	Apocyn à feuilles d'androsème, gobe-mouches	Apocynacées
<i>Aralia nudicaulis</i> L.	Salsepareille	Araliacées
<i>Arctium minus</i> (Hill) Bernh. ¹	Bardane mineur	Astéracées
<i>Argentina anserina</i> (L.) Rydb.	Potentille ansérine	Rosacées
<i>Arisaema atorubens</i> (Ait.) Blume	Voir <i>Arisaema triphyllum</i> ssp. <i>triphyllum</i> (L.) Schott	Aracées
<i>Arisaema triphyllum</i> ssp. <i>triphyllum</i> (L.) Schott	Ariséma rouge foncé, petit pêcheur	Aracées
<i>Aronia melanocarpa</i> (Michx.) Ell.	Voir <i>Photinia melanocarpa</i> (Michx.) Robertson & Phipps	Rosacées
<i>Artemisia vulgaris</i> L. ¹	Armoise vulgaire, herbe Saint-Jean	Astéracées
<i>Asclepias syriaca</i> L.	Asclépiade commune; petits cochons	Asclépiadacées
<i>Betula papyrifera</i> Marsh.	Bouleau blanc, bouleau à papier	Bétulacées
<i>Betula populifolia</i> Marsh.	Bouleau gris	Bétulacées
<i>Brachyelytrum erectum</i> var. <i>septentrionale</i> Babel	Voir <i>Brachyelytrum septentrionale</i> (Babel) G. Tucker	Poacées
<i>Brachyelytrum septentrionale</i> (Babel) G. Tucker	Brachyélytrum dressé	Poacées
<i>Brassica napus</i> L. ¹	Canola	Brassicacées
<i>Calamagrostis canadensis</i> (Michx) Beauv.	Calamagrostide du Canada, foin bleu	Poacées
<i>Caltha palustris</i> L.	Populage des marais, souci d'eau	Renonculacées

Nom latin	Nom commun	Famille
<i>Carex canescens</i> L.	Carex blanc	Cypéracées
<i>Carex crinita</i> Lam.	Carex crépu	Cypéracées
<i>Carex houghtoniana</i> Torr. ex Dewey	Carex de Houghton	Cypéracées
<i>Carex houghtonii</i> Torr.	Voir <i>Carex houghtoniana</i> Torr. ex Dewey	Cypéracées
<i>Carex lurida</i> Wahlenb.	Carex luisant	Cypéracées
<i>Carex scoparia</i> Schkuhr ex Willd.	Carex à balais	Cypéracées
<i>Carex stipata</i> Muhl. ex Willd.	Carex stipité	Cypéracées
<i>Chamerion angustifolium</i> ssp. <i>angustifolium</i> (L.) Holub	Épilobe à feuilles étroites	Onagracées
<i>Chelidonium majus</i> L. ¹	Chélidoine majeure	Papavéracées
<i>Chenopodium album</i> L. ¹	Chénopode blanc, chou gras	Chenopodiacees
<i>Chimaphila umbellata</i> (L.) Barton	Chimaphile à ombelles	Éricacées
<i>Chrysanthemum leucanthemum</i> L.	Voir <i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.	Astéracées
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop. ¹	Chardon des champs	Astéracées
<i>Clematis virginiana</i> L.	Clématite de Virginie, herbe aux gueux	Renonculacées
<i>Clintonia borealis</i> (Ait.) Raf.	Clintonie boréale	Liliacées
<i>Conyza canadensis</i> var. <i>canadensis</i> (L.) Cronq.	Érigéron du Canada	Astéracées
<i>Coptis trifolia</i> (L.) Salisb.	Coptide du Groënland/savoyane	Renonculacées
<i>Cornus alternifolia</i> L.f.	Cornouiller à feuilles alternes	Cornacées
<i>Cornus canadensis</i> L.	Cornouiller du Canada, quatre-temps	Cornacées
<i>Cornus sericea</i> ssp. <i>sericea</i> L.	Cornouiller stolonifère, hart rouge	Cornacées
<i>Cornus stolonifera</i> Michx.	Voir <i>Cornus sericea</i> ssp. <i>sericea</i> L.	Cornacées
<i>Corylus cornuta</i> Marsh.	Noisetier à long bec	Bétulacées
<i>Crataegus</i> L.	Aubépine	Rosacées
<i>Cypripedium acaule</i> Ait.	Cypripède acaule, sabot de la vierge	Orchidacées
<i>Deschampsia flexuosa</i> (L.) Trin.	Deschampsie flexueuse	Poacées
<i>Dichanthelium scabriusculum</i> (Ell.) Gould & C.A. Clark	Panic laineux	Poacées
<i>Diervilla lonicera</i> Mill.	Dierville chèvrefeuille, herbe bleue	Caprifoliacées
<i>Drosera rotundifolia</i> L.	Rossolis à feuilles rondes	Droséracées
<i>Dryopteris carthusiana</i> (Vill.) H.P. Fuchs	Dryoptère spinuleuse	Dryopteridacées
<i>Dryopteris spinulosa</i> (O.F. Muell.) Watt	Voir <i>Dryopteris carthusiana</i> (Vill.) H.P. Fuchs	Dryopteridacées
<i>Echium vulgare</i> L. ¹	Vipérine vulgaire	Boraginacées
<i>Elymus repens</i> (L.) Gould ¹	Chiendent	Poacées
<i>Epilobium angustifolium</i> L.	Voir <i>Chamerion angustifolium</i> ssp. <i>angustifolium</i> (L.) Holub	Onagracées
<i>Equisetum arvense</i> L.	Prêle des champs, queue de renard	Équisétacées
<i>Equisetum variegatum</i> Schleich. ex F. Weber & D.M.H. Mohr	Prêle panachée	Équisétacées
<i>Erigeron canadensis</i> L.	Voir <i>Conyza canadensis</i> var. <i>canadensis</i> (L.) Cronq.	Astéracées
<i>Erigeron strigosus</i> Muhl. ex Willd.	Érigéron hispide	Astéracées

Nom latin	Nom commun	Famille
<i>Eupatorium maculatum</i> L.	Eupatoire maculée	Astéracées
<i>Euthamia graminifolia</i> var. <i>graminifolia</i> (L.) Nutt.	Verge d'or graminifoliée	Astéracées
<i>Fagus grandifolia</i> Ehrh.	Hêtre à grandes feuilles	Fagacées
<i>Fragaria virginiana</i> Duchesne	Fraisier de Virginie, fraisier des champs	Rosacées
<i>Fraxinus nigra</i> Marsh.	Frêne noir	Oléacées
<i>Galeopsis tetrahit</i> L. ¹	Galéopside à tige carrée	Lamiacées
<i>Galium triflorum</i> Michx.	Gaillet à trois fleurs	Rubiacées
<i>Gaultheria procumbens</i> L.	Gaulthérie couchée, thé des bois	Éricacées
<i>Glyceria grandis</i> S. Wats.	Glycérie géante	Poacées
<i>Gymnocarpium dryopteris</i> (L.) Newman	Gymnocarpe fougère-du-chêne	Dryopteridacées
<i>Hieracium aurantiacum</i> L. ¹	Épervière orangée	Astéracées
<i>Hieracium caespitosum</i> Dumort. ¹	Épervière des prés	Astéracées
<i>Hieracium pilosella</i> L. ¹	Épervière piloselle, oreille de souris	Astéracées
<i>Hieracium pratense</i> Tausch	Voir <i>Hieracium caespitosum</i> Dumort.	Astéracées
<i>Hierochloa odorata</i> (L.) Beauv.	Hiéochloé odorante, foin d'odeur	Poacées
<i>Hypericum mutilum</i> L.	Millepertuis nain	Clusiacées
<i>Hypericum perforatum</i> L. ¹	Millepertuis commun	Clusiacées
<i>Impatiens capensis</i> Meerb.	Impatiente du cap	Balsaminacées
<i>Juncus brevicaudatus</i> (Engelm.) Fernald	Jonc brévicaudé	Joncacées
<i>Juncus effusus</i> L.	Jonc épars	Joncacées
<i>Kalmia angustifolia</i> L.	Kalmia à feuilles étroites, laurier	Éricacées
<i>Lactuca canadensis</i> L.	Laitue du Canada	Astéracées
<i>Lactuca serriola</i> L. ¹	Laitue serriole	Astéracées
<i>Larix laricina</i> (Du Roi) K. Koch	Mélèze laricin, épinette rouge	Pinacées
<i>Lathyrus latifolius</i> L. ¹	Gesse à feuilles larges, pois vivace	Fabacées
<i>Leontodon autumnalis</i> L. ¹	Léontodon automnal	Astéracées
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam. ¹	Chrysanthème leucanthème, marguerite	Astéracées
<i>Linnaea borealis</i> L.	Linnée boréale	Caprifoliacées
<i>Lonicera canadensis</i> Bartr.	Chèvrefeuille du Canada	Caryophyllacées
<i>Lycopodium clavatum</i> L.	Lycopode claviforme, courrants verts	Lycopodiacees
<i>Lycopodium complanatum</i> L.	Lycopode aplati	Lycopodiacees
<i>Lycopodium obscurum</i> L.	Lycopode foncé	Lycopodiacees
<i>Lycopus uniflorus</i> Michx.	Lycope uniflore	Lamiacées
<i>Maianthemum canadense</i> Desf.	Maïanthème du Canada	Liliacées
<i>Matteuccia struthiopteris</i> (L.) Todaro ²	Matteucie fougère-à-l'autruche	Polypodiacees
<i>Mentha arvensis</i> L.	Menthe du Canada	Lamiacées
<i>Moneses uniflora</i> (L.) Gray	Monésès uniflore	Pyrolacées
<i>Monotropa uniflora</i> L.	Monotrope uniflore	Monotropacées
<i>Nemopanthus mucronatus</i> (L.) Loes.	Némopanthe mucroné, faux houx	Aquifoliacées
<i>Oenothera biennis</i> L.	Onagre bisannuelle	Onagracées
<i>Onoclea sensibilis</i> L.	Onoclée sensible	Dryopteridacées
<i>Osmunda cinnamomea</i> L.	Osmonde cannelle	Osmundacées

