

Mai 2012

**Forêts de haute valeur
pour la conservation
(FHVC)**



ÉQUIPE DE RÉALISATION

Rédaction et recherche :

Alix Rive, biologiste, M.Sc., Consultants forestiers DGR inc.

Géomatique :

Jérôme Saillant, ing.f., Consultants forestiers DGR inc.

Collaborateurs pour l'identification des hautes valeurs pour la conservation (HVC) :

Guy Asselin, ing.f., M.Sc., Fédération des pourvoiries du Québec

Gaétan Laberge, ing.f., M.Sc., Consultants forestiers DGR inc.

Jacques Laliberté, ing.f., régisseur des forêts du Séminaire du Québec

Marie-Pierre Gingras, tech.f., Séminaire du Québec

Gervais Émond, garde forestier, Séminaire du Québec

Denis Côté, tech. f., Séminaire du Québec

André Simoneau, garde forestier, Séminaire du Québec

Consultation :

Yves Desbiens, B.Sc., VEA, EEA, CQA, Desbiens, Parrot Gestion Conseil

Steve Drolet, ing.f, MGP, Desbiens, Parrot Gestion Conseil

TABLE DES MATIÈRES

	<u>Page</u>
LISTE DES FIGURES	<i>viii</i>
LISTE DES CARTES.....	<i>ix</i>
LISTE DES TABLEAUX	<i>x</i>
LISTE DES ANNEXES	<i>xii</i>
LISTE DES ACRONYMES	<i>xiii</i>
1. INTRODUCTION	1
1.1 Engagement du Séminaire de Québec face à la certification FSC de la Seigneurie de Beaupré.....	1
1.2 Norme FSC	2
1.2.1 HVC écologiques.....	3
1.2.2 HVC sociales.....	4
2. LE TERRITOIRE DE LA SEIGNEURIE DE BEAUPRÉ (TSB)	7
2.1 Description.....	7
2.2 Climat.....	12
2.3 Portrait forestier	12
2.4 Le TSB et ses multiples usagers	13
3. MÉTHODOLOGIE.....	14
3.1 Étape «2 » : Identification des FHVC potentielles avec statut légal, réglementaire ou autre	16
3.2 Étapes « 2 et 3 » : Identification des FHVC potentielles sans statut légal, réglementaire ou autre, et les FHVC potentielles d’habitat	17
4. HAUTES VALEURS POUR LA CONSERVATION (HVC).....	18
4.1 Espèces en péril	18
4.1.1 HVC 1 - Question 1 : La forêt abrite-t-elle des espèces en péril ou un habitat potentiel d’espèces en péril, selon la liste des autorités internationales, nationales ou territoriales / provinciales?.....	18
4.1.2 Question 1 : Résultats	20
4.2 Concentration des espèces endémiques.....	27
4.2.1 HVC 1 - Question 2 : La forêt abrite-t-elle une concentration d’espèces endémiques qui sont importantes à l’échelle mondiale, nationale ou régionale?.....	27
4.2.2 Question 2 : Résultats	27

	4.2.2.1 L’omble chevalier, sous-espèce oquassa – HVC ID 26 (S3S4 / G5 / T20).....	28
	4.2.2.2 Le caribou de Charlevoix – HVC ID 27 (S2S3 / G5T4).....	30
	4.2.2.3 L’arnica à aigrette brune – HVC ID 28 (S3 / N3 / G3T3)	33
4.3	Concentration d’espèces saisonnières	34
4.3.1	HVC 1 - Question 3 : La forêt comporte-t-elle un habitat essentiel abritant une concentration saisonnière d’espèces d’importance mondiale, nationale ou régionale (pour une ou plusieurs espèces, par exemple, concentrations d’animaux sauvages dans des sites de reproduction, des aires d’hivernage, des sites de migration, des voies migratoires ou des corridors fauniques)?.....	34
4.3.2	Question 3 : Résultats	35
4.3.2.1	Les grands rapaces.....	38
4.3.2.2	La grive de Bicknell (S3 / G4)	38
4.3.2.3	Le garrot d’Islande (S3 / G5).....	40
4.3.2.4	Le caribou forestier : harde de Charlevoix – HVC ID 27 (S2S3 / G5T4)	42
4.3.2.5	Le saumon atlantique – Rivière de Gouffre – HVC ID 25	45
4.4	Espèces régionalement significatives	46
4.4.1	HVC 1 - Question 4 : La forêt comporte-t-elle un habitat essentiel pour des espèces d’importance régionale (par exemple : espèces représentatives du type d’habitat naturellement présent dans l’unité d’aménagement, espèces focales, espèces en déclin à l’échelle régionale)?	46
4.4.2	Question 4 : Résultats	47
4.4.2.1	Les espèces à exploitation faunique.....	52
4.4.2.2	Recommandations pour le suivi du loup sur le TSB.....	56
4.5	Populations marginales	56
4.5.1	HVC 1 - Question 5 : La forêt abrite-t-elle des concentrations d’espèces aux limites de leur aire de distribution naturelle ou des populations marginales?	56
4.5.2	Question 5 : Résultats	58
4.6	Aires de conservation	58
4.6.1	HVC 1 - Question 6 : La forêt se trouve-t-elle à l’intérieur ou à proximité d’une aire de conservation, ou contient-elle une aire de conservation : a) désignée par une autorité internationale, b) désignée juridiquement ou proposée par des organismes législatifs fédéraux/provinciaux/territoriaux, ou c) comprise dans des plans d’utilisation du territoire ou de conservation de portée régionale?	58

4.6.2	Question 6 : Résultats	61
4.6.2.1	La forêt Montmorency.....	61
4.6.2.2	La Réserve mondiale de la biosphère de Charlevoix – HVC ID 34	61
4.6.2.3	La réserve faunique des Laurentides.....	62
4.6.2.4	Le parc national des Grands-Jardins.....	63
4.7	Vastes aires boisées.....	64
4.7.1	HVC 2 - Question 7 : La forêt constitue-t-elle un paysage forestier d'importance mondiale, nationale ou régionale, ou fait-elle partie de ce genre de paysage qui abrite des populations de la plupart des espèces indigènes et un habitat suffisant pour assurer en grande partie la survie à long terme des espèces?	64
4.7.2	HVC 2 - Question 10 : Les grands écosystèmes forestiers à l'échelle du paysage (c'est-à-dire des grandes forêts non fragmentées) sont-ils rares ou absents dans la forêt ou l'écorégion)?	64
4.8	Écosystèmes rares, uniques ou divers.....	64
4.8.1	HVC 3 - Question 8 : La forêt abrite-t-elle des types d'écosystèmes naturels rares?	64
4.8.2	Question 8 : Résultats	66
4.8.2.1	Les écosystèmes naturels rares (peuplements rares – HVC ID 31).....	66
4.8.2.2	Les vieilles forêts.....	73
4.9	Écosystèmes rares, uniques ou divers II.....	74
4.9.1	HVC 3 - Question 11 : Y a-t-il des écosystèmes forestiers diversifiés ou uniques d'importance nationale/régionale?	74
4.9.2	Question 11 : Résultats	74
4.9.2.1	Les éléments physiques prisés par le public sur le TSB	74
4.9.2.2	Les milieux humides	76
4.10	Écosystèmes en déclin.....	79
4.10.1	HVC 3 - Question 9 : Y a-t-il des types d'écosystèmes dans la forêt de l'écorégion qui ont subi un déclin important?	79
4.10.2	Question 9 : Résultats	80
4.10.2.1	Portrait de la forêt naturelle de la Seigneurie de Beaupré.....	80
4.10.2.2	Les effets de changements climatiques sur les espèces.....	81
4.11	Sources d'eau potable	83
4.11.1	HVC 4 - Question 12 : Est-ce que la forêt fournit une source d'eau potable importante?	83
4.11.2	Question 12 : Résultats	83

4.12	Services environnementaux	86
4.12.1	HVC 4 - Question 13 : Y a-t-il des forêts qui fournissent un service écologique majeur en agissant comme atténuateur en cas d'inondation et/ou de sécheresse, en régulant les débits de cours d'eau et la qualité de l'eau?	86
4.12.2	Question 13 : Résultats	87
4.12.3	Recommandations en vertu du principe de précaution	87
4.13	Contrôle d'érosion	88
4.13.1	HVC 4 - Question 14 : Y a-t-il des forêts qui ont une importance essentielle pour le contrôle de l'érosion?.....	88
4.13.2	Question 14 : Modalités.....	88
4.14	Coupe-feu naturel.....	89
4.14.1	HVC 4 - Question 15 : Y a-t-il des forêts qui forment une barrière essentielle contre les incendies dévastateurs (dans des secteurs où le feu n'est pas un agent de perturbation naturel)?	89
4.15	Impacts de l'agriculture et de la pêche	89
4.15.1	HVC 4 - Question 16 : Y a-t-il des paysages forestiers (ou des paysages régionaux) qui ont un impact majeur sur l'agriculture ou la pêche?.....	89
4.15.2	Question 16 : Résultats	90
4.16	Collectivités locales.....	90
4.16.1	HVC 5 - Question 17 : Y a-t-il des communautés locales? (Y a-t-il quelqu'un dans la communauté qui utilise la forêt pour des besoins de base ou comme gagne-pain? (il peut s'agir d'aliments, de plantes médicinales, de fourrage, de bois de chauffage, de matériaux de construction et d'artisanat, d'eau ou de revenus)	90
4.16.2	Question 17 : Résultats	92
4.17	Identité culturelle traditionnelle des communautés locales.....	92
4.17.1	HVC 6 - Question 18 : Est-ce que l'identité culturelle traditionnelle de la communauté locale est particulièrement tributaire d'une aire boisée en particulier?	92
4.17.2	Question 18 : Résultats	94
4.17.2.1	Les sites archéologiques	94
4.17.2.2	Le vestige de camp forestier – HVC ID 12	98
4.17.2.3	Les endroits naturels impressionnants et les panoramiques visuels	98
4.18	Identification des FHVC et chevauchement des valeurs écologiques et culturelles	100

4.18.1	Question 19 : Y a-t-il un chevauchement important des valeurs (écologiques et/ou culturelles) qui isolément, ne répondent pas aux critères (seuils) des FHVC, mais qui y répondent collectivement?	100
4.18.1.1	Identification des FHVC	100
4.18.1.2	Question 17 : Résultats.....	102
5.	LES FORÊTS DE HAUTE VALEUR POUR LA CONSERVATION (FHVC).....	106
5.1	Méthodologie	106
5.1.1	Modalités d'intervention pour les FHVC.....	106
5.1.2	Identification des FHVC finales avec le chevauchement géomatique des HVC.....	106
5.2	Résultats	112
6.	CONCLUSION	116
6.1	Sommaire des recommandations pour l'entretien des FHVC du TSB	116
7.	BIBLIOGRAPHIE	118

LISTE DES FIGURES

	<u>Page</u>
FIGURE 1 : Logigramme pour l'identification des HVC potentielles, ainsi que des FHVC potentielles et des FHVC confirmées.....	15
FIGURE 2 : Évaluation d'une espèce focale pour l'aménagement écosystémique.....	51
FIGURE 3 : Superficies (ha) des différents groupements d'essences sur le TSB	70
FIGURE 4 : Fréquence (nombre d'occurrences) pour chaque groupement d'essences sur le TSB.....	71

LISTE DES CARTES

	<u>Page</u>
CARTE 1 : Le territoire de la Seigneurie de Beaupré (TSB)	8
CARTE 2 : Les municipalités régionales de comtés (MRC) du TSB.....	9
CARTE 3 : Les unités de paysages régionaux comprises dans le TSB.....	10
CARTE 4 : Espèces fauniques et floristiques en péril confirmées sur le TSB.....	26
CARTE 5 : Espèces endémiques au Québec et au Nord-Est de l'Amérique du Nord	29
CARTE 6 : Répartition du caribou forestier, harde de Charlevoix.....	31
CARTE 7 : Zones d'occurrences potentielles et confirmées des espèces saisonnnières et/ou migratrices	37
CARTE 8 : Localisation des espèces importantes pour le piégeage, la chasse et la pêche	53
CARTE 9 : Aires protégées, aires de conservation et zones tampons.....	60
CARTE 10 : Peuplements et écosystèmes rares sur le TSB	72
CARTE 11 : Éléments naturels rares et/ou éléments physiques prisés par le public sur le TSB.....	75
CARTE 12 : Sources d'eau potable existantes ou potentielles et les bassins versants qui se trouvent sur le TSB	84
CARTE 13 : Les activités de randonnées, de plein air, de motoneige et autres intérêts sur le TSB	91
CARTE 14 : La villégiature sur le TSB	93
CARTE 15 : Les sites archéologiques potentiels et confirmés sur le TSB	95
CARTE 16 : Les encadrements visuels identifiés sur le TSB	96
CARTE 17 : Les seize FHVC retenues sur le TSB	115

LISTE DES TABLEAUX

	<u>Page</u>
TABLEAU 1 : Sommaire de toutes les valeurs HVC identifiées sur le TSB et leurs numéros d'identification ainsi que les catégories HVC et les questions de la grille HVC qui y touchent.....	5
TABLEAU 2 : Sommaire des FHVC identifiées sur le TSB, leurs numéros d'identification, les catégories HVC et les questions de la grille HVC qui y touchent.....	6
TABLEAU 3 : Volume marchand brut (m ³) par essence (pentes 0-40 %)	12
TABLEAU 4 : Sites Internet des organismes et bureaux gouvernementaux consultés.....	16
TABLEAU 5 : Amphibiens et reptiles avec une présence confirmée ou potentielle sur le TSB.....	21
TABLEAU 6 : Espèces ichtyofauniques avec une présence confirmée ou potentielle sur le TSB.....	22
TABLEAU 7 : Mammifères avec une présence confirmée ou potentielle sur le TSB.....	23
TABLEAU 8 : Oiseaux avec une présence confirmée ou potentielle sur le TSB.....	24
TABLEAU 9 : Espèces floristiques avec des occurrences confirmées ou potentielles sur le TSB	25
TABLEAU 10 : Espèces confirmées du TSB qui sont endémiques au Québec et au Nord-Est de l'Amérique du Nord	28
TABLEAU 11 : Espèces saisonnières et leurs occurrences confirmées ou potentielles sur le TSB	36
TABLEAU 12 : Clubs de chasse et pêche possédant des lacs intéressants pour le garrot d'Islande	41
TABLEAU 13 : Espèces d'importance régionale, nationale et/ou mondiale sur le TSB.....	48
TABLEAU 14 : Explications des termes et concepts écologiques	49
TABLEAU 15 : Espèces en péril avec des répartitions limitées ou marginales sur le TSB	59
TABLEAU 16 : Aperçu des groupements d'essences rares (sous le seuil indiqué) avec leurs superficies (ha)	68
TABLEAU 17 : Aperçu des groupements d'essences rares (sous le seuil indiqué) avec leurs fréquences.....	69
TABLEAU 18 : Peuplements rares, écosystèmes naturels rares, secteurs géologiques importants et autres phénomènes naturels	73
TABLEAU 19 : Classification des milieux humides présents sur le TSB, selon Canards Illimités Canada, 2009	77

TABLEAU 20 : Modalités de protection envisagées pour les HVC sociales suivantes.....	99
TABLEAU 21 : Synthèse du processus de sélection des FHVC.....	100
TABLEAU 22 : Signification générale des symboles dans la grille des FHVC potentielles.....	101
TABLEAU 23 : Symbologie pour le processus d'identification des espèces à titres FHVC confirmées.....	101
TABLEAU 24 : Processus d'identification des FHVC confirmées et potentielles selon leur présence ou potentiel d'occurrence et leur statut provincial.....	102
TABLEAU 25a : Grille des hautes valeurs pour la conservation (HVC) identifiées sur le TSB.....	103
TABLEAU 25b : Grille des hautes valeurs pour la conservation (HVC) identifiées sur le TSB.....	104
TABLEAU 25c : Grille des hautes valeurs pour la conservation (HVC) identifiées sur le TSB.....	105
TABLEAU 26a : Les HVC socio-économiques potentielles, leurs modalités d'intervention et les mesures de protection établies soit par un organisme gouvernemental ou soit par le Séminaire.....	107
TABLEAU 26b : Les HVC socio-économiques potentielles, leurs modalités d'intervention et les mesures de protection établies soit par un organisme gouvernemental ou soit par le Séminaire.....	108
TABLEAU 27a : Les HVC fauniques et floristiques potentielles, leurs modalités d'intervention et les mesures de protection établies soit par un organisme gouvernemental ou soit par le Séminaire.....	109
TABLEAU 27b : Les HVC fauniques et floristiques potentielles, leurs modalités d'intervention et les mesures de protection établies soit par un organisme gouvernemental ou soit par le Séminaire.....	110
TABLEAU 28 : Seuil de chevauchement requis pour que chacune des catégories HVC et ses valeurs soient attirées FHVC.....	113
TABLEAU 29 : FHVC finales retenues sur le TSB suite aux exercices de la grille de questions et les analyses géomatiques.....	114

LISTE DES ANNEXES

	<u>Page</u>
ANNEXE 1 : Définitions des statuts au niveau provincial, national et mondial	125
ANNEXE 2 : Groupements d'essences présents sur le TSB, leurs définitions et leurs fréquences	130
ANNEXE 3 : Héronnière.....	138
ANNEXE 4 : Grilles des questions HVC 1-6.....	140
ANNEXE 5 : Occurrences des espèces en péril confirmées sur le TSB – CDPNQ	145
ANNEXE 6 : Suivis du Séminaire sur l'exploitation faunique	156
ANNEXE 7 : Densité de récolte d'originaux (2008-2010) sur le TSB	175
ANNEXE 8 : Dépliant qui résume le Plan de gestion de l'original de la Seigneurie de Beaupré.....	177
ANNEXE 9 : Règlements du RNI – Section II : protection des rives, des lacs et des cours d'eau.....	180
ANNEXE 10 : Fiches techniques des espèces en péril confirmées ou potentielles sur le TSB	184

LISTE DES ACRONYMES

AÉC	Aire équivalente de coupe
AQGO	Association québécoise des groupes d'ornithologues
BV	Bassin versant
CDC	Conservation Data Centre (Centre de données sur la conservation du Canada)
CDPNQ	Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec
CI	Conservation International
CIPN	Centre d'information sur le patrimoine naturel
CITES	Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction
CMQ	Communauté métropolitaine de Québec
COSEPAC	Comité sur la situation des espèces en péril au Canada
DHP	Diamètre à hauteur de poitrine
EFE	Écosystème forestier exceptionnel
FAPAQ	Société de la faune et des parcs du Québec
FHVC	Forêt de haute valeur pour la conservation
FQSA	Fédération québécoise pour le saumon atlantique
FSA	Fédération du saumon atlantique
FSC	Forest Stewardship Council
HVC	Haute valeur pour la conservation
IBA-Canada	Important Bird Area (Canada)
ISAQ	Inventaire des sites archéologiques du Québec
LEMV	Loi sur les espèces menacés ou vulnérables (Québec)
LEP	Loi sur les espèces en péril (Canada)
MDDEP	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs
MRC	Municipalité régionale de comté
MRNF	Ministère des Ressources naturelles et de la Faune

NHDC	Centre de données sur l'héritage naturel à travers le Canada
PGAF	Plan général d'aménagement forestier
PRDIRT	Plan régional de développement intégré des ressources et du territoire
RNI	Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État
SDMV	Susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable
SÉPAQ	Société des établissements de plein air de Québec
SIG	Système d'information géographique
SOS-POP	Banque de suivi de l'occupation des stations de nidification des populations d'oiseaux en péril du Québec
TBE	Tordeuse des bourgeons de l'épinette
TSB	Territoire de la Seigneurie de Beaupré
UICN	Union internationale pour la conservation de la nature
UTR	Unité territoriale de référence
WWF	World Wildlife Fund
ZICO	Zone importante pour la conservation des oiseaux sauvages

1. INTRODUCTION

La Seigneurie de Beaupré fut concédée à la Compagnie de la Nouvelle-France à Paris le 15 janvier 1636. Celle-ci comprenait le territoire de la Côte-de-Beaupré et l'Île d'Orléans. La Seigneurie de Beaupré a été acquise par Monseigneur de Laval dès 1662. Il en a fait don par la suite au Séminaire de Québec en 1680. Située à proximité est de la ville de Québec, la Seigneurie est limitée au Sud par le fleuve Saint-Laurent et au Nord par la réserve faunique des Laurentides. La Seigneurie, dont les terres s'étendent sur près de 1 600 km² sur la Rive-Nord du Saint-Laurent, représente aujourd'hui l'une des plus grandes propriétés forestières privées d'un seul tenant au Canada.

Ce territoire est actuellement sillonné par de nombreux chemins forestiers et par des lignes de transport d'électricité. On prévoit l'installation, à court terme, d'éoliennes dans la partie Nord des terres de la Seigneurie (voir carte 1 à la section 2) où le réseau routier est bien développé, réduisant ainsi les nouveaux aménagements pour ce projet (SNC-Lavalin, 2007).

Actuellement, l'exploitation forestière ainsi que les activités des clubs de chasse et de pêche représentent la principale source de revenus du Séminaire de Québec. En accord avec ces clubs, depuis des décennies, on poursuit l'aménagement du territoire de la Seigneurie de Beaupré (TSB) pour favoriser l'habitat et la population des orignaux, et ceci, avec succès, puisque leur nombre est passé de 11 orignaux/10 km² (Banville 2004) à 15 orignaux/10 km² selon les statistiques les plus récentes (communication personnelle de Jacques L. Laliberté, Séminaire de Québec, février 2011).

1.1 ENGAGEMENT DU SÉMINAIRE DE QUÉBEC FACE À LA CERTIFICATION FSC DE LA SEIGNEURIE DE BEAUPRÉ

Le Séminaire de Québec est désireux d'introduire le concept d'aménagement forestier durable dans la gestion du TSB selon la norme élaborée par le Forest Stewardship Council (FSC). Le Séminaire favorise l'amélioration des pratiques forestières novatrices et évoluées sur le terrain, qui sont respectueuses de l'environnement. Le Séminaire voudrait s'assurer que la récolte de produits forestiers ligneux maintient la biodiversité, la productivité et les processus écologiques de la forêt.

Les écosystèmes de la Seigneurie de Beaupré abritent une variété d'espèces fauniques et floristiques. En suivant les normes de la certification FSC, il serait possible d'optimiser la récolte de matière ligneuse tout en respectant et en maîtrisant la quantité et la qualité d'habitat pour l'ensemble des espèces présentes.

