

ÉTUDE DE RÉFÉRENCE SUR LA VÉGÉTATION ET LES MILIEUX HUMIDES

LE PROJET ÉNERGIE CACOUNA



SEPTEMBRE 2005

TABLE DES MATIÈRES

| <u>SECTION</u> | <u>PAGE</u> |
|---|--------------------|
| 1 INTRODUCTION..... | 1 |
| 1.1 SOMMAIRE DES SECTIONS | 1 |
| 1.2 DIRECTIVE..... | 2 |
| 1.3 ZONE D'ÉTUDE | 2 |
| 2 MÉTHODOLOGIE | 5 |
| 2.1 ÉTUDES SUR LE TERRAIN | 5 |
| 2.1.1 Étude des espèces végétales printanières à statut particulier | 5 |
| 2.1.2 Étude sur la végétation et les espèces végétales estivales à statut particulier..... | 6 |
| 2.2 CARTOGRAPHIE DE LA VÉGÉTATION ET DES MILIEUX HUMIDES | 8 |
| 2.3 BIODIVERSITÉ..... | 8 |
| 2.3.1 Richesse des espèces | 9 |
| 2.3.2 Régularité des espèces | 9 |
| 2.3.3 Diversité des espèces..... | 9 |
| 2.4 COMPOSANTES VALORISÉES DE L'ENVIRONNEMENT | 10 |
| 2.4.1 Processus de sélection et analyses..... | 10 |
| 3 ÉCOSYSTÈMES DE LA VÉGÉTATION TERRESTRE ET DES MILIEUX HUMIDES..... | 15 |
| 3.1 CADRE RÉGIONAL..... | 15 |
| 3.2 CADRE LOCAL | 15 |
| 3.2.1 Communautés végétales des milieux secs..... | 15 |
| 3.2.2 Plans d'eau | 18 |
| 3.2.3 Milieux humides | 18 |
| 3.2.4 Types de perturbations | 19 |
| 3.3 ESPÈCES VÉGÉTALES À STATUT PARTICULIER ET À USAGE TRADITIONNEL | 20 |
| 3.4 BIODIVERSITÉ..... | 23 |
| 4 RÉSUMÉ..... | 26 |
| 5 RÉFÉRENCES..... | 28 |
| 6 UNITÉS DE MESURE, ACRONYMES ET GLOSSAIRE | 31 |
| 6.1 UNITÉS DE MESURE ET ACRONYMES | 31 |
| 6.2 GLOSSAIRE | 31 |

LISTE DES TABLEAUX

| | | |
|-----------|--|----|
| Tableau 1 | Composantes valorisées de l'environnement retenues à l'égard de la végétation et des milieux humides..... | 10 |
| Tableau 2 | Probabilité d'occurrence d'espèces végétales à statut particulier dans une communauté végétale de la zone d'étude | 13 |
| Tableau 3 | Probabilité d'occurrence d'espèces végétales à usage traditionnel dans une communauté végétale de la zone d'étude..... | 14 |
| Tableau 4 | Distribution des types de végétation dans la zone d'étude | 16 |

| | | |
|-----------|--|----|
| Tableau 5 | Probabilité d'occurrence des espèces végétales à statut particulier ou d'usage traditionnel dans les types de communautés végétales de la zone d'étude | 21 |
| Tableau 6 | Zones associées à une probabilité faible, modérée et élevée pour les espèces végétales à statut particulier et les espèces végétales à usage traditionnel | 21 |
| Tableau 7 | Indice de diversité de Shannon-Wiener (J'), moyenne de la richesse du site (MR) et indice de régularité de Shannon-Wiener (H') relatifs aux communautés végétales dans la zone d'étude | 25 |

LISTE DES FIGURES

| | | |
|----------|---|----|
| Figure 1 | Emplacement du projet et écozones | 4 |
| Figure 2 | Types de végétation dans la zone d'étude | 17 |
| Figure 3 | Probabilité d'occurrence des espèces végétales à statut particulier dans la zone d'étude..... | 22 |
| Figure 4 | Probabilité d'occurrence des espèces végétales à usage traditionnel dans la zone d'étude..... | 24 |

LISTE DES ANNEXES

| | |
|----------|--|
| Annexe A | Liste des espèces végétales dressée par le ministère de l'Environnement du Québec et le Comité sur la situation des espèces en péril |
| Annexe B | Espèces végétales à usage traditionnel |
| Annexe C | Liste des espèces |

1 INTRODUCTION

TransCanada PipeLines Limited, au nom d'une nouvelle entité qui sera constituée par TransCanada PipeLines Limited et Petro-Canada (Énergie Cacouna), propose d'aménager et de construire un terminal d'importation de gaz naturel liquéfié (GNL) dans la paroisse Saint-Georges-de-Cacouna, Québec, Canada, sur la rive sud du fleuve Saint-Laurent. Le terminal sera exploité par TransCanada. Ce projet d'aménagement, soit le projet Énergie Cacouna (le projet), comprendra des installations de déchargement des méthaniers, des réservoirs de stockage de GNL, de l'équipement de pompage et de regazéification, des bureaux, une usine de séparation de l'azote de l'air et des bâtiments d'entretien et de sécurité. Un quai destiné à l'accostage et au déchargement des méthaniers contenant le GNL s'avancera dans le fleuve Saint-Laurent sur une distance approximative de 350 m à partir du site du terminal.

L'objectif du projet consiste à décharger le GNL des méthaniers en provenance du fleuve Saint-Laurent dans les installations de stockage de Gros Cacouna, où le GNL sera ensuite regazéifié. Le gaz naturel sera ensuite acheminé vers les marchés de consommation par des gazoducs terrestres situés sur la rive sud du fleuve Saint-Laurent. Au besoin, de l'azote sera ajouté au gaz pour maintenir le pouvoir calorifique du gaz naturel conformément aux spécifications du gazoduc.

Ce rapport fait partie d'une série de documents décrivant le milieu récepteur dans une zone d'étude centrée sur le site de Gros Cacouna. Ce rapport présente de l'information sur la végétation et les milieux humides dans la région du projet.

1.1 SOMMAIRE DES SECTIONS

La directive fournie par le ministère de l'Environnement du Québec (MENV), maintenant le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (collectivement MENV) (MENV 2004) à l'égard du projet Énergie Cacouna visant la végétation et les milieux humides est présentée à la section 1.2, tandis que la section 1.3 donne un aperçu de la zone d'étude de référence.

La section 2 décrit les méthodes utilisées pour l'étude de référence, les études sur le terrain et les moyens par lesquels les composantes valorisées de l'environnement (CVE) ont été identifiées.

Les résultats de l'étude de référence sont présentés à la section 3. On y retrouve notamment :

- une description auxiliaire des écosystèmes terrestres et des milieux humides de la zone d'étude (caractéristiques naturelles et anthropiques);
- les résultats des études relatives aux espèces végétales à statut particulier;
- les résultats des indices de biodiversité (c.-à-d., analyses de la richesse, de la régularité et de la diversité des espèces) appliqués aux types de végétation étudiés dans la zone d'étude; et
- les analyses des CVE identifiées dans la zone d'étude (c.-à-d., les zones occupées par les milieux humides; la probabilité d'occurrence à l'égard des espèces végétales à statut particulier et des plantes à usage traditionnel).

Les espèces végétales à statut particulier sont des espèces répertoriées comme « menacées » ou « vulnérables » selon la classification provinciale (MENV 2004), ou « en voie de disparition », « menacées » ou « préoccupantes » au fédéral (COSEPAC 2004). Les espèces végétales à usage traditionnel sont des espèces végétales utilisées de façon traditionnelle par les Premières Nations de la région.

1.2 DIRECTIVE

Comme l'indique la directive du MENV (MENV, 2004), le principal objectif de l'étude de référence sur la végétation et les milieux humides est de décrire et de quantifier « le littoral, les rives, les milieux humides et les zones inondables actuelles et futures » ainsi que « la végétation des milieux aquatiques, riverains et terrestres, en accordant une importance particulière aux espèces menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées, et aux espèces d'intérêt économique et culturel ».

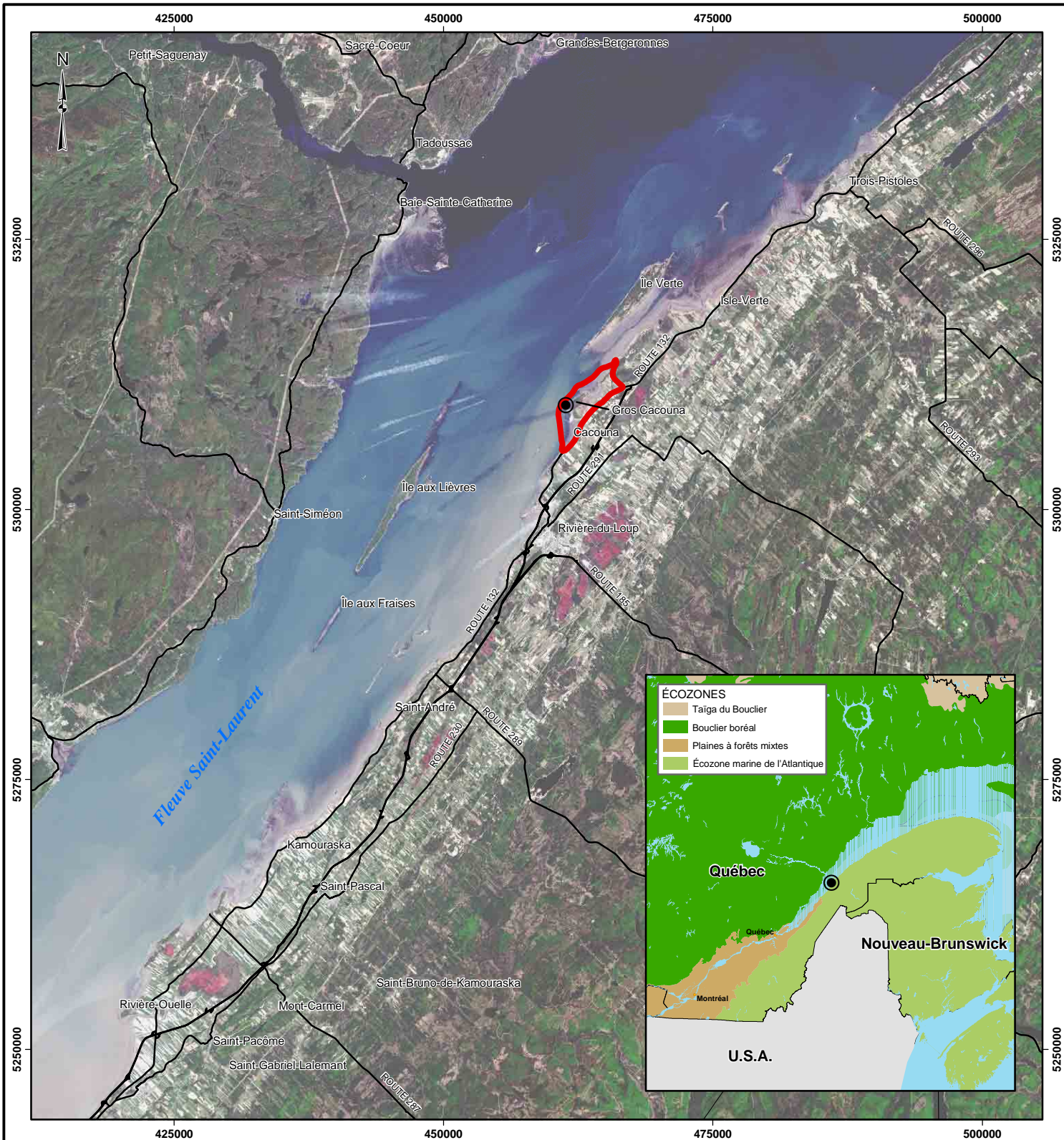
1.3 ZONE D'ÉTUDE

La zone d'étude est située dans la province de Québec, dans la région administrative du Bas-Saint-Laurent et dans l'écozone maritime de l'Atlantique (figure 1). Les composantes valorisées de l'environnement relativement à la faune terrestre et aviaire, et à la végétation et les milieux humides, de même que les caractéristiques naturelles et anthropiques (c.-à-d., le fleuve Saint-Laurent, les routes et les municipalités) ont été utilisées pour définir les limites de la zone d'étude. La zone d'étude est limitée :

- au nord-ouest par le fleuve Saint-Laurent;
- au sud par le village de Saint-Georges-de-Cacouna;

- à l'est par la route 132; et
- au nord-est, par la ligne de démarcation que crée la rencontre de terres agricoles et de zones boisées naturelles.

Les limites de la zone d'étude permettent d'apprécier pleinement les effets directs ou indirects de la construction et de l'exploitation du projet. La zone d'étude couvre une superficie de 1 874 ha.



LÉGENDE/LEGEND

- EMPLACEMENT DU PROJET
- ZONE D'ÉTUDE

15000 0 15000
 ÉCHELLE 1:500 000 MÈTRES
 SCALE 1:500,000 METRES

PROJET/PROJECT



PROJET GNL/LNG PROJECT

TITRE/TITLE

EMPLACEMENT DU PROJET ET ÉCOZONES

RÉFÉRENCE/REFERENCE

Données fournies par/Base data provided by DMTI (2003) Imagerie Landsat fournie par Radarsat International/
 Landsat Imagery provided by Radarsat International. Acquisition d'image en date de/Image acquisition date: 2001
 Référence/Datum: NAD 83 Projection: UTM Zone 19



| | | | |
|--------------------------------|--|--------------|------------------------|
| PROJET/PROJECT No. 04-1222-307 | ÉCHELLE TELLE QU'ILLUSTRE / SCALE AS SHOWN | | REV. 0 |
| PROJETÉ PAR / DESIGN | DK | 14 déc. 2004 | <p>FIGURE 1</p> |
| GIS | BC | 02 juin 2005 | |
| VERIFIÉ PAR / CHECK | KF | 02 juin 2005 | |
| APPROUVÉ PAR / REVIEW | KF | 02 juin 2005 | |

I:\2004\04-1222\04-1222-307\MXD\Figures\Vegetation\CAL-Fig1\ProjectLocation\Ecozones-Baseline-French.mxd

2 MÉTHODOLOGIE

La présente section décrit la méthodologie utilisée pour :

- les études sur le terrain (étude sur les espèces printanières à statut particulier et études sur les espèces estivales à statut particulier et la végétation);
- la cartographie des communautés végétales;
- l'évaluation de la biodiversité (c.-à-d., la richesse, la régularité et la diversité des espèces) liée aux types de végétation étudiés;
- la sélection et l'analyse des CVE (c.-à-d., les marais intertidaux et les hauts marais côtiers, les espèces végétales à statut particulier et les espèces végétales à usage traditionnel).