Nom latin	Nom commun	Famille
<i>Osmunda claytoniana</i> L.	Osmonde de Clayton	Osmundacées
<i>Oxalis montana</i> Raf.	Oxalide de montagne	Oxalidacées
<i>Oxalis stricta</i> L.	Oxalide dressée/pain d'oiseau/surette	Oxalidacées
<i>Panicum lanuginosum</i> Bosc ex Spreng., non Ell.	Voir <i>Dichantherium scabriusculum</i> (Ell.) Gould & C.A. Clark	Poacées
<i>Phegopteris connectilis</i> (Michx.) Watt	Thélyptère fougère-du-hêtre	Thelypteridacées
<i>Phleum pratense</i> L. ¹	Mil, phléole des prés	Poacées
<i>Photinia melanocarpa</i> (Michx.) Robertson & Phipps	Aronia noir, gueules noires	Rosacées
<i>Picea glauca</i> (Moench) Voss	Épicéa glauque, épinette blanche	Pinacées
<i>Pinus strobus</i> L.	Pin strobus, pin blanc	Pinacées
<i>Plantago major</i> L. ¹	Plantain majeur; grand plantain	Plantaginacées
<i>Poa annua</i> L. ¹	Pâturin annuel	Poacées
<i>Poa compressa</i> L. ¹	Pâturin comprimé/du Canada	Poacées
<i>Poa palustris</i> L.	Pâturin palustre	Poacées
<i>Poa pratensis</i> L. ¹	Foin à vache; Pâturin des prés	Poacées
<i>Polygonatum pubescens</i> (Willd.) Pursh	Sceau-de-Salomon pubescent	Liliacées
<i>Polygonella articulata</i> (L.) Meisn.	Polygonelle articulée	Polygonacées
<i>Polygonum cilinode</i> Michx.	Renouée à nœuds ciliés	Polygonacées
<i>Polygonum convolvulus</i> L. ¹	Renouée liseron	Polygonacées
<i>Polygonum persicaria</i> L.	Renouée persicaire	Polygonacées
<i>Polystichum braunii</i> (Spenner) Fée	Polystic de braun	Dryopteridacées
<i>Polytrichum</i> Hedw.	Polytrichum moss	Polytrichacées
<i>Populus balsamifera</i> L.	Peuplier baumier	Salicacées
<i>Populus grandidentata</i> Michx.	Peuplier à grandes dents	Salicacées
<i>Populus tremuloides</i> Michx.	Peuplier faux-tremble	Salicacées
<i>Potentilla anserina</i> L.	Voir <i>Argentina anserina</i> (L.) Rydb.	Rosacées
<i>Potentilla norvegica</i> L.	Potentille de Norvège	Rosacées
<i>Potentilla recta</i> L. ¹	Potentille dressée	Rosacées
<i>Potentilla reptans</i> L. ¹	Potentille rampante	Rosacées
<i>Prenanthes alba</i> L.	Prenanthe blanche	Astéracées
<i>Prenanthes trifoliata</i> (Cass.) Fernald	Prenanthe trifoliée	Astéracées
<i>Prunus pennsylvanica</i> L. fil.	Cerisier de Pennsylvanie, petit merisier	Rosacées
<i>Prunus virginiana</i> L.	Cerisier à grappes, cerisier de Virginie	Rosacées
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn	Grande fougère, ptéridium des aigles	Dennstaedtiacées
<i>Pyrola elliptica</i> Nutt.	Pyrole elliptique	Éricacées
<i>Ranunculus acris</i> ssp. <i>acris</i> L. ¹	Renoncule âcre	Renonculacées
<i>Ribes</i> sp.	Gadellier, Groseillier	Grossulariacées
<i>Rosa blanda</i> Ait.	Églantier/rosier inerne/sauvage	Rosacées
<i>Rubus allegheniensis</i> Porter	Mûrier/ronce alléghanienne	Rosacées
<i>Rubus idaeus</i> L.	Framboisier/ronce du mont Ida	Rosacées
<i>Rubus oriens</i> Bailey	Voir <i>Rubus spectatus</i> Bailey	Rosacées

Nom latin	Nom commun	Famille
<i>Rubus spectatus</i> Bailey	Ronce orientale	Rosacées
<i>Rumex acetosella</i> L. ¹	Rumex petite-oseille, surette	Polygonacées
<i>Sagittaria latifolia</i> Willd.	Sagittaire latifoliée, sagittaire à large feuilles	Alismatacées
<i>Salix bebbiana</i> Sarg.	Saule de Bebb, chaton	Salicacées
<i>Salix interior</i> Rowlee	Saule de l'intérieur	Salicacées
<i>Salix lucida</i> Muhl.	Saule brillant	Salicacées
<i>Sambucus racemosa</i> var. <i>racemosa</i> L.	Sureau pubescent/rouge	Caprifoliacées
<i>Sanguinaria canadensis</i> L. ²	Sanguinaire du Canada	Papaveracées
<i>Schizachne purpurascens</i> (Torr.) Swallen	Schizachné pourpré	Poacées
<i>Silene cucubalus</i> Wibel	Voir <i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke	Caryophyllacées
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke ¹	Silène cucubale, pétards	Caryophyllacées
<i>Sisyrinchium angustifolium</i> Mill.	Bermudienne à feuilles étroites	Iridacées
<i>Solidago canadensis</i> L.	Verge d'or du Canada	Astéracées
<i>Solidago graminifolia</i> (L.) Salisb.	Voir <i>Euthamia graminifolia</i> var. <i>graminifolia</i> (L.) Nutt.	Astéracées
<i>Solidago rugosa</i> P. Mill.	Verge d'or rugueuse	Astéracées
<i>Sorbus americana</i> Marsh	Sorbier d'Amérique	Rosacées
<i>Sphagnum</i> L.	Sphaigne	Sphagnacées
<i>Spiraea alba</i> var. <i>latifolia</i> (Ait.) Dippel	Spirée à larges feuilles, thé du Canada	Rosacées
<i>Spiraea latifolia</i> (Ait.) Borkh.	Voir <i>Spiraea alba</i> var. <i>latifolia</i> (Ait.) Dippel	Rosacées
<i>Stellaria media</i> (L.) Cyrill. ¹	Stellaire moyenne, mouron des oiseaux	Caryophyllacées
<i>Symphytum officinale</i> L. ¹	Consoude officinale, herbe à la coupure	Boraginacées
<i>Taraxacum officinale</i> Weber ¹	Pissenlit officinale	Astéracées
<i>Taxus canadensis</i> Marsh.	If du Canada	Taxacées
<i>Thalictrum pubescens</i> Pursh.	Pigamon pubescent	Renonculacées
<i>Thelypteris phegopteris</i> (L.) Slosson	Voir <i>Phegopteris connectilis</i> (Michx.) Watt	Thelypteridacées
<i>Tiarella cordifolia</i> L.	Tiarelle cordifoliée	Saxifragacées
<i>Trientalis borealis</i> Raf.	Trientale boréale	Primulacées
<i>Trifolium agrarium</i> L. p.p.	Voir <i>Trifolium aureum</i> Pollich	Fabacées
<i>Trifolium aureum</i> Pollich ¹	Trèfle agraire	Fabacées
<i>Trifolium repens</i> L. ¹	Trèfle blanc/rampant	Fabacées
<i>Trillium erectum</i> L.	Trille dressé, trille rouge	Liliacées
<i>Tsuga canadensis</i> (L.) Carr.	Pruche, tsuga du Canada	Pinacées
<i>Tussilago farfara</i> L.	Tussilage farfara, pas-d'âne	Astéracées
<i>Ulmus americana</i> L.	Orme d'Amérique, orme blanc	Ulmacées
<i>Urtica dioica</i> L.	Ortie	Urticacées
<i>Uvularia sessilifolia</i> L.	Uvulaire à feuilles sessiles	Liliacées
<i>Vaccinium angustifolium</i> Ait.	Airelle à feuilles étroites; bleuets	Éricacées
<i>Vaccinium myrtilloides</i> Michx.	Airelle fausse-myrtille	Éricacées
<i>Veratrum viride</i> Ait.	Vérâtre vert	Liliacées
<i>Verbascum thapsus</i> L. ¹	Mulène vulgaire, tabac du diable	Scrophulariacées
<i>Viburnum cassinoides</i> L.	Voir <i>Viburnum nudum</i> var. <i>cassinoides</i> (L.) Torr. & Gray	Caprifoliacées

Nom latin	Nom commun	Famille
<i>Viburnum nudum</i> var. <i>cassinoides</i> (L.) Torr. & Gray	Viorne cassinoïde, bleuets sains	Caprifoliacées
<i>Viburnum opulus</i> var. <i>americanum</i> Ait.	Viorne trilobée, pimbina	Caprifoliacées
<i>Viburnum trilobum</i> Marsh.	Voir <i>Viburnum opulus</i> var. <i>americanum</i> Ait.	Caprifoliacées
<i>Vicia cracca</i> L. ¹	Vesce jargeau	Fabacées

Note : ¹ Espèces introduites, non indigènes de la région.

² Espèces vulnérables.

ANNEXE « B »

**LISTE DES ESPÈCES FAUNIQUES VERTÉBRÉES
OBSERVÉES ET SUSCEPTIBLES DE SE RETROUVER
DANS LA ZONE D'ÉTUDE IMMÉDIATE**

Liste des espèces fauniques vertébrées observées dans la zone d'étude immédiate. Certains des noms latins désuets des espèces, mais encore en usage, sont présentés entre parenthèses à la suite des noms acceptés. Les indications d'abondance de l'herpétofaune proviennent de Bider et Matte (1994).

Tableau B.1 : Liste des amphibiens susceptibles de fréquenter la zone d'étude immédiate

Nom latin	Nom commun	Observations
<i>Bufo americanus</i> Holbrook, 1836	Crapaud d'Amérique	Vu 3 et entendu quelques individus à travers la ZEI. Très commun au Québec.
<i>Pseudacris crucifer</i> (Wied-Neuwied, 1839)	Rainette crucifère	Vu 3 et entendu une chorale près de la rivière aux Pommes. Répandue et abondante au Québec.
<i>Rana clamitans</i> Latreille, 1801	Grenouille verte	Vu 1 et entendu quelques unes près de la rivière aux Pommes. L'amphibien le plus répandu et la plus commun au Québec.
<i>Rana septentrionalis</i> Baird, 1854	Grenouille du nord	Cette espèce présente localement n'a pas été décelée sur le site. Commune au Québec.
<i>Rana sylvatica</i> LeConte, 1825	Grenouille des bois	Assez fréquente en forêt, mais non observée dans la ZEI. La 2 ^e espèce la plus commune au Québec.
<i>Rana pipiens</i> Schreber, 1782	Grenouille léopard	Espèce possiblement présente, mais non observée ni entendue. Très commune au Québec.
<i>Eurycea bislineata</i> (Greene, 1818)	Salamandre à deux lignes	Non observée, malgré les fouilles. La salamandre la plus répandue au Québec.