Même si le TSB est un territoire privé, il demeure soumis aux mêmes lois et règlements généraux que le reste du territoire québécois. Par exemple : le Code civil du Québec, la Loi sur les normes du travail, la Loi sur la qualité de l'environnement, la réglementation des municipalités régionales de comtés (MRC) couvrant le territoire, la Loi sur les espèces menacées ou vulnérables (LEMV – niveau provincial), la Loi sur les espèces en péril (LEP – niveau fédéral), etc.

1.2 NORME FSC

Le FSC est une organisation non gouvernementale, à but non lucratif. Elle a été créée en 1993 par les représentants de groupes d'obédience variée - environnementale, sociale, commerciale et industrielle (bois) ou commerciale - provenant de 25 pays. Le FSC a établi une norme comprenant plusieurs principes et critères qui garantissent une gestion forestière de qualité certifiée FSC s'ils sont appliqués et ensuite évalués de façon indépendante. Les forêts de haute valeur pour la conservation (FHVC) présentées dans ce rapport répondent donc aux critères du principe n° 9 – Norme boréale nationale du FSC.

Le principe n° 9 du standard boréal exige que les activités d'aménagement dans les FHVC garantissent la sauvegarde, l'entretien ou l'amélioration des richesses naturelles présentes en utilisant le principe de précaution. Lorsque les effets de l'utilisation de ressources et d'autres formes d'aménagement sont méconnus, le principe de précaution permet de protéger ces valeurs éventuellement menacées (WWF Canada, 2005, p. 2).

Le Séminaire de Québec a confié à Consultants forestiers DGR le mandat d'appliquer ce nouveau concept à la gestion du TSB. Ce projet devrait consister, dans un premier temps à identifier les FHVC qui présentent un certain nombre de qualités ou caractéristiques, puis de proposer des modalités pour assurer la sauvegarde, l'entretien, et l'amélioration de ces caractéristiques tout en tenant compte du principe de précaution comme le préconise le principe n° 9 de la Norme boréale nationale du FSC.

La norme encourage deux approches d'aménagement quant à la façon de traiter les éléments d'incertitude que l'on retrouve en aménagement forestier. Ces deux approches, dont le principe de précaution et le principe d'aménagement adaptatif, reconnaissent que les aménagistes forestiers doivent souvent agir sans connaître entièrement les rapports de cause à effet. Selon le principe de précaution, les aménagistes évitent de prendre des mesures qui peuvent entraîner un changement irréversible dans le fonctionnement de l'écosystème. Selon l'aménagement adaptatif, lorsqu'une nouvelle approche est mise en œuvre, cela s'effectue de façon structurée et scientifique, avec des suivis réguliers (FSC Canada, Norme boréale nationale approuvée, 2004).

La notion récente de FHVC utilisée par le FSC repose sur les résultats d'études scientifiques concernant les plans de conservation systématiques (WWF Canada, 2005). Les FHVC sont définies par le FSC comme des forêts d'une importance exceptionnelle et cruciale en raison de leur haute qualité, tant sur le plan de la biodiversité et de l'environnement que sur le plan économique et social (WWF Canada, 2005). Ces valeurs ou caractéristiques, regroupées dans les six catégories énumérées dans la définition des FHVC (voir la liste ci-dessous), font l'objet d'une identification. De plus, un certain nombre de questions et d'explications permettent d'identifier et d'évaluer plus facilement les valeurs potentielles. Ces questions explicatives, qui sont soit décisives ou indicatives, permettent de mieux identifier les éléments de conservation et, ultérieurement, les FHVC potentielles et confirmées. Ces questions (séparées dans leurs catégories HVC (haute valeur pour la conservation) appropriées) se retrouvent dans une grille mise au point par le Fonds mondial pour la nature (Canada), Tembec inc. et un groupe de travail international formé par ProForest, R.-U (voir annexe 4). Lorsque les HVC sont identifiées avec l'aide de la grille, il est ensuite possible d'identifier les FHVC et de procéder à l'instauration des modalités et de les incorporer dans un plan d'aménagement pour le TSB. La grille des HVC potentielles est présentée à la section 5 du présent rapport tandis que les six catégories de HVC sont présentées à la section 4 et sont synthétisées ci-dessous :

1.2.1 HVC ÉCOLOGIQUES

- Catégorie 1 (HVC 1) :** Aires boisées qui, à l'échelle mondiale, nationale ou régionale, présentent des concentrations de valeurs contribuant à la biodiversité (endémisme, espèces en péril, refuges, réserves naturelles, etc.);
- Catégorie 2 (HVC 2) :** Aires boisées qui, à l'échelle mondiale, nationale ou régionale, présentent de vastes forêts au niveau du paysage abritant ou faisant partie d'une unité d'aménagement, à l'intérieur de laquelle vivent en abondance des populations de plusieurs, voire de toutes les espèces naturelles et ce, selon un modèle naturel de répartition et d'abondance;
- Catégorie 3 (HVC 3) :** Aires boisées qui abritent des écosystèmes menacés ou rares;
- Catégorie 4 (HVC 4) :** Aires boisées qui comportent des éléments naturels qui, dans des circonstances critiques, s'avèrent essentiels (protection des grands bassins versants, contrôle d'érosion, etc.).

1.2.2 HVC SOCIALES

Catégorie 5 (HVC 5) : Aires boisées qui s'avèrent essentielles pour répondre aux besoins des collectivités locales (ex : subsistance, santé, etc.);

Catégorie 6 (HVC 6) : Aires boisées qui s'avèrent essentielles à l'identité culturelle et traditionnelle des collectivités locales (aires d'importance culturelle, économique, ou religieuse qui ont été déterminées en collaboration avec les collectivités locales).

Toutes les valeurs HVC qui ont été identifiées sur le TSB sont listées dans le tableau 1. Ce tableau servira à repérer facilement chaque HVC dans sa catégorie ainsi que les questions de la grille HVC qui y touchent. Le tableau 2 résume les deux FHVC que nos analyses ont relevées avec la grille HVC et les exercices de chevauchement (géomatique).

TABEAU 1 : Sommaire de toutes les valeurs HVC identifiées sur le TSB et leurs numéros d'identification ainsi que les catégories HVC et les questions de la grille HVC qui y touchent

Thème(s)	HVC ID	HVC	Page(s) texte	Cat. HVC	Questions - Grille HVC
Matière ligneuse	1	Peuplements de pin gris		HVC 3	Q8
Encadrement visuel	2	Petite-Rivière-Saint-François (Rte 138)	94	Processus légal	
	3	Sainte-Brigitte-de-Laval	94	Processus légal	
Social	4	Sentiers des Caps		HVC 5	Q17
	5	Sentiers du Moulin		HVC 5	Q17
	6	Traversée de Charlevoix		HVC 5	Q17
	7	Sentiers du Centre Refuge		HVC 5	Q17
	8	Loppet-MSA-Camp Mercier/ Forêt Montmorency	90 et 92	HVC 5	Q17
	9	Sentiers Les Florents		HVC 5	Q17
	10	Sentiers de motoneige - Club de l'Arrière-Pays		HVC 5	Q17
	11	Sentiers de motoneige - Sapin d'Or		HVC 5	Q17
Historique	12	Vestige de camp forestier	94 et 98	HVC 6	Q18
	13	Sites archéologiques selon l'ISAQ	94	HVC 6	Q18
	14	Sites archéologiques potentiels - Études d'impact	97	HVC 6	Q18
Villégiature	15	Site restauration/hébergement - Manoir Lac Brûlé		HVC 5 & 6	Q17 & 18
	16	Tous les autres camps et chalets	92	HVC 5 & 6	Q17 & 18
Naturel	17	Les chutes de la rivière Montmorency	74, 94 et 98	HVC 6	Q18
	18	Mont Brûlé	74	HVC 6	Q18
	19	Milieux humides rares	73-78	HVC 3	Q8
	20	Vallée de la rivière des Neiges	74, 94 et 98	HVC 6	Q18
	21	Vallée de la rivière Sainte-Anne	74, 94 et 98	HVC 6	Q18
	22	Bassins versants CMQ	83-86	HVC 4	Q13
	23	Affleurement marbre noir	74 et 78	HVC 3	Q8
Faune et Flore	24	Toutes les frayères (incluant club Gagnon, rivière Inventée, lac Caribou, etc.)	30 et 90	Prioritaire pour le Séminaire	
	25	Rivière du Gouffre (saumon)	45-46	HVC 1	Q4
	26	Omble chevalier ou quassa- susceptible et endémique au Nord-Est de l'Amérique du Nord	28	HVC 1	Q2 & 4
	27	Zone d'occupation du caribou forestier - vulnérable	30-33, 42-45, 78	HVC 1	Q1, 2, 4, 5
	28	Localisation de l'arnica à aigrette brune - vulnérable; rare	33-34 et 111	HVC 1	Q1 & 2
	29	Toutes autres espèces (ex. : le loup et l'orignal, des HVC potentielles socio-économiques)	52-56 et 111	HVC 1	Q1-5
Écosystèmes	30	Vielle forêt particulière	73 et 74	HVC 3	Q8
	31	Peuplements rares (types écologiques)	66-73	HVC 3	Q8
	32	Zone tampon - Réserve de biodiversité projetée forêt Montmorency	61	HVC 1	Q6
	33	Zone tampon - Parc des Grands-Jardins	63	HVC 1	Q6
	34	Réserve mondiale de la biosphère de Charlevoix	61-62	HVC 1	Q6
	35	ZICO QC 153 - Notre-Dame-des-Monts, Charlevoix	38-39	HVC 1	Q6
	36	Cédrière	73	HVC 3	Q8
	37	Pessières à cladonies potentielles	73 et 78	HVC 3	Q11
38	Peuplements pin rouge (PrPr)	73	HVC 3	Q8	

TABLEAU 2 : Sommaire des FHVC identifiées sur le TSB, leurs numéros d'identification, les catégories HVC et les questions de la grille HVC qui y touchent

FHVC - ID	HVC ID	HVC	Catégorie HVC	Questions - Grille HVC	Superficie	Spécifications	Modalités proposées
FHVC 1	33	Zone tampon - Parc des Grands-Jardins	HVC 1	Q6	13 ha	30 m largeur * 4299 m longueur	Récolte 30 % des tiges.
FHVC 2	23	Affleurement marbre noir	HVC 3	Q8	9 ha		Confirmer la présence. Si présente : protection intégrale-aucune coupe.
FHVC 3	28	Localisation(s) de l'arnica à aigrette brune - vulnérable; rare	HVC 1	Q1 & Q2	0.1 ha		Confirmer la présence. Si présente : protection intégrale-aucune coupe.
FHVC 4	36	Cédrière	HVC 3	Q8	4 ha		Aucune récolte.
FHVC 5	38	Peuplements de pin rouge (PrPr)	HVC 3	Q8	10 ha		Aucune récolte.
FHVC 6	37	Pessières à cladonies potentielles	HVC 3	Q11	67 ha		Confirmer la présence. Si présente : protection intégrale-aucune coupe.
FHVC 7	13	Point ISAQ	HVC 6	Q18	1 ha		Aucune récolte dans une zone tampon de 50 m.
FHVC 8	12	Vestige camp forestier	HVC 6	Q18	1 ha		Aucune récolte dans une zone tampon de 50 m.
FHVC 9	18	Mont Brûlé	HVC 6	Q18	288 ha		Aucune récolte mais villégiature permise.
FHVC 10	32	Zone tampon - Réserve de biodiversité projetée Forêt Montmorency	HVC 1	Q6	10 ha	30 m x 3493 m	Récolte 30 % des tiges (en discussion).
FHVC 11	30	Vieille forêt particulière	HVC 3	Q8	9 ha		Aucune récolte - inventaire à réaliser.
FHVC 12	17	Vallée des chutes de la rivière Montmorency	HVC 6	Q18	455 ha		Aucune récolte.
FHVC 13	20	Vallée de la rivière des Neiges	HVC 6	Q18	1025 ha		Coupes par trouées seulement (max 33 % par 20 ans).
FHVC 14	21	Vallée de la rivière Sainte-Anne	HVC 6	Q18	3859 ha		Coupes par trouées seulement (max 33 % par 20 ans).
FHVC 15	25	Rivière du gouffre (saumon)	HVC 1	Q4	489 ha		Aucune coupe dans la zone tampon de 60 m de largeur le long de cette rivière et de son affluent, la rivière du Gouffre Sud-Ouest.
FHVC 16	35	Peuplement à potentiel élevé dans la ZICO QC 153 - Notre-Dame-des-Monts, Charlevoix	HVC 1	Q6	6 ha		Aucune coupe. Protection intégrale.

2. LE TERRITOIRE DE LA SEIGNEURIE DE BEAUPRÉ (TSB)

2.1 DESCRIPTION

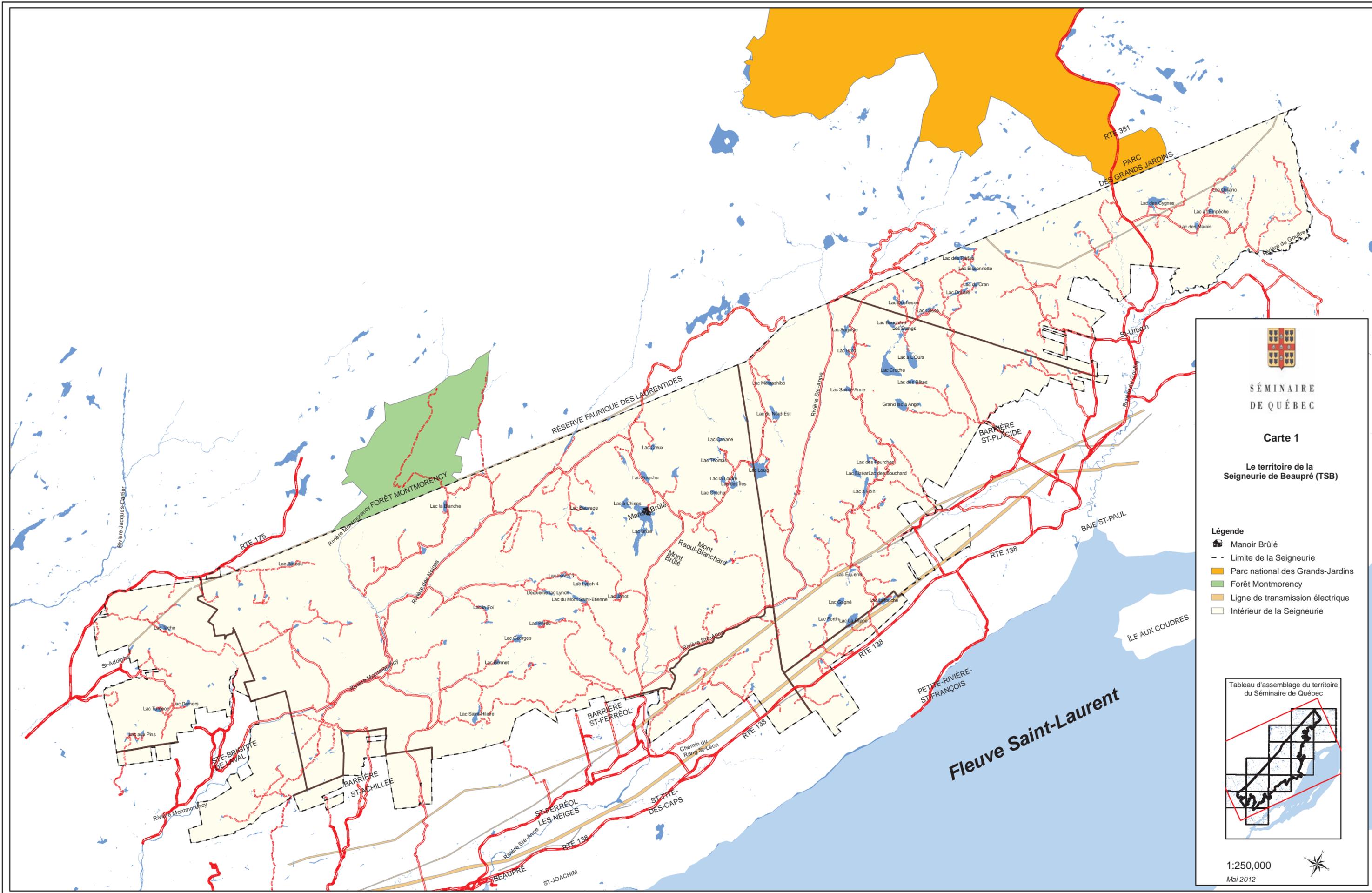
Le TSB est un grand massif forestier parcouru par de nombreux chemins forestiers qui est situé sur la Côte-de-Beaupré et appartenant au Séminaire de Québec. Le TSB couvre une superficie de 1 591 km². Sa limite Sud-Ouest suit plus ou moins une ligne allant de St-Aldophe à Boischatel. Le TSB est borné au Sud-Est par la zone habitée le long du fleuve Saint-Laurent et au Nord-Ouest par la réserve faunique des Laurentides, incluant le parc national des Grands-Jardins au Nord-Est, et par la réserve projetée de la Forêt Montmorency au Nord-Ouest. Vers le Nord-Est, le TSB s'étend au-delà de St-Urbain jusqu'à la rivière du Gouffre. Il forme une bande parallèle au fleuve de plus ou moins 95 km de long par 20 km de large. Sa localisation générale est représentée à la carte 1. Il touche aux municipalités régionales de comtés (MRC) de la Jacques-Cartier, de Côte-de-Beaupré et de Charlevoix (carte 2).

Le TSB comprend quatre unités de paysages régionaux différents (carte 3). Une unité de paysage régional est un des éléments du système hiérarchique de classification écologique du territoire mis au point au ministère des Ressources naturelles du Québec (Robitaille et al., 1998). Elle exprime les liens entre différents facteurs écologiques comme le relief, l'altitude, la végétation et le climat à différentes échelles (Saucier et al., 1988).

1) Unité 55 : Lac Saint-Joseph et Saint-Tite-des-Caps

Cette unité est située au Nord de la ville de Québec et forme une étroite bande entre la plaine du Saint-Laurent et le massif des Laurentides. Elle forme une zone de transition entre la plaine marine, au Sud, et le relief accidenté des contreforts laurentidiens, au Nord. Le relief est accidenté et constitué par des hautes collines arrondies et bien démarquées, aux versants en pente forte. L'amplitude altitudinale moyenne est élevée et quelques sommets dépassent 900 m.

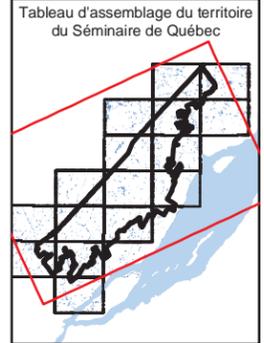
Le climat est plus frais et humide que dans la plaine du Saint-Laurent. Des épandages fluvioglaciaires sont localisés au fond des plus larges vallées. Plusieurs rivières importantes traversent l'unité et aboutissent au fleuve Saint-Laurent, notamment les rivières Sainte-Anne, Jacques-Cartier et Montmorency. L'unité est comprise dans une sous-région méridionale du domaine bioclimatique de la sapinière à bouleau jaune. Le climat est de type subpolaire subhumide, continental. La végétation potentielle des sites mésiques est soit la sapinière à bouleau blanc, soit l'érablière à bouleau jaune selon l'altitude et l'exposition du site.