2.1 ÉTUDES SUR LE TERRAIN

Deux études sur les espèces végétales à statut particulier ont été menées dans la zone d'étude, l'une du 15 au 17 juin 2004 et la seconde, du 8 au 20 août 2004. Il était nécessaire d'effectuer deux études afin d'identifier les espèces végétales dont la phénologie de la floraison est hâtive et celles dont la phénologie de la floraison est tardive. Au cours de la seconde étude, des données détaillées sur la végétation ont également été recueillies. Les méthodes d'échantillonnage utilisées dans le cadre des études sont décrites ci-après.

2.1.1 Étude des espèces végétales printanières à statut particulier

Une demande a été présentée au MENV afin d'obtenir des renseignements sur les espèces végétales à statut particulier dans un rayon de 5 km du site proposé pour le projet. Ces renseignements ainsi que la liste des espèces végétales « vulnérables » et « menacées » dressée par le gouvernement du Québec (Tremblay 2004, communication personnelle) et la liste des espèces « en voie de disparition », « menacées » ou « préoccupantes » selon le gouvernement fédéral (COSEPAC 2004) (annexe A), ont été utilisés afin de dresser une liste des espèces végétales à statut particulier potentielles pour la zone d'étude. Le travail de l'étude était axé sur la recherche d'espèces identifiées dans cette liste.

Du 15 au 17 juin 2004, les études sur les espèces végétales à statut particulier ont été menées selon les *Technical Procedures – Rare Plant and Rare Plant Communities*, Golder Associés (Golder 2001a). Ces procédures techniques sont fondées sur les techniques d'études et l'information de l'ANPC (2000) et de

COSEPAC (2004). Un certain nombre de communautés végétales et de milieux humides ont été échantillonnés; cependant, une attention particulière a été accordée aux types de communautés végétales et de milieux humides reconnus pour leur support à un nombre plus élevé d'espèces végétales à statut particulier. Ceux-ci comprennent les forêts d'épinettes noires et de pins gris, les forêts peuplées d'essences mixtes, les marais intertidaux et les hauts marais côtiers et les prairies perturbées.

Afin de couvrir toutes les variations d'habitat dans la zone d'étude, une méthode d'échantillonnage aléatoire stratifié a été utilisée. Les experts ont recherché des espèces végétales à statut particulier en serpentant de manière aléatoire tout le territoire de chaque communauté de végétation, milieux humides ou type de perturbations en concentrant la grande partie du travail de l'étude sur les microhabitats (p. ex., marelles, cours d'eau, bûches mortes et affleurements rocheux). La longueur de chaque « méandre » variait selon la complexité et le nombre de microhabitats présents à chaque emplacement. L'information générale sur la végétation était enregistrée à chaque site d'espèces rares, notamment :

- le type de communauté de végétation ou de milieux humides;
- le régime d'humidité;
- la catégorie de forme de relief;
- l'aspect et la pente;
- les espèces dominantes d'arbres, d'arbustes, de plantes herbacées non graminoides, d'herbes, de lichens et de mousses;
- le pourcentage de couverture de couches végétales;
- le stade de succession écologique de la forêt; et
- une lecture grâce au système de positionnement global (GPS).

Les espèces végétales qui ne pouvaient être identifiées sur le terrain étaient prélevées afin de l'être en laboratoire. Des échantillons n'étaient prélevés que si le prélèvement ne représentait que moins de 5 % de la population. Les espèces étaient identifiées grâce à des clés d'identification de végétation standard et à des consultations avec des botanistes spécialistes du domaine.

2.1.2 Étude sur la végétation et les espèces végétales estivales à statut particulier

Du 8 au 20 août 2004, des études sur la végétation et les espèces végétales estivales à statut particulier ont été menées selon les critères décrits dans *Technical Procedure for Vegetation Community Classification, Vegetation*

Diversity and Summer Rare Plant Surveys, Golder Associés (Golder 2001b). L'imagerie par satellite et l'orthophotographie ont été utilisées afin de stratifier les communautés végétales. Des points d'accès ainsi que le plan de développement du projet ont été utilisés afin de sélectionner les emplacements de l'étude dans les communautés végétales (c.-à-d., forêt d'épinettes noires, de pins gris et de sapins baumiers, forêt mixte, marais intertidaux et hauts marais côtiers, prairie perturbée et forêt perturbée) dans la zone d'étude.

À chaque site d'étude, des renseignements descriptifs généraux étaient recueillis et enregistrés, notamment :

- le type de communauté de végétation ou de milieux humides;
- la pente et l'aspect;
- le régime d'humidité;
- le régime nutritif;
- la catégorie et la sous-catégorie de forme de relief;
- le stade de succession écologique;
- la couverture;
- la fermeture du couvert;
- l'âge de l'arbre;
- la hauteur moyenne du couvert et du sous-couvert;
- le diamètre de l'arbre à hauteur de poitrine (dhp);
- la hauteur moyenne de la strate arbustive;
- le nombre de chicots et de billes; et
- le pourcentage de couverture de chaque strate végétale.

En outre, à chaque site d'étude, un appareil GPS a été utilisé afin d'enregistrer l'emplacement et des photographies ont été prises. Des notes d'étude générales et des observations connexes sur la faune ont également été enregistrées à chaque site.

Un ensemble de parcelles imbriquées a été utilisé aux fins de l'échantillonnage de la végétation. Les arbres ont été échantillonnés sur une parcelle de 100 m² (rayon de 5,6 m), les arbustes, sur une parcelle de 20 m² (rayon de 2,5 m), et les herbes, mousses et lichens, sur une parcelle de 1 m². Dans chaque site, on a au moins identifié l'espèce de toutes les espèces végétales vasculaires et le genre de toutes les espèces non vasculaires. Le pourcentage de composition de la strate du

couvert et du sous-couvert des arbres a été noté. Pour ce qui est de toutes les autres strates végétales (c.-à-d., arbustes, herbes, mousses et lichens), la catégorie de couverture de chaque espèce présente a été évaluée et inscrite dans la feuille de données. La catégorie de couverture représente le pourcentage de couverture de chaque strate végétale.

Une étude sur les espèces végétales estivales à statut particulier a été menée à chaque site d'étude sur les populations végétales suivant les mêmes méthodes utilisées pour l'étude sur les espèces végétales printanières à statut particulier (section 2.1.1).

2.2 CARTOGRAPHIE DE LA VÉGÉTATION ET DES MILIEUX HUMIDES

Les types de végétation dans la zone d'étude de référence ont été délimités en interprétant :

- l'imagerie IKONOS (imagerie couleur d'une résolution de 1 m, obtenue de Space Imaging en octobre 2003);
- l'imagerie Landsat (imagerie couleur d'une résolution de 25 m combinée à l'imagerie noir et blanc d'une résolution de 15 m, obtenues auprès de RADARSAT International en 2001);
- les données de cartographie forestière (ministère des Ressources naturelles, 2003); et
- les résultats d'une étude sur les populations végétales et de deux études sur les espèces végétales à statut particulier réalisées en juin et août 2004.

Les types de végétation et de milieux humides sont décrits à la section 3.2.

2.3 BIODIVERSITÉ

Des mesures de la richesse, de la régularité et de la diversité ont été appliquées aux données de végétation des parcelles afin d'évaluer, en partie, la biodiversité au niveau de la communauté végétale. Ces données fournissent une indication générale de la complexité structurale dans chaque type de végétation analysé dans la zone d'étude. Cette information a alors été utilisée afin d'évaluer l'importance et la valeur écologiques des communautés végétales dans la zone d'étude.

La richesse, la régularité et la diversité sont définies ci-après.

2.3.1 Richesse des espèces

La richesse est définie comme le nombre d'espèces identifiées dans un secteur donné. La richesse des espèces a été évaluée en calculant le nombre moyen d'espèces différentes présentes dans tous les sites de végétation estivale, pour chaque type de végétation. La richesse des espèces a également été calculée pour chaque strate structurale (c.-à-d., arbres, arbustes, herbes, graminées et mousses/lichens). La somme des espèces présentes dans chaque strate n'est pas nécessairement égale au total de chaque communauté végétale, milieux humides et type de perturbation, compte tenu des duplications d'espèces entre les strates.

2.3.2 Régularité des espèces

La régularité des espèces décrit l'abondance relative des espèces (c.-à-d., le nombre d'espèces X par rapport au nombre d'espèces Y) dans un type de communauté. Des valeurs de régularité élevées surviennent lorsque toutes les espèces sont également abondantes dans une communauté, tandis que, si le type de communauté est dominé par une ou plusieurs espèces, les valeurs de régularité sont alors faibles.

2.3.3 Diversité des espèces

L'indice Shannon-Wiener a été utilisé afin de calculer la diversité des espèces végétales dans les communautés végétales qui ont été répertoriées dans la zone d'étude. L'indice Shannon combine la richesse et la régularité des espèces. Autrement dit, la diversité d'une communauté végétale est évaluée en déterminant le nombre d'espèces et la distribution de ces espèces dans la communauté. Les communautés végétales dont le nombre d'espèces distribuées uniformément est élevé (c.-à-d., richesse et régularité des espèces élevées) afficheront des valeurs d'indice de diversité plus élevées, comparativement aux communautés végétales qui ont :

- un faible nombre d'espèces distribuées uniformément (c.-à-d., faible richesse des espèces et régularité des espèces élevée); et
- un nombre élevé d'espèces distribuées de manière non uniforme (c.-à-d., richesse des espèces élevée et faible régularité des espèces).

De plus, si deux communautés végétales ont le même nombre d'espèces, une communauté végétale sera considérée comme plus diversifiée si ses espèces sont distribuées de manière plus uniforme.

2.4 COMPOSANTES VALORISÉES DE L'ENVIRONNEMENT

2.4.1 Processus de sélection et analyses

Les composantes valorisées de l'environnement retenues permettent de concentrer l'analyse des impacts du projet Énergie Cacouna sur la végétation et les milieux humides. Les études de référence étaient axées sur la collecte de renseignements relatifs aux CVE. Au niveau du peuplement végétal, les marais intertidaux et les hauts marais côtiers ont été sélectionnés comme CVE. En ce qui concerne les espèces végétales, les espèces végétales à statut particulier et les espèces végétales à usage traditionnel ont été sélectionnées à titre de CVE. En général, les CVE étaient sélectionnées en fonction de l'importance et de la vulnérabilité écologiques, de la valeur de l'utilisation des ressources, de la valeur de suivi ou de l'importance sociale (tableau 1). Les justifications de sélection de chaque CVE sont fournies ci-après.

Tableau 1 Composantes valorisées de l'environnement retenues à l'égard de la végétation et des milieux humides

| CVE sélectionnées | Justification |
|--|--|
| Peuplement végétal | |
| marais intertidaux et hauts marais côtiers | peuplements végétaux uniques et zones de biodiversité élevée habitat important pour un éventail d'espèces végétales et fauniques aquatiques, semi-aquatiques et terrestres amélioration de la qualité des cours d'eau et des rivières (sites de dépôt des sédiments et d'absorption des nutriments) distribution régionale limitée en raison des activités de développement antérieures utilisation récréative |
| Espèces végétales | |
| espèces végétales à statut particulier | espèces de distribution spatiale, écologique et temporelle limitée, répertoriées par le gouvernement provincial comme des espèces « menacées » ou « vulnérables » (Tremblay 2004, communication personnelle) ou comme des espèces « en voie de disparition », « menacées » ou « préoccupantes » selon le gouvernement fédéral (COSEPAC 2004) |
| plantes à usage traditionnel | plantes utilisées traditionnellement par les Premières Nations de la région à des fins nutritives, médicales ou spirituelles |

2.4.1.1 Peuplement végétal

Marais intertidaux et hauts marais côtiers

Comme l'indique la directive d'évaluation environnementale du MENV (MENV 2004), la conservation et la protection « du littoral, des rives, des milieux humides et des zones inondables actuelles et futures » résultant des impacts directs et (ou) indirects du projet Énergie Cacouna revêtent de l'importance pour le MENV. Tous ces éléments du paysage se retrouvent dans les systèmes de milieux humides littoraux, c.-à-d. les marais intertidaux et les hauts marais côtiers, du milieu récepteur.

La conservation et la protection des milieux humides sont des facteurs importants aux paliers provincial, national et international. Les milieux humides occupent en général une partie limitée du paysage régional du Bas-Saint-Laurent (environ 9 % de la superficie totale) (Wilken et al. 2003). Les marais et les tourbières représentent moins de 1 % de cette superficie de terrain. De 80 à 98 % environ des milieux humides ont été dégradés ou convertis dans les régions rurales canadiennes. Statistique Canada (2000) évalue les pertes de milieux humides à environ 65 % dans les marais littoraux du Canada atlantique, 70 %, dans le sud de l'Ontario, 71 %, dans les Prairies et 80 % pour ce qui est du delta du fleuve Fraser en Colombie-Britannique. Pour l'instant, on ignore la superficie des milieux humides littoraux qui reste dans la région du Saint-Laurent.

Les milieux humides littoraux assurent différentes fonctions écologiques, accueillent des communautés végétales uniques et sont distribués de manière restreinte dans la région du Saint-Laurent et au Canada. Par conséquent, l'étude de référence sur la végétation et les milieux humides était axée sur les marais intertidaux et les hauts marais côtiers au niveau du peuplement végétal.

2.4.1.2 Espèces végétales

La directive d'évaluation environnementale (MENV 2004) souligne qu'il faut tenir compte des effets directs et indirects du projet sur « la végétation des milieux aquatiques, riverains et terrestres, en accordant une importance particulière aux espèces menacées ou vulnérables, ou susceptibles d'être ainsi désignées, ainsi qu'aux espèces d'intérêt économique et culturel ». Par conséquent, tant les essences de plantes énumérées que les plantes d'usage traditionnel sont considérées comme des CVE pour ce projet.