Tableau B.2 : Liste des reptiles susceptibles de fréquenter la zone d'étude immédiate.

Nom latin	Nom commun	Observations
<i>Opheodrys vernalis</i> (Harlan, 1827)	Couleuvre verte	Non observée dans la ZEI. Espèce peu commune au Québec.
<i>Thamnophis sirtalis</i> (Linnaeus, 1758)	Couleuvre rayée	Vue dans la ZEE, mais non vue dans la ZEI. Espèce commune au Québec.
<i>Storeria occipitomaculata</i> (Storer, 1839)	Couleuvre à ventre rouge	Non observée. Espèce commune et très répandue.
<i>Chelydra serpentina</i> (Linnaeus, 1758)	Chélydre serpentine	Non observée. Commune, mais menacée dans certaines régions.

Tableau B.3 : Liste de la grande faune susceptible de fréquenter la zone d'étude immédiate

Nom latin	Nom commun	Observations
<i>Alces alces</i> (Linnaeus, 1758)	Orignal d'Amérique	L'orignal pourrait être de passage, mais sa présence est peu probable.
<i>Equus caballus</i> Linnaeus, 1758	Cheval	Traces d'un passage au cours des derniers mois.
<i>Odocoileus virginianus</i> (Zimmermann, 1780)	Cerf de Virginie	Observation d'un mâle et d'un jeune de l'an dernier. Plusieurs traces, quelques marques territoriales. Lieu d'alimentation quotidien.
<i>Ursus americanus</i> (Pallas, 1780)	Ours noir	Utilisation potentielle du territoire, mais non observé.

Tableau B.4 : Liste de la petite faune (mammifères) susceptible d'utiliser la zone d'étude immédiate

Nom latin	Nom commun	Observations
<i>Canis lupus familiaris</i> Linnaeus, 1758	Chien domestique	Observation de 4 individus et de plusieurs traces; passage quotidien, sinon hebdomadaire.
<i>Castor canadensis</i> Kuhl, 1820	Castor	Arbres coupés et ancien barrage sur la rivière aux Pommes; non actif et aucun signe de présence récente.
<i>Felis silvestris</i> Schreber, 1775	Chat domestique	3 individus observés. Plusieurs traces. Utilisation quotidienne du territoire.
<i>Lepus americanus</i> Erxleben, 1777	Lièvre d'Amérique	Peu présent.
<i>Marmota monax</i> (Linnaeus, 1758)	Marmotte commune	Quelques traces.
<i>Mefitus mefitus</i> (Linnaeus, 1758)	Mouffette rayée	Observée 1, quelques traces.
<i>Procyon lotor</i> (Linnaeus, 1758)	Raton laveur	Observé et entendu le long des berges de la rivière aux Pommes.
<i>Tamiasciurus hudsonicus</i> (Erxleben, 1777)	Écureuil roux	Entendu 4 individus. Utilisation des zones résineuses.
<i>Vulpes vulpes</i> (Linnaeus, 1758)	Renard roux	Abondance de traces, notamment dans la partie ouest, près de l'ancienne sablière.

Tableau B.5 : Liste des oiseaux nicheurs entendus ou observés dans la zone d'étude immédiate. La description des habitats provient de Stokes et Stokes (1997)

Nom commun	Nom latin	Observation / habitat
Bécasse d'Amérique	<i>Scolopax minor</i> J.F. Gmelin, 1789 ^{10, 20}	Observé 1 individu, entendu 2. Bois et taillis bordés de zones ouvertes.
Bruant à gorge blanche	<i>Zonotrichia albicollis</i> J.F. Gmelin, 1789 ^{1A, 2A, 3}	Entendu une douzaine d'individus. Forêts de conifères et mixtes, endroits buissonneux.
Bruant chanteur	<i>Melospiza melodia</i> Wilson, 1810 ^{10, 2A, 3}	Vu et entendu plusieurs individus. Buissons bordant des lieux dégagés comme des champs, des ruisseaux.
Bruant des prés	<i>Passerculus sandwichensis</i> (J.F. Gmelin, 1789) ^{1R, 3}	Entendu 1. Milieux humides à herbe haute : prairies humides, plages, rives.
Bruant familier	<i>Spizella passerina</i> (Benchstein, 1789) ^{2R, 3}	Vu et entendu quelques individus. Endroits herbeux, forêts ouvertes.
Canard noir	<i>Anas rubripes</i> (Brewster, 1902) ^{1C, 2A, 3}	Vu 1 adulte femelle et 5 canetons près de la rivière aux Pommes.
Chardonneret jaune	<i>Carduelis tristis</i> (Linnaeus, 1758) ^{1C, 2A}	Vu et entendu 6 individus au vol. Endroits ouverts avec quelques arbustes ou arbres.
Chevalier grivelé (=Chevalier branle-queue)	<i>Actitis macularia</i> (Linnaeus, 1766) ^{10, 2C}	Observé 1 individu au repos. Bord des cours d'eau et des lacs.
Corneille d'Amérique	<i>Corvus brachyrhynchos</i> Brehm, 1822 ^{1C, 3}	Vu et entendu 25 individus. Habitats variés.
Engoulevent d'Amérique (=Engoulevent commun)	<i>Chordeiles minor</i> (Forster, 1771)	Vu et entendu 2 individus, dans la région ouest de la ZEI, près de l'ancienne sablière.
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i> (Linnaeus, 1758) ^{2A, 3}	Vu 5 individus de passage.
Geai bleu	<i>Cyanocitta cristata</i> (Linnaeus, 1758) ^{1C, 3}	Vu et entendu 1 individu.
Gélinotte huppée	<i>Bonasa umbellus</i> (Linnaeus, 1766) ^{1C, 20, 3}	Vu 1, forêts de feuillus.
Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i> Pontoppidan, 1763 ^{1R}	Vu et entendu près de 150 individus. Côtes, lacs, rivières, champs, dépotoirs.
Grand corbeau	<i>Corvus corax</i> Linnaeus, 1758 ^{1C, 3}	Vu et entendu 1 individu. Habitats variés.
Grand héron	<i>Ardea herodias</i> (Linnaeus, 1758) ^{1R}	Vu 1 individu de passage au vol. Milieux humides, rives.
Grand Pic	<i>Dryocopus pileatus</i> (Linnaeus, 1758) ¹⁰	Observation de cavités rectangulaires typiques.
Grive fauve	<i>Catharus fuscescens</i> (Stephens, 1817) ^{10, 2C, 3}	Vu 1 et entendu 5 individus.

Nom commun	Nom latin	Observation / habitat
Grive solitaire	<i>Catharus guttatus</i> (Pallas, 1811) ^{1C, 3}	Entendu 2 individus. Forêts de conifères ou mixtes, taillis d'arbustes.
Hirondelle de rivage (=Hirondelle des sables)	<i>Riparia riparia</i> (Linnaeus, 1758) ^{10, 3}	Observé ~30 individus au vol. Colonie adjacente au nord de la ZEI. Falaises.
Jaseur d'Amérique (=Jaseur des cèdres)	<i>Bombcilla cedrorum</i> Vieillot, 1808 ^{1C, 2C, 3}	Observé quelques individus de passage. Zones dégagées.
Merle d'Amérique	<i>Turdus migratorius</i> Linnaeus, 1766 ^{1A, 2A, 3}	Vu 1 femelle et 1 jeune. Entendus quelques mâles. Habitats variés : forêts, plaines, pelouses.
Mésange à tête noire	<i>Parus atricapillus</i> Linnaeus, 1766 ^{1A, 2A, 3}	Vu et entendu 8 individus.
Moucherolle des aulnes	<i>Empidonax alnorum</i> Brewster, 1895 ^{1C, 2A, 3}	Entendu 1 individu. Aulnaies.
Paruline à flancs marron	<i>Dendroica pensylvanica</i> (Linnaeus, 1766) ^{1A, 2A}	Entendu 1. Broussaille, repousse, taillis.
Paruline à gorge noire (=Paruline verte à gorge noire)	<i>Dendroica virens</i> (Gmelin, 1789) ^{1C}	Entendu 3. Forêts ouvertes de conifères ou mixtes, repousse.
Paruline à joues grises	<i>Vermivora ruficapilla</i> (Wilson, 1811) ^{1C}	Entendu. Forêts ouvertes en repousse, taillis, lisières.
Paruline à tête cendrée	<i>Dendroica magnolia</i> (Wilson, 1811) ^{1A, 3}	Entendu. Boisés, surtout épinette, pruche et sapin baumier. Affectionne les jeunes peuplements.
Paruline bleue (Paruline bleue à gorge noire)	<i>Dendroica caerulescens</i> J.F. Gmelin, 1789 ^{1C, 2C, 3}	Entendu 1.
Paruline couronnée	<i>Seiurus aurocapillus</i> (Linnaeus, 1766) ^{1A, 20, 3}	Entendu ~10 individus. Forêts matures de feuillus ou mixtes.
Paruline flamboyante	<i>Setophaga ruticilla</i> (Linnaeus, 1758) ^{1A, 2C, 3}	Entendu 1. Taillis, forêts de feuillus ou mixtes.
Paruline jaune	<i>Dendroica petechia</i> (Linnaeus, 1766) ^{1R, 2C, 3}	Entendu 2. Zones d'arbustes, près des plans d'eau, saules et aulnes.
Paruline masquée	<i>Geothlypis trichas</i> (Linnaeus, 1766) ^{1C, 2A, 3}	Entendu 2. Buissons denses des endroits humides ou plus secs à sous-bois dense.
Paruline noir et blanc	<i>Mniotilta varia</i> (Linnaeus, 1766) ^{10, 2C, 3}	Entendu 1. Forêts de feuillus et mixtes, surtout humides.
Pic chevelu	<i>Picoides villosus</i> (Linnaeus, 1766) ^{1C, 2C}	Vu 1. Forêts.
Pic flamboyant (=Pic doré)	<i>Colaptes auratus</i> (Linnaeus, 1758) ^{1C, 2A, 3}	Vu 1. Forêts, terres agricoles.
Pluvier kildir	<i>Charadrius vociferus</i> (Linnaeus, 1758) ^{1R, 2C, 3}	Vu et entendu 2 individus. Terrains dégagés avec gravier ou herbe courte.