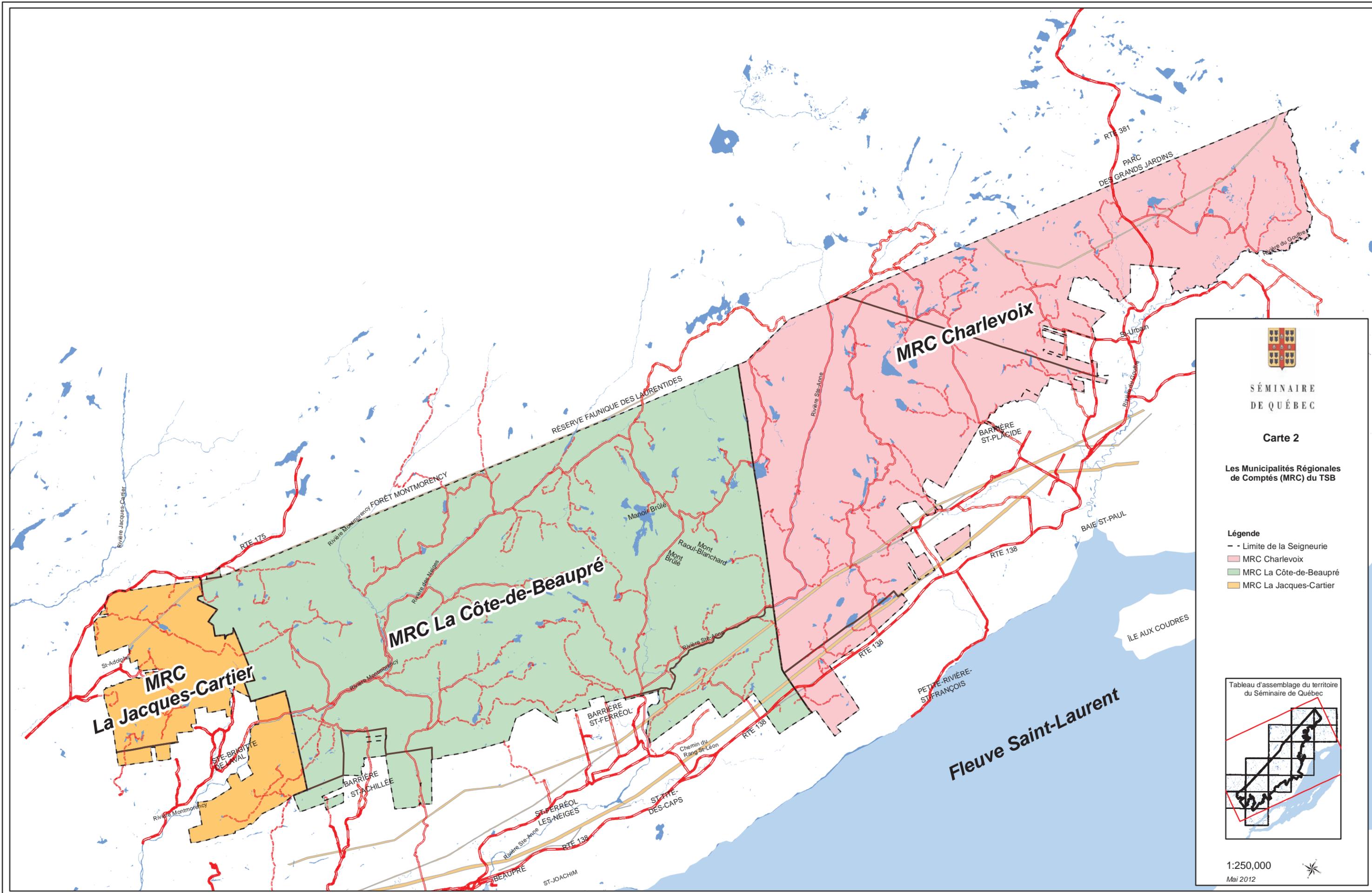



SÉMINAIRE DE QUÉBEC
Carte 1
Le territoire de la Seigneurie de Beaupré (TSB)

Légende

-  Manoir Brûlé
-  Limite de la Seigneurie
-  Parc national des Grands-Jardins
-  Forêt Montmorency
-  Ligne de transmission électrique
-  Intérieur de la Seigneurie

Tableau d'assemblage du territoire du Séminaire de Québec

 1:250,000
 Mai 2012



SÉMINAIRE
DE QUÉBEC

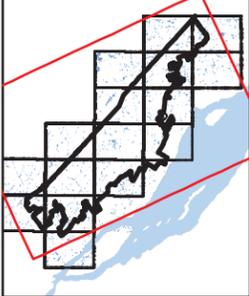
Carte 2

Les Municipalités Régionales
de Comptes (MRC) du TSB

Légende

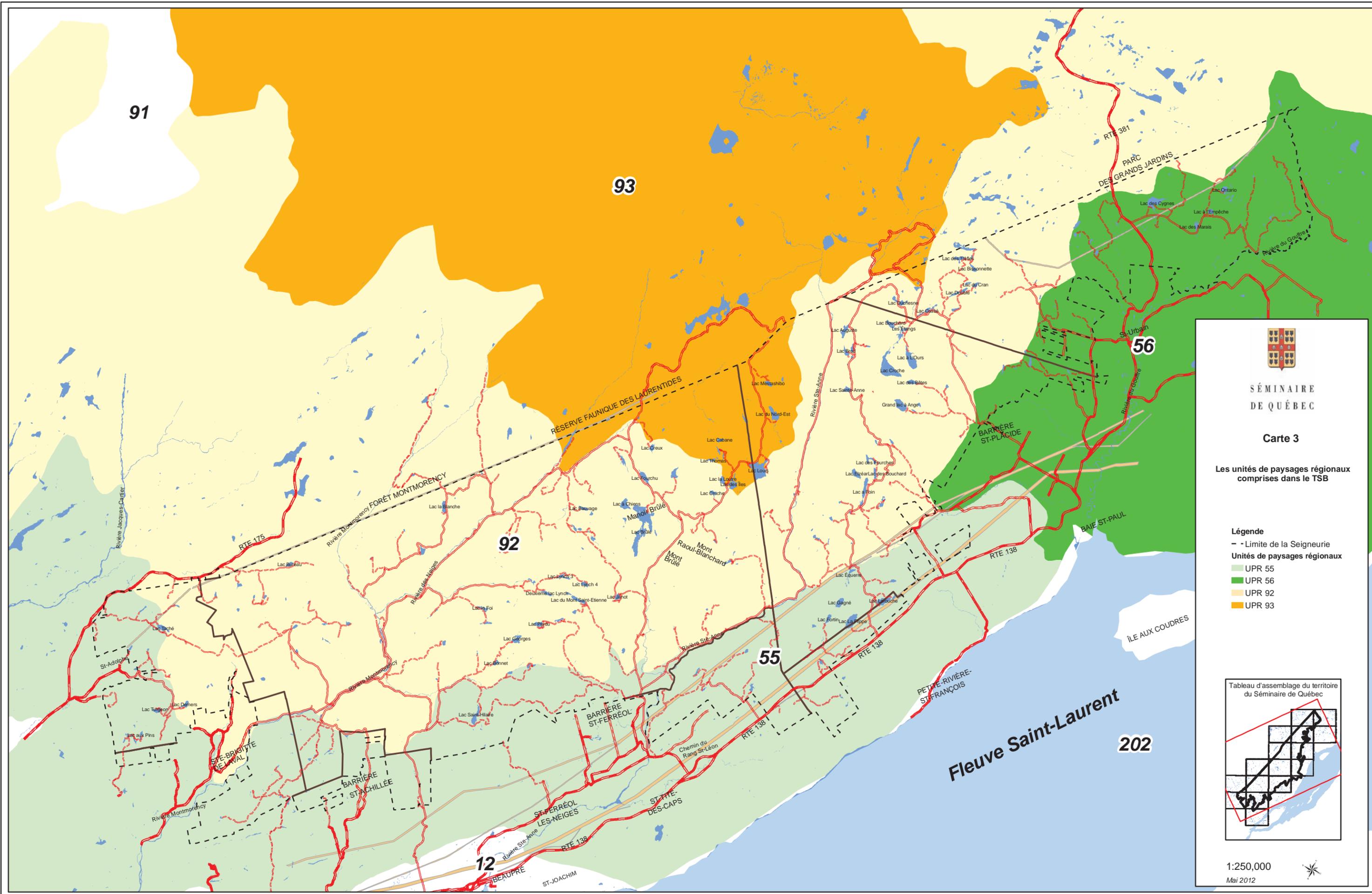
- - Limite de la Seigneurie
- MRC Charlevoix
- MRC La Côte-de-Beaupré
- MRC La Jacques-Cartier

Tableau d'assemblage du territoire
du Séminaire de Québec



1:250,000
Mai 2012



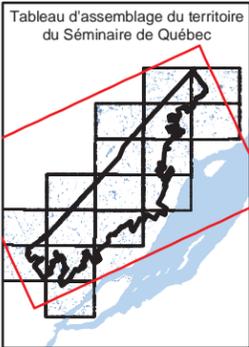



SÉMINAIRE DE QUÉBEC
Carte 3
Les unités de paysages régionaux comprises dans le TSB

Légende

- - Limite de la Seigneurie
- Unités de paysages régionaux**
- UPR 55
- UPR 56
- UPR 92
- UPR 93

1:250,000
 Mai 2012



2) Unité 56 : La Malbaie et Baie-Saint-Paul

L'unité est comprise dans le domaine bioclimatique de la sapinière à bouleau jaune. Le climat est de type subpolaire subhumide, continental. Les végétations potentielles de la sapinière à épinette noire et de la sapinière à bouleau jaune sont celles que l'on trouve le plus fréquemment sur les sites mésiques. Les milieux humides sont surtout colonisés par la sapinière à bouleau jaune et la sapinière à épinette noire et aulne rugueux.

3) Unité 92 : Lac Batiscan et lac des Martres

L'unité est comprise dans le domaine bioclimatique de la sapinière à bouleau blanc. Le climat est surtout de type subpolaire subhumide, continental. Cependant, le Nord-Ouest de l'unité qui correspond à la zone de transition avec les hauteurs du massif laurentidien, est plutôt de type subpolaire humide, continental. La végétation potentielle des sites mésiques est la sapinière à bouleau blanc et érable à épis. On y trouve aussi la sapinière à épinette noire sur les sols plus minces et les sites xériques. On trouve plus particulièrement la sapinière à épinette noire sur les pentes fortes et les sommets rocheux. Sur les sites moins bien drainés, on observe la sapinière à bouleau blanc et aulne rugueux, la sapinière à épinette noire et aulne rugueux et la sapinière à épinette noire sur les sols plus minces.

4) Unité 93 : Lac Jacques-Cartier

L'unité occupe les hauteurs du massif laurentidien au nord de la ville de Québec. Le relief de hautes collines qui la caractérise est moins accidenté que les autres unités. L'altitude moyenne est élevée (851 m). L'unité est comprise dans une sous-région septentrionale du domaine bioclimatique de la sapinière à bouleau blanc. La sapinière à épinette noire est fréquente sur les sols plus minces. La pessière à mousses occupe les sites de bon drainage. Les sites hydriques sont colonisés par la sapinière à épinette noire et aulne rugueux. Sur les dépôts organiques, on retrouve la sapinière à épinette noire et sphaignes et la cédrière. L'unité se distingue par un climat froid et humide, avec une très courte saison de croissance. Les précipitations sont parmi les plus élevées du Québec méridional.

Source : Robitaille, André, et Jean-Pierre Saucier. 1998. *Paysages régionaux du Québec méridional*. Les publications Québec.

En général, il y a une concentration de peuplements résineux vers le centre Nord du territoire, qui correspond à la partie la plus élevée du territoire. Les peuplements mélangés occupent l'extrémité Sud-Ouest tandis que les peuplements feuillus dominant du côté Est.

2.2 CLIMAT

La température annuelle moyenne dans les trois premières unités de paysages qui fait partie du TSB (unités 55, 56 et 92) est de 2,5 °C. La température annuelle moyenne est de 0 °C à -2,5 °C pour l'unité 93.

2.3 PORTRAIT FORESTIER

Le TSB couvre une superficie totale de près de 159 192 ha, dont 8 275 ha (5 %) sont destinés à des fins autres que la production de matière ligneuse (lacs, rivières, aulnaies, dénudés humides et secs, lignes de transmission d'énergie, etc.). Les terrains forestiers inaccessibles couvrent 20 986 ha, soit 14 % de la propriété.

Le TSB a été cartographié en 2003 selon les normes de stratification forestière (3^e décennal) du ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs à partir des photographies aériennes 1/15 000 prises en 2002. Suite à cette cartographie, un inventaire d'aménagement a été réalisé à l'été 2003.

On compte presque 1 000 000 m³ de volume marchand, répartis également entre les essences résineuses et les essences feuillues. Le sapin, qui compte pour 39 % du volume total, représente 72 % du volume résineux, les épinettes 25 % et le pin gris 2 %. Le bouleau à papier compte 40 % du volume feuillu, le bouleau jaune 22 % et les peupliers 21 % du volume feuillu (PGAF, Consultants forestiers DGR, 2005; tableau 3).

TABLEAU 3 : Volume marchand brut (m³) par essence (pentes 0-40 %)

Type	% du volume résineux	% du volume total
Résineux		
Sapin baumier	72	39
Épinettes	25	14
Pin gris	2	1
Feuillus (essences dominantes)		
Bouleau à papier	40	19
Bouleau jaune	22	10
Peupliers	21	10

2.4 LE TSB ET SES MULTIPLES USAGERS

Les municipalités et les MRC imposent des règlements régissant les types et l'étendue des coupes forestières effectuées sur leurs territoires. La réglementation varie d'une MRC à l'autre (pour plus de détails, consulter l'annexe du Plan général d'aménagement forestier (PGAF) de la Seigneurie de Beaupré, 2005). Les activités de chasse et pêche sont bien implantées sur le TSB et cohabitent avec les activités de coupe forestière grâce aux modalités suivies lors de la planification et de l'opération des interventions forestières sur le territoire. En plus des subdivisions en sept unités territoriales de référence (UTR) pour l'aménagement du territoire forestier, le TSB est subdivisé en 196 clubs de chasse et pêche loués à des groupes totalisant environ 1 350 membres. Les activités les plus appréciées par les membres sont la chasse (principalement l'original) et la pêche. D'autres activités sont également pratiquées sur le territoire : le trappage, la randonnée pédestre, la motoneige, le ski de fond, la cueillette de fruits et champignons sauvages, l'ornithologie, etc.

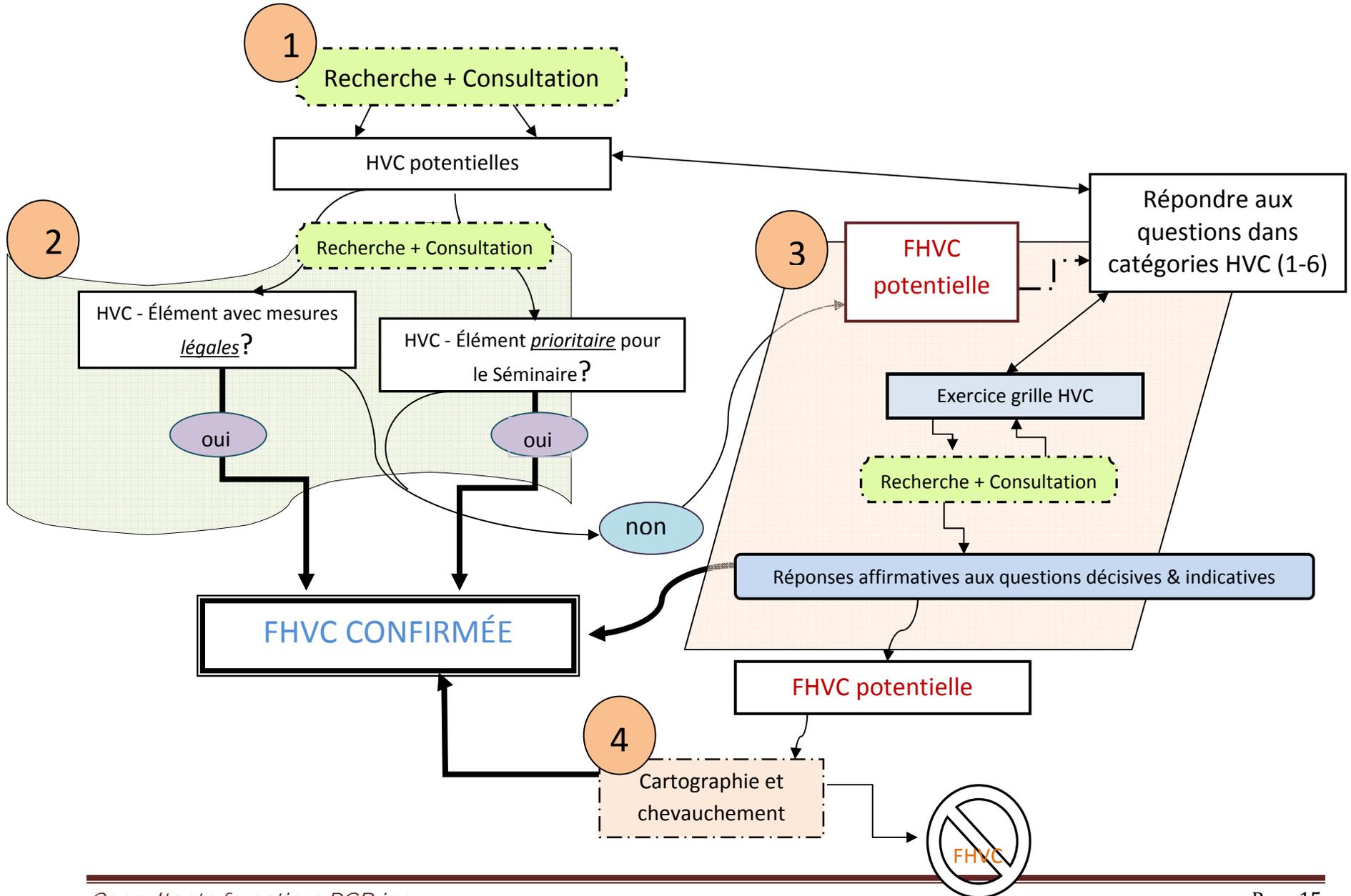
3. MÉTHODOLOGIE

Le TSB est une terre privée, et donc, contrairement aux terres publiques, le respect du Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État (RNI) n'est pas obligatoire. Par contre, volontairement, la majorité des articles du RNI est prise en compte lors des opérations forestières. De plus, plusieurs autres lois ou règlements sont en application sur le territoire tels que la Loi sur les espèces menacées et vulnérables, la Loi sur la qualité de l'environnement, la Loi sur les espèces en péril (niveau fédéral), la Loi sur les normes du travail, etc. Il y aurait donc des HVC déjà associées à des statuts légaux ou réglementaires sur le territoire. Ces HVC sont des éléments essentiels et vont donc faire partie des FHVC confirmées sur le territoire. Lorsqu'une HVC n'a pas de statut réglementaire, mais qu'elle reste un élément d'importance pour le Séminaire, la HVC pourrait être considérée directement comme une FHVC (dans la plupart des cas) ou simplement comme une HVC potentielle méritant plus d'analyses. Toutes les valeurs vont être considérées dans l'analyse de FHVC potentielles et confirmées.

Pour la simplicité de ce rapport sur les FHVC, nous allons présenter chaque catégorie de HVC et répondre aux différentes questions principales et aux questions subsidiaires qui s'y rapportent (ex. : questions décisives et indicatives). Puis, nous expliquerons la méthodologie, c'est-à-dire, les différents processus d'analyse pour identifier les HVC.

Le logigramme de la figure 1 illustre la méthodologie générale en présentant les étapes principales à suivre pour bien identifier les HVC et les FHVC. Il s'agit de quatre étapes différentes dans le processus d'identification. La première étape concerne la recherche et la consultation avec des intervenants, des experts sur la faune et la flore, les utilisateurs du territoire et plusieurs autres. Ces activités amènent à une liste de HVC et de FHVC potentielles. La deuxième étape consiste à séparer les HVC dans une des catégories suivantes : a) HVC avec mesures légales, b) HVC avec mesures non légales, ou c) HVC prioritaire pour le Séminaire. Dans le cas où la HVC a des mesures légales ou bien qu'elle représente des valeurs prisées par le Séminaire, elle devient une FHVC confirmée sur le territoire de la Seigneurie de Beaupré. Lorsque la HVC n'a pas de mesures légales, elle est soumise au processus d'analyse de l'étape 3. À cette étape, on répond aux questions décisives et indicatives de la grille de PROFOREST (voir annexe 4 pour la liste des questions et des résultats d'analyse). Lorsque les réponses aux questions sont affirmatives, il suffit que l'on réponde OUI à une question décisive pour que la HVC devienne FHVC confirmée (plusieurs réponses affirmatives aux questions indicatives sont nécessaires pour que la HVC soit considérée une FHVC). Suite à cet exercice, lorsqu'il y a des HVC qui n'ont pas ressorti FHVC, elles sont candidates pour le chevauchement géomatique. Selon les instructions du guide de support de WWF sur les FHVC (WWF-Canada 2005), un chevauchement géographique de plusieurs HVC constituerait une FHVC selon un seuil prédéterminé, groupant ainsi une aire de multiples valeurs (pour plus de détails, consulter la section 4.18).

FIGURE 1 : Logigramme pour l'identification des HVC potentielles, ainsi que des FHVC potentielles et des FHVC confirmées



3.1 ÉTAPE «2 » : IDENTIFICATION DES FHVC POTENTIELLES AVEC STATUT LÉGAL, RÉGLEMENTAIRE OU AUTRE

Cette deuxième étape, qui est illustrée à la figure 1, consiste à identifier en premier les HVC potentielles des secteurs du territoire visé par des modalités particulières d'aménagement ou de protection en vertu des différentes lois et règlements municipaux, provinciaux, ou fédéraux. Le tableau 4 indique les sites Internet des organismes et bureaux gouvernementaux que nous avons consultés pour avoir accès aux modalités et lois particulières pour les éléments de HVC qui se trouvent sur le TSB et sur les territoires environnants que nous allons quand même considérer.

TABLEAU 4 : Sites Internet des organismes et bureaux gouvernementaux consultés

Parcs nationaux fédéraux	www.pc.gc.ca
Société des établissements de plein air du Québec	www.sepaq.com
Parcs nationaux provinciaux	www.sepaq.com/pq
Réserves fauniques	www.sepaq.com/rf
Zone d'exploitation contrôlée (ZEC) du Québec	www.zecsquebec.com
Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec (MDDEP)	www.mddep.gouv.qc.ca
Ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF)	www.mrnf.gouv.qc.ca
Sites pour les nations autochtones	
Niveau fédéral	www.ainc-inac.gc.ca
	www.autochtones.gouv.qc.ca
Niveau provincial	www.apnql-afnql.com/fr/accueil/index.php

3.2 ÉTAPES « 2 ET 3 » : IDENTIFICATION DES FHVC POTENTIELLES SANS STATUT LÉGAL, RÉGLEMENTAIRE OU AUTRE, ET LES FHVC POTENTIELLES D'HABITAT

Il s'agit de FHVC pour lesquelles aucune modalité particulière d'aménagement ou de mesure de protection n'est établie, mais qui présentent, malgré tout, un potentiel de HVC. On parle ainsi d'éléments que le Séminaire doit conserver en priorité (exemples : activités de chasse et de pêche). Dans ce cas, soit sur le plan socio-économique ou environnemental, nous le considérons comme une HVC et/ou une FHVC confirmée. Pour déterminer le potentiel des éléments possédant un potentiel de conservation, il est nécessaire d'évaluer le territoire à travers différentes perspectives mises en évidence par les questions décrites dans la grille HVC (tableau 25) et les grilles (PROFOREST) touchant les questions décisives et indicatives mises à l'annexe 4.

Les différentes tâches réalisées à l'étape 3 :

- 1) Identification (au niveau international, national, provincial et local) des espèces rares, en voie de disparition, menacées, vulnérables ou susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables et candidates, qui se trouvent au Québec et plus précisément dans la zone du TSB;
- 2) Reconnaissance et localisation des secteurs soumis à des modalités particulières d'aménagement ou de protection : refuges biologiques, réserves de biodiversité, aires protégées, réserves fauniques (ex. : héronnière), zones importantes pour la conservation des oiseaux sauvages (ZICO), habitats fauniques, forêts exceptionnelles protégées par le gouvernement, zones tampons appartenant aux parcs ou aux réserves, etc.;
- 3) Analyses et identification des forêts ou écosystèmes forestiers exceptionnels (EFE) potentiels qui pourraient se trouver sur le territoire;
- 4) Identification des peuplements et écotypes rares présents sur le territoire, ainsi que des particularités géologiques hors de l'ordinaire et autres raretés physiques qui pourraient exister;
- 5) Cibler les endroits sur le TSB qui correspondent aux habitats des espèces fauniques et floristiques.

4. HAUTES VALEURS POUR LA CONSERVATION (HVC)

4.1 ESPÈCES EN PÉRIL

4.1.1 HVC 1 - QUESTION 1 : LA FORÊT ABRITE-T-ELLE DES ESPÈCES EN PÉRIL OU UN HABITAT POTENTIEL D'ESPÈCES EN PÉRIL, SELON LA LISTE DES AUTORITÉS INTERNATIONALES, NATIONALES OU TERRITORIALES / PROVINCIALES?