Espèces végétales à statut particulier

Contexte

Les espèces rares (c.-à-d., les espèces végétales à statut particulier) présentent, par définition, des limites spatiales, écologiques et temporelles (Harper 1981; Rabinowitz 1981). La rareté des espèces est déterminée selon trois facteurs : l'étendue géographique, la spécificité de l'habitat et la taille de la population locale (Drury 1974; Rabinowitz 1981). Certaines espèces sont d'une étendue géographique très restreinte et n'ont qu'une population très petite. Par ailleurs, d'autres espèces se retrouvent en très petits nombres, mais sont largement dispersées dans de nombreuses zones appropriées au sein de leur étendue géographique. Par exemple, la distribution de nombreuses orchidées est largement dispersée. D'autres espèces végétales à statut particulier nécessitent des habitats spécifiques peu communs. Par conséquent, certaines espèces végétales à statut particulier qui sont limitées à quelques localités peuvent être considérées comme des espèces « menacées » ou « vulnérables », même si elles se retrouvent en grand nombre dans chaque localité.

La rareté est généralement définie à l'égard d'une étendue spécifique. Par exemple, une espèce peut être commune au niveau local, mais être répertoriée par le gouvernement provincial comme une espèce « menacée » ou « vulnérable ». Par ailleurs, une espèce peut être considérée comme une espèce « menacée » ou « vulnérable » au niveau local, mais être commune à l'échelle nationale.

Approche

Des données tirées des observations sur le terrain, des revues de littérature, d'informations écologiques sur des espèces végétales spécifiques de même que des données cartographiques relatives à la distribution des espèces végétales (Labrecque et Lavoie 2002) ont été utilisées afin de déterminer la probabilité d'occurrence des espèces végétales à statut particulier (c.-à-d., les espèces végétales qui figurent dans les listes dressées par le MENV [Tremblay 2004, communication personnelle] et le Comité sur la situation des espèces en péril [COSEPAC 2004]) dans chaque type de végétation dans la zone d'étude de référence (annexe A). Cette information a été utilisée afin d'attribuer une mesure de probabilité d'occurrence des espèces végétales à statut particulier variant de « faible » à « élevée », comme il est défini au tableau 2.

Les listes des espèces végétales à statut particulier de la COSEPAC et du MENV qui ont été utilisées dans le cadre du présent projet sont fournies à l'annexe A.

Tableau 2 **Probabilité d'occurrence d'espèces végétales à statut particulier dans une communauté végétale de la zone d'étude**

| Probabilité | Description |
|--------------------|---|
| faible | les caractéristiques de l'habitat ne favorisent pas l'établissement d'espèces végétales à statut particulier ces zones offrent souvent des communautés denses, hautement compétitives et établies, ou sont des zones cultivées |
| modérée | habitats altérés par les forces de la nature, telles que des pentes érodées ou des pointes rocheuses, ou zones présentant une déclivité variable dans un terrain ondulé ces zones ont souvent un couvert végétal clairsemé et accueillent des espèces moins dynamiques ou compétitives, ou présentent des conditions de sol qui rendent difficile l'établissement des espèces les habitats qui diffèrent de ceux dans la même zone générale – cours d'eau, milieux humides ou milieux secs d'occurrence restreinte qui offrent des associations d'espèces végétales non communes ou inhabituelles |
| élevée | les habitats où les espèces végétales à statut particulier ont été trouvées |

Plantes à usage traditionnel

Justification

Les espèces végétales à usage traditionnel (c.-à-d., les espèces utilisées traditionnellement par les Premières nations de la région) sont considérées comme une CVE au niveau des espèces végétales dans le cadre de la présente étude de référence. Le bouleau jaune, l'arctostaphyle raisin d'ours et la berce très grande sont des exemples d'espèces végétales à usage traditionnel.

Approche

Une liste des espèces végétales utilisées de façon traditionnelle par les Premières Nations Malécites a été dressée à partir des sources documentaires existantes (Arnason et al. 1981; Mechling 1959; PNMV 2004; et la Native American Ethnobotany Database de l'université du Michigan). Se reporter à l'étude de référence sur l'aspect socio-économique pour obtenir plus de détails.

Cette liste, de même que des données tirées des observations sur le terrain, des renseignements écologiques sur les espèces végétales à statut particulier et des données cartographiques relatives à la distribution des espèces végétales, a été utilisée afin de d'établir la probabilité d'occurrence des espèces végétales à usage traditionnel dans chaque type de végétation dans la zone d'étude de référence (annexe B). Cette information a été utilisée afin d'attribuer une mesure de probabilité d'occurrence des espèces végétales à statut particulier variant de « faible » à « élevée », tel qu'il est défini au tableau 3. La section « Utilisation

traditionnelle des terres » dans l'étude de référence sur les aspects socio-économiques souligne les usages traditionnels de ces espèces.

Tableau 3 **Probabilité d'occurrence d'espèces végétales à usage traditionnel dans une communauté végétale de la zone d'étude**

| Probabilité | Description |
|--------------------|--|
| faible | habitats reconnus pour ne supporter que quelques espèces d'un nombre limité d'individus |
| modérée | habitats reconnus pour supporter plusieurs espèces relativement abondantes, ou quelques espèces abondantes |
| élevée | habitats reconnus pour supporter de nombreuses espèces abondantes |

3 ÉCOSYSTÈMES DE LA VÉGÉTATION TERRESTRE ET DES MILIEUX HUMIDES

3.1 CADRE RÉGIONAL

La zone d'étude est située dans la province de Québec, dans la région administrative du Bas-Saint-Laurent et dans la région des Grands Lac et du Saint-Laurent de l'écozone maritime de l'Atlantique (figure 1). D'importants développements agricoles, forestiers, industriels et municipaux sont survenus dans cette zone (site Internet du CCAE 2005). La plupart des zones non perturbées dans cette région sont boisées d'espèces comme le pin blanc, le pin rouge, le bouleau jaune et la pruche du Canada. Les milieux humides occupent en général une partie limitée du paysage régional du Bas-Saint-Laurent (environ 9 % de la superficie totale) (Wilken et al. 2003). Les marais et les tourbières représentent moins de 1 % de cette superficie de terrain. Pour l'instant, on ignore la superficie des milieux humides littoraux qui reste dans la région du Saint-Laurent.

3.2 CADRE LOCAL

La zone d'étude couvre une superficie d'environ 1 874 ha (tableau 4). Les communautés végétales des milieux secs occupent 12 % (230 ha) de ce territoire, les étendues d'eau, 28 % (521 ha), les végétaux des milieux humides, 28 % (531 ha), et les zones perturbées représentent 32 % (592 ha) (figure 2). Les types de végétation trouvés dans la zone d'étude sont décrits ci-après.

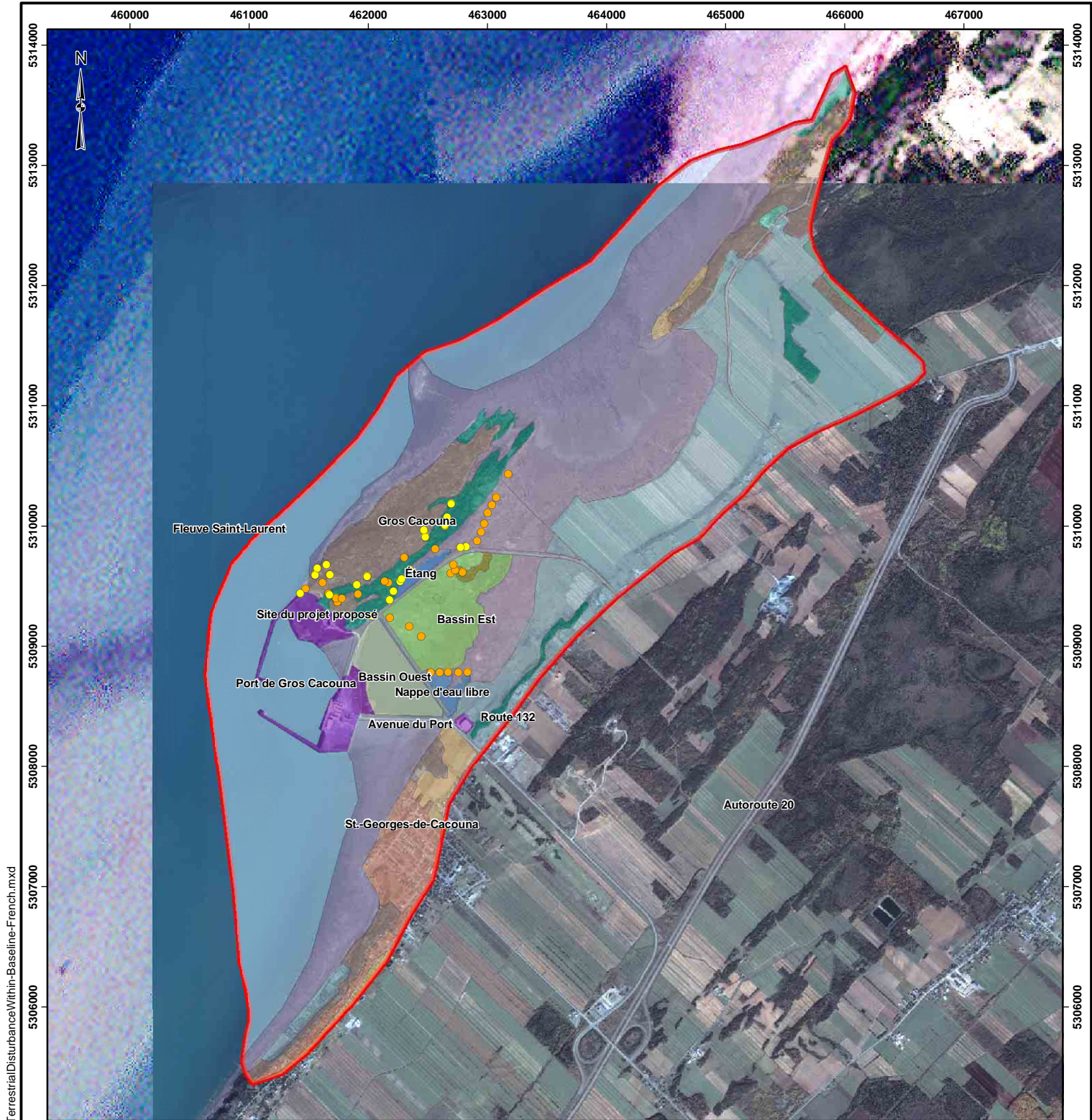
3.2.1 Communautés végétales des milieux secs

3.2.1.1 Épinette noire – pin gris – sapin baumier

Les communautés d'épinettes noires, de pins gris et de sapins baumiers poussent sur des substrats minéraux, rocheux et xériques dans les secteurs montagneux de la zone d'étude. Le couvert d'arbres est dominé par l'épinette noire, le pin gris et le sapin baumier. Les espèces arbustives du sous-étage comprennent la camarine noire, l'airelle à feuilles étroites (bleuet) et le genévrier commun. Dans l'ensemble, le couvert des plantes herbacées non graminoides est peu élevé; les espèces observées comprennent la maïanthème du Canada et la potentille frutescente.

Tableau 4 Distribution des types de végétation dans la zone d'étude

| Types de végétation | Zone d'étude de référence | | |
|---|---------------------------|-----------------|------------|
| | Parcelles | Superficie (ha) | (%) |
| Communautés végétales des milieux secs | | | |
| épinette noire – pin gris – sapin baumier | 9 | 158 | 8 |
| forêt mixte / sapin baumier – bouleau jaune | 12 | 65 | 3 |
| épinette noire – sphaigne | 0 | 7 | <1 |
| Total des communautés végétales des milieux secs | 21 | 230 | 12 |
| Milieux humides | | | |
| marais intertidaux et hauts marais côtiers | 6 | 531 | 28 |
| Total des milieux humides | 6 | 531 | 28 |
| Plans d'eau | | | |
| eau libre | 0 | 11 | 1 |
| bassin saumâtre | 0 | 33 | 2 |
| fleuve Saint-Laurent | 0 | 477 | 25 |
| Total des plans d'eau | 0 | 521 | 28 |
| Perturbations | | | |
| industries | 0 | 40 | 2 |
| routes | 0 | 37 | 2 |
| village | 0 | 56 | 3 |
| terres agricoles | 0 | 370 | 20 |
| autres terres rurales | 0 | 30 | 2 |
| prairie perturbée | 4 | 56 | 3 |
| forêt perturbée | 3 | 3 | <1 |
| Total des perturbations | 7 | 592 | 32 |
| Total des communautés végétales des milieux secs, des milieux humides et des perturbations | 34 | 1 874 | 100 |



LÉGENDE/LEGEND

- RELEVÉ DES ESPÈCES VÉGÉTALES PRINTANIÈRES À STATUT PARTICULIER
 - RELEVÉ SUR LA VÉGÉTATION ET LES ESPÈCES VÉGÉTALES ESTIVALES À STATUT PARTICULIER
 - ▭ ZONE D'ÉTUDE
- | | |
|---|--|
| TYPES DE VÉGÉTATIONS | PERTURBATIONS |
| PLANS D'EAU | ■ INDUSTRIES |
| ■ EAU LIBRES | ■ ROUTES |
| ■ ÉTANG SAUMÂTRE (BASSIN OUEST) | ■ ZONES AGRICOLES |
| ■ FLEUVE SAINT-LAURENT | ■ PRAIRIE PERTURBÉE |
| MILIEUX HUMIDES | ■ FORÊT PERTURBÉE |
| ■ MARAIS INTERTIDIAUX ET HAUTS MARAIS CÔTIERS | ■ ZONES DE VILLAGE ET TERRES ADJACENTES |
| COMMUNAUTÉS VÉGÉTALES DES MILIEUX SECS | ■ TERRAINS DES FERMES ET AUTRES TERRES RURALES |
| ■ ÉPINETTE NOIRE, PIN GRIS, SAPIN BAUMIER | |
| ■ ÉPINETTE NOIRE - SPHAIGNE | |
| ■ FORÊT MIXTE/SAPIN BAUMIER-BOULEAU JAUNE | |

RÉFÉRENCE/REFERENCE

Imagerie IKONOS fournie par Spacemaging/IKONOS Imagery provided by Spacemaging. Acquisition d'image en date du/Image acquisition date: Oct. 2003 Imagerie Landsat fournie par Radarsat International/Landsat Imagery provided
 Référence/Datum: NAD 83 Projection: UTM Zone 19



| | | | |
|--|--|--|---|
| PROJET/PROJECT | | PROJET GNL/LNG PROJECT | |
| TITRE/TITLE <h2 style="text-align: center;">TYPES DE VÉGÉTATION DANS LA ZONE D'ÉTUDE</h2> | | | |
| | | PROJET/PROJECT No. 04-1222-307.6300 PROJETE PAR/DESIGN NC 30 nov. 2004 GIS BC 02 juin 2005 VÉRIFIÉ PAR/CHECK KF 02 juin 2005 APPROUVÉ PAR/REVIEW KF 02 juin 2005 | ÉCHELLE TELLE QU'ILLUSTRE/SCALE AS SHOWN <h2 style="text-align: center;">FIGURE 2</h2> |

I:/2004/04-1222/04-1222-307/IMXD/Figures/Vegetation/Within-Baseline-French.mxd

Au total, les peuplements d'épinettes noires, de pins gris et de sapins baumiers représentent 158 ha (8 %) de la zone d'étude. Les milieux secs de Gros Cacouna sont largement peuplés de ce type de communauté.