Nom commun	Nom latin	Observation / habitat
Quiscale bronzé (=mainate bronzé)	<i>Quiscalus quiscula</i> Linnaeus, 1758 ^{1R, 2A, 3}	Vu 1 individu. Lieux dégagés avec quelques arbres, terres agricoles.
Roitelet à couronne dorée	<i>Regulus satrapa</i> (Lichtenstein, 1823) ^{1C}	Forêts de conifères.
Sittelle à poitrine rousse	<i>Sitta canadensis</i> (Linnaeus, 1766) ^{1C}	Entendu 1. Forêts de conifères.
Tourterelle triste	<i>Zenaida macroura</i> (Linnaeus, 1758) ^{2C, 3}	Entendu 1. Habitats ouverts.
Urubu à tête rouge (=Vautour à tête rouge)	<i>Cathartes aura</i> (Linnaeus, 1758)	Vu 2 au vol, mais il est peu probable que cette espèce niche en région.
Viréo aux yeux rouges	<i>Vireo olivaceus</i> (Linnaeus, 1766) ^{1C, 2C, 3}	Entendu ~5 individus. Forêts de feuillus.

1. Oiseaux nicheurs résidents ou nicheurs migrateurs de la Réserve faunique Portneuf et de la ZEC Batisca-Neilson (Pelletier et Darveau, 2002).
2. Oiseaux nicheurs réguliers ou irréguliers du Territoire du marais Léon-Provancher selon Raymond (2004).
3. Oiseaux nicheurs confirmé selon l'Association pour la protection de l'environnement du lac Saint-Charles et des Marais du Nord (2006).

Les codes d'abondance sont inspirés de David (1996) et sont définis comme suit :

- A : espèce abondante, présente en grande quantité et rencontrée quotidiennement
- C : espèce commune, observée tous les jours assez facilement
- I : espèce inusitée : ne s'observe pas chaque année, quelques mentions seulement
- O : espèce occasionnelle, présente en petite quantité et observée régulièrement, mais avec un effort de recherche
- R : espèce rare, possiblement observée annuellement, mais en petit nombre ou localement

Tableau B.6 : Liste des autres oiseaux nicheurs susceptibles de fréquenter la zone d'étude immédiate. La description des habitats provient de Stokes et Stokes (1997)

Nom commun	Nom latin	Observation / habitat
Autour des palombes	<i>Accipiter gentilis</i> (Linnaeus, 1758) ¹⁰	Présence peu probable. Forêts isolées, surtout résineuses.
Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i> (Linnaeus, 1758) ^{1R}	Présence possible dans la ZEI. Vu 1 individu dans la ZEE. Prairies humides, marais et tourbières.
Bec-croisé bifascié (=Bec-croisé à ailes blanches)	<i>Loxia leucoptera</i> (J.F. Gmelin, 1789) ^{1R}	Présence peu probable. Forêts de conifères d'épinette et de pins.
Bec-croisé des sapins (=Bec-croisé rouge)	<i>Loxia curvirostra</i> (Linnaeus, 1758) ^{1R}	Présence peu probable. Forêts de conifères, préférablement de pins.
Bruant de Lincoln	<i>Melospiza lincolni</i> Allen, 1875 ¹⁰	Présence peu probable. Tourbières et prairies humides.
Bruant des marais	<i>Melospiza georgiana</i> (Latham, 1790) ^{10, 2C, 3}	Présence possible. Milieux humides : marais, marécages et tourbières.
Bruant fauve	<i>Passerella iliaca</i> (Merrem, 1786) ^{10, 3}	Présence possible. Forêts de feuillus ou de conifères, buissons, lisières.
Busard Saint-Martin =(Busard des marais)	<i>Circus cyaneus</i> (Linnaeus, 1766) ^{10, 20}	Présence possible. Champs dégagés, prairies et marais.
Buse à épaulettes (Buse à épaulettes rousses)	<i>Buteo lineatus</i> (J.F. Gmelin, 1788) ^{1R}	Présence peu probable. Boisés et marécages.
Buse à queue rousse	<i>Buteo jamaicensis</i> (J.F. Gmelin, 1788) ¹⁰	Présence possible. Habitats ouverts.
Canard colvert (=canard mallard)	<i>Anas platyrhynchos</i> (Linnaeus, 1758) ^{10, 2N, 3}	Présence possible, mais restreinte à la rivière aux Pommes.
Cardinal à poitrine rose	<i>Pheucticus ludovicianus</i> (Linnaeus, 1766) ^{10, 2C, 3}	Présence possible. Forêts de feuillus ou mixtes d'arbustes et d'arbres.
Cardinal rouge	<i>Cardinalis cardinalis</i> (Linnaeus, 1758) ²⁰	Présence possible. Arbustes près des endroits ouverts, boisés.
Carouge à épaulettes	<i>Agelaius phoeniceus</i> (Linnaeus, 1766) ^{1C, 2A, 3}	Présence probable près de la rivière aux Pommes. Marais et prairies.
Colibri à gorge rubis	<i>Archilochus colubris</i> (Linnaeus, 1758) ^{10, 2C}	Présence probable. Lisières de forêts, ruisseaux, jardins.
Crécerelle d'Amérique	<i>Falco sparverius</i> (Linnaeus, 1758) ^{10, 2C}	Présence probable. Vu 1 dans la ZEE. Habitats ouverts.
Durbec des sapins (=Durbec des pins)	<i>Pinicola enucleator</i> (Linnaeus, 1758) ^{1R}	Présence peu probable. Forêts de résineux et de montagnes.
Épervier brun	<i>Accipiter striatus</i> (Vieillot, 1808) ¹⁰	Présence probable. Boisés mixtes de conifères et de feuillus, boisés.
Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i> (Linnaeus, 1758) ¹⁰	Présence possible. Lisières, terres agricoles, prairies, marais.
Goglu des prés	<i>Dolichonyx oryzivorus</i> (Linnaeus, 1758) ^{2C}	Présence probable. Champs de foin et prairies.
Grand-duc d'Amérique	<i>Bubo virginianus</i> (J.F. Gmelin,	Présence possible. Habitats très

Nom commun	Nom latin	Observation / habitat
	1788) ^{1R, 2R}	variés.
Grimpereau brun	<i>Certhia americana</i> (Bonaparte, 1838) ^{1O}	Présence possible. Forêts.
Grive à dos olive	<i>Catharus ustulatus</i> (Nuttall, 1840) ^{1C}	Présence probable. Forêts de résineux et mixtes, arbustes riverains.
Gros-bec errant	<i>Coccothraustes vespertinus</i> (Cooper, 1825) ^{1C, 3}	Présence possible. Forêts mixtes et résineuses.
Héron vert	<i>Butorides virescens</i> (Linnaeus, 1758) ^{1R, 2C,}	Présence peu probable. Rivages à végétation dense, marais littoraux, ruisseaux.
Hirondelle bicolor	<i>Tachycineta bicolor</i> (Vieillot, 1808) ^{1C, 2A, 3}	Présence possible. Zones dégagées près de l'eau et des bois.
Hirondelle rustique (=Hirondelle des granges)	<i>Hirundo rustica</i> (Linnaeus, 1758) ^{1O, 3}	Présence probable. Habitats ouverts. Près des structures : granges, bâtiments, ponts.
Martinet ramoneur	<i>Chaetura pelagica</i> (Linnaeus, 1758) ^{1R}	Présence possible. Cavités, notamment des cheminées et arbres.
Martin-pêcheur d'Amérique	<i>Ceryle alcyon</i> (Linnaeus, 1758) ^{1O, 2C, 3}	Présence possible. Près des plans d'eau et des cours d'eau.
Mésange à tête brune	<i>Poecile hudsonicus</i> Forster, 1772 ^{1O, 3}	Présence peu probable. Forêts nordiques de conifères, tourbières à épinettes.
Mésangeai du Canada (=Geai du Canada, geai gris)	<i>Perisoreus canadensis</i> (Linnaeus, 1766) ^{1O}	Présence peu probable. Forêts nordiques de conifère.
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758) ^{2C}	Présence probable. Zones urbaines, terres agricoles dégagées.
Moqueur chat	<i>Dumetella carolinensis</i> (Linnaeus, 1766) ^{1O, 2C}	Présence possible. Arbustes, lisières.
Moqueur roux	<i>Toxostoma rufum</i> (Linnaeus, 1758) ^{2R}	Présence possible. Arbustes, lisières.
Moucherolle à côtés olive	<i>Contopus cooperi</i> (Nuttall, 1831) ^{1C}	Présence possible. Forêts de conifères nordiques et de montagne.
Moucherolle à ventre jaune	<i>Empidonax flaviventris</i> (Baird & Baird, 1843) ^{1O}	Présence peu probable. Forêts de conifères denses.
Moucherolle phébi	<i>Sayornis phoebe</i> (Latham, 1790) ^{1O, 3}	Présence possible. Forêts, terres agricoles.
Moucherolle tchébec	<i>Empidonax minimus</i> (Baird & Baird, 1843) ^{1C, 2C, 3}	Présence probable. Forêts ouvertes, vergers, banlieues.
Oriole de Baltimore	<i>Icterus galbula</i> (Linnaeus, 1758) ^{2C}	Présence possible. Arbres feuillus près des endroits dégagés.
Paruline à calotte noire	<i>Wilsonia pusilla</i> (Wilson, 1811) ^{1O}	Présence peu probable. Saules et d'aulnes riverains, forêts humides.
Paruline à collier	<i>Parula americana</i> (Linnaeus, 1758) ^{1C}	Présence possible. Forêts feuillus et