Les espèces listées comme étant « à risque », indépendamment du niveau de menace spécifique, ont une plus grande probabilité d'être influencées négativement, directement ou indirectement, par des facteurs anthropiques qui modifient la composition ou les processus naturels de l'évolution de leurs paysages naturels. Collectivement, les espèces en péril sont donc souvent considérées comme étant parmi les indicateurs les plus sensibles des activités écologiquement perturbatrices dans la forêt.

Tout d'abord, nous avons identifié les espèces en péril pour tout le Québec en consultant des listes dressées par les organismes et autorités reconnues, à travers le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC), la Loi sur les espèces en péril (LEP), l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) – « Red List », la Loi sur les espèces menacées ou vulnérables (LEMV), et autres listes ou guides régionaux. Ensuite, pour obtenir la liste des espèces en péril présentes sur le TSB, nous avons consulté les cartes de distribution ou de répartition suivantes : les cartes de COSEPAC, les cartes d'occurrences du ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF), les données géomatiques disponibles avec Nature Serve et les localisations précises des occurrences d'espèces, disponibles auprès du Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ). Pour les espèces dont la présence n'est pas confirmée par ces documents, nous avons consulté la littérature (rapports du secteur privé, rapports émis par le gouvernement sur les statuts d'espèces, etc.) dans le but de voir si certaines ont été signalées sur le TSB. Enfin, dans certains cas, nous avons eu confirmation de la présence de certaines espèces par des travailleurs sur place (ex. : le cougar a été observé par un technicien du Service forestier du Séminaire du Québec).

Sources de données

Niveau international :	(1)	UICN – « Red List ».
	(2)	Nature Serve.
Niveau national :		LEP / Comité COSEPAC.
Niveau provincial :		MRNF (Loi sur les espèces menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables).

- Niveau régional :**
- (1) Guide terrain : Espèces menacées ou vulnérables associées au milieu forestier. Région de Québec.
 - (2) Guide de reconnaissance des habitats forestiers des plantes menacées ou vulnérables : Capitale-Nationale, Centre-du-Québec, Chaudière-Appalaches et Mauricie.
 - (3) CDPNQ.

Les statuts pour chaque espèce varient beaucoup selon l'autorité consultée (internationale, provinciale, nationale, etc.). Par exemple, au niveau fédéral, une espèce peut être considérée menacée, alors qu'au niveau provincial elle est considérée susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable (SDMV). Tel est le cas pour la paruline du Canada par exemple. Un tel écart entre les niveaux fédéraux et provinciaux survient fréquemment. De plus, dans plusieurs cas, il n'y a aucun statut fédéral quelconque pour une espèce alors qu'il y a un statut provincial. Voici quelques exemples : pygargue à tête blanche, aigle royal, campagnol des rochers, campagnol-lemming de Cooper, les trois espèces de chauve-souris listées dans le tableau 7, page 23, la pipistrelle de l'Est, etc. Afin de simplifier l'identification, lorsqu'il s'agit de reconnaître une espèce comme une HVC confirmée sur le TSB, on se réfère seulement au statut provincial, dont les statuts « menacé » et « vulnérable ». Comme mentionnée dans la Loi sur les espèces menacées ou vulnérables (L.R.Q., c. E-12.01), cette loi vise la protection des espèces fauniques et floristiques dont la situation est précaire. Elle reconnaît deux statuts :

Espèce menacée : Toute espèce dont la disparition est appréhendée.

Espèce vulnérable : Toute espèce dont la survie est précaire, même si sa disparition n'est pas appréhendée à court ou à moyen terme.

L'article 9 de la Loi permet également au gouvernement du Québec d'établir une liste, à titre préventif, d'espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables. Ces espèces sont répertoriées par le CDPNQ.

En général, les données du CDPNQ concernant l'occurrence sont plus ou moins localisées à proximité des zones facilement accessibles ou souvent fréquentées. L'absence de données sur la présence des éléments de conservation ne signifie pas nécessairement l'absence de l'espèce. De même, la gestion particulière d'une occurrence ponctuelle d'éléments ne garantit pas nécessairement que les composantes de l'habitat critique qui soutiennent cet événement soient maintenues. Un événement ponctuel d'une espèce ne signifie pas que cette espèce est toujours située au même endroit. Il se pourrait que des facteurs abiotiques, biotiques et anthropologiques influencent son positionnement temporairement ou de façon permanente. La considération de ces espèces dans les plans de gestion est difficile si l'on ne peut pas localiser leur habitat préférentiel. Pour cette raison, la description de l'habitat est importante à prendre en considération lors de la localisation des endroits potentiels et sensibles aux perturbations anthropiques.

Des fiches techniques sur les espèces qui pourraient être présentes sur le territoire, bien qu'elles n'aient pas nécessairement une « présence confirmée », sont présentées à l'annexe 10, citant les habitats où nous retrouvons ces espèces à titre de valeur de conservation. Les attributs historiques de vie (en anglais : « *life history traits* »), les changements de population et variations des aires de répartition, les menaces potentielles et les exigences de l'habitat essentiel doivent être élaborés pour chaque espèce afin de déterminer quels sont les domaines spatiaux potentiels et leur durée nécessaire dans les zones délimitées comme FHVC.

On considère comme HVC confirmées les espèces ayant une présence confirmée sur le TSB, mais qui sont soit en voie de disparition, menacées, vulnérables, rares, ou en possession d'un statut particulier qui demande des modalités de protection légales. On considère comme HVC potentielles les espèces **susceptibles** d'être désignées menacées ou vulnérables, peu importe si leur présence est confirmée ou non sur le territoire.

Les espèces à risque méritent une attention spéciale dans la planification de gestion, car ce sont les plus vulnérables et/ou constituent des éléments irremplaçables de la biodiversité dans la forêt boréale. Certaines espèces peuvent être à risque en raison des facteurs humains ou bien parce qu'elles sont naturellement rares dans le paysage. Dans les deux cas, si leurs exigences écologiques ne sont pas traitées, elles sont à risque de devenir encore plus menacées. Bien que les pratiques de gestion forestière ne puissent être directement responsables d'une espèce considérée comme étant « à risque », il est important que les praticiens forestiers soient conscients de la possibilité de reproduction éventuelle de celle-ci dans un habitat approprié situé à l'intérieur du territoire de récolte ligneuse. Après l'évaluation des FHVC et la planification de gestion appropriée, des mesures devraient être prises pour surveiller les niveaux de population afin de détecter une baisse éventuelle de ceux-ci. Les habitats dans lesquels les espèces à statut particulier se développent dans la HVC sont considérés comme essentiels à la survie de l'espèce et doivent être considérés comme FHVC. Les espèces en péril qui ne sont pas, en fin de compte, désignées comme HVC, peuvent encore faire l'objet de stratégies de gestion spéciales en vertu des exigences du critère 6.2, qui aborde des mesures pour protéger les espèces préoccupantes, menacées ou en voie de disparition et leur habitat.

4.1.2 QUESTION 1 : RÉSULTATS

Après avoir consulté toutes les listes d'espèces et leurs zones de répartitions transmises par les organismes gouvernementaux et non gouvernementaux reconnus pour leur expertise sur les espèces, les tableaux 5, 6, 7, 8 et 9 résument ces informations et présentent toutes les espèces floristiques et fauniques avec des occurrences confirmées ou potentielles sur le TSB. La carte 4 présente les espèces fauniques et floristiques en péril confirmées sur le TSB.

TABEAU 5 : Amphibiens et reptiles avec une présence confirmée ou potentielle sur le TSB

Présence confirmée ou potentielle	Nom commun français	Nom scientifique	Famille	Statut particulier			Autre désignation
				Niveau fédéral ¹	Niveau provincial ²	Niveau international ³	
Potentielle	Tortue des bois	<i>Glyptemys insculpta</i>	Emydidae	Menacé	SDMV ⁴	Vulnérable	Susceptible (AFQM) ⁵
Confirmée [∞]	Tortue / chélydre serpentine	<i>Chelydra serpentina serpentina</i>	Chelydridae	Préoccupant	Non en péril	Vulnérable	Commun (AARQ) ⁶
Potentielle	Salamandre sombre du Nord	<i>Desmognathus fuscus</i>	Plethodontidae	Menacé	Menacé	Préoccupation mineure	Susceptible (AFQM) ⁵
Potentielle	Grenouille des marais	<i>Lithobates (Rana) palustris</i>	Ranidae	Non en péril	SDMV	Préoccupation mineure	Susceptible (AFQM) ⁵

∞ Localisée dans la zone d'étude d'éoliennes de Boralex.

1 Le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) évalue la situation et détermine le statut fédéral des espèces.

2 Selon la Loi sur les espèces menacées et vulnérables (L.R.Q., c. E-12.01), certaines espèces sont désignées menacées, vulnérables, ou susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables (SDMV), et bénéficient d'une protection légale.

3 UICN : Union mondiale pour la nature.

4 SDMV : Susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable.

5 Le Guide terrain des espèces menacées ou vulnérables associées au milieu forestier de la région de Québec s'inscrit dans la mission de l'Association forestière Québec métropolitain (AFQM) avec BPHenvironnement (2002).

6 AARQ : Atlas des amphibiens et reptiles du Québec.

Sources : (Boralex et Gaz Métro, 2006, 2007; MRNF; SNC-Lavalin, 2007, 2008).

TABLEAU 6 : Espèces ichthyofauniques avec une présence confirmée ou potentielle sur le TSB

Présence confirmée ou potentielle	Nom commun français	Nom scientifique	Famille	Statut particulier			Autre désignation
				Niveau fédéral ¹	Niveau provincial ²	Niveau international ³	
Confirmée [§]	Omble chevalier oquassa	<i>Salvelinus alpinus oquassa</i>	Salmonidae	- ⁴	SDMV ⁵	Préoccupation mineure	-

§ Présence confirmée par le CDPNQ (Centre des données du patrimoine naturel du Québec) et par des pêcheurs sur le territoire de la Seigneurie de Beaupré.

1 Le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) évalue la situation et détermine le statut fédéral des espèces.

2 Selon la Loi sur les espèces menacées et vulnérables (L.R.Q., c. E-12.01), certaines espèces sont désignées menacées, vulnérables, ou susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables (SDMV), et bénéficient d'une protection légale.

3 UICN : Union mondiale pour la nature.

4 - : Aucun statut reconnu pour l'espèce.

5 SDMV : Susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable.

TABLEAU 7 : Mammifères avec une présence confirmée ou potentielle sur le TSB

Présence confirmée ou potentielle	Nom commun français	Nom scientifique	Famille	Statut particulier			Autre désignation
				Niveau fédéral ¹	Niveau provincial ²	Niveau international ³	
Confirmée [∞]	Caribou des bois, écotype forestier ²	<i>Rangifer tarandus caribou</i>	Cervidae	Menacé ²	Menacé ²	Préoccupation mineure (espèce <i>R. tarandus</i>)	-
Confirmée [§]	Campagnol des rochers	<i>Microtus chrotorrhinus</i>	Cricetidae	-	SDMV ⁵	Préoccupation mineure	Susceptible (AFQM) ⁴
Confirmée [§]	Campagnol-lemming de Cooper	<i>Synaptomys cooperi</i>	Cricetidae	-	SDMV	Préoccupation mineure	Susceptible (AFQM) ⁴
Confirmée*	Chauve-souris rousse	<i>Lasiurus borealis</i>	Vespertilionadae	-	SDMV	Préoccupation mineure	-
Confirmée*	Chauve-souris argentée	<i>Lasionycteris noctivagans</i>	Vespertilionadae	-	SDMV	Préoccupation mineure	-
Confirmée*	Chauve-souris cendrée	<i>Lasiurus cinereus</i>	Vespertilionadae	-	SDMV	Préoccupation mineure	-
Potentielle	Chauve-souris nordique	<i>Myotis septentrionalis</i>	Vespertilionadae	En voie de disparition	Préoccupant, à suivre de près	-	-
Potentielle	Chauve-souris brune	<i>Myotis lucifugus</i>	Vespertilionadae	En voie de disparition	Préoccupant, à suivre de près	-	-
Potentielle	Cougar de l'Est	<i>Puma concolor cougar</i>	Felidae	Données insuffisantes	SDMV	Préoccupation mineure	-
Potentielle	Pipistrelle de l'Est	<i>Perimyotis subflavus</i> ou <i>Pipistrellus subflavus</i>	Vespertilionadae	En voie de disparition	SDMV	-	-

∞ Observé par plusieurs personnes et localisé avec des données télémétriques effectuées par Groupe-Conseil Agir inc. de 2004 à 2007.

§ Présence confirmée par le CDPNQ (Centre des données du patrimoine naturel du Québec).

* Localisé dans la zone d'étude du parc éolien par Envirotel 3000 Inc. en 2006

² Sous-espèce.

¹ Le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPA) évalue la situation et détermine le statut fédéral des espèces.

² Selon la Loi sur les espèces menacées et vulnérables (L.R.Q., c. E-12.01), certaines espèces sont désignées menacées, vulnérables, ou bien susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables (SDMV), et bénéficient d'une protection légale.

³ UICN : Union mondiale pour la nature.

⁴ Ce statut, tiré du *Guide terrain des espèces menacées ou vulnérables associées au milieu forestier de la région de Québec*, s'inscrit dans la mission de l'Association forestière Québec métropolitain (AFQM) avec BPHenvironnement (2002).

⁵ SDMV : Susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable.

Sources : AFQM et BPHenvironnement, 2002; Boralex et Gax Métro, 2006, 2007; MRNF; SNC-Lavalin, 2007, 2008; PESCA ENVIRONNEMENT 2010

TABLEAU 8 : Oiseaux avec une présence confirmée ou potentielle sur le TSB

Présence confirmée ou potentielle	Nom commun français	Nom scientifique	Famille	Statut particulier			Autre désignation
				Niveau fédéral ¹	Niveau provincial ²	Niveau international ³	
Potentielle	Pic à tête rouge	<i>Melanerpes erythrocephalus</i>	Picidae	Menacé	Menacé	Quasi menacé	Susceptible (AFQM) ⁴
Potentielle	Hibou des marais ou hibou brachyote	<i>Asio flammeus</i>	Strigidae	Préoccupant	SDMV ⁶	Préoccupation mineure	Susceptible (AFQM) ⁴
Confirmée [∞]	Aigle royal	<i>Aquila chrysaetos</i>	Accipitridae	- ⁵	Vulnérable	Préoccupation mineure	Vulnérable (AFQM) ⁴
Confirmée [∞]	Faucon pèlerin anatum	<i>Falco peregrinus anatum</i>	Falconidae	Préoccupant	Vulnérable	Préoccupation mineure	Susceptible (AFQM) ⁴
Potentielle	Garrot d'Islande	<i>Bucephala islandica</i>	Anatidae	Préoccupant	Vulnérable	Préoccupation mineure	Susceptible (AFQM) ⁴
Confirmée [∞]	Grive de Bicknell	<i>Catharus bicknelli</i>	Turdidae	Menacé	Vulnérable	Vulnérable	Susceptible (AFQM) ⁴
Confirmée [∞]	Pygargue à tête blanche	<i>Haliaeetus leucocephalus</i>	Accipitridae	-	Vulnérable	Préoccupation mineure	Susceptible (AFQM) ⁴
Potentielle	Râle jaune	<i>Coturnicops noveboracensis</i>	Rallidae	Menacé	Menacé	Préoccupation mineure	Susceptible (AFQM) ⁴
Confirmée [∞]	Paruline du Canada	<i>Wilsonia canadensis</i>	Parulidae	Menacé	SDMV	Préoccupation mineure	-
Confirmée [∞]	Quiscale rouilleux	<i>Euphagus carolina</i>	Icteridae	Préoccupant	SDMV	Vulnérable	-
Confirmée*	Engoulevent bois-pourri	<i>Caprimulgus vociferus</i>	Caprimulgidae	Menacé	Vulnérable	Préoccupation mineure	-
Confirmée*	Engoulevent d'Amérique	<i>Chordeiles minor</i>	Caprimulgidae	Menacé	SDMV	Préoccupation mineure	-
Potentielle	Martinet ramoneur	<i>Chaetura pelagica</i>	Apodidae	Menacé	SDMV	Quasi menacé	-
Potentielle	Moucherolle à côtés olive	<i>Contopus cooperi</i>	Tyrannidae	Menacé	SDMV	Quasi menacé	-

∞ Présences confirmées par les inventaires réalisés entre 2005-2008 pour les parcs éoliens (2 et 3) de la Seigneurie de Beaupré.

* Un engoulevent a été observé en 2006 sans que l'espèce soit identifiée précisément. Ce serait une des deux espèces d'engoulevent mentionnées ci-dessus.

1 Le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) évalue la situation et détermine le statut fédéral des espèces (LEP).

2 Selon la Loi sur les espèces menacées et vulnérables (L.R.Q., c. E-12.01), certaines espèces sont désignées menacées, vulnérables, ou susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables (SDMV), et bénéficient d'une protection légale.

3 UICN : Union mondiale pour la nature.

4 Le Guide terrain des espèces menacées ou vulnérables associées au milieu forestier de la région de Québec s'inscrit dans la mission de l'Association forestière Québec métropolitain (AFQM) avec BPHenvironnement (2002).

5 - : Aucun statut reconnu pour l'espèce.

6 SDMV : Susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable.

Sources : AFQM et BPHenvironnement, 2002; Boralex et Gaz Métro, 2006, 2007; MRNF; SNC-Lavalin, 2007, 2008; PESCA ENVIRONNMENT 2010.

TABEAU 9 : Espèces floristiques avec des occurrences confirmées ou potentielles sur le TSB

Présence confirmée ou potentielle	Nom commun français	Nom scientifique	Famille	Statut selon le Guide des habitats forestiers ¹	Statut particulier			Autre désignation
					Niveau fédéral ²	Niveau provincial ³	Niveau international ⁴	
Potentielle	Adiante des Aléoutiennes	<i>Adiantum aleuticum</i> (Ruprecht) Paris	Pteridaceae	Susceptible	-	SDMV	-	-
Potentielle	Ail des bois	<i>Allium tricoccum</i> Aiton	Liliaceae	Susceptible	-	Vulnérable	-	Vulnérable (AFQM) ⁵
Potentielle	Aldumie fongueuse	<i>Adlumia fungosa</i> (Aiton) Greene ex Britton	Fumariaceae	Susceptible	-	SDMV	-	-
Potentielle	Arabette à fruits réfléchis	<i>Boechea retrofracta</i> (Graham) A. Löve & D. Löve	Brassicaceae	Susceptible	-	SDMV	-	-
Confirmée [§]	Arnica à aigrette brune	<i>Arnica lanceolata</i> subsp. Lanceolata	Asteraceae	Susceptible	Candidat	SDMV	-	-
Potentielle	Calypso bulbeux	<i>Calypso bulbosa</i> var. americana (R. Brown) Luer	Orchidaceae	Susceptible	-	SDMV ⁶	-	-
Potentielle	Corallorhize striée	<i>Corallorhiza striata</i> Lindley	Orchidaceae	Susceptible	-	SDMV	-	-
Potentielle	Cypripède royal	<i>Cypripedium reginae</i> Walter	Orchidaceae	Susceptible	-	SDMV	-	-
Potentielle	Droséra à feuilles linéaires	<i>Drosera linearis</i> Goldie	Droseraceae	Susceptible	-	SDMV	-	-
Confirmée [§]	Épervière de Robinson	<i>Hieracium robinsonii</i> (Zahn) Fernald	Asteraceae	Susceptible	Candidat	SDMV	-	-
Potentielle	Ginseng d'Amérique	<i>Panax quinquefolius</i> Linnaeus	Araliaceae	-	En voie de disparition	Menacé	-	Menacé (AFQM) ⁵
Potentielle	Listère australe	<i>Listera australis</i> Lindley	Orchidaceae	Susceptible	Candidat	SDMV	-	-
Potentielle	Pelléade à stripe pourpre	<i>Pellaea atropurpurea</i> (Linnaeus) Link	Pteridaceae	Susceptible	-	SDMV	-	-
Potentielle	Polystichum faux-lonchitis	<i>Polystichum lonchitis</i> (Linnaeus) Roth	Dryopteridaceae	Susceptible	-	SDMV	-	-
Potentielle	Sabline à grandes feuilles	<i>Arenaria macrophylla</i> (Hooker) Fenzl	Caryophyllaceae	Susceptible	-	SDMV	-	-
Potentielle	Utriculaire à bosse	<i>Utricularia gibba</i> Linnaeus	Lentibulariaceae	Susceptible	-	SDMV	-	-

§ Confirmée par le CDPNQ (Centre de données du patrimoine naturel du Québec).

1 Guide de reconnaissance des habitats forestiers des plantes menacées ou vulnérables - Capitale-Nationale, Centre-du-Québec, Chaudière-Appalaches et Mauricie; MRNF et MDDEP, 2008.

2 Le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) évalue la situation et détermine le statut fédéral des espèces (La Loi sur les espèces en péril).