3.2.1.2 Forêt mixte / sapin baumier – bouleau jaune

La forêt mixte et les communautés de sapins baumiers et de bouleaux jaunes, désignées comme forêt mixte, se rencontrent habituellement dans les secteurs montagneux au sous-sol caillouteux et aux sols minéraux de texture moyenne à fine. Le couvert d'arbres de la forêt mixte est dominé par les résineux et les feuillus, notamment le bouleau blanc, le peuplier faux-tremble, l'érable à épis et le sapin baumier. Les espèces arbustives communes comprennent le sureau du Canada, l'if du Canada et le sorbier d'Amérique. Les espèces végétales du sous-étage non-ligneuses comprennent l'aralie à tige nue (ou salsepareille), des espèces de dryoptéride spinuleuse, le cornouiller du Canada, la clintonie boréale et la maïanthème du Canada.

Les forêts peuplées d'essences mixtes représentent 65 ha (3 %) de la zone d'étude. Ce type de végétation se retrouve à Gros Cacouna et est séparé par des zones de forêts peuplées d'épinettes noires, de pins gris et de sapins baumiers.

3.2.1.3 Épinette noire – sphaigne

Les peuplements d'épinettes noires et de sphaigne (*Sphagnum* spp.) se rencontrent dans les terres basses, sur des substrats minéraux mal drainés. Cette communauté végétale occupe 7 ha et est située près de la frontière est de la zone d'étude.

3.2.2 Plans d'eau

Les plans d'eau représentent 521 ha (28 %) de la zone d'étude. Les plans d'eau rencontrés dans la zone d'étude comprennent un bassin saumâtre (c.-à-d., un élément anthropique créé pour le port de Cacouna) (33 ha), des plans d'eau libre (11 ha) et le Saint-Laurent (477 ha).

3.2.3 Milieux humides

3.2.3.1 Marais intertidaux et hauts marais côtiers

L'imagerie disponible n'a pas permis de démarquer avec précision les milieux humides intertidaux et les zones de hauts marais côtiers, inondées uniquement lors des grandes marées (imagerie IKONOS, obtenue en octobre 2003). La

composition et la structure des communautés végétales des milieux humides varient selon la fréquence et la durée de l'inondation des marées (par exemple, tolérance au sel et à l'inondation) et affichent une nature dynamique (où les communautés végétales peuvent varier selon les années ou les saisons, en fonction des changements hydrologiques) (Mitsch et Gosselink, 1986). Par conséquent, ces milieux humides ont été regroupés en une même classe de végétation (c.-à-d., « les marais intertidaux et hauts marais côtiers »). Ce type de milieu humide représente 531 ha (28 %) de la zone d'étude. Il a été établi que les espèces végétales de cette classe sont vraisemblablement distribuées en fonction des concentrations salines et des niveaux d'eau. On retrouve ainsi les espèces plus tolérantes au sel et aux inondations en bordure du fleuve Saint-Laurent, suivies des espèces moins tolérantes qui poussent plus à l'intérieur des terres.

Les espèces graminoides tolérantes au sel et à l'inondation que l'on rencontre dans les zones qui sont fréquemment inondées par les marées du Saint-Laurent comprennent la spartine étalée, le jonc de Gérard, l'orge agréable, le léersie faux-riz et la puccinellie maigre. Les herbacées peuvent comprendre l'arroche hastée, la salicorne d'Europe, la potentille ansérine et le troscart maritime.

Plus loin dans l'arrière-pays, où l'influence des marées se fait moins sentir, la composition de ces communautés de milieux humides devient graduellement plus caractéristique des marais d'eau douce. La strate des espèces graminoides peut comprendre des espèces telles que le foin d'odeur, le carex crépu et la quenouille à feuilles larges. Les plantes herbacées non graminoides peuvent comprendre l'onoclee sensible, l'iris versicolore, la prêle des bois et la violette cucullée. De plus, des espèces de fougères telles que la cystoptéride fragile et les dryoptérides spinuleuses peuvent également être observées. La strate arbustive offre généralement une couverture végétale clairsemée d'espèces comme l'aulne gris et le saule à feuilles de poirier

3.2.4 Types de perturbations

Les types de perturbations notées dans la zone d'étude comprennent les terres agricoles, d'autres terres rurales, des zones de village, les terrains de golf, les zones industrielles, les routes, la prairie perturbée et les forêts perturbées. Ces types de perturbations représentent environ 32 % (592 ha) de la zone d'étude. Les communautés végétales liées à la prairie et à la forêt perturbées sont décrites ci-après.

3.2.4.1 Prairie perturbée

Des dépôts de silt provenant du dragage des installations portuaires de Transports Canada se retrouvent dans cette zone, créant une communauté végétale de prairie perturbée. La prairie perturbée représente 56 ha (3 %) de la zone d'étude. Celle-ci est composée d'espèces indigènes et d'espèces introduites. On retrouve des graminées et des plantes herbacées non graminéoïdes dans cette zone, notamment du trèfle jaune, de l'achillée millefeuille et du trèfle rouge. On retrouve également des espèces des milieux humides, notamment le jonc de Gérard, la puccinellie maigre et le troscart maritime, dans les zones plus humides.

3.2.4.2 Forêt perturbée

La forêt perturbée représente une infime partie (3 ha; <1 %) de la zone d'étude. La communauté forestière perturbée compte de nombreuses espèces végétales non indigènes ou agronomiques. Les couverts d'arbres dans la forêt perturbée sont dominés par le peuplier baumier. La strate arbustive est clairsemée et composée de cornouillers stolonifères et de saules à feuilles de poirier. Les espèces herbacées non graminéoïdes liées à la forêt perturbée comprennent l'achillée millefeuille, la prêle des champs, le mélilot blanc, le pissenlit officinal, le trèfle rouge et la vesce jargeau. Le pâturin comprimé et la phléole des prés sont les espèces d'herbacées non graminéoïdes communes reliées à ce type de perturbations.

Dans le cadre d'un programme de remise en valeur de l'habitat, le Service canadien de la faune a planté 1 600 semis d'arbre et 6 000 arbustes dans le bassin Est (Lehoux, 2004).

3.3 ESPÈCES VÉGÉTALES À STATUT PARTICULIER ET À USAGE TRADITIONNEL

La probabilité de retrouver des espèces végétales à statut particulier ou à usage traditionnel dans une communauté végétale est indiquée au tableau 5.

3.3.1.1 Espèces végétales à statut particulier

Aucune espèce végétale figurant sur la liste fédérale ou provinciale des espèces en péril n'a été signalée dans la zone d'étude durant l'inventaire effectué au printemps 2004.

Tableau 5 Probabilité d'occurrence des espèces végétales à statut particulier ou d'usage traditionnel dans les types de communautés végétales de la zone d'étude

| Types de végétation | Probabilité d'occurrence des espèces végétales à statut particulier | Probabilité d'occurrence des espèces végétales à usage traditionnel |
|---|---|---|
| Communautés végétales des milieux secs | | |
| épinette noire – pin gris – sapin baumier | modérée | modérée |
| forêt mixte / sapin baumier – bouleau jaune | faible | élevée |
| épinette noire – <i>Sphagnum</i> | modérée | modérée |
| Milieux humides | | |
| marais intertidaux et hauts marais côtiers | modérée | modérée |
| Plans d'eau | | |
| eau libre | s.o. | s.o. |
| bassin saumâtre | s.o. | s.o. |
| fleuve Saint-Laurent | s.o. | s.o. |
| Perturbations | | |
| industries | faible | faible |
| routes | faible | faible |
| village | faible | faible |
| terres agricoles | faible | faible |
| autres terres rurales | faible | modérée |
| prairie perturbée | faible | faible |
| forêt perturbée | faible | faible |

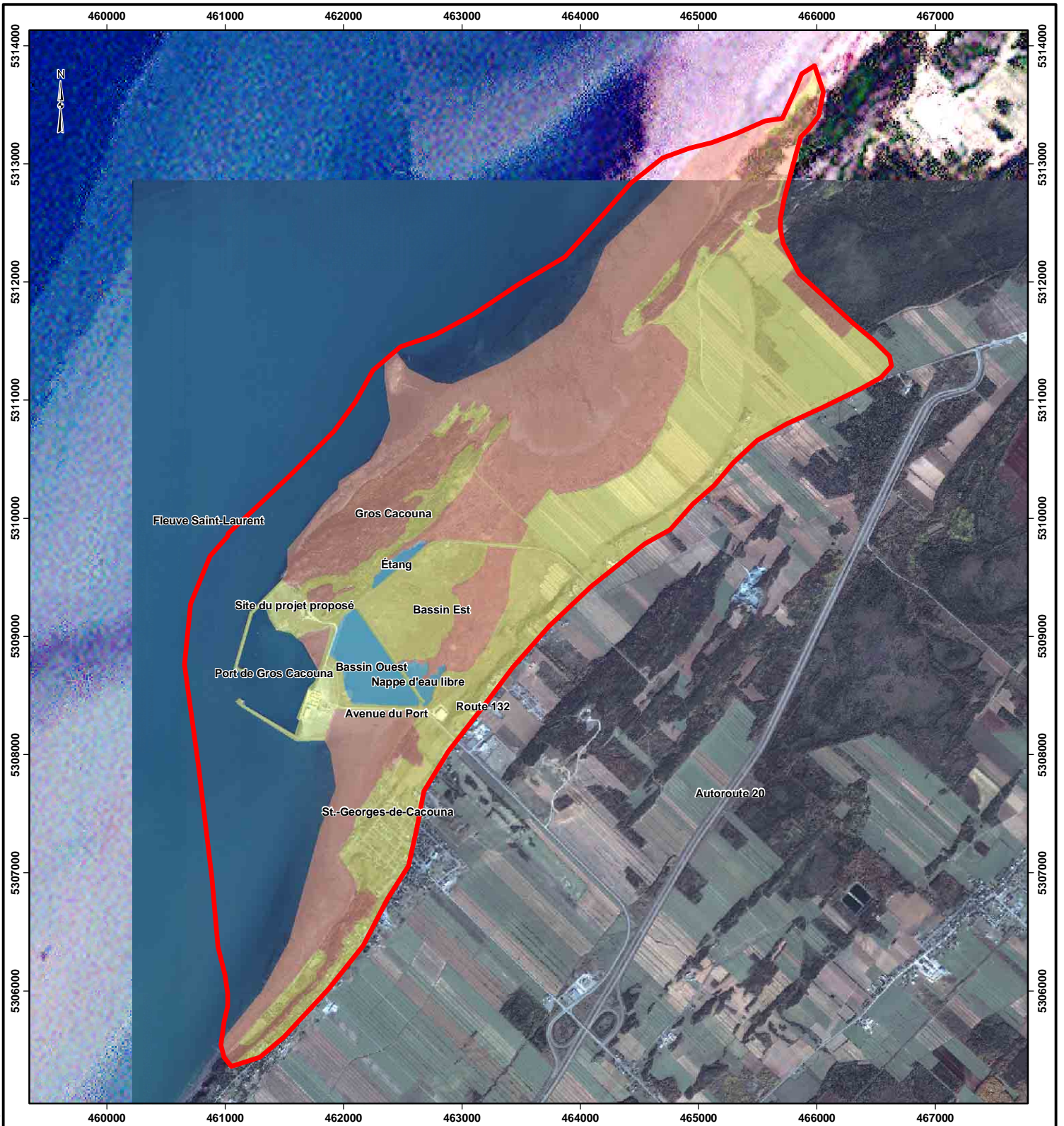
Remarque : s.o. = sans objet.

La probabilité d'occurrence d'espèces végétales à statut particulier dans la zone d'étude est indiquée au tableau 6 et à la figure 3. Les forêts d'épinettes noires, de pins gris et de sapins baumiers, les forêts d'épinettes noires et de *Sphagnum* et les milieux humides des marais intertidaux et hauts marais côtiers présentent une probabilité d'occurrence modérée (692 ha; 37 % de la zone d'étude) pour ce qui est des espèces végétales à statut particulier.

Tableau 6 Zones associées à une probabilité faible, modérée et élevée pour les espèces végétales à statut particulier et les espèces végétales à usage traditionnel

| Probabilité | Espèces végétales à statut particulier | | Espèces végétales à usage traditionnel | |
|--------------|--|-----------------|--|-----------------|
| | Superficie (ha) | Pourcentage (%) | Superficie (ha) | Pourcentage (%) |
| faible | 657 | 35 | 562 | 30 |
| modérée | 696 | 37 | 726 | 39 |
| élevée | 0 | 0 | 65 | 3 |
| s.o. | 521 | 28 | 521 | 28 |
| Total | 1 874 | 100 | 1 874 | 100 |

I:\2004\04-1222\04-1222-307\MXD\Figures\Vegetation\CAL-Fig3PotentialListedPlants-Baselins-French.mxd



LÉGENDE/LEGEND

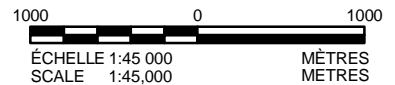
ZONE D'ÉTUDE

PROBABILITÉ D'OCCURRENCE DES ESPÈCES VÉGÉTALES À STATUT PARTICULIER

- FAIBLE
- MOYEN
- EAU LIBRES

RÉFÉRENCE/REFERENCE

Imagerie IKONOS fournie par Spacemaging/KONOS Imagery provided by Spacemaging. Acquisition d'image en date du/Image acquisition date: Oct. 2003 Imagerie Landsat fournie par Radarsat International/Landsat Imagery provided Réfrence/Datum: NAD 83 Projection: UTM Zone 19



| | | | |
|---|----|-------------------------------------|---|
| | | PROJET GNL/LNG PROJECT | |
| TITRE/TITLE PROBABILITÉ D'OCCURRENCE DES ESPÈCES VÉGÉTALES À STATUT PARTICULIER | | | |
| | | PROJET/PROJECT No. 04-1222-307 6300 | ÉCHELLE TELLE QU'ILLUSTRE SCALE AS SHOWN |
| PROJETÉ PAR DESIGN | NC | 30 nov. 2004 | FIGURE 3 |
| GS | BC | 02 juin 2005 | |
| VÉRIFIÉ PAR CHECK | KF | 02 juin 2005 | |
| APPROUVÉ PAR REVIEW | KF | 02 juin 2005 | |

3.3.1.2 Plantes à usage traditionnel

La probabilité d'occurrence d'espèces végétales à usage traditionnel dans la zone d'étude est présentée au tableau 6 et à la figure 4. La majeure partie de la zone d'étude de référence présente un taux de faible (562 ha; 30 % de la zone d'étude) à modéré (726 ha; 39 % de la zone d'étude) pour ce qui est des espèces végétales à usage traditionnel. La forêt mixte composée de sapins baumiers et de bouleaux jaunes, qui n'occupe qu'une infime partie de l'ensemble de la zone d'étude de référence (65 ha; 3 % de la zone d'étude), est la seule communauté végétale de l'étude où il est très probable de trouver des plantes à usage traditionnel.