Nom commun	Nom latin	Observation / habitat
		résineuses, près de l'eau
Paruline à couronne rousse	<i>Dendroica palmarum</i> (J.F. Gmelin, 1789) ³	Nidification peu probable. Tourbière à épinette.
Paruline à croupion jaune	<i>Dendroica coronata</i> (Linnaeus, 1766) ^{10, 3}	Nidification peu probable. Forêts mixtes ou de conifères.
Paruline à gorge orangée	<i>Dendroica fusca</i> (Muller, 1776) ^{1C, 3}	Présence peu probable. Forêts matures de conifères, surtout des pruches, aussi forêts de feuillus.
Paruline à poitrine baie	<i>Dendroica castanea</i> (Wilson, 1810) ^{1C}	Présence possible. Forêts de conifères.
Paruline des ruisseaux	<i>Seiurus noveboracensis</i> (J.F. Gmelin, 1789) ^{10, 3}	Présence possible. Rives (saulaie) boisées de plans d'eau ou de rivières lentes.
Paruline du Canada	<i>Wilsonia canadensis</i> (Linnaeus, 1766) ^{10, 3}	Présence possible. Sous-bois, forêts matures mixtes ou feuillus, buissons près des ruisseaux et marécages.
Paruline obscure	<i>Vermivora peregrina</i> (Wilson, 1811) ^{10, 3}	Présence possible. Forêts, clairières.
Paruline rayée	<i>Dendroica striata</i> (Forster, 1772) ¹⁰	Présence peu probable. Forêts d'épinette et de sapin.
Paruline tigrée	<i>Dendroica tigrina</i> (J.F. Gmelin, 1789) ^{1R}	Présence peu probable. Forêts d'épinette.
Paruline triste	<i>Oporornis philadelphia</i> (Wilson, 1810) ^{1C, 20, 3}	Présence possible. Sous-bois denses des forêts humides, endroits buissonneux, marécages, tourbières.
Paruline verdâtre	<i>Vermivora celata</i> (Say, 1823) ³	Présence possible. Taillis denses, lisières, champs buissonneux.
Passerin indigo (=bruant indigo)	<i>Passerina cyanea</i> (Linnaeus, 1766) ^{2R}	Présence possible. Buissons et arbres bas près des zones dégagées, champs en friche.
Petite buse	<i>Buteo platypterus</i> (Linnaeus, 1823) ¹⁰	Présence possible. Vu et entendu 1 individu dans la ZÉÉ. Forêts sèches.
Petite nyctale	<i>Aegolius acadicus</i> (J.F. Gmelin, 1788) ¹⁰	Présence peu probable. Forêts de conifères ou mixtes.
Pic à dos noir	<i>Picoides arcticus</i> (Swainson, 1832) ^{1R}	Présence peu probable. Forêts de conifères boréales.
Pic maculé	<i>Sphyrapicus varius</i> (Linnaeus, 1766) ^{1C, 3}	Présence probable. Bois et vergers.
Pic mineur	<i>Picoides pubescens</i> (Linnaeus, 1766) ^{1C, 2C}	Présence probable. Forêts.
Pigeon biset	<i>Columba livia</i> J.F. Gmelin, 1789 ³	Présence possible. Ponts, falaises, milieux urbains.
Pioui de l'Est	<i>Contopus virens</i> (Linnaeus, 1766) ^{1C}	Présence possible. Forêts ouvertes.
Quiscale rouilleux (=mainate rouilleux)	<i>Euphagus carolinus</i> (Muller, 1776) ^{1R}	Présence peu probable. Tourbières à épinette, forêts humides.

Nom commun	Nom latin	Observation / habitat
Roitelet à couronne rubis	<i>Regulus calendula</i> (Linnaeus, 1766) ^{1O, 3}	Présence possible. Forêts de conifères, lisières broussailleuses.
Roselin Pourpré	<i>Carpodacus purpureus</i> (J.F. Gmelin, 1789) ^{2C}	Présence possible. Forêts mixtes ou de conifères, bas de flancs de montagne, banlieues.
Sittelle à poitrine blanche	<i>Sitta carolinensis</i> Latham, 1790 ^{1O, 2O}	Présence probable. Forêts mixtes et de feuillus.
Tangara écarlate	<i>Piranga olivacea</i> (J.F. Gmelin, 1789) ^{1O}	Présence peu probable. Forêts de feuillus à maturité.
Tarin des pins (=Chardonneret des pins)	<i>Carduelis pinus</i> (Wilson, 1810) ^{1O}	Présence possible. Forêt de conifères ou mixtes, taillis d'arbustes, banlieues.
Tétras du Canada	<i>Canachites canadensis</i> (Linnaeus, 1758) (= <i>Dendragapus canadensis</i> (Linnaeus, 1758)) ^{1O}	Présence peu probable.
Troglodyte mignon (=Troglodyte des forêts)	<i>Troglodytes troglodytes</i> (Linnaeus, 1758) ^{1C, 3}	Présence possible. Ruisseaux rocaillieux des forêts, surtout de conifères.
Tyran tritri	<i>Tyrannus tyrannus</i> (Linnaeus, 1758) ^{1O, 2A, 3}	Présence possible. Lieux dégagés avec quelques arbres.
Vacher à tête brune	<i>Molothrus ater</i> (Boddaert, 1783) ^{2C, 3}	Présence probable. Pâturages, lisières, pelouses, clairières.
Viréo à tête bleue	<i>Vireo solitarius</i> (Wilson, 1810) ^{1C}	Présence possible. Forêts.
Viréo de Philadelphie	<i>Vireo philadelphicus</i> (Cassin, 1851) ^{1C}	Présence possible. Forêts ouvertes et buissons bordant les ruisseaux.
Viréo mélodieux	<i>Vireo gilvus</i> (Vieillot, 1808) ^{2A}	Présence possible. Forêts de feuillus et buissons près des ruisseaux, bosquets de trembles.

1. Oiseaux nicheurs résidents ou nicheurs migrateurs de la Réserve faunique Portneuf et de la ZEC Batiscan-Neilson (Pelletier et Darveau, 2002).
2. Oiseaux nicheurs réguliers ou irréguliers du Territoire du marais Léon-Provancher selon Raymond (2004).
3. Oiseaux nicheurs confirmé selon l'Association pour la protection de l'environnement du lac Saint-Charles et des Marais du Nord (2006).

Les codes d'abondance sont inspirés de David (1996) et sont définis comme suit :

- A : espèce abondante, présente en grande quantité et rencontrée quotidiennement
 C : espèce commune, observée tous les jours assez facilement
 I : espèce inusitée : ne s'observe pas chaque année, quelques mentions seulement
 O : espèce occasionnelle, présente en petite quantité et observée régulièrement, mais avec un effort de recherche.
 R : espèce rare, possiblement observée annuellement, mais en petit nombre ou localement.

ANNEXE « C »
LISTE DES PLANTES MENACÉES, VULNÉRABLES OU
SUSCEPTIBLES D'ÊTRE AINSI DÉSIGNÉES

Neuveville - site enfouissement sanitaire (rapport synthèse)

Nom latin Nom commun	Rangs de priorité			Statut au Québec	Nombre d'occurrences dans votre sélection										Nombre au Québec			
	G	N	S		Total	A	B	C	D	X	H	E	I	Autre				
<i>Carex argyrantha</i>	G5	N?	S2	susceptible d'être désignée	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	12
<i>Erigeron philadelphicus</i> subsp. <i>provancheri</i> vergerette de Philadelphie sous-espèce de Provancher	G5T1T2Q	N1N2	S2	menacée	3	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	15
<i>Platanthera blephariglottis</i> var. <i>blephariglottis</i> platanthère à gorge frangée variété à gorge frangée	G4G5T4?	N?	S3	susceptible d'être désignée	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	80
<i>Rhynchospora capillacea</i> rhynchospore capillaire	G4	N?	S2	susceptible d'être désignée	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
<i>Selaginella eclipes</i> sélaginelle cachée	G4	N?	S2	susceptible d'être désignée	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	23
<i>Stellaria alsine</i> stellaire fausse-alsine	G5	N?	S1	susceptible d'être désignée	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	5
Totaux :					8	1	2	0	1	0	1	0	3	1	0	0	0	
Nombre total d'espèces pour cette requête :					6													

Signification des termes et symboles utilisés

Rang de priorité : Rang décroissant de priorité pour la conservation (de 1 à 5), déterminé selon trois échelles : G (globale; l'aire de répartition totale) N (nationale; le pays) et S (subnationale; la province ou l'état) en tenant compte principalement de la fréquence et de l'abondance de l'élément. Seuls les rangs 1 à 3 traduisent un certain degré de précarité. Dans certains cas, les rangs sont nuancés par les cotes suivantes:

A : présence accidentelle; B : population animale reproductrice (breeding); C : présence en captivité ou en culture seulement; E : espèce exotique; H : non observée au cours des 25 dernières années; HYB : hybride; N : population animale non reproductrice (non-breeding); P : présence potentielle; Q : statut taxinomique douteux; R : présence rapportée mais non caractérisée; RF : présence signalée par erreur (reported falsely); SYN : synonymie de la nomenclature; T : caractérise un taxon infra-spécifique ou une population isolée; U : rang impossible à déterminer; X : espèce apparemment éteinte ou extirpée; ? : indique une incertitude (ex : S1?) ou un rang non assigné (ex : S?)