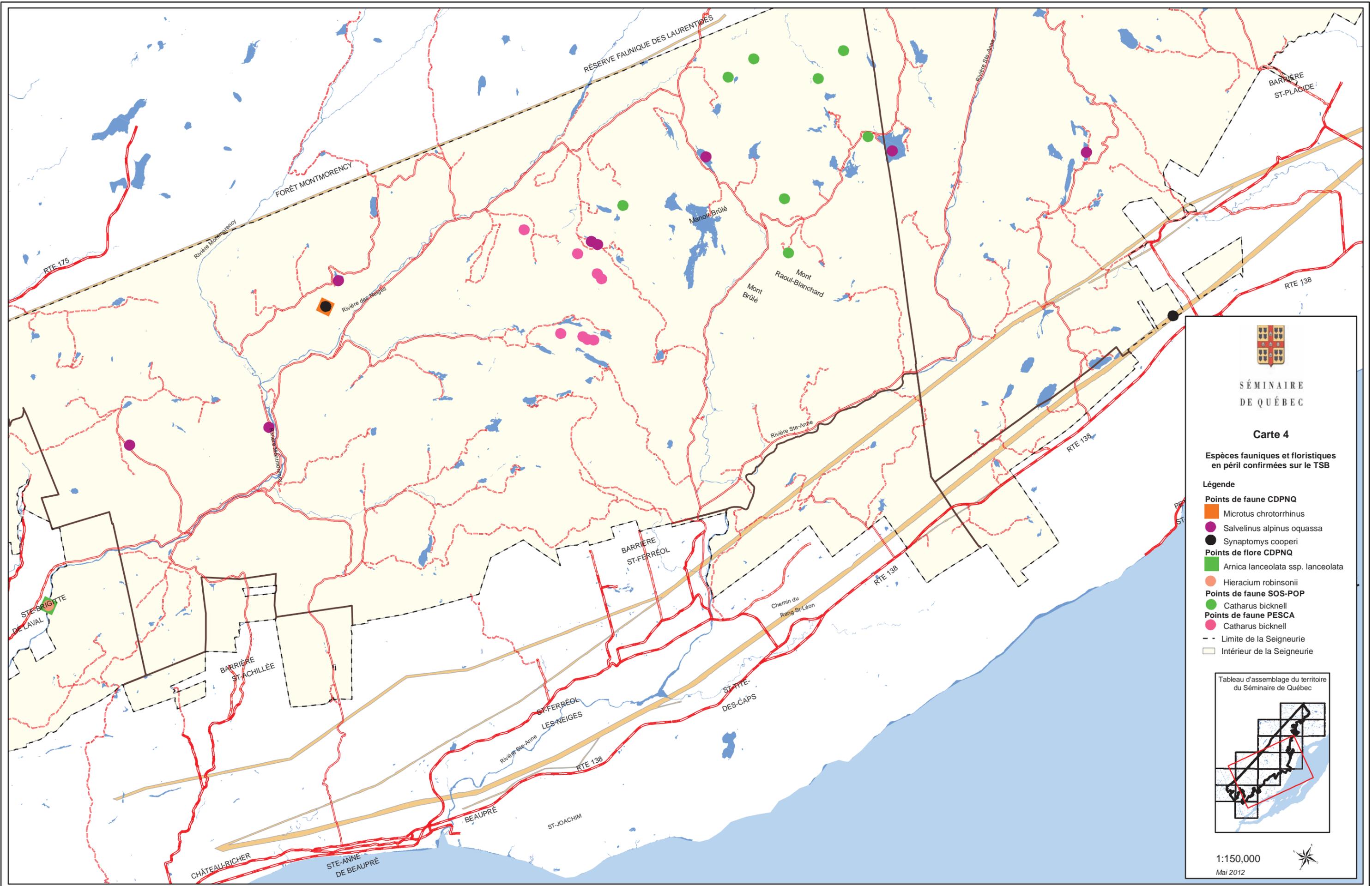
3 Selon la Loi sur les espèces menacées et vulnérables (L.R.Q., c. E-12.01), certaines espèces sont désignées menacées, vulnérables, ou susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables (SDMV), et bénéficient d'une protection légale.

4 UICN : Union mondiale pour la nature.

5 Le Guide terrain des espèces menacées ou vulnérables associées au milieu forestier de la région de Québec s'inscrit dans la mission de l'Association forestière Québec métropolitain (AFQM) avec BPHenvironnement (2002).

6 SDMV : Susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable.

Source : AFQM et BPHenvironnement, 2002; MRNF; MDDEP; CDPNQ; PESCA ENVIRONNEMENT 2010.





**SÉMINAIRE
DE QUÉBEC**

Carte 4

**Espèces fauniques et floristiques
en péril confirmées sur le TSB**

Légende

Points de faune CDPNQ

- *Microtus chrotorrhinus*
- *Salvelinus alpinus oquassa*
- *Synaptomys cooperi*

Points de flore CDPNQ

- *Arnica lanceolata ssp. lanceolata*
- *Hieracium robinsonii*

Points de faune SOS-POP

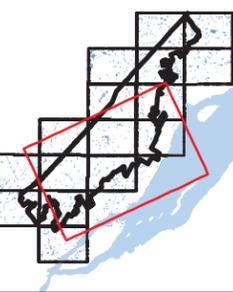
- *Catharus bicknellii*

Points de faune PESCA

- *Catharus bicknellii*

--- Limite de la Seigneurie
 □ Intérieur de la Seigneurie

Tableau d'assemblage du territoire
du Séminaire de Québec



1:150,000
 Mai 2012

4.2 CONCENTRATION DES ESPÈCES ENDÉMIQUES

4.2.1 HVC 1 - QUESTION 2 : LA FORÊT ABRITE-T-ELLE UNE CONCENTRATION D'ESPÈCES ENDÉMIQUES QUI SONT IMPORTANTES À L'ÉCHELLE MONDIALE, NATIONALE OU RÉGIONALE?

Une espèce endémique est une espèce qui ne se retrouve pas ailleurs (Begon et al., 1996). Bien évidemment, le terme endémique signifie : propre à un territoire bien délimité (Labrèque et Lavoie, 2003). On peut donc parler d'une espèce endémique au Québec ou bien en Amérique du Nord, au niveau régional ou encore au niveau d'un seul lac. Souvent, les espèces endémiques se trouvent sur des îles bien isolées du territoire continental, surtout dans les milieux tropicaux. Les espèces endémiques à répartition restreinte sont beaucoup moins fréquentes dans les régions froides que dans les régions à climat tropical ou méditerranéen (Gentry, 1986). En plus, le climat, la géologie, la physiographie et l'hydrographie constituent d'autres facteurs explicatifs majeurs dans la répartition des espèces. Ceux-ci sont à la base de la diversité et de l'originalité des habitats auxquels sont associés des foyers de biodiversité, souvent caractérisés par la présence d'espèces endémiques (Labreque et Lavoie, 2003). Les espèces endémiques à répartition restreinte représentent certainement le groupe le plus intéressant et le plus important sur le plan de la conservation, puisque ce sont celles qui sont les plus portées à disparaître de la planète. Au Québec, on compte neuf plantes vasculaires menacées ou vulnérables endémiques (présentes seulement au Québec). Ces espèces se trouvent soit dans l'estuaire, soit dans le golfe du Saint-Laurent (Labreque et Lavoie, 2003), pas très loin du TSB.

4.2.2 QUESTION 2 : RÉSULTATS

De toutes les espèces mentionnées dans la première partie, la Seigneurie de Beaupré aurait seulement une espèce endémique en péril au Québec, et deux autres au Nord-Est de l'Amérique du Nord (tableau 10 et carte 5).

TABLEAU 10 : Espèces confirmées du TSB qui sont endémiques au Québec et au Nord-Est de l'Amérique du Nord

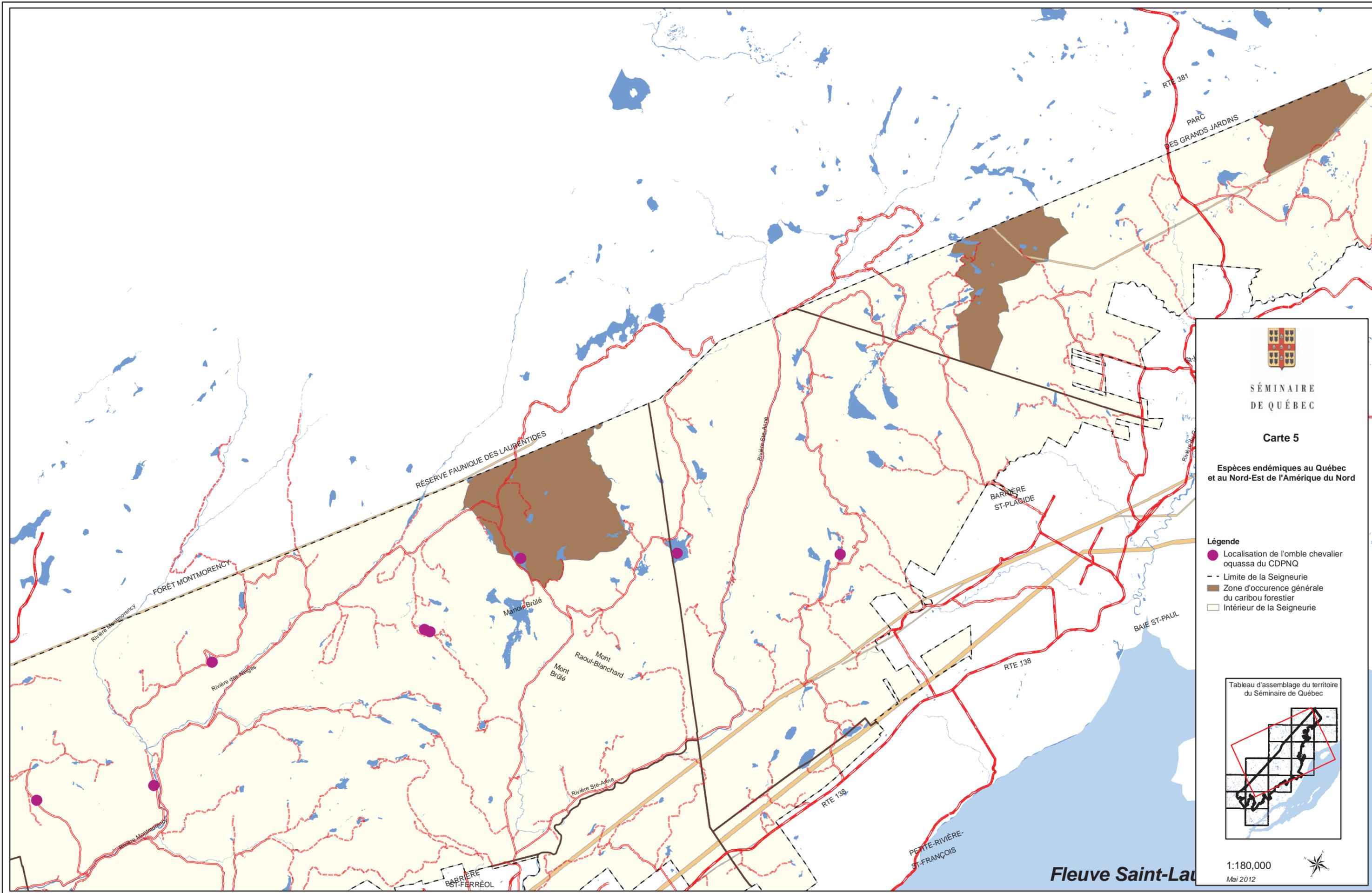
Espèce	Québec	Amérique du Nord
Omble chevalier oquassa		Endémique au Nord-Est de l'Amérique du Nord
Caribou forestier, Harde de Charlevoix (sous-espèce)	Endémique au Québec	
Arnica à aigrette brune		Endémique au Nord-Est de l'Amérique du Nord

4.2.2.1 L'OMBLE CHEVALIER, SOUS-ESPÈCE OQUASSA – HVC ID 26 (S3S4 / G5 / T20)

Espèce endémique au Nord-Est de l'Amérique du Nord

Il y a deux sous-groupes de l'omble chevalier au Québec, le sous-groupe anadrome et le sous-groupe lacustre. Le sous-groupe anadrome se trouve en abondance au Nord du 55° parallèle. Il descend les rivières vers la mer au printemps et remonte les rivières pour frayer à l'automne. Le sous-groupe lacustre est surtout rencontré dans le Sud du Québec et regroupe des individus qui demeurent dans l'eau douce. Les populations de ce sous-groupe lacustre sont isolées en eau douce depuis le retrait des glaciers. Elles correspondent à la sous-espèce oquassa « vestige des populations anadromes qui vivaient jadis dans la mer de Champlain et l'océan Atlantique, il y a environ 12 000 ans, et représentent une grande valeur sur le plan génétique et patrimonial » (MRNF).

L'omble chevalier d'eau douce du Sud du Québec (sous-espèce oquassa) a été classé dans la liste des espèces SDMV. La disparition de l'espèce dans plusieurs lacs du Sud du Québec au cours du dernier siècle a mené à ce verdict. La destruction de l'habitat (eutrophisation des plans d'eau surtout reliée au développement de la villégiature), l'introduction d'espèces compétitrices et l'acidification des lacs sont les principales causes de ce déclin. Il est difficile pour certains pêcheurs sportifs de distinguer l'omble chevalier de l'omble de fontaine (communication personnelle avec Marie-Pierre Gingras, tech.f., avril 2011). L'omble chevalier est aussi recherché que l'omble de fontaine. Elle est considérée comme étant la même espèce par plusieurs pêcheurs.



SÉMINAIRE
DE QUÉBEC

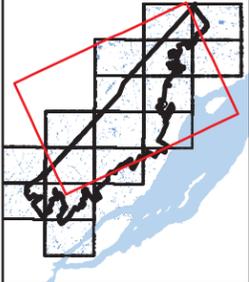
Carte 5

Espèces endémiques au Québec
et au Nord-Est de l'Amérique du Nord

Légende

- Localisation de l'omble chevalier
ou quassa du CDPNQ
- - - Limite de la Seigneurie
- Zone d'occurrence générale
du caribou forestier
- Intérieur de la Seigneurie

Tableau d'assemblage du territoire
du Séminaire de Québec



1:180,000
Mai 2012



Fleuve Saint-Lau

Pour éviter la confusion, le MRNF a produit une fiche détaillant les différences morphologiques entre les deux espèces. Cette fiche informative se trouve à l'annexe 6.3. Pour l'instant, il n'y a pas de mesure de protection qui est établie pour l'omble chevalier étant donné que son statut est SDMV. Cependant, le Séminaire demande aux membres de club de chasse et pêche d'informer le Service forestier lorsque l'espèce est observée, ou lorsqu'une frayère d'omble chevalier – **HVC ID 24 et 26** est localisée.

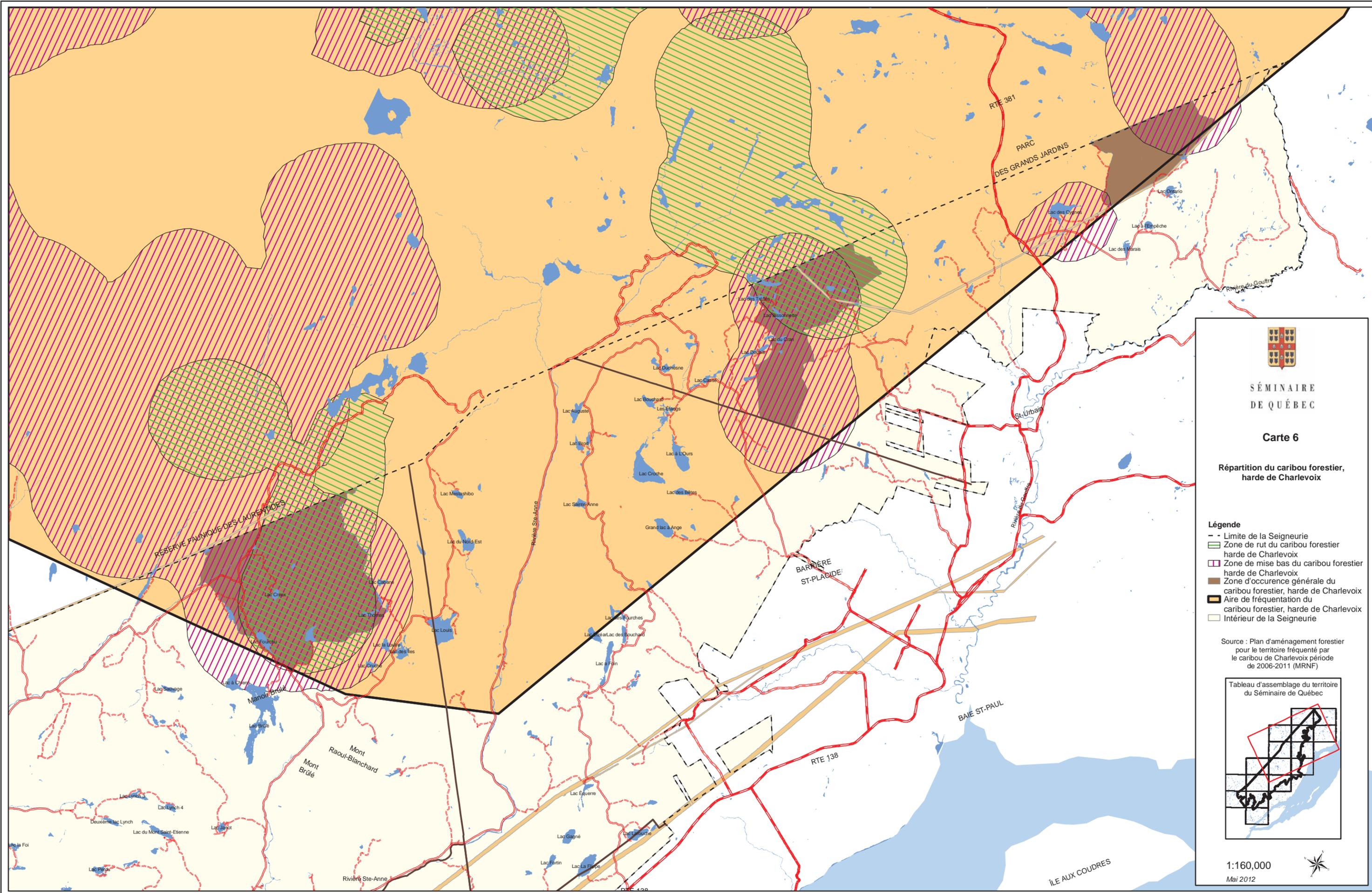
4.2.2.2 LE CARIBOU DE CHARLEVOIX – HVC ID 27 (S2S3 / G5T4)

Espèce endémique au Québec

Au Québec, on retrouve trois écotypes de caribou : le caribou montagnard, dont l'unique représentant connu est le caribou de la Gaspésie, le caribou toundrique, qui comprend les deux grands troupeaux migrateurs du Nord du Québec, et finalement, le caribou forestier, réparti de façon discontinue dans la forêt boréale. Il fait partie de la sous-espèce dite « caribou des bois » (*Rangifer tarandus caribou*). Son appellation officielle est « caribou des bois, écotype forestier », mais familièrement, on l'appelle « caribou forestier » (MRNF, 2008). Une étude (Courtois et al., 2002) a montré que les trois écotypes formaient des entités génétiques distinctes qui devraient probablement être reconnues comme des sous espèces différentes. En plus de leurs différences génétiques, les trois écotypes ont une répartition et des comportements différents (migration, habitats, dispersion). Pour cette raison, on considère le caribou forestier comme une sous-espèce endémique au Québec.

Le caribou forestier qui était autrefois présent dans la région de Charlevoix, la harde avait complètement disparu vers le milieu des années 1920 suite à différentes causes liées à la coupe forestière, à la chasse abusive et au braconnage. À la fin des années 60, et début des années 70, 82 individus ont été relâchés dans la partie Sud-Est de la réserve faunique des Laurentides. La population de cette harde a culminé à 122 individus en 1992 pour ensuite décliner jusqu'à une estimation de 60-80 individus actuellement.

De 1998 à 2001, l'aire de fréquentation pour le caribou forestier de Charlevoix a été initialement délimitée à partir des repérages télémétriques réalisés par Sebbane et al. (2002). L'aire totalise 3 127 km² et comprend en partie le parc des Hautes-Gorges-de-la-Rivière-Malbaie, la ZEC des Martres, la ZEC du lac Moreau, la réserve faunique des Laurentides et le parc national de la Jacques-Cartier. La limite Sud de l'aire de fréquentation (qui tient compte des aires d'hivernage, de mise bas et de rut) est située sur la partie Nord du TSB (carte 6). Depuis plusieurs années, aucun caribou forestier n'a été localisé sur le TSB. Nous allons aborder le sujet des déplacements saisonniers dans la section 4.3 qui traite des espèces saisonnières.

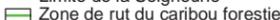
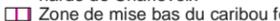
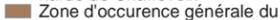



SÉMINAIRE DE QUÉBEC

Carte 6

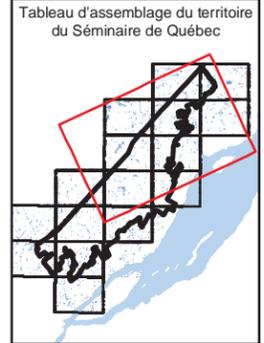
Répartition du caribou forestier, harde de Charlevoix

Légende

- - Limite de la Seigneurie
-  Zone de rut du caribou forestier harde de Charlevoix
-  Zone de mise bas du caribou forestier harde de Charlevoix
-  Zone d'occurrence générale du caribou forestier, harde de Charlevoix
-  Aire de fréquentation du caribou forestier, harde de Charlevoix
-  Intérieur de la Seigneurie

Source : Plan d'aménagement forestier pour le territoire fréquenté par le caribou de Charlevoix période de 2006-2011 (MRNF)

Tableau d'assemblage du territoire du Séminaire de Québec



1:160,000

Mai 2012

Pour mieux protéger le caribou de Charlevoix, le rapport de Courtois et al. (2003) souligne quelques remarques importantes :

« La notion de troupeau (terme véhiculé dans les règlements) devra être revue pour tenir compte de la répartition réelle du caribou forestier et de ses comportements saisonniers. Il faudra véhiculer les termes « population » ou « harde » plutôt que « troupeau ». Les caractéristiques des habitats fréquentés durant la mise bas, le rut et l'hiver devront être précisées. Dans un contexte d'exploitation forestière, l'identification des hardes et la délimitation géographique des aires utilisées par chacune d'elles permettraient de circonscrire les sites à aménager en fonction du caribou. De même, pour rendre le règlement sur les habitats opérationnel, il faudrait préciser la nature des habitats de mise bas, du rut et d'alimentation hivernale [ce qui est fait dans la section 4.3.2.4]. Les règlements devraient identifier l'aire de répartition continue comme aire d'aménagement du caribou forestier. Finalement, des plans d'aménagement forestier devraient être élaborés pour cette aire. »

Puisque le TSB est situé dans l'aire d'utilisation du caribou forestier, le Service forestier du Séminaire de Québec fait partie d'un groupe de travail qui a été formé à l'été 2003 pour élaborer un plan d'aménagement qui tient compte des exigences d'habitat de cette espèce à statut menacé.

À la suite des conclusions produites à partir des données des derniers inventaires, la pérennité de la harde semble précaire. Les causes probables seraient liées aux pertes d'habitat résultant de l'intensification de l'exploitation forestière, et à l'augmentation de la prédation par le loup (*Canis lupus*) et l'ours noir (*Ursus americana*). Les corridors créés par les coupes forestières, les lignes électriques et les routes peuvent faciliter le déplacement des prédateurs (James et Stuart-Smith, MRNF, 2000). D'autres causes de diminution seraient dues aux épidémies d'insectes ainsi qu'à l'augmentation des activités anthropologiques en général. Le rajeunissement des forêts par la coupe et la création de milieux ouverts favorise la colonisation d'espèces végétales à petits fruits, attirant les populations d'ours noirs (Samson, 2001). L'orignal (*Alces alces*) profite également des milieux ouverts (augmentation du brout) créés par les parterres de coupes forestières en cours de régénération, attirant ainsi le loup, ce qui peut causer des pertes supplémentaires aux effectifs de caribous (Holt et Lawton, 1994).