Des détails sur des espèces végétales à usage traditionnel spécifiques, les usages et les zones de collecte d'importance pour les utilisateurs d'espèces végétales traditionnelles se retrouvent dans la section « Utilisation traditionnelle des terres » dans l'étude de référence sur les aspects socio-économiques.

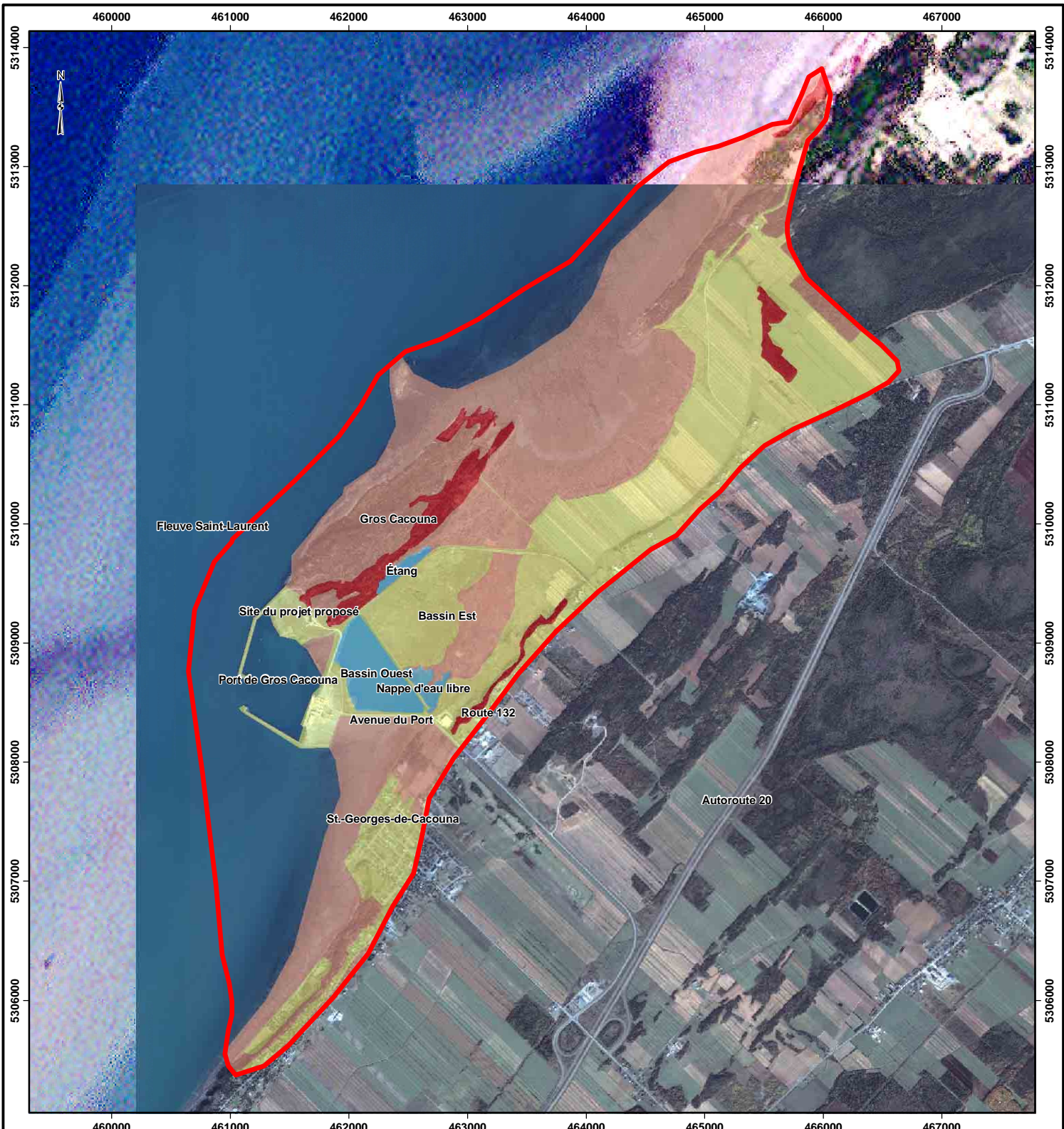
3.4 BIODIVERSITÉ

Les valeurs de diversité, de richesse et de régularité des espèces à l'égard des parcelles pour les types de végétation ayant fait l'objet de l'étude sont présentées au tableau 7.

Les prairies perturbées affichent les valeurs moyennes les plus élevées de diversité ($J'=2,2$), de richesse des espèces ($MR=14$) et de régularité ($H'=0,9$). Cette zone perturbée est caractérisée par une régularité de graminées et d'espèces herbacées non graminoides indigènes et introduites.

Les communautés végétales des marais intertidaux et hauts marais côtiers présentent les deuxièmes valeurs moyennes de diversité ($J'=1,4$), et de régularité ($H'=0,8$) des espèces en importance. Le faible taux de graminées et d'espèces herbacées non graminoides ($MR=6,1$) est distribué uniformément dans ces milieux humides. Dans l'ensemble, la richesse des espèces est faible, compte tenu du peu d'espèces tolérantes au sel et aux fluctuations des marées relativement aux niveaux d'eau (c.-à-d., inondation par les marées) qui surviennent dans cette zone.

Les zones forestières perturbées présentent la plus faible diversité ($J'=0,7$), en raison de la représentation inégale des espèces ($H'=0,3$).



LÉGENDE/LEGEND

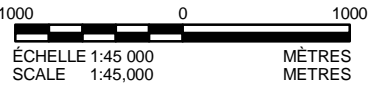
ZONE D'ÉTUDE

PROBABILITÉ D'OCCURRENCE DES ESPÈCES VÉGÉTALES À USAGE TRADITIONNEL

- FAIBLE
- MOYEN
- ÉLEVÉ
- EAU LIBRES

RÉFÉRENCE/REFERENCE

Imagerie IKONOS fournie par Spacemaging/IKONOS Imagery provided by Spacemaging. Acquisition d'image en date du/Image acquisition date: Oct. 2003 Imagerie Landsat fournie par Radarsat International/Landsat Imagery provided
 Référence/Datum: NAD 83 Projection: UTM Zone 19



PROJET/PROJECT



PROJET GNL/LNG PROJECT

TITRE/TITLE

PROBABILITÉ D'OCCURRENCE DES ESPÈCES VÉGÉTALES À STATUT PARTICULIER



PROJET/PROJECT No. 04-1222-307.6300

ÉCHELLE TELLE QU'ILLUSTRE

REV. 0

PROJETE PAR DESIGN NC 30 nov. 2004

GIS BC 02 juin 2005

VERIFIE PAR CHECK KF 02 juin 2005

APPROUVE PAR REVIEW KF 02 juin 2005

FIGURE 4

Tableau 7 **Indice de diversité de Shannon-Wiener (J'), moyenne de la richesse du site (MR) et indice de régularité de Shannon-Wiener (H') relatifs aux communautés végétales dans la zone d'étude**

| Type de communauté végétale | Parcelles (n) | Total d'espèces vasculaires / non vasculaires | | | Strate du couvert des arbres | | | Strate du sous-couvert des arbres | | | Strate des arbustes | | | Strate des herbes | | | Strate des graminées | | | Strate des mousses et des lichens | | |
|--|---------------|---|------|-----|------------------------------|------|------|-----------------------------------|------|------|---------------------|------|------|-------------------|-----|-----|----------------------|-----|-----|-----------------------------------|------|------|
| | | J' | MR | H' | J' | MR | H' | J' | MR | H' | J' | MR | H' | J' | MR | H' | J' | MR | H' | J' | MR | H' |
| prairie perturbée | 4 | 2,2 | 14,0 | 0,9 | 0 | 1 | 1 | s.o. | s.o. | s.o. | 0,6 | 2,3 | 0,9 | 1,5 | 7,8 | 0,7 | 1,4 | 4,2 | 0,8 | s.o. | s.o. | s.o. |
| forêt perturbée | 3 | 0,7 | 10,0 | 0,3 | 0 | 1 | 1 | s.o. | s.o. | s.o. | 0 | 1,0 | 1,0 | 1,4 | 6,3 | 0,8 | 0,4 | 1,7 | 0,9 | 0 | 1 | 1 |
| forêt mixte / sapin baumier – bouleau jaune | 12 | 1,1 | 9,0 | 0,5 | 0,5 | 2,7 | 0,6 | 0,2 | 1,7 | 0,9 | 0,8 | 2,8 | 0,9 | 1,2 | 4,6 | 0,8 | 0 | 1 | 1 | 0,1 | 2 | 0,2 |
| forêt d'épinettes noires, de pins gris et de sapins baumiers | 9 | 1,1 | 9 | 0,5 | 0,3 | 1,8 | 0,8 | 0,2 | 1,0 | 1,3 | 0,8 | 2,9 | 0,8 | 0,4 | 2,4 | 0,8 | 0,1 | 1,3 | 0,8 | 0,9 | 3,3 | 0,7 |
| marais intertidaux et hauts marais côtiers | 6 | 1,4 | 6,1 | 0,8 | s.o. | s.o. | s.o. | s.o. | s.o. | s.o. | s.o. | s.o. | s.o. | 0,6 | 3,1 | 0,7 | 1,0 | 3,8 | 0,9 | s.o. | s.o. | s.o. |

Remarque : L'indice de diversité de Shannon, la moyenne de la richesse du site et l'indice de régularité de Shannon-Wiener n'ont été calculés que pour les communautés végétales qui étaient étudiées dans la zone de l'étude.
 J' = indice de diversité de Shannon-Wiener
 MR = moyenne de la richesse
 H' = indice de régularité de Shannon-Wiener
 s.o. = sans objet

D'une manière générale, la richesse spécifique moyenne est plus élevée parmi les espèces des milieux secs que parmi celles des milieux humides. La différence de la richesse relative des espèces parmi les types de végétation est due aux caractéristiques spécifiques du site (c.-à-d., le sol, l'humidité et les conditions nutritives qui résultent des variations des matériaux parentaux, de la pente, de l'aspect et de la proximité du drainage), de même qu'aux compétitions interspécifique et intraspécifique (c.-à-d., la compétition entre individus de la même espèce et celle entre individus d'espèces différentes). Puisque les mesures de diversité des espèces sont influencées par les changements dans la richesse et l'abondance des espèces, les différences de ces composantes sous-jacentes doivent être prises en considération lors de la comparaison des valeurs de diversité. Deux types de végétation peuvent compter le même nombre d'espèces, mais celui dont les espèces sont plus également abondantes présentera une diversité plus élevée.

4 RÉSUMÉ

La zone d'étude est située dans la province de Québec, dans la région administrative du Bas-Saint-Laurent et couvre une superficie de 1 874 ha. Le paysage est caractérisé par des forêts mixtes et des forêts de conifères composées d'épinettes noires et de pins gris, et d'épinettes noires et de sphaigne, de même que par des milieux humides littoraux, comprenant les marais intertidaux et les hauts marais côtiers. Une partie considérable de la zone d'étude a déjà été perturbée (592 ha; 32 % de la zone d'étude). Cette partie comprend des prairies et des forêts perturbées, des terres agricoles, d'autres terres rurales, des zones de village, des routes et des zones industrielles.

Les marais littoraux occupent 531 ha de la zone d'étude. Au total, cette communauté végétale représente 28 % de la zone d'étude. Parmi les types de communautés végétales étudiées, les marais intertidaux et hauts marais côtiers affichaient les deuxièmes valeurs les plus élevées de diversité et de régularité des espèces en importance. Cette zone accueille un groupement unique d'espèces végétales qui tolèrent les concentrations salines élevées présentes dans le sol et les grandes fluctuations dans les niveaux d'eau (c.-à-d., inondation par les marées) qui surviennent dans cette zone.

Aucune espèce végétale à statut particulier n'a été retrouvée dans le cadre des études menées au printemps et à l'été. Dans l'ensemble, la plupart de la zone d'étude affiche une probabilité d'occurrence de modérée à faible en ce qui concerne les espèces végétales à statut particulier (modérée = 696 ha; 37 % de la zone d'étude; faible = 657 ha; 35 % de la zone d'étude). Les communautés végétales des milieux secs d'épinettes noires-pins gris-sapins baumiers, d'épinettes noires-sphaigne et des milieux humides des marais intertidaux et des hauts marais côtiers ont une probabilité d'occurrence modérée, en ce qui concerne les espèces végétales à statut particulier.

Dans l'ensemble, la grande partie de la zone d'étude affiche une probabilité d'occurrence de modérée à faible quant aux espèces végétales à usage traditionnel (modérée = 726 ha; 39 % de la zone d'étude; faible = 562 ha; 30 % de la zone d'étude). Seule une faible proportion de la zone d'étude affiche une probabilité d'occurrence élevée relativement aux espèces végétales à usage traditionnel (65 ha; 3 % de la zone d'étude). Cette zone est représentée par le type de communauté végétale constitué de forêts mixtes/sapins baumiers-bouleaux jaunes.