Qualité des occurrences : A : excellente; B : bonne; C : passable; D : faible; E : existante, à déterminer; H : historique; X : extirpée; I : introduite



Neuville - site enfouissement sanitaire (rapport détaillé)

Nom latin - (no. d'occurrence)	Rang de priorité G / N / S	Description	Latitude - Longitude
Nom commun	Qualité (Précision)	Aire(s) protégée(s)	Dernière observation
Statut de l'espèce au Québec	Indice de biodiversité		
Municipalité : Site d'inventaire			
Localisation			

Flore

Carex argyrantha - (6626)	G5 / N7 / S2 H (G) B5.04	Plaine fructification la troisième semaine d'août.	46 45 26 -71 41 48 1938-08-16
susceptible d'être désignée			
Pont-Rouge :			
Pont-Rouge.			
Meilleure source : Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec. 2004. Base de données des spécimens d'herbier.			
Erigeron philadelphicus subsp. provancheri - (11070)	G5T1T2Q / D (S) B2.01	Fissures de la roche calcaire; la population totalisant 82 spécimens s'étend sur 175 m	46 43 38 -71 41 26 2002-10-08
vergette de Philadelphie sous-espèce de Provancher			
menacée			
Neuville : Pont-Rouge			
Pont-Rouge, rive droite de la rivière Jacques-Cartier, 2 km au sud du pont Déry			
Meilleure source : Gilbert H. et Lafrance M. 2002. Relevé d'un inventaire écologique à Pont-Rouge en bordure de la rivière Jacques-Cartier (présence de Erigeron philadelphicus subsp. provancheri) 1p.			
Erigeron philadelphicus subsp. provancheri - (15123)	G5T1T2Q / B (S) B2.01	Rivage rocheux calcaire avec Lobelia kalmii, Rhynchospora capillacea, etc.; plus de 500 individus.	46 44 23 -71 41 44 2003-08-06
vergette de Philadelphie sous-espèce de Provancher			
menacée			
Pont-Rouge :			
Pont Rouge, rivière Jacques-Cartier, rives est et ouest en aval du barrage Mc Dougal			



Nom latin - (no. d'occurrence)	Rang de priorité G / N / S Qualité (Précision) Indice de biodiversité	Description Aire(s) protégée(s)	Latitude - Longitude Dernière observation
Nom commun Statut de l'espèce au Québec Municipalité : Site d'inventaire Localisation			
Meilleure source : Gilbert, H. 2003. Formulaires terrains 2003.			
<i>Erigeron philadelphicus subsp. provancheri</i> - (9954)	G5T1T2Q / A (S)	Rives et platière rocheuse; 2865 individus dont 956 sur la rive est et 1909 sur la rive ouest.	46 44 39 -71 41 43 2002-08-29
vergerette de Philadelphie sous-espèce de Provancher menacée	B1.05		
<i>Pont-Rouge : Pont-Rouge</i>			
Pont-Rouge, rivière Jacques-Cartier, depuis le pont Déry jusqu'au barrage situé en amont, sur les deux rives. Jacques-Cartier			
Meilleure source : Coursol, F. 2002. Mise à jour rapport de situation sur la vergerette de Provancher (<i>Erigeron philadelphicus subsp. provancheri</i>). Version provisoire. Préparé pour le COSEPAC, Ottawa. 19 p.			
<i>Plantanthera blephariglottis var. blephariglottis</i> - (8194)	G4G5T4? / N? / H (G)	Début de fructification la deuxième semaine d'août.	46 45 26 -71 41 48 1934-08-12
plantanthere à gorge frangée variété à gorge frangée susceptible d'être désignée	B5.04		
<i>Pont-Rouge :</i>			
<i>Pont-Rouge.</i>			
Meilleure source : n.d.			
<i>Rhynchospora capillacea</i> - (15124)	G4 / N? / S2	Rivage rocheux calcaire avec <i>Lobelia kalmii</i> , <i>Erigeron philadelphicus var. provancheri</i> etc.; plus de 100 touffes.	46 44 23 -71 41 40 2003-08-06
rhynchospore capillaire susceptible d'être désignée	B (S)		
<i>Pont-Rouge :</i>			
Pont Rouge, rivière Jacques-Cartier, rive est en aval du barrage Mc Dougal			
Meilleure source : Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec. 2004. Base de données des spécimens d'herbier.			
<i>Selaginella eclipes</i> - (9465)	G4 / N? / S2	Marécage.	46 45 26 -71 41 48 1938-10-29
sélaginelle cachée susceptible d'être désignée	H (G)		
<i>Pont-Rouge :</i>			



Nom latin - (no. d'occurrence)
 Nom commun
 Statut de l'espèce au Québec
 Municipalité : Site d'inventaire
 Localisation

Rang de priorité G / N / S
 Qualité (Précision)
 Aire(s) protégée(s)
 Indice de biodiversité

Latitude - Longitude
 Dernière observation

Pont-Rouge.

Meilleure source : Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec. 2004. Base de données des spécimens d'herbier.

***Stellaria alsine* - (4508)**

stellaire fausse-alsine
 susceptible d'être désignée

Pont-Rouge :

Pont-Rouge, platière calcaire de la rivière Jacques-Cartier, près du
 pont Déry au sud du village.

Meilleure source : n.d.

G5 / N7 / S1
 E (S)
 B5.04

Dans l'eau d'un ruisseau coulant sur le calcaire, dans les mousses et à travers les Myotis
 laxa; fleur à fruit la deuxième et la quatrième semaines de juillet et végétatif la première et
 la quatrième semaines d'août. (1986); Dallage calcaire, ruissellement en micro cascades
 à pente faible, pH 6,7; près d'une source. Quelques individus avec peu de fleurs et
 certains avec quelques fruits;

Jacques-Cartier

46 44 38 -71 41 35
 1993-09-17



* Pour l'information sensible, communiquer avec le Centre de données

Nombre total d'occurrences pour cette requête : 8

Signification des termes et symboles utilisés

Nombre total d'espèces pour cette requête : 6

Rang de priorité :

Rang décroissant de priorité pour la conservation (de 1 à 5), déterminé selon trois échelles : G (globale; l'aire de répartition totale) N (nationale; le pays) et S (subnationale; la province ou l'État) en tenant compte principalement de la fréquence et de l'abondance de l'élément. Seuls les rangs 1 à 3 traduisent un certain degré de précarité. Dans certains cas, les rangs numériques sont remplacés ou nuancés par les cotes suivantes:

A : présence accidentelle; B : population animale reproductrice (breeding); C : présence en captivité ou en culture seulement; E : espèce exotique; H : non observé au cours des 25 dernières années; HYB : hybride; N : population animale non reproductrice (non-breeding); P : présence potentielle; Q : statut taxinomique douteux; R : présence rapportée mais non caractérisée; RF : présence signalée par erreur (reported falsely); SYN : synonymie de la nomenclature; T : caractérise un taxon infra-spécifique ou une population isolée; U : rang impossible à déterminer; X : espèce apparemment éteinte ou extirpée; ? : indique une incertitude (ex : S1?) ou un rang non assigné (ex : S?)

Qualité des occurrences : A : excellente; B : bonne; C : passable; D : faible; E : existante, à déterminer; H : historique; X : extirpée; I : introduite

Précision des occurrences : S : 150 m de rayon; M : 1,5 km de rayon; G : 8 km de rayon; U : > 8 km de rayon

Indice de biodiversité: 1: Exceptionnel; 2: Très élevé; 3: Élevé; 4: Modéré; 5: Marginal; 6: Indéterminé

1: Exceptionnel; 2: Très élevé; 3: Élevé; 4: Modéré; 5: Marginal; 6: Indéterminé Valeur relative pour la conservation, calculée à partir du nombre d'occurrences de l'élément au Québec; des rangs de priorité globaux (G) et subnationaux (S); de l'endémisme juridictionnel et de la qualité des occurrences



CRITÈRES POUR L'ATTRIBUTION D'UN INDICE DE BIODIVERSITÉ À UN TERRITOIRE

(adapté de The Nature Conservancy 1994 et 1996)

Indice	Sous-indice	Critères
B1	.01	Unique occurrence au monde d'un élément G1
	.02	Unique occurrence au Québec d'un élément G1
	.03	Unique occurrence au Québec d'un élément G2
	.04	Unique occurrence au Québec d'un élément G3
	.05	Présence d'occurrence(s) d'excellente qualité d'éléments G1
	.06	≥ 4 occurrences d'excellente à bonne qualité d'éléments G2
	.07	Unique occurrence au Québec d'un élément S1
	.08	≥ 4 occurrences d'excellente qualité d'éléments S1
	.09	Présence d'occurrence(s) autres que d'excellente qualité d'éléments G1
	.10	1-3 occurrences d'excellente à bonne qualité d'éléments G2
	.11	Présence d'occurrence(s) d'excellente qualité d'éléments G3
B2	.01	1-3 occurrences d'excellente qualité d'éléments S1
	.02	≥ 4 occurrences de qualité passable d'éléments G2
	.03	1-3 occurrences d'excellente qualité d'éléments S1
	.04	1-3 occurrences d'excellente qualité d'éléments S2
	.05	≥ 4 occurrences de qualité passable d'éléments G2
	.06	≥ 4 occurrences de bonne qualité d'éléments S1
	.07	≥ 4 occurrences d'excellente qualité de toute communauté naturelle
	.08	≥ 10 occurrences d'excellente ou de bonne qualité d'éléments S2
	.09	1-3 occurrences de qualité passable d'éléments G3
	.10	1-3 occurrences de bonne qualité d'éléments G2
	.11	1-3 occurrences de bonne qualité d'éléments S1
B3	.01	1-3 occurrences d'excellente qualité d'espèce (S) S2 ou d'excellente qualité de toute communauté naturelle
	.02	4-9 occurrences de bonne qualité d'espèces S2 ou de bonne qualité de toute communauté naturelle
	.03	1-3 occurrences de bonne qualité d'éléments S2
	.04	4-9 occurrences d'excellente qualité d'éléments S2
	.05	1-3 occurrences de qualité passable d'éléments G3
	.06	≥ 4 occurrences de qualité passable d'éléments S1
	.07	≥ 4 occurrences de qualité passable d'éléments S3
	.08	≥ 4 occurrences de qualité passable d'éléments S3
	.09	≥ 10 occurrences parmi les cas suivants : qualité faible, historique, présence contrôlée (existant)
	.10	1-3 occurrences de bonne qualité d'éléments (S) S2
	.11	1-3 occurrences de qualité passable d'éléments G3
B4	.01	1-3 occurrences de qualité passable d'éléments S1
	.02	1-3 occurrences d'excellente qualité d'éléments S3
	.03	1-3 occurrences de bonne qualité d'éléments S3
	.04	≥ 4 occurrences de bonne qualité d'éléments S3
	.05	1-3 occurrences de bonne qualité de toute communauté naturelle S1, S4 ou S5
	.06	≥ 4 occurrences de qualité passable d'éléments S2
	.07	1-3 occurrences de bonne qualité d'éléments S3
	.08	≥ 4 occurrences parmi les cas suivants : qualité faible, historique, présence contrôlée (existant)
	.09	1-3 occurrences de qualité passable d'éléments S2
	.10	≥ 4 occurrences de qualité passable d'éléments S3
	B5	.01
.02		≥ 4 occurrences de qualité passable d'éléments S3
.03		1-3 occurrences de qualité passable d'éléments S3
.04		1-3 occurrences parmi les cas suivants : qualité faible, historique, présence contrôlée (existant)

Indice de biodiversité

L'indice de biodiversité est évalué pour les éléments les plus importants de la diversité biologique (espèces, communautés naturelles) selon les critères indiqués dans le tableau. Pour fins de calcul, les rangs de priorité des sous-espèces et variétés (rangs T associés au rangs G) ainsi que ceux des populations (rangs T associés au rangs S) sont assimilés aux rangs de base (G ou S). L'indice met l'emphase sur le ou les éléments les plus rares. Le nombre d'éléments représentés intervient en second. De même, une plus grande importance est accordée aux rangs de priorité à l'échelle globale. Seules les occurrences relativement précises (niveau de précision supérieur à 1,5 km) sont considérées.