Pour plus de détails, veuillez prendre en note quelques documents de recherche et de synthèse pertinents à la harde de Charlevoix :

- Jolicoeur, H. 1993. *Des caribous et des hommes. L'histoire de la réintroduction du caribou dans les Grands-Jardins*. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Direction de la faune et des habitats, 76 p.
- Jolicoeur, H., R. Courtois et A. Beaumont. 2002. *Le caribou de Charlevoix, une décennie après sa réintroduction, 1978-1981*. Ministère des Ressources naturelles et la Faune, Direction du développement de la faune, Québec, 178 p.
- Sebbane, A., et autres. 2002. *Utilisation de l'espace et caractéristiques de l'habitat du caribou forestier de Charlevoix, entre l'automne 1998 et l'hiver 2001*. Société de la faune et des parcs du Québec, 59 p.
- COSEPAC. 2002. *Évaluation et rapport de situation du COSEPAC sur le caribou des bois (Rangifer tarandus caribou) au Canada – Mise à jour*. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, Ottawa, Xii + 112 p.
- Lafleur, P.-É., R. Courtois et M. Cloutier. 2006. *Plan d'aménagement forestier pour le territoire fréquenté par le caribou de Charlevoix, période 2006-2011*. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction de l'aménagement de la faune de la Capitale-Nationale, Direction du développement de la faune, et Direction régionale de la Capitale-Nationale, de Chaudière-Appalaches et de l'Estrie (Forêt Québec), 17 p + annexes.
- Martineau, C, SNC-Lavalin. 2007. *Analyse de la situation du caribou forestier de Charlevoix*. Préparée pour le Consortium Boralex inc., Société en commandite Gaz Métro et le Séminaire de Québec. Rapport d'analyse complémentaire.
- ÉQUIPE DE RÉTABLISSEMENT DU CARIBOU FORESTIER DU QUÉBEC. 2008. *Plan de rétablissement du caribou forestier (Rangifer tarandus) au Québec — 2005-2012*. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Faune Québec, Direction de l'expertise sur la faune et des habitats, 78 p.

4.2.2.3 L'ARNICA À AIGRETTE BRUNE – HVC ID 28 (S3 / N3 / G3T3)

Espèce endémique au Nord-Est de l'Amérique du Nord

D'après le Guide des plantes rares du Québec méridional (2009), l'arnica à aigrette brune (*Arnica lanceolata*) est endémique au Nord-Est de l'Amérique du Nord. Cette espèce fait partie de la famille des astéracées. Elle se trouve normalement sur des rivages escarpés, sur des rocheux ou graveleux de rivières ou de ruisseaux, et sur des replats humides d'escarpements (Comité flore québécoise de FloraQuebeca, 2009). D'après le CDPNQ, il existe une cinquantaine d'occurrences de cette espèce, dont cinq se trouvent dans les régions de Chaudière-Appalaches, Centre du Québec, Capitale-Nationale et Mauricie.

Une occurrence d'arnica à aigrette brune a été confirmée sur le TSB et répertoriée par le CDPNQ. Cette occurrence est située à environ 10 km au Nord de Sainte-Brigitte-de-Laval et à 1,5 km au Sud de la barrière du Séminaire (Abitibi-Price). L'espèce est désignée vulnérable dans la LEMV. Il est conseillé aux intervenants sur le TSB qui s'approchent de 50 m de ce point de localisation, de garder les yeux ouverts pour des individus de cette espèce. Cette plante est vulnérable et considérée rare, alors des mesures de protection doivent être mises en place. Lorsqu'une population d'arnica (au moins un individu) est localisée, il est recommandé de ne pas exécuter de travaux forestiers dans une zone protectrice de 20 m autour de cette population.

Pour plus de détails, veuillez consulter la fiche technique n° 33 qui se trouve à l'annexe 10 de ce rapport.

4.3 CONCENTRATION D'ESPÈCES SAISONNIÈRES

4.3.1 **HVC 1 - QUESTION 3 : LA FORÊT COMPORTE-T-ELLE UN HABITAT ESSENTIEL ABRITANT UNE CONCENTRATION SAISONNIÈRE D'ESPÈCES D'IMPORTANCE MONDIALE, NATIONALE OU RÉGIONALE (POUR UNE OU PLUSIEURS ESPÈCES, PAR EXEMPLE, CONCENTRATIONS D'ANIMAUX SAUVAGES DANS DES SITES DE REPRODUCTION, DES AIRES D'HIVERNAGE, DES SITES DE MIGRATION, DES VOIES MIGRATOIRES OU DES CORRIDORS FAUNIQUES)?**

Les individus d'une espèce peuvent se rassembler selon la saison et pour des raisons variées comme la reproduction, la préparation à la migration, la mise bas et l'alimentation, selon la disponibilité d'une ressource limitée (en temps ou en espace). La mise bas et l'élevage des jeunes individus sont deux exemples évidents, mais les concentrations entraînées par une ressource limitée peuvent également être critiques pour la survie d'une espèce, surtout si cette ressource est rare dans le paysage. De même, la proximité de deux ressources limitées (par exemple : l'alimentation, les sites de repos) peut être critique dans le maintien d'une population d'animaux sauvages. Les peuplements d'arbres centenaires propices à la présence de bons sites de nidification pour les pygargues à tête blanche ou pour les colonies de hérons doivent être situés à portée de l'habitat d'alimentation approprié (les plans d'eau et les zones humides) pour qu'ils soient utilisés pour la nidification. Si une seule de ces ressources est présente, il est peu probable qu'il y ait des populations reproductrices dans cette région. La détermination du seuil de concentration saisonnière se fait au cas par cas, pour chacune des espèces.

Concentrations mondiales

Cette catégorie concerne de préférence d'importantes concentrations d'individus ou de populations constituant l'ensemble d'une répartition des espèces. Au Canada, cela peut être interprété en examinant les distributions saisonnières globales d'une espèce au sein du continent de distribution, l'Amérique du Nord. On peut également considérer une zone comme « globalement importante » lorsqu'un grand nombre d'une seule espèce ou bien des taxons multiples se réunissent dans un secteur d'accès restreint tel qu'une aire d'alimentation, une zone d'accouplement, ou une zone d'hivernation, etc.

Concentrations nationales ou régionales

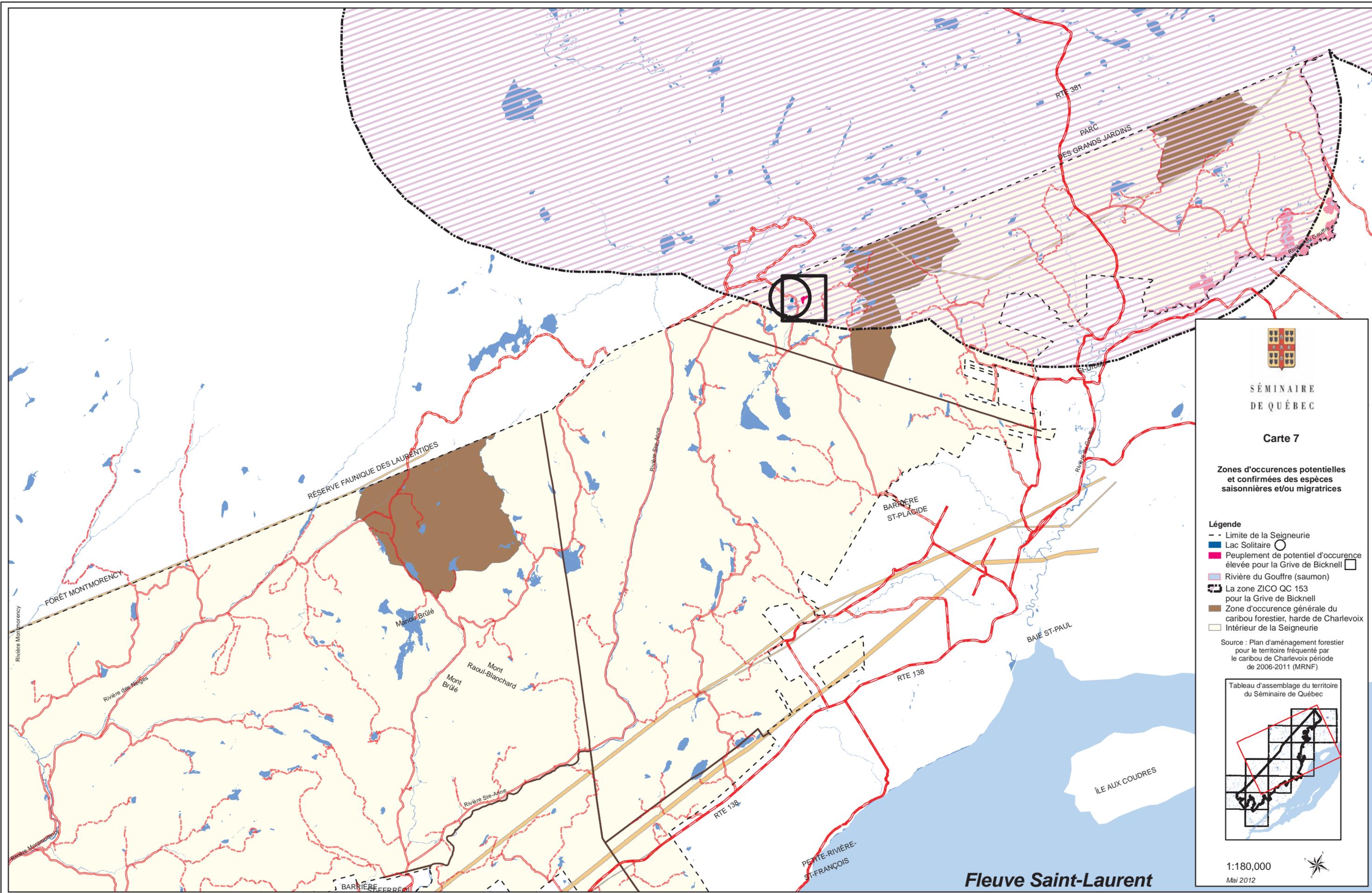
Cette catégorie concerne des sites non qualifiés pour l'appellation précédente, mais qui peuvent être caractérisés comme des sites où la faune converge ordinairement. Pour maintenir les concentrations saisonnières d'espèces, l'accès et l'intégrité écologique de l'habitat, l'existence d'un processus ou d'une ressource qui les attire, devront être conservés. Par exemple, le régime d'écoulement naturel de l'eau doit être maintenu pour soutenir les agrégations de poissons reproducteurs, tels que les nombreuses frayères sur le TSB par exemple.

4.3.2 QUESTION 3 : RÉSULTATS

En se basant sur la documentation ainsi que sur la liste et la description des espèces en péril, plusieurs parmi celles-ci ont été considérées comme « saisonnières » sur le plan national, régional et mondial. Le tableau 11 présente les espèces saisonnières potentielles et confirmées dans la région (certaines localisées sur la carte 7). Le MRNF nous confirme qu'il n'y a pas d'héronnières présentes sur le territoire (voir copie du courriel à l'annexe 3). Les inventaires réalisés entre 2005 et 2008 pour les parcs éoliens de la Seigneurie de Beaupré (zones 2 et 3) ont permis de confirmer la présence de six espèces à statut particulier : aigle royal, faucon pèlerin, grive de Bicknell, paruline du Canada, pygargue à tête blanche et quiscale rouilleux (PESCA Environnement, 2010; Boralex et Gaz Métro, 2006, 2007; SNC-Lavalin, 2007, 2008). Un engouement a été observé en 2006, mais l'espèce n'a pas été précisée.

TABLEAU 11 : Espèces saisonnières et leurs occurrences confirmées ou potentielles sur le TSB

Espèces saisonnières régionales	Lieu des occurrences sur le TSB
Caribou, harde de Charlevoix	Quelques occurrences au Nord-Ouest du TSB
Saumon atlantique (ouananiche)	Rivière de Gouffre à l'extrémité Nord-Est du TSB
Grive de Bicknell	ZICO – QC153, Notre-Dame-des-Monts, Charlevoix; présence confirmée dans la zone d'étude de Boralex
Chauve-souris rousse	Présence confirmée dans la zone d'étude de Boralex
Chauve-souris cendrée	Présence confirmée dans la zone d'étude de Boralex
Chauve-souris argentée	Présence confirmée dans la zone d'étude de Boralex
Pipistrelle de l'Est	Présence confirmée dans la zone d'étude de Boralex
Garrot d'Islande	Potentiel de se trouver dans le TSB; associé aux lacs sans poissons
Engoulevent d'Amérique	Potentiel de se trouver dans le TSB
Engoulevent bois-pourri	Potentiel de se trouver dans le TSB
Râle jaune	Potentiel de se trouver dans le TSB
Quiscale rouilleux	Potentiel de se trouver dans le TSB
Moucherolle à côtés olive	Potentiel de se trouver dans le TSB
Paruline du Canada	Potentiel de se trouver dans le TSB
Martin ramoneur	Potentiel de se trouver dans le TSB
Pic à tête rouge	Potentiel (peu probable) de se trouver dans le TSB
Râle jaune	Potentiel de se trouver dans le TSB



SÉMINAIRE DE QUÉBEC

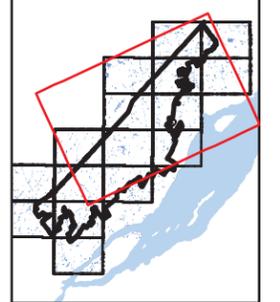
Carte 7

Zones d'occurrences potentielles et confirmées des espèces saisonnières et/ou migratrices

- Légende**
- - Limite de la Seigneurie
 - Lac Solitaire
 - Peuplement de potentiel d'occurrence élevée pour la Grive de Bicknell
 - Rivière du Gouffre (saumon)
 - La zone ZICO QC 153 pour la Grive de Bicknell
 - Zone d'occurrence générale du caribou forestier, harde de Charlevoix
 - Intérieur de la Seigneurie

Source : Plan d'aménagement forestier pour le territoire fréquenté par le caribou de Charlevoix période de 2006-2011 (MRNF)

Tableau d'assemblage du territoire du Séminaire de Québec



1:180,000
Mai 2012



Fleuve Saint-Laurent

4.3.2.1 LES GRANDS RAPACES

La majorité des faucons pèlerins migrèrent vers la côte Est des États-Unis, vers l'Amérique centrale ou l'Amérique du Sud, suivant les tendances saisonnières de leurs proies (oiseaux). Cependant, certains individus demeureront au Québec pendant toute l'année en fonction de la disponibilité des proies et en fonction de la sévérité des hivers (FAPAQ, 2002). Présentement, les connaissances sur les lieux d'hivernage des pygargues à tête blanche se reproduisant au Québec demeurent incomplètes. La majorité des pygargues nichant sur le territoire continental du Québec hivernent vraisemblablement à l'extérieur de la province. Par contre, un certain nombre d'individus y passent l'hiver, là où des cours d'eau demeurent libres de glace. Il se pourrait qu'une vingtaine d'oiseaux hivernent sur la rive Nord de l'estuaire du Saint-Laurent (FAPAQ, 2002). En ce qui concerne l'aigle royal, il est difficile d'éclaircir la proportion d'individus de cette espèce qui demeurent au Québec pendant la saison hivernale. Différentes mentions colligées par l'Association québécoise des groupes d'ornithologues (AQGO) prouvent qu'un certain nombre d'individus hivernent dans la province (MRNF, 2005). Aucun nid de ces espèces d'oiseaux n'a été répertorié sur le TSB. Les confirmations de la présence de ces rapaces viennent de l'observation d'oiseaux en vol (PESCA Environnement et al., 2010).

4.3.2.2 LA GRIVE DE BICKNELL (S3 / G4)

La présence de la grive de Bicknell a été confirmée en période de nidification dans la Seigneurie de Beauré, dans les zones d'étude 2 et 3 des parcs éoliens de la Seigneurie de Beauré. La grive de Bicknell a été détectée dans 10 des 90 stations d'écoute inventoriées en 2007. Les points d'appel où cette espèce a été détectée sont situés à des altitudes minimales de 904 m dans les forêts en régénération avec une dominance de conifères (PESCA Environnement, 2010; Boralex et Gaz Métro, 2007).

ZICO – QC153, Notre-Dame-des-Monts, Charlevoix – HVC ID 35

La seule ZICO présente sur le TSB est située autour de Notre-Dame-des-Monts, dans la région de Charlevoix et ses coordonnées géographiques sont les suivantes : 47,67°N et 70,67°W. Son altitude varie entre 200 m et 850 m. La ZICO comprend des forêts de conifères (boréales ou alpines), des forêts de feuillus (boréales ou alpines), des rivières et ruisseaux, des falaises et des rivages rocheux. La ZICO est classée « significative au niveau continental, avec espèce menacée » (Important Bird Area (IBA-Canada)), et inclut deux parcs provinciaux. On ne possède, pour l'instant, que très peu de renseignements concernant l'aire de répartition de la grive de Bicknell. Pour cette raison, aucune limite n'a été tracée. On pense toutefois que le site comprendrait le centre des comtés de Charlevoix et de Charlevoix-Est et pourrait inclure les deux parcs provinciaux du secteur, soit le parc national des Grands-Jardins et le parc des Hautes-Gorges-de-la-Rivière-Malbaie.

Pour plus de détails : http://www.ibacanada.ca/maps/regions/QC_prov.pdf
http://www.naturequebec.qc.ca/zico/1_index1.html

La grive de Bicknell se retrouve principalement dans les Appalaches, mais elle a surtout fait l'objet de travaux d'observation en bordure du Bouclier canadien (réserve faunique des Laurentides, Charlevoix et région Monts-Valin). À l'automne, l'espèce quitte le Québec pour ses aires d'hivernage situées dans les Grandes Antilles.

Elle recherche un type d'habitat bien particulier correspondant aux peuplements denses de conifères des régions montagneuses et aux peuplements denses en régénération d'au moins 2 m de hauteur, situés à plus de 600 m d'altitude, dont le sapin est généralement la principale essence forestière. Les forêts subalpines recherchées par cette espèce sont caractérisées par un climat humide, frais et venteux où le brouillard est souvent présent. Bien qu'elle occupe aujourd'hui ses habitats traditionnels, elle est également présente à plus basse altitude, dans les forêts denses dominées par le sapin et faisant l'objet d'exploitation forestière. La grive de Bicknell possède aussi des domaines vitaux, pouvant se superposer.

La menace la plus importante pour cette espèce est sans contredit la perte et les modifications de ses habitats entraînés par les opérations forestières à grande échelle présentes dans tout l'Est du Canada. Il existe plusieurs autres menaces dont l'infestation de la tordeuse des bourgeons de l'épinette (TBE), l'aménagement de stations de ski et de parcs éoliens, la construction de tours de communication et de pylônes hertziens et les perturbations au nid, en particulier celles qui sont causées par les humains.

L'espèce a été désignée « vulnérable » au Québec, en octobre 2009, en vertu de la LEMV, ceci en raison de la petite taille de la population, de sa répartition fragmentée, de son faible potentiel reproducteur et des diverses pressions exercées sur son habitat. L'espèce est protégée en vertu de la Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs, laquelle interdit la chasse, la possession ou la vente d'oiseaux migrateurs, de leurs œufs et de leurs nids. Un rapport sur la situation de la grive de Bicknell, publié en 1999 par le COSEPAC, a considéré l'état de l'espèce comme « préoccupante ». En novembre 2009, le COSEPAC a réexaminé le statut de cette espèce : l'espèce a été désignée « menacée » (MRNF).

Modalités de protection

Pour identifier les peuplements à fort potentiel dans la ZICO, nous avons utilisé les données écoforestières en sélectionnant les critères d'habitats suivants :

- Altitude de 500 m ou plus;
- Peuplements ES, SE ou S (résineux);
- Petites perturbations (EL ou CHP);
- Densités A ou B;
- Hauteurs 4, 5 et 6.

Avec cette analyse géomatique, nous avons seulement discerné un peuplement dans la ZICO qui répond à l'habitat de la grive de Bicknell. Ce peuplement sera protégé et identifié comme la FHVC 16.

4.3.2.3 LE GARROT D'ISLANDE (S3 / G5)

La population de l'Est du Canada est estimée à 6 800 individus (MRNF, 2010) environ et se trouve en grande majorité au Québec où l'aire de nidification est principalement localisée au Nord de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent, dans la forêt boréale. Le garrot d'Islande n'est pas une espèce migratrice au sens conventionnel, mais elle fait quand même des déplacements importants à l'intérieur du Canada. Peu de temps après le début de la période de couvain, les mâles s'envolent vers leur site de mue; comprenant les eaux côtières de la baie d'Hudson, de la baie d'Ungava et de la baie Frobisher (île de Baffin) ainsi que quelques baies au Nord du Labrador. Les aires de mue fréquentées par les femelles sont inconnues. D'octobre à juin, les individus des deux sexes sont observés le long de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent, particulièrement sur la côte Nord, puisque la glace y est moins abondante que sur la côte Sud (MRNF). Durant la période de reproduction, le garrot d'Islande se réfugie généralement auprès de petits lacs alcalins sans poissons (moins de 15 ha) situés à la tête des bassins versants, en altitude (plus de 500 m). Au Québec, ces habitats de reproduction sont situés dans les secteurs dominés par les pessières à bouleau blanc et à mousse, situés au Nord de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent. Le garrot d'Islande pond ses œufs dans des cavités d'arbres, principalement dans le bouleau blanc (*Betula papyrifera*) et le tremble (*Populus tremuloides*). Ces arbres, qui ne sont jamais très loin d'un lac (90 m à 250 m de l'eau), sont souvent choisis pour la nidification lorsqu'ils sont à un stade avancé de décomposition, et lorsque leur diamètre à hauteur de poitrine (DHP) mesure 38 cm environ. Le garrot d'Islande se nourrit principalement d'insectes aquatiques pendant la période de reproduction. En hiver, l'espèce consomme des mollusques, des crustacés, des moules, des coquillages, des poissons, et parfois des œufs de poissons. Elle peut se nourrir aussi sur la végétation des étangs (Madge, 2006).