5 RÉFÉRENCES

- ANPC (Alberta Native Plant Council). 2000. Guidelines for Rare Plant Surveys. Alberta Native Plant Council. Edmonton, AB. 4 pp. Site Web: <http://www.anpc.ab.ca/rareplant.pdf>
- Arnason, T., R. J. Hebda and T. Johns. 1981. Use of plants for food and medicine by Native Peoples of eastern Canada. *Canadian Journal of Botany* 59(11): 2189-2325.
- Canadian Council on Ecological Areas (CCEA). 2005. Plants of the Pacific Maritime Ecozone. Environment Canada, Ottawa, ON. Site Web consulté: <http://www.ccea.org/ecozones/pm/plants.html>. Accessed January 5, 2005.
- Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada (COSEWIC). 2004. Canadian Species at Risk, November 2004. Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada. 49 pp.
- Drury, W. H. 1974. Rare Species. *Biological Conservation*. 6(3): 162-169.
- Golder Associates Ltd. (Golder). 2001a. Golder Associates Technical Procedures – Rare Plant and Rare Plant Communities. Developed May 2001.
- Golder. 2001b. Golder Associates Technical Procedures – Vegetation Community Classification, Vegetation Diversity and Summer Rare Plant Surveys. Developed May 2001.
- Harper, J. L. 1981. The Meanings of Rarity. H. Synge (ed.). In: *The Biological Aspects of Rare Plant Conservation*. John Wiley & Sons Ltd. Toronto, ON. 189-203.
- Labrecque, J., et Lavoie G.. 2002. Les plantes vasculaires menacées ou vulnérables du Québec. Gouvernement du Québec, Ministère de l'Environnement, Direction du patrimoine écologique et du développement durable, Québec, QC. 200 pp.
- Lehoux, D. 2004. Le marais de Cacouna et son importance dans le contexte du Saint-Laurent. Canadian Wildlife Service, Environment Canada, Montreal, QC. PowerPoint Presentation. December 8, 2004.

- Mechling, W.H. 1959. Malecite Indians, with notes on the Micmacs. *Anthropologica* 8: 161-274.
- Ministère de l'Environnement du Québec (MENV). 2004. Directive Regarding the Cacouna Energy Project: Installation of a Natural Gas Terminal and Ancillary Infrastructure. October 2004. 3211-04-11. MENV. Québec, QC. 27 pp.
- Ministère des Ressources Naturelles. 2003. Normes de Cartographie Écoforestière – Troisième Inventaire Écoforestier. 109 pp.
- Mitsch, W. J., and J. G. Gosselink. 1986. *Wetlands*. Van Nostrand Reinhold, New York, NY, USA. 920 pp.
- Naiman, R.J. H. Decamps and M. Pollock. 1993. The Role of Riparian Corridors in Maintaining Regional Biodiversity. *Ecological Applications* 3(2): 209-212.
- Native American Ethnobotany Database. University of Michigan – Dearborn. Site Web consulté: <http://herb.umd.umich.edu>
- Première Nation Malécite de Viger (PNMV). 2004. Les droits ancestraux et la gestion de la forêt : enjeux et recommandations. La Première Nation Malécite de Viger. Mémoire déposé à La Commission d'étude sur la gestion de la forêt publique Québécoise.
- Rabinowitz, D. 1981. Seven Forms of Rarity. H. Synge (ed.). In: *The Biological aspects of Rare Plant Conservation*. John Wiley & Sons Ltd. Toronto, ON. pp 205-217.
- RADARSAT International. 2001. Landsat Imagery.
- Space Imagery. October 2003. IKONOS Imagery.
- Statistics Canada (SC). 2000. *Human Activity and the Environment 2000*. ISBN 0-660-181666-5. Statistics Canada. Ottawa, ON. 332 pp.
- Tremblay, B. 2004. Responsable Régional du Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ) Division du Contrôle. Milieux Hydriques, municipal, naturel, et des pesticides. Discussion par courriel. November 2, 2004.

Wilken, E., J. Cinq-Mars, M. Padilla, H. Moore, and C. Latsch. 2003. The State of Canadian Wetlands. Background Paper presented for the National Conference on Canadian Wetlands Stewardship: Setting a Course Together: February 3 – 5, 2003. Ottawa, ON.

6 UNITÉS DE MESURE, ACRONYMES ET GLOSSAIRE

6.1 UNITÉS DE MESURE ET ACRONYMES

| | |
|----------------------|--|
| % | pourcent |
| < | moins de |
| > | plus de |
| dhp | diamètre à hauteur de poitrine |
| COSEPAC | Comité sur la situation des espèces en péril |
| p. ex. | par exemple |
| et al. | et collègues (plus de deux auteurs) |
| SIG | système d'information géographique |
| GPS | système mondial de localisation |
| Golder | Golder Associés ltée |
| ha | hectare |
| c.-à-d. | c'est-à-dire |
| km | kilomètre |
| GNL | gaz naturel liquéfié |
| m | mètre |
| m² | mètre carré |
| MENV | Ministère de l'Environnement du Québec (MENV), maintenant le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (collectivement MENV) |
| n | nombre |
| S.O. et s.o. | sans objet |
| esp. | espèce |
| CVE | composante valorisée de l'environnement |

6.2 GLOSSAIRE

| | |
|-------------------|--|
| communauté | Se dit des espèces de plantes ou d'animaux vivant en association étroite ou entrant en interaction mutuelle. |
|-------------------|--|

| | |
|--|---|
| composante valorisée de l'environnement (CVE) | Attribut ou composante de l'environnement considérée comme ayant une valeur juridique, scientifique, culturelle, économique ou esthétique au terme d'un exercice de détermination de la portée sociale. |
| conifères | Épinettes blanches et noires, sapins baumiers, pins gris et mélèzes d'Amérique. |
| couvert | Couverture, abris ou ombrage en saillie. Couche supérieure de végétation dans une zone. |
| diversité | Variété, distribution ou abondance des différentes communautés et espèces de plantes et d'animaux dans une zone. |
| diversité des espèces | Description d'une communauté biologique donnant à la fois le nombre d'espèces différentes et leur abondance relative. Permet de mesurer la variation du nombre d'espèces dans une région. Cette variation dépend en partie de la variété des habitats et de celle des ressources au sein des habitats et, en partie, du degré de spécialisation de chaque habitat et de chaque ressource. |
| écosystème | Association intégrée et stable des ressources vivantes et non vivantes fonctionnant dans un lieu physique défini. |
| espèce | Groupe d'organismes qui se croisent ou sont susceptibles de le faire et sont isolés, sur le plan de la reproduction, de tous les autres groupes semblables; regroupement taxinomique d'individus génétiquement et morphologiquement semblables; catégorie inférieure au genre. |
| forêt | Ensemble de peuplements d'arbres se présentant au même endroit et au même moment. |
| formation végétale | Voir « peuplement végétal ». |
| forme de relief | Terme général désignant la configuration de la surface du sol par rapport à sa formation; comprend la raideur de la pente et l'aspect autant que le relief. Aussi, configurations des surfaces de terrain prenant des formes distinctes et résultant de processus naturels (p. ex., colline, vallée et plateau). |
| habitat | Endroit où un animal ou une plante vit et croît généralement, par exemple un habitat lotique ou un habitat forestier. |
| herbe | Plante tendre, sans tige de bois, généralement petite et basse; peut être annuelle ou pérenne, à larges feuilles (plante herbacée non graminéoïde) ou graminéoïde. |

| | |
|---|--|
| Landsat | Satellite ou série de satellites utilisés pour détecter à distance les ressources terrestres. On peut convertir les données de ces satellites en images visuelles aux fins de planification et d'analyse des ressources. |
| mésotique | Appartenant ou adapté à une zone où l'humidité du sol est moyenne, c'est-à-dire ni très forte ni très faible. |
| milieux humides | Terme désignant un large groupe d'habitats humides. Les milieux humides constituent une zone de transition entre les systèmes terrestres et aquatiques où la surface libre de la nappe se trouve en général à la surface du sol ou près de celle-ci, ou lorsque la terre est couverte d'une couche d'eau peu profonde. Les milieux humides renferment des aménagements humides en permanence ou recouverts d'eau par intermittence comme des marécages, des marais, des tourbières, des fondrières, des étangs, des baissières, des brûlis et les terres inondées des vallées. |
| paysage | Zone de terrain hétérogène comprenant des écosystèmes en interaction. |
| perturbation (terrestre) | Force entraînant un changement important dans la structure ou la composition d'un habitat (p. ex., routes et étangs de carrière). |
| peuplement végétal (voir communauté) | Ensemble de plantes de diverses espèces poussant ensemble. |
| plante herbacée non graminéoïde | Plante à feuilles larges, différente de l'herbe. |
| population | Ensemble d'individus de la même espèce avec possibilité de croisement. |
| référence | Condition observée ou prévue servant de point de référence à la coordination ou la corrélation d'études subséquentes. |
| richesse | Correspond au nombre d'espèces dans une communauté biologique (p. ex., un habitat). |
| richesse des espèces | Nombre d'espèces différentes vivant dans une région en particulier |
| sol minéral | Sol à faible teneur en matières organiques. Sol ayant évolué sur des matériaux parentaux fluviaux, glacio-fluviaux, lacustres ou morainiques. |
| subhydrique | Le niveau phréatique se trouve à la surface du sol ou à proximité de celle-ci pendant la plus grande partie de l'année, comme l'indique la présence de sols organiques ou minéraux gleyifiés. |

xérique

Se dit d'endroits d'une extrême sécheresse.

**zone de
développement**

Toute zone modifiée jusqu'à un état non naturel. Cela correspond à toutes les zones terrestres et maritimes comprises dans des activités liées au développement.

ANNEXE A

**LISTE DES ESPÈCES VÉGÉTALES DRESSÉE PAR LE MINISTÈRE DE
L'ENVIRONNEMENT DU QUÉBEC ET LE COMITÉ SUR LA SITUATION DES
ESPÈCES EN PÉRIL**

Tableau A-1 Probabilité d'occurrence des espèces répertoriées comme étant « menacées » selon le gouvernement provincial (Tremblay 2004, communication personnelle) dans les types de végétation dans la zone d'étude

| Nom scientifique | Nom commun | Épinette noire – pin gris – sapin baumier | Forêt mixte / sapin baumier – bouleau jaune | Épinette noire – sphaigne. | Marais intertidaux et hauts marais côtiers | Forêt perturbée | Prairie perturbée | Terres agricoles et autres terres rurales | Village | Zones industrielles / routes |
|---|---|---|---|----------------------------|--|-----------------|-------------------|---|---------|------------------------------|
| <i>Aplectrum hyemale</i> | Aplectrum d'hiver, aplectrelle d'hiver | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Arisaema dracontium</i> | Arisème dragon, ariséma dragon | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Arnica griscomii</i> subsp. <i>griscomi</i> | Arnica de Griscom sous-esp. De grisom | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Astragalus robbinsii</i> var. <i>fernaldii</i> | Astragale de Robbins variété de Fernald | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Athyrium alpestre</i> subsp. <i>americanum</i> | Athyrie alpestre sous-esp. Américaine | 1 | - | - | 1 | - | - | - | - | - |
| <i>Carex lupuliformis</i> | Carex faux-lupulina | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Cicuta maculata</i> var. <i>victorinii</i> | Cicutaire maculée variété de Victorin | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Cirsium scariosum</i> | Chardon écailleux | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Corallorhiza odontorhiza</i> var. <i>pringlei</i> | Corallorhize d'automne variété de Pringle | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Corema conradii</i> | Corème de Conrad | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Cypripedium passerinum</i> | Cypripède oeuf de passereau | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Eriocaulon parkeri</i> | Ériocaulon de Parker | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Gaylussacia dumosa</i> var. <i>bigeloviana</i> | Gaylussaquier nain variété de Bigelow | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - |
| <i>Gentianopsis procera</i> subsp. <i>macounii</i> var. <i>macounii</i> | Gentianopsis élancé variété de Macoun | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Justicia americana</i> | Carmantine d'Amérique | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Minuartia marcescens</i> | Minuartrie de la serpentine | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Packera cymbalaria</i> | Séneçon fausse-cymbalaire | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Panax quinquefolius</i> | Ginseng à cinq folioles | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Phegopteris hexagonoptera</i> | Phégoptère à hexagones | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

Tableau A-1 Probabilité d'occurrence des espèces répertoriées comme étant « menacées » selon le gouvernement provincial (Tremblay 2004, communication personnelle) dans les types de végétation dans la zone d'étude (suite)

| Nom scientifique | Nom commun | Épinette noire – pin gris – sapin baumier | Forêt mixte / sapin baumier – bouleau jaune | Épinette noire – sphaigne. | Marais intertidaux et hauts marais côtiers | Forêt perturbée | Prairie perturbée | Terres agricoles et autres terres rurales | Village | Zones industrielles / routes |
|---|--|--|--|----------------------------|---|-----------------|-------------------|--|----------|------------------------------|
| <i>Podophyllum peltatum</i> | Podophylle pelté | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Polemonium vanbruntiae</i> | Polémoine du Van Brunt | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Polystichum scopulinum</i> | Polystic des rochers | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Sagittaria montevidensis</i> subsp. <i>spongiosa</i> | Sagittaire à sépales dressés sous-esp. Des estuaires | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Salix chlorolepis</i> | Saule à bractées vertes | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Solidago simplex</i> subsp. <i>simplex</i> var. <i>chlorolepis</i> | Verge d'or simple variété à bractées vertes | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Symphotrichum anticostense</i> | Aster d'Anticosti | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Symphotrichum laurentianum</i> | Aster du Saint-Laurent | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Thelypteris simulata</i> | Thélyptère simulatrice | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Total | | 3 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Remarques : Terres agricoles et autres terres rurales = types de végétation des terres agricoles et d'autres terres retrouvées en milieu rural.

1 = occurrence potentielle dans l'habitat.

- = sans objet.

Tableau A-2 Probabilité d'occurrence des espèces répertoriées comme étant « vulnérables » selon le gouvernement provincial (Tremblay 2004, communication personnelle) dans les types de végétation dans la zone des données de référence

| Nom scientifique | Nom commun | Épinette noire – pin gris – sapin baumier | Forêt mixte / sapin baumier – bouleau jaune | Épinette noire – sphaigne | Marais intertidaux et hauts marais côtiers | Forêt perturbée | Prairie perturbée | Terres agricoles et autres terres rurales | Village | Zones industrielles / routes |
|--|---|--|--|---------------------------|---|-----------------|-------------------|--|----------|------------------------------|
| <i>Allium tricoccum</i> | Ail des bois | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Cypripedium arietinum</i> | Cypripède tête-de-bélier | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Helianthus divaricatus</i> | Héliantre à feuilles étalées | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Polygonum douglasii</i> subsp. <i>Douglasii</i> | Renouée de Douglas sous-esp. De Douglas | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Rhus aromatica</i> var. <i>aromatica</i> | Sumac aromatique variété aromatique | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Total | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Remarques : Terres agricoles et autres terres rurales = types de végétation des terres agricoles et d'autres terres retrouvées en milieu rural

1 = occurrence potentielle dans l'habitat.