Les occurrences de valeur indéterminée (E) ou historique (H) ont un poids très faible sur le plan de la conservation du territoire visé. Cependant, elles sont prioritaires sur le plan de l'acquisition de connaissances.

Intérêt pour la conservation

Les territoires avec un indice de biodiversité de B1 à B3 sont considérés comme d'intérêt le plus significatif pour la conservation.

Références

The Nature Conservancy, 1994. The Nature Conservancy, Conservation Science Division, in association with the Network of Natural Heritage Programs and Conservation Data Centers. 1992. Biological and Conservation Data System (Supplement 2+, released March, 1994). Arlington, Virginia.

The Nature Conservancy, 1996. The Nature Conservancy Conservation Systems Department. Element Rank Rounding and Sequencing. Arlington, Virginia.



Neuville - site enfouissement sanitaire (habitat associés)

Habitat Nom scientifique - nom commun

Flore

Estuaire d'eau douce; rivage rocheux/graveleux

Erigeron philadelphicus subsp. provancheri - vergerette de Philadelphie sous-espèce de Provancher

9954 Pont-Rouge : Pont-Rouge, rivière Jacques-Cartier; depuis le pont Déry jusqu'au barrage situé en amont, sur les deux rives.

11070 Neuville : Pont-Rouge, rive droite de la rivière Jacques-Cartier, 2 km au sud du pont Déry

15123 Pont-Rouge : Pont Rouge, rivière Jacques-Cartier, rives est et ouest en aval du barrage Mc Dougal

Palustre; bog

Platanthera blephariglottis var. *blephariglottis* - platanthère à gorge frangée variété à gorge frangée

8194 Pont-Rouge : Pont-Rouge.

Palustre; fen

Rhynchospora capillacea - rhynchospore capillaire

15124 Pont-Rouge : Pont Rouge, rivière Jacques-Cartier, rive est en aval du barrage Mc Dougal

Palustre; marécage

Selaginella eclipes - sélaginelle cachée

9465 Pont-Rouge : Pont-Rouge.

Palustre; prairie humide

Selaginella eclipes - sélaginelle cachée

9465 Pont-Rouge : Pont-Rouge.

Palustre; rivage rocheux/graveleux

Rhynchospora capillacea - rhynchospore capillaire

15124 Pont-Rouge : Pont Rouge, rivière Jacques-Cartier, rive est en aval du barrage Mc Dougal

Selaginella eclipes - sélaginelle cachée

9465 Pont-Rouge : Pont-Rouge.

Stellaria alsine - stellaire fausse-alsine

4508 Pont-Rouge : Pont-Rouge, platière calcaire de la rivière Jacques-Cartier, près du pont Déry au sud du village.

Terrestre; affleurement/bouill/gravier exposé

Carex argyrantha -



Centre de données
sur le patrimoine naturel du Québec

Habitat	Nom scientifique - nom commun
	# 6626 Pont-Rouge : Pont-Rouge.
	<i>Erigeron philadelphicus</i> subsp. <i>provancheri</i> - <i>vergerette de Philadelphie</i> sous-espèce de <i>Provancher</i>
	# 9954 Pont-Rouge : Pont-Rouge, rivière Jacques-Cartier, depuis le pont Déry jusqu'au barrage situé en amont, sur les deux rives.
	# 11070 Neuville : Pont-Rouge, rive droite de la rivière Jacques-Cartier, 2 km au sud du pont Déry
	# 15123 Pont-Rouge : Pont Rouge, rivière Jacques-Cartier, rives est et ouest en aval du barrage Mc Dougal
	Terrestre, dunes/sable exposé
	<i>Carex argyrantha</i> -
	# 6626 Pont-Rouge : Pont-Rouge.



ANNEXE « D »
LISTE DES ESPÈCES FAUNIQUES DÉSIGNÉES
VULNÉRABLES OU MENACÉES

Liste des espèces fauniques désignées vulnérables ou menacées.

Le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ) ne détient aucune mention relative à la présence d'espèces fauniques à l'intérieur de la zone d'étude immédiate ni dans un rayon de 8 km en périphérie du site.

ANNEXE « E »
RELEVÉ PHOTOGRAPHIQUE

Relevé photographique

Photo 1. Cette photo, prise près de la clôture d'accès de l'ancien cimetière automobile Lamothe pièces d'autos enr., représente le relevé 1. On aperçoit bien les essences forestières typiques des jeunes stades de succession végétale dominées par les peupliers et accompagnées du bouleau.



Photo 2. Le relevé 2, localisé au sud du relevé 1, comporte essentiellement les mêmes espèces d'arbres. Le noisetier long bec domine la strate arbustive alors que la fougère à l'aigle domine la strate herbacée.



Photo 3. Au relevé 3, on aperçoit bien la fougère à l'aigle dominant la strate herbacée. Ce type d'assemblage floristique est typique des jeunes associations végétales présentes sur les sols sableux.



Photo 4. Au relevé 4, on constate la présence de conifères marquant le début d'une transition vers un peuplement de type mélangé.



Photo 5. Au cœur d'une concentration de conifères localisés au relevé 5, soit au sommet du talus près de la rivière aux Pommes, dans la région sud-est de la ZE1, la faible intensité lumineuse limite la végétation arbustive et herbacée à quelques individus.



Photo 6. Le terrain au relevé 6 est marqué par un plateau aux essences conifériennes.



Photo 7. Cette photo démontre la nature du marécage riverain présent au relevé 7.



Photo 8. Typique des rives de la rivière aux Pommes au relevé 8, on constate un couvert forestier dominé par les conifères et une pente plutôt abrupte.



Photo 9. Dans la partie nord du cimetière automobile, au relevé 9, les espèces végétales pionnières recouvrent graduellement le sable. On y retrouve typiquement des épervières, des ronces, de jeunes peupliers et un assemblage d'espèces introduites comme le plantain, le pissenlit, etc.



Photo 10. Cette photo, prise au relevé 10, démontre la partie sud de l'ancien «pit de sable». Comparé à la photo précédente, on perçoit la progression des strates de succession végétale, où les essences ligneuses ont atteint des hauteurs de taille arbustive.



Photo 11. Le relevé 11 comprend une association végétale de la strate arbustive basse dominée par des essences indicatives d'un sol acide, des éricacées : bleuets, kalmia, ledum.



Photo 12. Une population d'ortie, présente au relevé 12, domine le couvert de la strate herbacée sous un bosquet de peupliers à grandes dents.



Photo 13. Un peuplement mélangé, où l'on retrouve quelques individus de pin blanc, de sapin et d'épinette, dispersés parmi les peupliers et les bouleaux, caractérise le relevé 13.



Photo 14. Le relevé 14, localisé près d'un sentier qui traverse la ZEI dans un axe est-ouest, est essentiellement d'une même composition floristique que le relevé 13.



Photo 15. Localisé près d'un puits d'échantillonnage des eaux souterraines, le relevé 15 est dominé par de jeunes feuillus : peuplier grandes dents, peuplier faux-tremble et bouleau gris.



Photo 16. Au relevé 16, près du coin nord-est de la ZEI et du coin nord-est d'un présent bâtiment, une petite élévation permet à une diversité d'espèces d'y habiter. C'est l'habitat utilisé par la grive des bois.



Photo 17. Entre la limite sud de la superficie utilisée par l'ancien cimetière automobile et la rivière aux Pommes, le peuplement de sapin baumier du relevé 17 domine le couvert forestier.



Photo 18. Cette photo du relevé 18 démontre un marécage riverain à arbustes hauts, une aulnaie.



Photo 19. Le relevé 19 est localisé dans un marécage riverain. On y retrouve des espèces typiques dont le frêne noir et l'osmonde cannelle.



Photo 20. Le relevé 20 est localisé immédiatement au nord d'une ancienne traverse suspendue au-dessus de la rivière aux Pommes. Un petit ruisseau permet de drainer les marécages riverains des relevés 18 et 19 près de ce pont.



Photo 21. La sanguinaire du Canada.



Photo 22. La matteucie fougère à l'autruche.



Photo 23. Une jeune peupleraie est présente au relevé 21. La fougère aux aigles domine la strate herbacée.



Photo 24. Au relevé 22, on constate le couvert typique du milieu environnant.



Photo 25. Une variante des peuplements dominés par le peuplier, au relevé 23, comprend une strate arbustive de bleuet sain et de queue noire.



Photo 26. Tel qu'au relevé 24, la fougère aux aigles domine la strate herbacée d'une jeune peupleraie.



Photo 27. Vu d'ensemble vers le sud de la lisière entre l'ancien cimetière automobile et le lot adjacent au sud. Cette photo est prise au point d'observation faunique FA05, juste au sud du relevé 1.