La présence potentielle du garrot d'Islande existe sur le TSB. Cet oiseau recherche des lacs sans poissons pour accéder à de plus grandes sources de nourriture (invertébrés) sans une compétition trop imposante. Une courte liste des lacs répertoriés sur le TSB sans ou peu de poissons est présentée dans le tableau 12. Le lac Solitaire, qui se situe dans le bloc Grassy & Allan de la Seigneurie de Beaupré, est connu pour sa pauvreté en poissons. De multiples témoignages verbaux d'anciens braconniers racontent qu'il y a environ 80 ans, on capturait dans ce lac de nombreuses truites de taille impressionnante et d'excellente qualité. Par contre, les membres de ce club avaient noté l'absence de toute vie apparente dans ce lac depuis [maintenant] quelques décennies (Dufour et al., 1973). Des analyses préliminaires sur la qualité chimique de l'eau de ce lac de 1970 à 1973 ont permis à l'équipe de Dufour de constater que non seulement le pH de l'eau était nettement acide, mais que cette acidité ne correspondait pas à un cycle saisonnier de fluctuation normale du pH et qu'elle semblait se maintenir au cours de la saison (Dufour et al., 1973). Considérant ce constat, le potentiel pour le garrot d'Islande est moins important puisque l'acidité du lac doit aussi affecter les invertébrés. Le lac est entouré d'une forêt d'épinettes noires dont le tapis est recouvert de lichens et le sol de sphaignes. Il y aurait également une tourbière peu développée, des plantes à feuilles flottantes et à la surface de l'eau, des muscinées à la surface de l'eau, et des isétacées en profondeur.

TABLEAU 12 : Clubs de chasse et pêche possédant des lacs intéressants pour le garrot d'Islande

Numéro du club	Nom du club	Bassin versant	Description
108	Lacs Garneau et Rond	JC/M	<ul style="list-style-type: none"> • Présence de copépodes (crustacés) • Non-reproduction de truite
111	Boutet	M	<ul style="list-style-type: none"> • Pas de frayère avec cours d'eau
114	Rigolet	M	<ul style="list-style-type: none"> • Poisson ne survit pas à l'hiver • Manque d'oxygène, peu profond
120	Tourville	M	<ul style="list-style-type: none"> • Lac en perdition • Depuis la construction du petit lac Gagnon (il y a 10 ans), l'eau du tributaire du lac Tourville est plus chaude. Il y a eu formation d'algues. Il y a eu de la vase lors de la pose du barrage du petit lac Gagnon.
121	Lac Gagnon	M	<ul style="list-style-type: none"> • Lac sans poissons
129	Lac Creux	M	<ul style="list-style-type: none"> • Très peu de poissons
231	Original	M	<ul style="list-style-type: none"> • Pas de poissons et très peu de formes de vie dans le lac Solitaire
144	Ruisseau du Nord	M	<ul style="list-style-type: none"> • Il n'y a pas de poissons au lac la Tour
179	Haut de la Bonne-femme	M	<ul style="list-style-type: none"> • Pas de poissons dans aucun des lacs

Le CDPNQ mentionne les mêmes caractéristiques pour six lacs de la réserve faunique des Laurentides, au Nord de la zone d'étude de Boralex. Aucun garrot d'Islande n'a été observé au cours des inventaires réalisés entre 2005 et 2008 (Boralex et Gaz Métro, 2006, 2007; SNC-Lavalin, 2008).

Sensibilités aux opérations forestières

Les opérations forestières constituent la menace la plus importante pour le garrot d'Islande. En éliminant les arbres qui servent pour la nidification, elles forcent les femelles à nicher plus loin des plans d'eau, exposant ainsi les jeunes à une prédation accrue lorsqu'ils quittent le nid. D'autre part, ces opérations forestières rendent les plans d'eau accessibles aux humains, ce qui se traduit par l'augmentation des perturbations des sites de nidification.

Modalités pour améliorer les conditions de vie du Garrot d'Islande

- 1) Localiser tous les lieux potentiels pour le garrot d'Islande en repérant les endroits où l'on retrouve des lacs sans poissons, des terres situées à plus de 500 m d'altitude, des pessières à bouleaux blancs et peupliers faux-trembles surannés;
- 2) S'assurer que les lacs identifiés sans poissons ne seront pasensemencés au cours des prochaines années;
- 3) S'assurer que les gens savent que la population de garrots d'Islande de l'Est du Québec est protégée en vertu de la Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs, laquelle interdit d'avoir en sa possession un individu ou son nid. Malgré les conditions stipulées par la réglementation fédérale sur la chasse aux oiseaux migrateurs, il est cependant permis de déroger à cette interdiction et de chasser le garrot d'Islande. Depuis 2008, la limite de prise quotidienne et la limite de possession s'établissent respectivement à un et à deux garrots d'Islande. De plus, la population de l'Est est protégée en vertu de la Loi fédérale sur les espèces en péril (MRNF).

4.3.2.4 LE CARIBOU FORESTIER : HARDE DE CHARLEVOIX – HVC ID 27 (S2S3 / G5T4)

Les espèces *Rangifer tarandus* sont connues pour faire de longues migrations, comme par exemple le caribou du Nord. En ce qui concerne le caribou forestier de Charlevoix, il n'effectue pas de longues migrations, mais se déplace d'une aire à l'autre selon les activités ou la saison. Il y a trois périodes principales critiques du cycle annuel vital du caribou forestier qui ont été retenues par Lafleur et al. (2006) dans le plus récent plan d'aménagement forestier pour le territoire fréquenté par le caribou de Charlevoix : le rut, la période d'hivernage et la mise bas (SNC-Lavalin, 2007). Ces trois périodes sont caractérisées par différents comportements de déplacements et de préférence d'habitat selon les besoins et les stratégies d'histoire de vie. En général, les milieux préférentiels du caribou forestier sont composés de peuplements matures, mais certaines variantes existent selon la période du cycle vital.

Lors du rut, à l'automne, les individus se regroupent pour la reproduction. Selon Courtois et al. (2003) les caribous utilisent davantage les milieux ouverts durant cette période. Lafleur et al. (2006) estiment que le territoire utilisé pendant la période du rut est de 533 km². Les habitats de rut comprennent les tourbières, les milieux ouverts riches en lichens, les pessières et sapinières de plus de 70 ans et les brûlis (Courtois et al., 2002b; Lafleur et al., 2006).

Pendant la période d'hivernage, les individus de la harde sont plus vulnérables, et ils ont souvent tendance à se regrouper à l'intérieur ou bien à proximité des sites avec lichens; l'habitat utilisé durant cette période est critique et couvre 420 km². Les observations recueillies suggèrent que les landes avec lichens, les milieux de résineux ouverts avec lichens et les résineux mûrs denses constituent les habitats les plus intéressants pour le caribou en période hivernale puisque sa nourriture est majoritairement composée de lichens terrestres (Gauthier et al., 1989). On peut les apercevoir aussi dans des peuplements forestiers ouverts, où ils creusent des cratères dans la neige pour se nourrir de lichens terrestres (Vandal, 1985 dans SNC-Lavalin, 2007). La distance moyenne quotidienne parcourue est beaucoup plus faible que durant le rut et la mise bas (Sebbane et al., 2002).

Au printemps, entre le 20 mai et 10 juin, les individus se dispersent dans des forêts de résineux et dans les tourbières pour la mise bas. Les milieux ouverts riches en lichens et les peuplements de plus de 70 ans représentent des habitats préférentiels pour la mise bas selon Lafleur et al. (2006). Les caribous sont plutôt isolés les uns des autres durant la mise bas et l'été (Jolicoeur et al., 2002). Courtois et al. (2003) ont observé que les parterres de coupes forestières ainsi que les résineux fermés étaient occupés par le caribou le tiers du temps durant la période de mise bas. L'aire totale de mise bas du caribou de Charlevoix est estimée à 1 110 km² (Lafleur et al., 2006).

La limite Sud de l'aire de fréquentation est située sur le TSB (carte 6). L'aire de fréquentation (aussi appelée l'aire d'utilisation) comprend l'aire d'occurrence générale, une synthèse des superficies importantes pour le caribou (mise bas, rut). Sur le TSB, on y retrouve deux zones de rut et quatre zones de mise bas. Ce sont des zones d'occurrences datant de plusieurs années, mais il est possible que de temps en temps quelques caribous reviennent sur le territoire sporadiquement. Comme le TSB n'a pas de landes à lichens ou autres peuplements ouverts à lichens ou pessières à lichens pour soutenir le caribou pendant sa période hivernale, il est donc plus probable d'observer les caribous lors du rut ou de la mise bas sur le TSB, dans les zones identifiées sur la carte 6. Une attention particulière devrait se porter dans ces zones lors des opérations forestières.

Le TSB est caractérisé par une présence humaine importante, soit à travers les structures anthropiques ou soit favorisée par les nombreuses facilités d'accès, les activités forestières, la villégiature, et la chasse. Selon le rapport de SNC-Lavalin au sujet de l'analyse de la situation du caribou forestier de Charlevoix sur le TSB, « il semblerait que le caribou forestier de Charlevoix ait déserté graduellement ce territoire depuis 2004 ». Le secteur du TSB où la zone d'exploitation chevauche le territoire du caribou, ne semble plus être un habitat préférentiel pour l'espèce. Les chalets et les routes forestières, déjà présents en quantité appréciable, ainsi que les coupes effectuées, ont probablement contribué à repousser le

caribou forestier hors des limites des terres de la Seigneurie. « L'aménagement forestier effectué en favorisant l'habitat de l'orignal au détriment du caribou a fortement contribué au phénomène d'abandon de la zone d'étude par le caribou forestier. Les coupes à venir auront probablement le même effet » (SNC-Lavalin, 2007). Plusieurs facteurs peuvent expliquer la disparition de la harde de Charlevoix du TSB : la prédation du loup et de l'ours, les changements climatiques, la fragmentation et disparition d'habitats, les opérations forestières et autres activités anthropiques. Parmi ces facteurs, l'exploitation forestière se traduit par un effet direct de perte et de dégradation de l'habitat du caribou, et indirect par l'augmentation de la pression de prédation. Une étude sur une population de caribous en Alberta, a démontré qu'en présence d'exploitations forestières, les individus s'éloignaient de l'exploitation active et gardaient une distance plus grande avec les coupes récentes qu'avec celles datant d'un certain temps (Smith et al., 2000). Selon cette même étude, les femelles et les veaux seraient aussi encore plus distants des secteurs de coupes. Plusieurs recommandations ont été faites pour atténuer les effets des perturbations anthropiques sur les populations du caribou forestier dans Courtois et al. (2004). Les programmes de recherche commencent à démontrer l'importance et la complexité des effets de coupes sur les interactions prédateurs-proies sur le plan de caribou forestier dans Charlevoix (Bastille et al., 2011).

Toutefois, pour limiter au minimum tout impact potentiel sur la population de caribous, le Consortium Boralex qui prévoit l'installation d'éoliennes dans un futur proche, envisage de mettre en place des mesures de modération lors des périodes d'aménagement et d'exploitation et de démanteler éventuellement les installations.

Certaines modalités léguées par le Consortium Boralex

Des restrictions durant la période des travaux sont établies spécifiquement dans les zones où le caribou pourrait être rencontré. Les aires d'hivernage sont les plus critiques pour la protection de cet animal, mais aucune n'est présente dans la zone d'étude du projet éolien. Les aires de mise bas et de rut fréquentées par le caribou dans la zone d'étude, sont donc les zones les plus critiques du cycle vital et seront ciblées pour ces restrictions. Ces dernières comprendront la limitation des travaux durant ces périodes ainsi que l'imposition d'une limite de vitesse sur les routes à risque afin d'éviter d'éventuelles collisions avec les animaux (SNC-Lavalin, 2007). De plus, le plan d'aménagement du parc éolien prévoit, en phase de construction, l'utilisation, si possible, de chemins forestiers déjà existants afin de restreindre le déboisement.

Modalités de maintien de l'habitat

Des compilations effectuées à partir des données ARGOS du MRNF sur le suivi du caribou forestier de Charlevoix confirment la quasi-absence du caribou sur le territoire de la Seigneurie de Beaupré depuis plusieurs années (près de 10 ans), et ce, même dans la zone de préoccupation identifiée au plan d'aménagement du MRNF.

Même avec ces résultats, par mesure de précaution, le Séminaire de Québec va considérer la zone de préoccupation actuelle du caribou du MRNF comme une HVC avec des modalités particulières d'aménagement. Advenant le retour du caribou sur le TSB, à ce moment, des mesures précises de protection seront mises en place et le statut de FHVC pourrait alors être considéré.

Donc, pour le moment, le Séminaire prendra les mesures suivantes pour la zone de préoccupation du caribou identifiée sur son territoire, mais qui est non fréquentée présentement, soit :

- a) Collaborer avec les responsables du plan caribou du MRNF;
- b) Favoriser l'éclaircie précommerciale pour limiter l'effeuillement;
- c) Sur recommandation du MRNF, participer au contrôle des prédateurs tels que le loup ou l'ours, en incitant ses membres de club à augmenter le piégeage et la chasse;
- d) Interdire toute opération forestière dans les pessières à cladonie;
- e) Planifier la récolte en limitant le plus possible les interventions dans cette zone.

Cependant, si jamais un ou plusieurs caribous sont localisés sur le TSB, il faudrait avertir les responsables au Séminaire de ces occurrences. Lorsque des pessières à cladonies (un des types d'habitat du caribou) seront identifiées sur le terrain, certaines mesures de protection pourront être établies pour protéger ces milieux. Dans le tableau 26a (page 107), nous proposons des modalités pour une pessière à cladonies potentielle qui a été repérée avec la photo-interprétation.

4.3.2.5 LE SAUMON ATLANTIQUE – RIVIÈRE DE GOUFFRE – HVC ID 25

La rivière du Gouffre est située dans le comté de Charlevoix et prend sa source d'eau au lac des Cœurs dans le parc national des Grands-Jardins, à 823 m d'altitude. On y retrouve deux vallées : la vallée du Gouffre, qui s'étend de Saint-Urbain jusqu'à l'embouchure, et la vallée qui se trouve dans la région de Notre-Dame-des-Monts. En somme, la rivière du Gouffre draine 1 010 km² de territoire, dans lequel on dénombre 185 lacs et 35 affluents dont les principaux sont les rivières du Gouffre Nord-Ouest, de la Mare, du Gouffre Sud-Ouest et des îlots.

La rivière coule sur 71 km, du Nord au Sud, avec un des parcours les plus sinueux pour enfin se déverser dans le fleuve Saint-Laurent à Baie-Saint-Paul (Association de conservation de la vallée du Gouffre, 2007).

Les rivières du Gouffre et du Gouffre-Est possèdent des populations de saumon de l'Atlantique. Le résumé de la Fédération québécoise pour le saumon atlantique (FQSA) affirme que « le saumon atlantique est un baromètre de la salubrité de nos rivières et de leurs bassins versants ». Il revêt une importance culturelle du fait de son appartenance à notre patrimoine et apporte une contribution importante à l'économie. Au Canada, la pêche sportive au saumon atlantique rapporte, quelque 200 millions de dollars, et une part importante de ces fonds demeure dans les collectivités rurales du

Canada atlantique et du Québec. Pour les Autochtones, le saumon atlantique est un élément essentiel de la pêche de subsistance et est utilisé à des fins cérémoniales (FSA, 2006).

Depuis le début des années 1960, la ressource du saumon a commencé à décliner. M. Marcel-Léon Lajoie, membre de la FQSA, affirme que « les retours ont commencé à décliner annuellement avec l'avènement des pêches commerciales ».

En accord avec le PGAF de la Seigneurie de Beaupré, une bande de 60 m de largeur est conservée le long des rives pour protéger de la sédimentation le lit de ces rivières à statut particulier (PGAF de la Seigneurie de Beaupré, Consultants forestiers DGR, 2005).

Veillez noter : pour plus d'informations sur les espèces mentionnées dans le tableau 11, veuillez vous référer aux fiches techniques appropriées qui se trouvent à l'annexe 10.

4.4 ESPÈCES RÉGIONALEMENT SIGNIFICATIVES

4.4.1 **HVC 1 - QUESTION 4 : LA FORÊT COMPORTE-T-ELLE UN HABITAT ESSENTIEL POUR DES ESPÈCES D'IMPORTANCE RÉGIONALE (PAR EXEMPLE : ESPÈCES REPRÉSENTATIVES DU TYPE D'HABITAT NATURELLEMENT PRÉSENT DANS L'UNITÉ D'AMÉNAGEMENT, ESPÈCES FOCALES, ESPÈCES EN DÉCLIN À L'ÉCHELLE RÉGIONALE)?**

Les espèces d'importance régionale potentielles ont été choisies selon les critères suivants :

- a) Composante dominante ou codominante des communautés naturelles de la région (i.e. végétation);
- b) Grands carnivores ou ongulés dont le retrait de l'écosystème provoquerait un déséquilibre des populations (ex. : espèce parapluie);
- c) Espèces pour lesquelles les ressources (habitat) sont limitées (ex. : nicheurs en cavités);
- d) Processus limité (dépendent du feu, des inondations, etc.);
- e) Dispersion limitée;
- f) Aire de répartition limitée;
- g) Espèces vedettes, prisées par le grand public;
- h) Espèces prisées pour la chasse et/ou la pêche;
- i) Espèces de conservation (espèce qui fait partie des listes des espèces en péril et pour lesquelles il y aurait de la sensibilisation).

Ici, il est important de déterminer si le TSB présente des habitats critiques pour les espèces en péril, c'est-à-dire des habitats essentiels au maintien ou au rétablissement de l'espèce. Ce relevé est basé sur les rapports et études scientifiques écrits par des experts locaux (professeurs d'université, MRNF, MDDEP), des autorités locales (exemple : Flora Québécoise) et les consultations publiques (i.e. : documents sur le site du BAPE).

Au niveau régional, des espèces significatives peuvent être difficiles à identifier, car il y aurait plusieurs plans à considérer. Par exemple, une espèce peut être importante régionalement lorsqu'elle subit des augmentations ou diminutions dans sa population. D'un autre côté, d'après le Guide de support de la World Wildlife Fund (WWF), l'espèce peut être aussi importante lorsqu'elle connaît des élargissements ou des réductions dans son aire de répartition (à partir d'une base de référence ou historique). Par exemple, l'orignal a connu une augmentation significative sur le territoire au cours des dernières années, malgré les prélèvements liés à la pratique de la chasse. Des espèces comme l'orignal ou le cerf de Virginie ont souvent plus d'informations disponibles sur leur abondance et leur distribution et peuvent agir comme substitut pour estimer la diminution potentielle parmi d'autres espèces (à la suite de la compétition interspécifique) au sein de la communauté boréale. Dans un contexte de conservation et étant donné l'importance donnée au concept d'espèce parapluie et au concept d'espèce focale, il était important de considérer les espèces importantes au niveau régional lorsqu'elles sont caractérisées par 1) une limitation dans leur aire de distribution; 2) un déclin dans leur population; 3) une faible dispersion (ex. : plantes qui exigent des types d'habitat marginal); 4) un processus limité (quand certaines espèces sont liées à la fréquence et l'intensité de la perturbation des processus naturels tels que des incendies et épidémies d'insectes; et 5) des ressources limitées parmi les ressources clés qui sont nécessaires pour la survie de l'espèce (ex. : cavités de nidification pour les oiseaux). En général, cette catégorie peut concerner de nombreuses espèces différentes et, notamment, les espèces régionalement significatives potentielles (ex. : le caribou forestier et la grive de Bicknell).

4.4.2 QUESTION 4 : RÉSULTATS

En se basant sur la documentation et la description des espèces en péril, plusieurs parmi celles-ci ont été considérées comme « significatives » sur le plan national, régional et peut-être, pour certaines, mondiale (tableau 13). Les tableaux ci-dessous présentent les espèces significatives (confirmées sur le territoire) régionales, nationales et/ou mondiales. Elles sont aussi identifiées selon leur type d'importance (espèce vedette, indicatrice, etc.). Les définitions de ces concepts se retrouvent dans le tableau 14. Le cerf de Virginie est présent sur le territoire, mais sporadiquement, avec de très faibles densités. Donc, ce n'est pas une espèce très exploitée sur le TSB et elle ne présente pas une grande valeur pour la Seigneurie.

TABLEAU 13 : Espèces d'importance régionale, nationale et/ou mondiale sur le TSB

<i>Espèces d'importance régionale</i>						
Espèce	Espèce d'exploitation	Espèce vedette	Espèce parapluie	Espèce de conservation	Espèce Indicatrice	Espèce migratrice
Ours	•	•			•	
Pékan	•					
Martre d'Amérique	•				•	
Lièvre d'Amérique	•				•	
Orignal (n / m)	•	•			•	
Lynx du Canada	•					
Lynx roux	•					
Perdrix	•					
Gélinotte huppée	•				•	
Renard roux	•				•	
Renard argenté	•				•	
Renard croisé	•				•	
Castor	•				•	
Caribou - harde de Charlevoix (n / m)		•	•	•	•	•
Loup (n / m)	•	•		•	•	
Grive de Bicknell (n / m)		•		•	•	•
Rat Musqué	•				•	
Tétras spp.	•					
Autres espèces de sauvagine	•					
Coyote	•					
Loutre	•					
Raton laveur	•					
Vison	•					
Chevreuil	•				•	
Garrot d'Islande (n / m)	•	•		•	•	•
Pygargue à tête blanche (n / m)		•		•		possible
Aigle royal (n / m)		•		•		possible
Faucon pèlerin (n / m)		•		•	•	possible
Omble chevalier oquassa	peu	•		•		
Omble de fontaine	•					
Saumon atlantique (Ouananiche)	•	•		•		•
Truite spp.	•					

n / m: d'importance nationale ou mondiale

<i>Espèces d'importance nationale ou mondiale</i>						
Espèce	Espèce d'exploitation	Espèce vedette	Espèce parapluie	Espèce de conservation	Espèce Indicatrice	Espèce migratrice
Caribou		•	•	•		•
Loup	•	•		•	•	
Grive de Bicknell		•		•	•	•
Garrot d'Islande	chasse permise	•		•	•	•
Pygargue à tête blanche		•		•		•
Aigle Royal		•		•		
Faucon pèlerin		•		•	•	
Orignal	•	•			•	

TABLEAU 14 : Explications des termes et concepts écologiques

Concept	Définition
Espèce d'exploitation	Espèce visée pour la chasse, le piégeage ou la pêche; présente une source de divertissement (sport) et de revenu (nourriture, fourrure, etc.).
Espèce vedette	Espèce qui peut être un symbole régional ou national; c'est souvent une espèce médiatisée qui prend une place importante dans la culture populaire (ex. : castor (sur la pièce de 5¢)).
Espèce parapluie	Espèce avec des préférences d'habitat exigeantes : en les protégeant, on s'assure de conserver la plupart des autres espèces.
Espèce focale	Compatible avec la définition générale d'espèce parapluie, sauf que le concept « focale », aborde la qualité de l'habitat de l'espèce, en proposant quatre critères systématiques touchant à ses menaces dans un paysage aménagé : limité en répartition, limité en ressources, processus limité, et dispersion limitée.
Espèce de conservation	Espèce avec statut préoccupant (soit menacé, vulnérable, susceptible, etc.), ou bien qui est protégée par le gouvernement en raison de sa faible répartition ou densité, ou encore une espèce prisée par le grand public.
Espèce indicatrice	Espèce qui est dite sensible à la pollution, aux perturbations anthropiques ou naturelles; c'est une espèce qui donne des indications sur la santé de l'écosystème (ex. : une bonne répartition du faucon pèlerin indique l'absence de produits chimiques dangereux dans l'écosystème).
Espèce migratrice	Espèce qui change d'habitat ou de région avec les changements de saison selon leurs besoins reliés à leur survie.