- = sans objet.

Tableau A-3 Probabilité d'occurrence des espèces répertoriées comme étant « en voie de disparition », « menacées » ou « préoccupantes » selon par le gouvernement fédéral (COSEPAC) dans les types de végétation de la zone des données de référence

| Nom scientifique | Nom commun | Épinette noire – pin gris – sapin baumier | Forêt mixte / sapin baumier – bouleau jaune | Épinette noire – sphaigne | Marais intertidaux et hauts marais côtiers | Forêt perturbée | Prairie perturbée | Terres agricoles et autres terres rurales | Village | Zones industrielles / routes |
|---|--|---|---|---------------------------|--|-----------------|-------------------|---|----------|------------------------------|
| <i>Juglans cinera</i> ^(a) | Noyer cendré | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Panax quinquefolius</i> ^(a) | Ginseng à cinq folioles | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Aristida basiramea</i> ^(a) | Aristide à rameaux basilaires | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Carex lupuliformis</i> | Carex faux-lupulina | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Chimaphila maculata</i> ^(a) | Chimaphile maculée | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Woodsia obtusa</i> ^(a) | Woodsie à lobes arrondis | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Symphyotrichum anticostense</i> ^(b) | Aster d'Anticosti | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Symphyotrichum laurentianum</i> ^(b) | Aster du Saint-Laurent | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Eurybia divaricata</i> ^(b) | Aster à rameaux étalés | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Gentianopsis procera</i> subsp. <i>macounii</i> var <i>victorinii</i> ^(b) | Gentianopsis élané variété de Macoun | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Polemonium vanbruntiae</i> ^(b) | Polémoine du Van-Brunt | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Justicia americana</i> ^(b) | Carmantine d'Amérique | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Phegopteris hexagonoptera</i> ^(c) | Phégoptéride à hexagones | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Erigeron philadelphicus</i> subs. <i>provancheri</i> ^(c) | Vergerette de Philadelphie sous-esp. De Provancher | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Arisaema dracontium</i> ^(c) | Arisème dragon, ariséma dragon | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Astragalus robbinsii</i> var. <i>fernaldii</i> ^(c) | Astragale de Robbins variété de Fernald | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Cicuta maculata</i> var. <i>victorinii</i> ^(c) | Cicutaire maculée, variété de Victorin | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Total | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Remarques : Terres agricoles et autres terres rurales = types de végétation des terres agricoles et d'autres terres retrouvées en milieu rural

1 = Occurrence potentielle dans l'habitat

- (a) espèces répertoriées comme étant « en voie de disparition »
- (b) espèces répertoriées comme étant « menacées »
- (c) espèces répertoriées comme étant « préoccupantes »

ANNEXE B

ESPÈCES VÉGÉTALES À USAGE TRADITIONNEL

Tableau B-1 Probabilité d'occurrence des espèces végétales à usage traditionnel dans les types de végétation de la zone d'étude

| Nom scientifique | Nom commun | Épinette noire – pin gris – sapin baumier | Forêt mixte / sapin baumier – bouleau jaune | Épinette noire – Sphaigne | Marais intertidaux et hauts marais côtiers | Forêt perturbée | Prairie perturbée | Terres agricoles et autres terres rurales | Village | Zones industrielles / routes |
|--------------------------------|-----------------------------------|--|---|------------------------------|---|-----------------|-------------------|--|---------|---------------------------------|
| <i>Acer spicatum</i> | Érable à épis | - | 1 | - | - | - | - | - | 1 | - |
| <i>Achillea millefolium</i> | Achillée millefeuille | - | 1 | - | - | 1 | 1 | 1 | 1 | - |
| <i>Alnus rugosa</i> | Aulne rugueux | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Alnus</i> sp. | Aulne sp. | 1 | 1 | 1 | - | - | - | - | 1 | - |
| <i>Arctostaphylos uva-ursi</i> | Arctostaphyle raisin d'ours | 1 | - | - | - | - | - | - | 1 | - |
| <i>Betula alleghaniensis</i> | Bouleau jaune | - | 1 | - | - | 1 | - | - | 1 | - |
| <i>Betula papyrifera</i> | Bouleau à papier | - | 1 | - | - | - | - | 1 | 1 | - |
| <i>Betula populifolia</i> | Bouleau gris | 1 | 1 | - | - | - | - | 1 | 1 | - |
| <i>Brassica</i> sp. | Choux sp. Ou moutarde sp. | - | - | - | - | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| <i>Cornus canadensis</i> | Cournouiller du Canada | 1 | 1 | - | - | - | - | - | 1 | - |
| <i>Cornus stolonifera</i> | Cournouiller stolonifère | - | 1 | - | - | 1 | 1 | - | 1 | - |
| <i>Corylus cornuta</i> | Noisetier à long bec | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Crataegus</i> spp. | Aubépine spp | - | 1 | - | - | - | - | 1 | 1 | - |
| <i>Cypripedium acaule</i> | Sabot de la vierge | 1 | 1 | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Dentaria diphylla</i> | Dentaire à deux feuilles | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Fagus grandifolia</i> | Hêtre à grandes feuilles | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Fragaria virginiana</i> | Fraisier de Virginie | - | 1 | - | - | 1 | 1 | 1 | 1 | - |
| <i>Fraxinus americana</i> | Frêne d'Amérique ou Frêne blanc | - | 1 | - | - | - | - | - | 1 | - |
| <i>Fraxinus nigra</i> | Frêne noir | - | 1 | 1 | - | - | - | - | - | - |
| <i>Gaultheria procumbens</i> | Gaultérie couchée ou Thé des bois | 1 | 1 | 1 | - | - | - | - | - | - |
| <i>Geum aleppicum</i> | Benoîte d'Alep | 1 | - | 1 | 1 | - | - | - | 1 | - |
| <i>Geum rivale</i> | Benoîte des ruisseaux | - | - | 1 | 1 | - | - | - | - | - |
| <i>Helianthus tuberosus</i> | Hélianthe tubéreux ou Topinambour | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - |

Tableau B-1 Probabilité d'occurrence des espèces végétales à usage traditionnel dans les types de végétation de la zone d'étude (suite)

| Nom scientifique | Nom commun | Épinette noire – pin gris – sapin baumier | Forêt mixte / sapin baumier – bouleau jaune | Épinette noire – Sphaigne | Marais intertidaux et hauts marais côtiers | Forêt perturbée | Prairie perturbée | Terres agricoles et autres terres rurales | Village | Zones industrielles / routes |
|-------------------------------|---|--|---|------------------------------|---|-----------------|-------------------|--|---------|---------------------------------|
| <i>Heracleum maximum</i> | Berce très grande | - | 1 | - | 1 | - | - | - | - | - |
| <i>Hierochloe odorata</i> | Hiéochloé odorante, Foin d'odeur ou Herbe sainte | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - |
| <i>Juniperus communis</i> | Genévrier commun | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Kalmia angustifolia</i> | Kalmia à feuilles étroites ou crevard de moutons | 1 | - | 1 | - | - | - | - | - | - |
| <i>Larix laricina</i> | Mélèze laricin | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - |
| <i>Ledum groenlandicum</i> | Lédon du Groenland ou thé du Labrador | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - |
| <i>Lilium philadelphicum</i> | Lis de Philadelphie | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Lycopodium sp.</i> | Lycopode sp. | 1 | 1 | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Mentha arvensis</i> | Menthe du Canada | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Mitchella repens</i> | Mitchella rampant ou pain de perdrix | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Nemopanthus mucronatus</i> | Némopanthe mucroné | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Nuphar advena</i> | Nénuphar à fleurs panachées | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - |
| <i>Nymphaea odorata</i> | Nymphéa odorant, Nénuphar blanc ou Lis d'eau | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - |
| <i>Ostrya virginiana</i> | Ostryer de Virginie | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Oxycoccus macrocarpus</i> | Airelle à gros fruits ou gros atocas | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - |
| <i>Vaccinium oxycoccos</i> | Airelle canneberge ,ou Atocas | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - |
| <i>Phytolacca americana</i> | Phytolaque d'amérique | - | 1 | - | 1 | - | - | - | - | - |
| <i>Picea glauca</i> | Épinette blanche | - | 1 | - | - | - | - | 1 | 1 | - |

Tableau B-1 Probabilité d'occurrence des espèces végétales à usage traditionnel dans les types de végétation de la zone d'étude (suite)

| Nom scientifique | Nom commun | Épinette noire – pin gris – sapin baumier | Forêt mixte / sapin baumier – bouleau jaune | Épinette noire – Sphaigne | Marais intertidaux et hauts marais côtiers | Forêt perturbée | Prairie perturbée | Terres agricoles et autres terres rurales | Village | Zones industrielles / routes |
|---|--|--|---|------------------------------|---|-----------------|-------------------|--|---------|---------------------------------|
| <i>Picea mariana</i> | Épinette noire | 1 | - | 1 | - | - | - | - | - | - |
| <i>Pinus strobus</i> | Pin blanc | 1 | 1 | - | - | - | - | - | 1 | - |
| <i>Polygala senega</i> | Polygala sénéca ou Sénéca | - | 1 | - | 1 | - | - | - | - | - |
| <i>Polygonum hydropiper</i> | Renouée poivre d'eau | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - |
| <i>Populus balsamifera</i> | Peuplier baumier | - | 1 | - | - | 1 | 1 | - | 1 | - |
| <i>Populus grandidentata</i> | Peuplier à grandes dents | - | 1 | - | - | - | - | - | 1 | - |
| <i>Populus tremuloides</i> | Peuplier faux-tremble | - | - | - | - | 1 | 1 | - | 1 | 1 |
| <i>Prunus pensylvanica</i> | Cerisier de Pensylvanie | - | 1 | - | - | 1 | - | - | 1 | - |
| <i>Prunus virginiana</i> | Cerisier de Virginie | - | 1 | - | - | 1 | - | - | 1 | 1 |
| <i>Pyrola</i> sp. | Pyrole sp. | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Malus pumila</i> | Pommier nain ou pommier sauvage | - | - | - | - | - | - | 1 | 1 | - |
| <i>Quercus alba</i> | Chêne blanc | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - |
| <i>Rubus idaeus</i> var. <i>strigosus</i> | Framboisier, variété européenne | 1 | 1 | - | - | - | - | 1 | 1 | 1 |
| <i>Sambucus canadensis</i> | Sureau du Canada ou sureau blanc | - | 1 | - | - | - | - | - | 1 | - |
| <i>Sambucus racemosa</i> | Sureau pubescent ou sureau rouge | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Sanguinaria canadensis</i> | Sanguinaire du Canada ou sang- dragon | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Scirpus microcarpus</i> | Scirpe à graines rouges | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - |
| <i>Sorbus americana</i> | Sorbier d'Amérique | - | 1 | 1 | - | - | - | - | 1 | - |
| <i>Tanacetum vulgare</i> | Tanaisie vulgaire | - | - | - | - | - | - | 1 | 1 | 1 |

Tableau B-1 Probabilité d'occurrence des espèces végétales à usage traditionnel dans les types de végétation de la zone d'étude (suite)

| Nom scientifique | Nom commun | Épinette noire – pin gris – sapin baumier | Forêt mixte / sapin baumier – bouleau jaune | Épinette noire – Sphaigne | Marais intertidaux et hauts marais côtiers | Forêt perturbée | Prairie perturbée | Terres agricoles et autres terres rurales | Village | Zones industrielles / routes |
|-----------------------------|---|--|---|------------------------------|---|-----------------|-------------------|--|-----------|---------------------------------|
| <i>Taraxacum officinale</i> | Pissenlit officinal | - | - | - | - | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| <i>Taxus canadensis</i> | If du Canada | - | 1 | - | - | - | - | - | 1 | - |
| <i>Typha angustifolia</i> | (Typha ou quenouille) à feuilles étroites | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - |
| <i>Typha latifolia</i> | (Typha ou quenouille) à feuilles larges | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - |
| <i>Vaccinium spp.</i> | Bleuet spp | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Zizania aquatica</i> | Zizanie aquatique, Folle avoine ou riz sauvage | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - |
| Total | | 15 | 39 | 12 | 13 | 10 | 8 | 11 | 29 | 6 |

Remarques : Terres agricoles et autres terres rurales = types de végétation des terres agricoles et d'autres terres retrouvées en milieu rural
 1 = occurrence potentielle dans l'habitat
 - = sans objet.