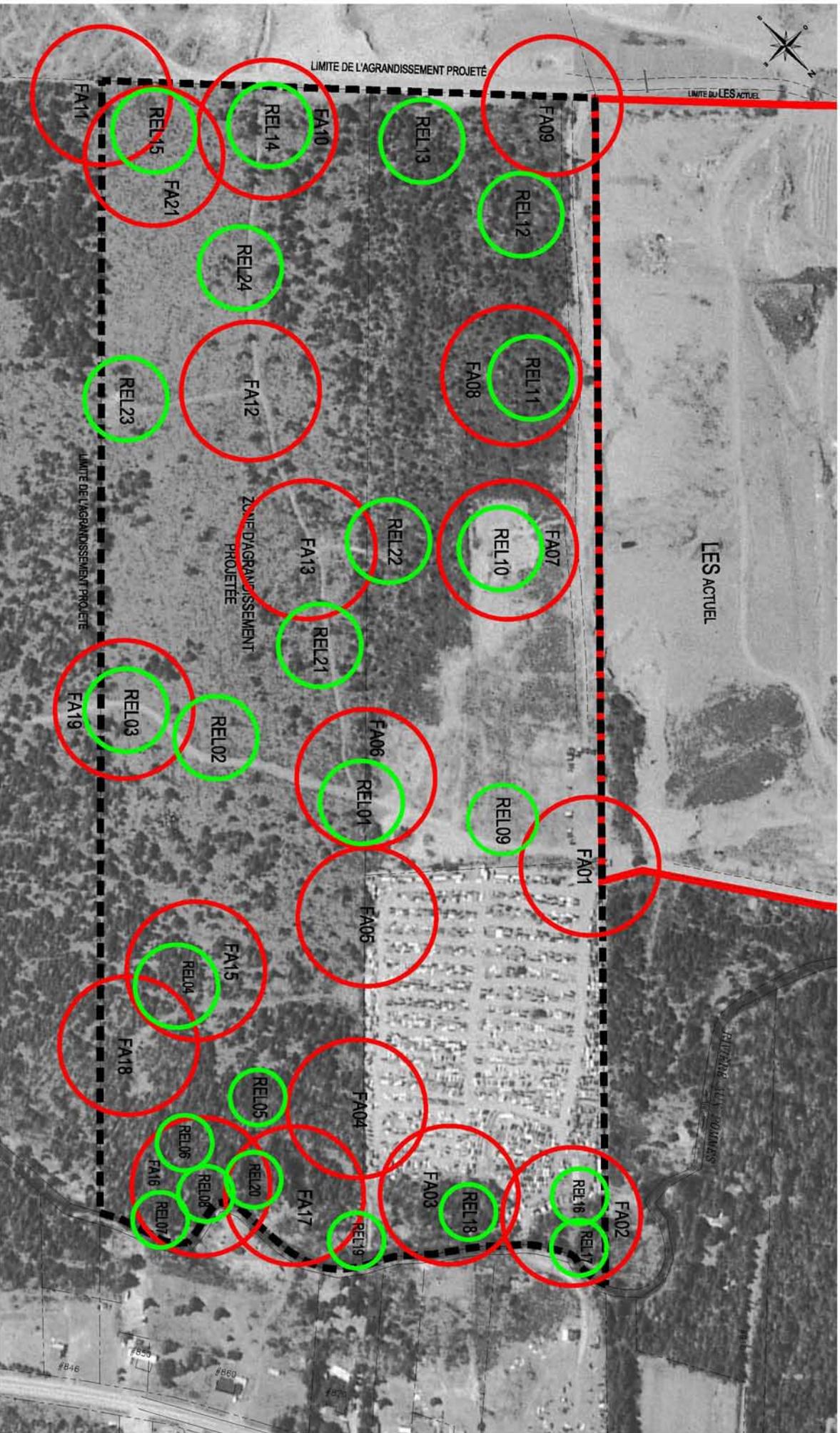
ANNEXE « F »
LOCALISATION DES RELEVÉS ET DES POINTS
D'OBSERVATION FAUNIQUE

Les coordonnées des relevés de la flore et des points d'observation faunique sont présentés dans le tableau suivant. Le numéro des photographies correspondant aux relevés respectifs est également indiqué dans le tableau

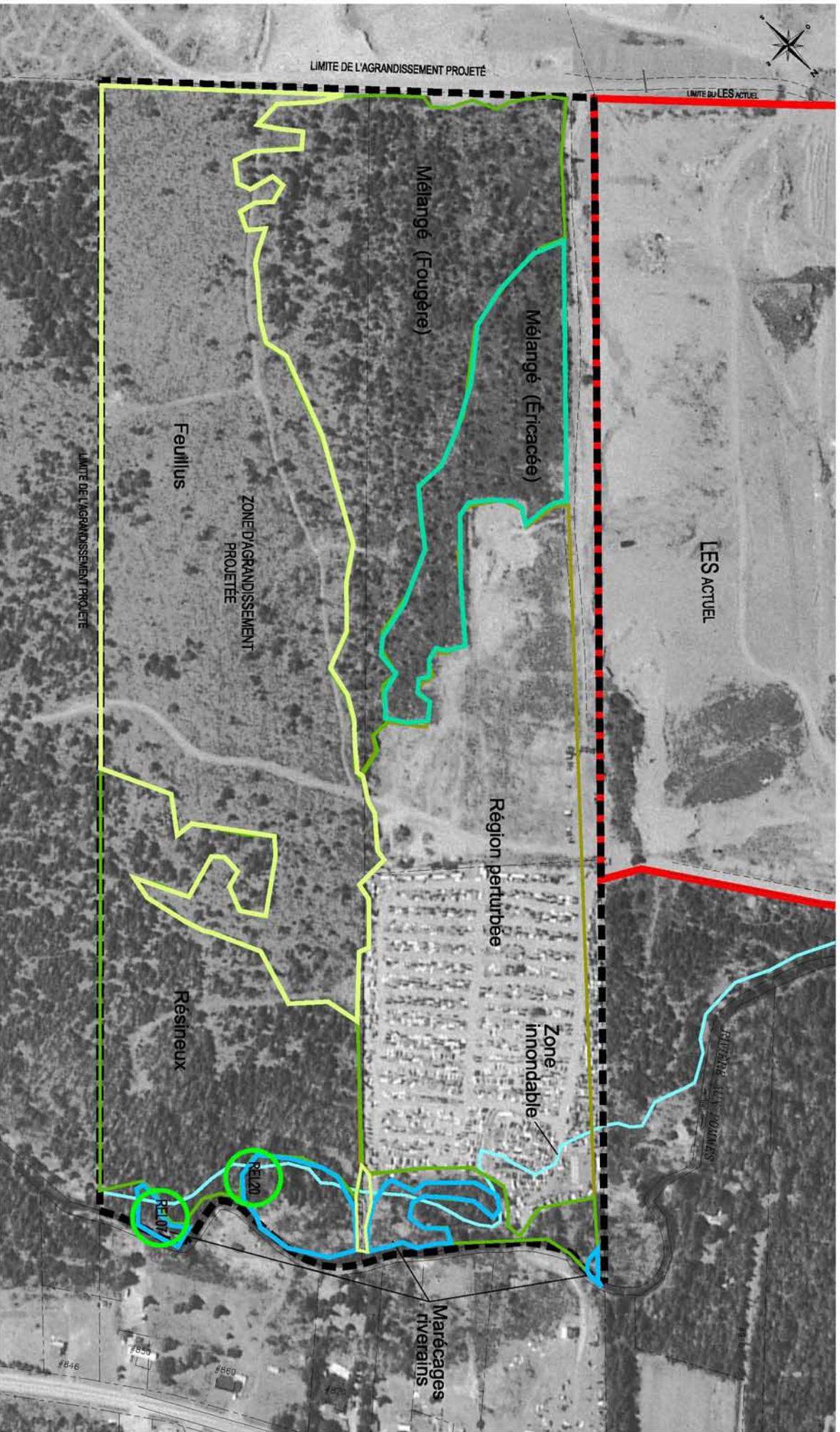
Flore	Faune	Latitude N	Longitude W	Photos
REL01	FA06	464350,3	714040,2	1
REL02		Nil	Nil	2
REL03	FA19	464343,0	714034,0	3
REL04	FA15	464351,1	714031,5	4
REL05		464353,2	714028,7	5
REL06		Nil	Nil	6
REL07		Nil	Nil	7
REL08		464353,3	714024,3	8
REL09		464352,5	714042,0	9
REL10	FA07	464348,0	714049,8	10
REL11	FA08	464346,8	714055,6	11
REL12		464343,3	714100,0	12
REL13		464340,6	714100,3	13
REL14	FA10	464336,7	714055,5	14
REL15	FA21	464335,0	714053,2	15
REL16	FA02	464400,2	714035,7	16
REL17		Nil	Nil	17
REL18		Nil	Nil	18
REL19		464357,5	714028,6	19
REL20	FA17	464355,9	714026,9	20, 21, 22
REL21		464346,9	714043,1	23
REL22	FA14	464346,6	714046,7	24
REL23		464343,3	714043,1	25
REL24		464339,9	714050,1	26
	FA01	464355,9	714045,1	
	FA03	464401,4	714033,5	
	FA04	464356,1	714031,1	
	FA05	464351,3	714038,4	27
	FA09	464342,1	714101,9	
	FA11	464334,0	714052,1	
	FA12	464341,7	714047,9	
	FA13	464345,3	714045,4	
	FA16	464354,3	714027,3	
	FA18	464350,4	714029,0	
	FA20	Nil	Nil	

ANNEXE « G »
CARTE 1 : RELEVÉS D'INVENTAIRE
CARTE 2 : VÉGÉTATION

CARTE 1
RELEVÉS D'INVENTAIRE



CARTE 2
VÉGÉTATION



ANNEXE « H »
TABLEAU SYNTHÈSE DES IMPACTS
SUR L'ENVIRONNEMENT

Tableau synthèse des impacts sur l'environnement

IMPORTANT DE L'IMPACT	
IMPACT NÉGATIF :	IMPACT POSITIF :
négligeable	négligeable
faible	faible
moyenne	moyenne
forte	forte

SOURCES D'IMPACTS		MILIEU BIOLOGIQUE					
		COMPOSANTES DU MILIEU					
		Végétation	Milieux humides	Faune terrestre et habitats	Faune aquatique et habitats	Avifaune et habitats	Herpétofaune et habitats
PHASE D'AMÉNAGEMENT	Déboisement						
	Aménagement des chemins d'accès						
	Décapage du sol et excavation						
	Aménagement des ouvrages connexes						
	Déversement accidentel d'hydrocarbure						
	Gestion du ruissellement de surface						
PHASE D'EXPLOITATION	Enfouissement des déchets						
	Émissions de biogaz						
	Présence d'espèces fauniques indésirables						
	Transport et circulation						
	Rejets des eaux de lixiviation traitées						
	Émissions de papiers et de poussières						
	Présence du LES						
	Recouvrement final et ensemencement						