ANNEXE C
LISTE DES ESPÈCES

Tableau C-1 Liste des espèces et pourcentage de couverture par type de végétation

| Type de végétation | Couche | Nom d'espèce | Nom commun | Couverture en pourcentage % |
|-------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|--|-----------------------------|
| prairie perturbée | couvert | <i>Picea glauca</i> | Épinette blanche | 0,3 |
| | arbrisseau | <i>Salix eriocephala</i> | Saule rigide | 3,0 |
| | | <i>Salix eriocephala</i> | Saule rigide | 3,0 |
| | | <i>Cornus stolonifera</i> | Cournouiller stolonifère | 3,0 |
| | | <i>Salix eriocephala</i> | Saule arbustif | 1,0 |
| | | <i>Salix discolor</i> | Saule discoloré ou chaton | 2,0 |
| | | <i>Salix fragilis</i> | Saule fragile | 1,0 |
| | | <i>Larix laricina</i> | Mélèze laricin | 0,1 |
| | | plante herbacée non graminéoïde | <i>Achillea millefolium</i> | Achillée millefeuille |
| | <i>Chrysanthemum leucanthemum</i> | | Chrisanthème leucanthème ou marguerite | 0,1 |
| | <i>Fragaria vesca</i> | | Fraisier américain | 2,0 |
| | <i>Galium palustre</i> | | Gaillet palustre | 2,5 |
| | <i>Hieracium lachenalii</i> | | Épervière vulgaire | 3,3 |
| | <i>Melilotus alba</i> | | Mélilot blanc | 3,5 |
| | <i>Sisyrinchium angustifolium</i> | | Bermudienne à feuilles étroites | 0,1 |
| | <i>Solidago graminifolia</i> | | Verge d'or graminifoliée | 3,0 |
| | plante herbacée non graminéoïde | <i>Solidago macrophylla</i> | Verge d'or à grandes feuilles | 0,1 |
| | | <i>Spiranthes cernua</i> | Spiranthe penchée | 0,1 |
| | | <i>Stellaria longipes</i> | Stellaire à longs pédicelles | 4,0 |
| | | <i>Taraxacum officinale</i> | Pissenlit officinal | 0,6 |
| | | <i>Trifolium agrarium</i> | Trèfle agraire ou trèfle jaune | 3,1 |
| | | <i>Trifolium hybridum</i> | Trèfle hybride ou Trèfle Alsike | 0,1 |
| | | <i>Trifolium pratense</i> | Trèfle des prés ou trèfle rouge | 2,3 |
| | | <i>Vicia cracca</i> | Vesce jargeau | 4,0 |
| | graminoïde | <i>Elymus virginicus</i> | Elyme de Virginie | 1,0 |
| | | <i>Agropyron spp.</i> | Agropyron spp. | 0,1 |
| | | <i>Agrostis scabra</i> | Agrostis scabre ou foin fou | 1,0 |
| | | <i>Carex aurea</i> | Carex doré | 1,0 |
| | | <i>Carex lasiocarpa</i> | Carex à fruits tomenteux | 1,0 |
| | | <i>Hierochloe odorata</i> | Hiérochloé odorante, foin d'odeur ou herbe saine | 4,0 |
| | | <i>Phleum pratense</i> | Phléole des prés | 1,0 |
| | | <i>Phragmites communis</i> | Roseau commun | 1,0 |
| | | <i>Poa compressa</i> | Pâturin comprimé | 4,0 |
| <i>Poa palustris</i> | | Pâturin palustre | 1,0 | |
| <i>Puccinellia paupercula</i> | | Puccinelle maigre | 3,0 | |

Tableau C-1 Liste des espèces et pourcentage de couverture par type de végétation (suite)

| Type de végétation | Couche | Nom d'espèce | Nom commun | Couverture en pourcentage % |
|---|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|
| | | <i>Sporobolus vaginiflorus</i> | Sporobole engainé | 5,0 |
| forêt perturbée | couvert principal | <i>Populus balsamifera</i> | Peuplier baumier | 98,0 |
| | arbuste | <i>Cornus stolonifera</i> | Cournouiller stolonifère | 1,0 |
| | | <i>Populus balsamifera</i> | Peuplier baumier | 0,1 |
| | | <i>Salix pyrifolia</i> | Saule à feuilles de poirier | 1,0 |
| | plante herbacée non graminéoïde | <i>Achillea millefolium</i> | Achillée millefeuille | 1,0 |
| | | <i>Anaphalis margaritacea</i> | Anaphale marguerite ou immortelle | 0,1 |
| | | <i>Aster spp</i> | Aster spp. | 6,0 |
| | | <i>Equisetum arvense</i> | Prêle des champs ou queue de renard | 4,0 |
| | | <i>Fragaria vesca</i> | Fraisier américain | 0,1 |
| | | <i>Galium spp.</i> | Gaillet spp. | 0,1 |
| | | <i>Galium triflorum</i> | Gaillet à trois fleurs | 1,0 |
| | | <i>Hieracium pilosella</i> | Épervière piloselle | 0,5 |
| | | <i>Melilotus alba</i> | Méililot blanc ou trèfle d'odeur | 3,0 |
| | | <i>Taraxacum officinale</i> | Pissenlit officinal | 1,0 |
| | | <i>Trifolium hybridum</i> | Trèfle hybride ou Trèfle Alsike | 2,0 |
| | | <i>Trifolium pratense</i> | Trèfle des prés ou trèfle rouge | 2,5 |
| | | <i>Vicia cracca</i> | Vesce jargeau | 4,3 |
| | graminoïde | <i>Phleum pratense</i> | Fléole des prés | 1,0 |
| | graminoïde | <i>Poa compressa</i> | Pâturin comprimé | 2,7 |
| | | <i>unknown spp.</i> | Inconnus spp | 0,1 |
| forêt mixte / sapins baumiers – bouleaux jaunes | couvert principal | <i>Abies balsamea</i> | Sapin baumier | 3,3 |
| | | <i>Betula papyrifera</i> | Bouleau blanc | 57,0 |
| | | <i>Betula pendula</i> | Bouleau blanc d'Europe | 2,5 |
| | | <i>Populus tremuloides</i> | Peuplier faux-tremble | 21,7 |
| | | <i>Prunus serotina</i> | Cerisier tardif | 0,8 |
| | | <i>Prunus spp</i> | Ceriser spp. | 1,7 |
| | | <i>Taxus canadensis</i> | If du Canada | 15,2 |
| | arbuste | <i>Abies balsamea</i> | Sapin baumier | 2,5 |
| | | <i>Acer spicatum</i> | Érable à épis | 6,0 |
| | | <i>Picea glauca</i> | Épinette blanche | 1,0 |
| | | <i>Prunus pensylvanica</i> | Cerisier de Pennsylvanie | 1,0 |
| | | <i>Sambucus pubens</i> | Sureau pubescent ou sureau rouge | 3,0 |
| | | <i>Sambucus racemosa</i> | Sureau pubescent ou sureau rouge | 3,0 |
| | | <i>Sorbus americana</i> | Sorbier d'amérique | 2,0 |
| | | <i>Taxus canadensis</i> | If du Canada | 0,5 |
| | | <i>Viburnum edule</i> | Viorne comestible | 3,0 |

Tableau C-1 Liste des espèces et pourcentage de couverture par type de végétation (suite)

| Type de végétation | Couche | Nom d'espèce | Nom commun | Couverture en pourcentage % |
|---|---------------------------------|--------------------------------|--|-----------------------------|
| | plante herbacée non graminéoïde | <i>Aralia nudicaulis</i> | Aralie à tige nue ou salsepareille | 3,0 |
| forêt mixte / sapins baumiers – bouleaux jaunes | plante herbacée non graminéoïde | <i>Aster puniceus</i> | Aster ponceau | 3,0 |
| | | <i>Clintonia borealis</i> | Clintonie boréale | 4,3 |
| | | <i>Cornus canadensis</i> | Cournoillier du Canada | 1,3 |
| | | <i>Dryopteris</i> spp. | Dryoptéride spp. | 2,5 |
| | | <i>Equisetum sylvaticum</i> | Prêle des bois | 0,1 |
| | | <i>Maianthemum canadense</i> | Maïanthème du Canada | 1,8 |
| | | <i>Oclemena acuminata</i> | Aster à rameux étalés | 0,1 |
| | | <i>Phegopteris connectilis</i> | Phégoptère du Hêtre | 3,0 |
| | <i>Viola renifolia</i> | Violette réniforme | 4,0 | |
| | graminoïde | <i>Carex</i> spp. | Carex spp. | 0,1 |
| mousse | <i>Polytrichum</i> sp. | Polytric sp. | 0,1 | |
| | <i>Sphagnum squarrosum</i> | Sphaigne squarreuse | 3,0 | |
| forêt d'épinettes noires, de pins gris et de sapins baumiers | couvert principal | <i>Abies balsamea</i> | Sapin baumier | 11,2 |
| | | <i>Betula papyrifera</i> | Bouleau blanc | 1,3 |
| | | <i>Picea mariana</i> | Épinette noire | 18,9 |
| | sous-couvert | <i>Betula papyrifera</i> | Bouleau blanc | 1,3 |
| | | <i>Pinus banksiana</i> | Pin gris | 6,3 |
| | arbuste | <i>Abies balsamea</i> | Sapin baumier | 2,0 |
| | | <i>Alnus incana</i> | Aulne rugueux | <1,0 |
| | arbuste | <i>Amelanchier laevis</i> | Amélanchier glabre | 1,3 |
| | | <i>Betula papyrifera</i> | Bouleau blanc | 1,0 |
| | | <i>Empetrum nigrum</i> | Camarine noire-pourprée | 3,0 |
| | | <i>Juniperus communis</i> | Genévrier commun | 2,0 |
| | | <i>Kalmia angustifolia</i> | Kalmia à feuilles étroites ou crevard de moutons | 3,0 |
| | | <i>Picea mariana</i> | Épinette noire | 4,5 |
| | | <i>Pinus banksiana</i> | Pin gris | 2,0 |
| | | <i>Rubus idaeus</i> | Framboisier | <1,0 |
| | | <i>Sorbus americana</i> | Cournoillier d'Amérique | 1,0 |
| | | <i>Vaccinium angustifolium</i> | Airelle à feuilles étroites ou bleuets | 0,1 |
| | | <i>Vaccinium myrtilloides</i> | Airelles fausse-myrtille ou bleuets | <0,1 |
| | | <i>Vaccinium vitis-idaea</i> | Airelle vigne-d'Ida ou pommes de terres | 0,3 |
| | <i>Viburnum cassinoides</i> | Viorne cassinoïde ou alisier | 1,0 | |
| | plante herbacée non graminéoïde | <i>Aralia nudicaulis</i> | Aralie à tige nue ou salsepareille | 0,1 |
| | | <i>Comandra umbellata</i> | Comandre à ombelle | 0,1 |

Tableau C-1 Liste des espèces et pourcentage de couverture par type de végétation (suite)

| Type de végétation | Couche | Nom d'espèce | Nom commun | Couverture en pourcentage % |
|--|---------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|-----------------------------|
| | | <i>Cornus canadensis</i> | Cournouiller du Canada | 0,1 |
| | | <i>Cypripedium acaule</i> | Cypripède acaule | 0,1 |
| | | <i>Cypripedium acaule</i> | Cypripède acaule | 0,1 |
| | | <i>Maianthemum canadense</i> | Maïanthème du Canada | 1,0 |
| forêt d'épinettes noires, de pins gris et de sapins baumiers | plante herbacée non graminéoïde | <i>Melilotus</i> spp. | Mélilot sp. | 1,0 |
| | | <i>Oclemena acuminata</i> | Aster acuminé | 0,1 |
| | | <i>Potentilla tridentata</i> | Potentille tridentée | 0,7 |
| | | <i>Potentilla tridentata</i> | Potentille tridentée | 1,0 |
| | | <i>Prenanthes alba</i> | Prenanthe blanche | 0,1 |
| | | <i>Sanguisorba canadensis</i> | Sanguisorbe du Canada | 0,1 |
| | graminoïde | <i>Calamagrostis canadensis</i> | Calamagrostide du Canada | 2,0 |
| | | <i>Festuca rubra</i> | Fétuque rouge | 0,1 |
| | mousses et bryopsidées | <i>Bazzania tricrenata</i> | Bryopsidée | 2,0 |
| | | <i>Dicranum</i> spp. | | 8,7 |
| | | <i>Pleurozium schreberi</i> | Hypne de Schreber | 7,4 |
| | | <i>Ptilidium pulcherrimum</i> | Bryopsidée | 0,2 |
| | | <i>Ptilium crista-castrensis</i> | Hypne cimier | 3,3 |
| | | <i>unknown</i> spp. | | 15,5 |
| | lichen | <i>Cladina mitis</i> | Lichen des caribous | 1,7 |
| | | <i>Cladina stellaris</i> | Lichen des caribous | 7,3 |
| | | <i>Cladonia maxima</i> | Cladonie à calices | 0,7 |
| | | <i>Cladonia uncialis</i> | | 1,7 |
| | lichen | <i>Lasallia papulosa</i> | Blistered naval lichen | <0,1 |
| | | <i>Unknown</i> spp. | | 10,0 |
| marais intertidaux et hauts marais côtiers | plante herbacée non graminéoïde | <i>Atriplex prostrata</i> | Arroche hastée | 0,3 |
| | | <i>Equisetum hyemale</i> | Prêle d'hiver | <0,1 |
| | | <i>Galium palustre</i> | Gaillet palustre | <0,1 |
| | | <i>Lathyrus ochroleucus</i> | Gesse jaunâtre | <0,1 |
| | | <i>Ligusticum scoticum</i> | Livèche écossaise ou persil de mer | <0,1 |
| | | <i>Limonium nashi</i> | Lavande de mer | <0,1 |
| | | <i>Potentilla anserina</i> | Potentille ansérine | 2,9 |
| | | <i>Lythrum salicaria</i> | Salicaire pourpre | 0,4 |
| | | <i>Ranunculus cymbalaria</i> | Renoncule cymbalaire | <0,1 |
| | | <i>Salicornia europaea</i> | Salicorne d'Europe | <0,1 |
| | | <i>Sonchus arvensis</i> | Laiteron des champs | 0,3 |
| | | <i>Stellaria longipes</i> | Stellaire à longs pédicelles | 0,5 |
| | | <i>Tillaea aquatica</i> | Tillée aquatique | 0,4 |
| <i>Triglochin maritima</i> | Troscart maritime | <0,1 | | |

Tableau C-1 Liste des espèces et pourcentage de couverture par type de végétation (suite)

| Type de végétation | Couche | Nom d'espèce | Nom commun | Couverture en pourcentage % |
|--|---------------------|---------------------------------|---|-----------------------------|
| marais intertidaux et hauts marais côtiers | graminoïde | <i>Elymus virginicus</i> | Elyme de Virginie | 1,3 |
| | | <i>Carex paleacea</i> | Carex paléacé | 0,3 |
| | | <i>Carex</i> spp. | Carex | <0,1 |
| | | <i>Carex tenuiflora</i> | Carex tênuiflore | 0,2 |
| | | <i>Eleocharis uniglumis</i> | Éléocharide uniglume | 0,5 |
| | | <i>Festuca rubra</i> | Fétuque rouge | 1,4 |
| | | <i>Hierochloe odorata</i> | Hiéroclé odorante, foin d'odeur ou herbe sainte | <0,1 |
| | | <i>Hordeum jubatum</i> | Orge agréable | 1,0 |
| | | <i>Juncus bufonius</i> | Jonc des crapauds | 0,3 |
| | | <i>Juncus gerardii</i> | Jonc de Gérard | 2,0 |
| | | <i>Leersia oryzoides</i> | Léersie faux-riz | 0,9 |
| | | <i>Leersia</i> spp. | Léersie spp. | 0,3 |
| | | <i>Poa palustris</i> | Pâturin palustre | <0,1 |
| | | <i>Puccinellia pauperkulata</i> | Puccinellie maigre | 0,8 |
| | | <i>Schoenoplectus maritimus</i> | Scirpe maritime | 0,7 |
| <i>Spartina patens</i> | Spartine étalée | 0,8 | | |
| <i>Triglochin palustris</i> | Troscart des marais | 0,3 | | |