Étant donné qu'il est impossible de suivre toutes les formes vivantes, il y a deux concepts pour le suivi de la biodiversité : 1) l'aménagement écosystémique, qui suggère de décrire l'évolution des processus écologiques plutôt que celle des espèces (concept de filtre brut), et 2) le suivi d'espèces indicatrices pour inférer le sort des autres espèces (Simberloff, 1998). Ces dernières sont parfois des espèces clés dont les activités gouvernent le bien-être de plusieurs espèces ou encore, des espèces parapluies, tellement exigeantes qu'en les protégeant, on s'assure de conserver la plupart des autres espèces (concept de filtre brut). Le domaine vital d'une espèce parapluie est assez large pour que sa protection assure celle des autres espèces appartenant à la même communauté. Le tableau 13 (tableau 14 pour définitions des concepts) résume la liste des animaux régionalement significatifs vus de différents points de vue :

- 1) Espèce d'exploitation faunique (exemple : la martre);
- 2) Espèce vedette (exemple : le castor);
- 3) Espèce parapluie (exemple : le caribou harde de Charlevoix);
- 4) Espèce de conservation (exemple : la grive de Bicknell);
- 5) Espèce indicatrice (exemple : le faucon pèlerin);
- 6) Espèce migratrice/saisonnaire (exemple : le saumon atlantique).

Les espèces ayant des rôles écologiques notables incluent les espèces clés, par exemple, celles des ingénieurs écologiques comme le castor et les oiseaux nicheurs en cavité, les espèces dominantes et les carnivores qui favorisent la régulation trophique de haut en bas comme le loup et l'ours. Puisqu'il n'y a pas une espèce parapluie qui couvre toutes les autres espèces, même pour un seul type d'habitat en particulier, un ensemble d'espèces clés pour un paysage composé de multiples types d'habitats devrait inclure au moins quelques espèces ayant des exigences d'habitat complémentaires (Carroll et al., 2001).

Des stratégies multiespèces basées sur les procédures de sélection systématiques (par exemple : approche d'espèces focales) offrent une preuve plus convaincante de l'utilité du concept de parapluie. Les évaluations de régimes d'espèces parapluies pourraient être améliorées en incluant des mesures de viabilité de la population (Roberge et Angelstam, 2004).

Lambeck (1997) a donné un nouveau sens au concept d'espèce parapluie, en appliquant le concept à plusieurs gammes de facteurs qui menacent la persistance des espèces dans les paysages aménagés. Lambeck a proposé d'identifier une série d'espèces focales qui seraient utilisées pour définir les attributs spatiaux, compositionnels et fonctionnels, et qui devraient être présentes dans un paysage. Les processus de Lambeck consistent à identifier les principales menaces pour une sélection d'espèces focales. Les exigences de ces espèces seraient alors utilisées pour guider la conservation ou la restauration. Ainsi, l'approche espèce focale est compatible avec la définition générale des espèces parapluies. Il va simplement au-delà des approches précédentes en abordant la qualité de l'habitat et en proposant des critères systématiques pour la sélection d'une suite d'espèces focales. Lambeck suggère quatre catégories de menaces : 1) limité en répartition, 2) limité en ressources, 3) processus limité, et 4) dispersion limitée. Bref, les espèces qui ont des modes et/ou des tendances limitées peuvent être considérées des espèces focales.

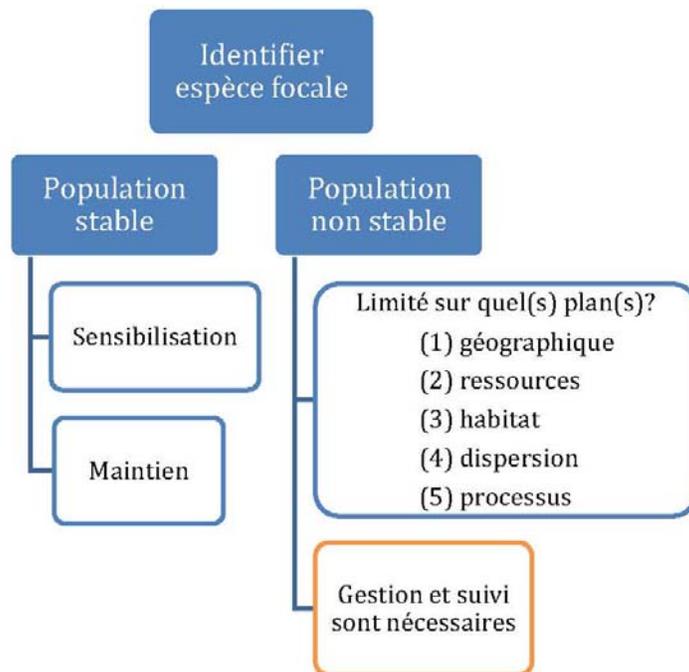
Les espèces focales et/ou parapluies n'ont pas nécessairement des modalités de protection particulières (par exemple, pour les nids d'aigles et l'habitat de la salamandre sombre du Nord), puisqu'une bonne partie des espèces ne sont pas en péril (ex. : l'ours, le loup). Par contre, elles peuvent être utiles pour indiquer la qualité d'un écosystème particulier en termes de biodiversité et de fonctions écosystémiques. Ceci dit, à travers ces éléments focaux qui peuvent fonctionner comme des substituts ou des parapluies, il est donc envisageable de surveiller l'efficacité de l'aménagement forestier pour maintenir la biodiversité de la forêt et les groupes fonctionnels d'organismes (Brown et al., 2001), ainsi

que la conservation des habitats, les sols, la gestion de la qualité de l'eau et la protection des forêts anciennes.

Présentement, sur le TSB, nous avons une espèce indicatrice (et focale) très importante; le loup. Sa présence indique que la forêt est en santé et que sa composition faunique ressemble à celle qui prévalait avant les opérations industrielles actuelles (à cette époque, le loup existait même dans le Bas-Saint-Laurent et dans le Sud-Ouest du Québec). La présence du loup signale normalement qu'il y a beaucoup d'originaux, et que les charognards qui se nourrissent des carcasses sont également abondants, ainsi que les autres espèces qui suivent dans la chaîne alimentaire. En plus, l'abondance du loup diminuerait l'hybridation avec le coyote, gardant la pureté de chaque espèce (Lehman et al., 1991). Comme le loup est l'espèce dominante, il contrôlerait ainsi les populations de coyotes présentes (Merkle et al., 2009).

On retrouve sur le TSB quelques autres espèces indicatrices, ayant le statut « confirmée » : le faucon pèlerin anatum, l'ours, la martre d'Amérique, le lièvre d'Amérique, l'orignal, la gélinotte huppée, le renard roux, le renard argenté, le renard croisé, le castor, la grive de Bicknell et le rat musqué. La plupart de ces espèces sont des espèces d'exploitation qui sont chassées et/ou piégées. Le Séminaire demande aux chasseurs et trappeurs de fournir des résultats de chasse, pêche, et piégeage. Ces données permettent d'estimer l'importance des populations sur le TSB. L'abondance de toutes ces espèces nombreuses et variées est une caractéristique du TSB. Avec la certification, cette richesse en espèce devrait se maintenir au cours des prochaines années. La figure 2 présente un schéma sur une méthode d'évaluation d'une espèce focale et les étapes à prendre dépendamment de la population stable ou non.

FIGURE 2 : Évaluation d'une espèce focale pour l'aménagement écosystémique



4.4.2.1 LES ESPÈCES À EXPLOITATION FAUNIQUE

Il y a plusieurs espèces à exploitation faunique sur le TSB : la gélinotte huppée, l'orignal, le lynx, le renard, le loup, le coyote, le lièvre d'Amérique, la martre, le poisson, etc. (tableau 13 et carte 8). Avec l'exception éventuelle du loup et du garrot d'Islande, la majorité de ces espèces d'exploitation sont très nombreuses sur le territoire. Et parmi elles, une espèce indicatrice est suivie de très près par le Séminaire et le MRNF. Il s'agit de l'orignal, une espèce avec une très grande importance sur le plan socio-économique.

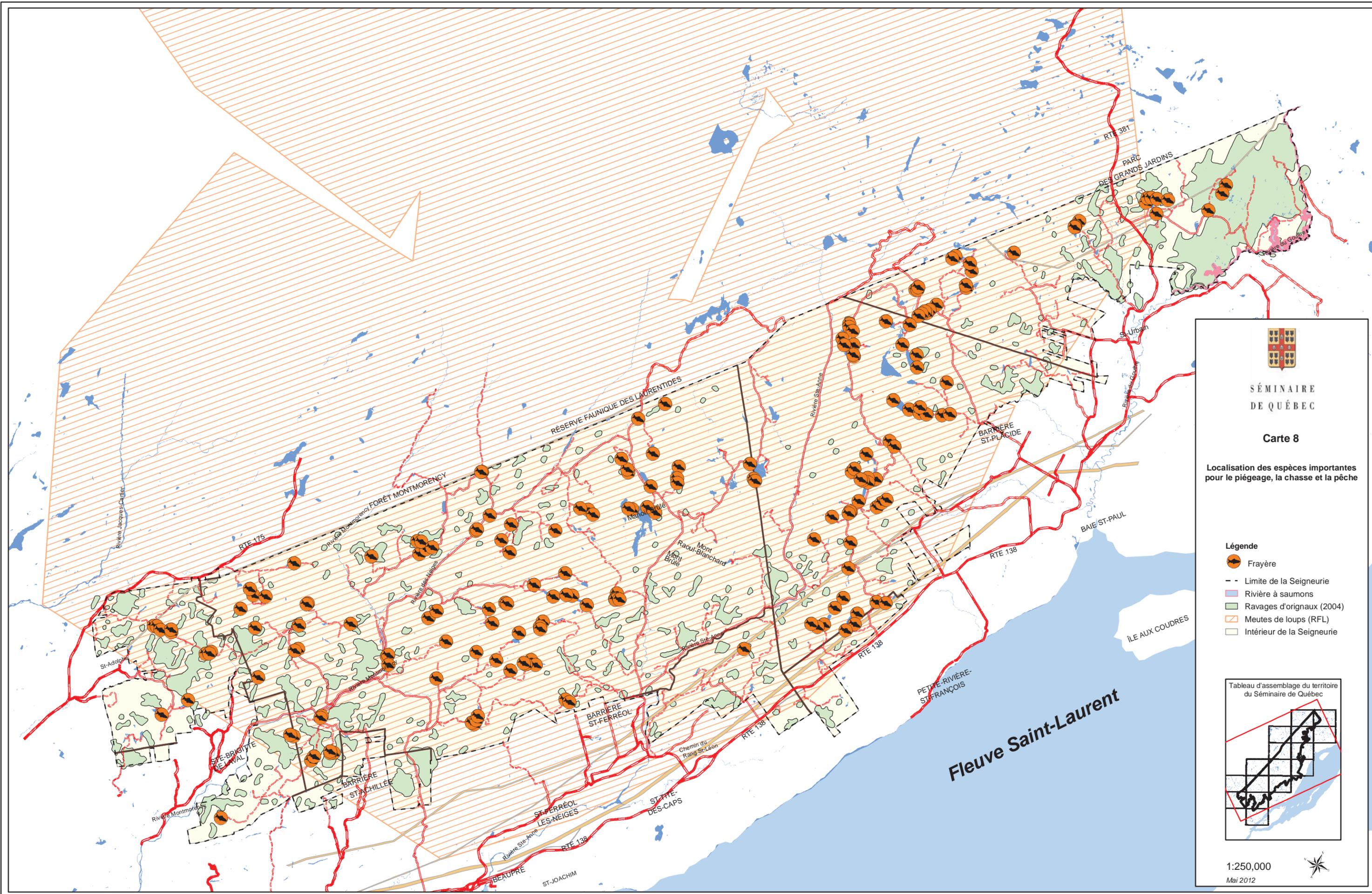
L'orignal

L'orignal (*Alces alces*) est l'animal d'exploitation le plus recherché par les chasseurs membres des clubs de chasse et pêche du Séminaire, et est considéré comme une HVC socio-économique sur le TSB. En 1994, un premier plan de gestion de l'orignal provincial a été mis en place suite au constat que les populations d'originaux étaient en déclin dans presque toutes les zones de chasse du Québec (MLCP, 1993). Dans ce plan, les femelles seraient protégées selon diverses modalités d'application en fonction des zones de chasse, dont le but était de redresser la situation afin que les densités d'originaux augmentent. Pour protéger la population d'originaux sur le territoire et garantir aux membres un taux de succès de chasse élevé, le Service forestier de la Seigneurie a instauré une réglementation limitant la récolte d'originaux par club et, en respect le plan de soutien provincial, il serait interdit d'abattre les femelles adultes une année sur deux.

En hiver 2004, un inventaire aérien (à recouvrement total avec dénombrement partiel des ravages observés) a été réalisé sur l'ensemble du TSB. 299 ravages ont été localisés, et la densité y a été estimée à 10,63 originaux/10 km², soit une population d'environ 1 700 originaux. De 2000 à 2004, la population d'originaux a connu un taux de croissance de 24 %, et la population a plus que doublé (Banville, 2004).

On attribue ce phénomène au fait que la dernière épidémie de TBE et la coupe forestière ont généré l'abondance de jeunes peuplements forestiers. Depuis 2002, les autorités de la Seigneurie de Beaupré, avec l'appui du MRNF, ont octroyé des autorisations supplémentaires pour récolter plus d'originaux par club. Présentement, les populations d'originaux sont de plus de 12 / 10 km² dans le TSB.

Les ravages d'originaux permettent de faire des estimations sur la densité des populations, et permettent de mieux comprendre leur habitat et leur comportement. Par contre, les ravages sont temporaires et ne sont pas nécessairement revisités par l'animal. Les conditions de neige abondante en hiver forcent parfois l'orignal à s'isoler dans des endroits limités, semblables en quelque sorte à des ravages, mais qui ne seront pas utilisés de façon permanente au fil des ans. Étant donné leur localisation variable, nous ne pourrions pas considérer les ravages comme des HVC.




SÉMINAIRE DE QUÉBEC
Carte 8
Localisation des espèces importantes pour le piégeage, la chasse et la pêche

Légende

-  Frayère
-  --- Limite de la Seigneurie
-  Rivière à saumons
-  Ravages d'orignaux (2004)
-  Meutes de loups (RFL)
-  Intérieur de la Seigneurie

Tableau d'assemblage du territoire du Séminaire de Québec

1:250,000
 Mai 2012

Modalités et mesures de protection

Un plan de gestion de l'original de 2004-2007 de la Seigneurie de Beaupré (juillet 2004) recommande de réduire la croissance de la population pour limiter la modification des habitats (ex. : ravages). Le plan de gestion de l'original est résumé dans un dépliant qui est distribué aux personnes intéressées (voir annexe 8).

En 2003, le Séminaire de Québec a instauré un mode de collecte de données auprès des chasseurs afin de suivre plus efficacement certains indicateurs de l'état de la population de l'original. Au moyen d'un questionnaire remis aux membres, l'effort de chasse est maintenant compilé pour tous les clubs. Au fil des ans, grâce à cette participation des membres des clubs, l'évolution précise du succès de chasse renseignera sur la tendance de l'effectif de la population et permettra ainsi d'ajuster les modalités d'exploitation même si de nouvelles données d'inventaire ne sont pas disponibles (Genivar, Séminaire de Québec, 2007).

Un formulaire de questions désigné aux membres de clubs de chasse et pêche du TSB existe aussi pour les autres espèces d'exploitation. L'annexe 6.2 présente le portrait de la ressource halieutique des territoires de pêche sous bail de la Seigneurie de Beaupré. Ces sondages permettent au Séminaire de suivre les dynamiques de populations de poissons sur le TSB et de bien envisager des mesures de protection là où il y a un besoin.

Le loup gris

Le loup gris (*Canis lupus*) est un grand prédateur se situant à la pointe de la chaîne alimentaire sur le TSB comme pour le reste de la forêt boréale. Sur la base de l'habitat et de la distribution des proies, on retrouve trois écotypes de *Canis lupus* au Québec : 1) l'écotype « algonquin », de petite taille, habitant les forêts feuillues et mixtes, se nourrissant principalement de cerfs de Virginie; 2) l'écotype « boréal », de densité plus robuste, associé à la forêt mixte et résineuse, dont l'alimentation repose sur l'original et le caribou forestier; et 3) l'écotype « toundrique », un loup de grande taille et de couleur pâle qui se nourrit principalement du caribou dans la toundra (Jolicoeur et Hénault, 2002).

Le loup écotype boréal se retrouve sur le TSB et dans la réserve faunique des Laurentides, la forêt Montmorency et les alentours. C'est une espèce bio-indicatrice très importante puisque sa présence confirme celle de grands herbivores et d'un écosystème riche sur le plan de la biodiversité biologique (Vaillancourt, 2010; Dépliant sur le loup - Annexe 6.4). Une multitude de mammifères tels que le renard, la martre, le pékan, le lynx, le mésangeai, la mésange, l'aigle et le corbeau, profitent grandement de la présence de ce prédateur en se nourrissant des carcasses abattues par les loups.

Une étude au Parc national de Yellowstone a démontré avec un modèle empirique qu'en absence du loup, la fonte des neiges précoce conduit à une réduction substantielle de la charogne à la fin de l'hiver, causant des diminutions de nourriture pour les charognards (Wilmers & Getz 2005). En outre, par le rétrécissement de la fenêtre de temps pendant lequel la charogne est disponible, créant ainsi une

impulsion de ressources, les changements climatiques favoriseraient vraisemblablement les charognards qui peuvent rapidement suivre les sources de nourriture sur de grandes distances. Le loup agirait comme un tampon qui atténuerait les effets négatifs d'une réduction de charogne en raison de la fonte des neiges précoce. En mitigant les effets des changements climatiques sur la disponibilité des charognes, les loups permettent aux charognards de s'adapter à un environnement variable qui est semblable aux processus naturels.

Des études réalisées par Crête et Manseau (1996) et Crête et Daigle (1999), appuient fortement l'hypothèse d'une régulation des proies par les prédateurs, au niveau trophique supérieur vers le bas. Dans le cas de l'orignal, Messier et Crête (1985) ont démontré qu'en l'absence de chasse, les loups limitaient la croissance des populations de l'orignal selon une densité de 0,35 à 0,4 individus/km² dans les forêts feuillues et mixtes, ce qui représente des niveaux de densités bien inférieurs à ce que pourrait supporter la végétation de ces types d'habitat. Lorsque les orignaux sont abondants (plus de 0,5 orignal/km²), les loups ont beaucoup de proies et se nourrissent principalement d'orignaux faibles ou en mauvais état physique, qui ne participent pas ou moindrement à la reproduction. Les loups ont peu d'impacts sur ces populations. Comme il y a au moins 1,2 orignal par km² sur le TSB, d'après ces études, la présence du loup sur le TSB ne nuit pas à la population d'orignaux, étant donné que ce sont les plus faibles et les non-reproducteurs qui sont abattus par le loup.

Interactions entre le loup, l'ours et les coupes forestières

Suite aux coupes forestières, les forêts en régénération sont plus propices à la présence de certaines espèces, comme l'orignal (Courtois et al., 1998). Cette disponibilité de proies augmenterait en conséquence la présence du loup gris, un des principaux prédateurs des caribous adultes (Basille et al., 2011). Cela entraînera une menace pour les populations locales de caribous (Bergerud, 1974 ; Seip, 1992; dans Basille et al., 2011). Ce processus de compétition apparente (Holt & Lawton, 1994) entre le caribou et l'orignal par l'entremise du loup, a pu être documenté en Colombie-Britannique (Wittmer et al., 2007) et en Alberta (James et al., 2004; dans Basille et al., 2011). Il aurait une prédation plus marquée dans les forêts en régénération, quelques années après les coupes (Basille et al., 2011). Cette prédation pourrait d'ailleurs être facilitée par les chemins forestiers qui permettent aux loups de surveiller plus facilement leur territoire (James & Stuart-Smith, 2000). Sur un autre plan, la disponibilité de petits fruits et de plantes herbacées augmente aussi en début de succession forestière, favorisant l'ours noir (*Ursus americanus*), prédateur important, sinon le principal, des faons caribous (Ballard, 1994; Zager & Beecham, 2006; Pinard et al., 2011).

Actuellement, il semblerait que c'est plutôt l'ours noir qui nuit le plus au maintien de la population de caribous forestiers de Charlevoix. Une étude récente réalisée par des chercheurs de l'UQAR et du MRNF trouve qu'en moyenne 96 % des attaques de prédation sur le caribou forestier (faons) sont attribuables à l'ours (Pinard et al., 2011). Cette étude montre que, dans la période de mise bas, les caribous femelles n'avaient pas adapté leur stratégie d'antiprédation en fonction de l'ours. Les caribous avaient choisi leur habitat en fonction de minimiser la prédation par le loup, choisissant ainsi les plus hautes élévations avec

une faible densité d'épinette noire, permettant une meilleure visibilité des loups. Le loup reste un prédateur important pour le caribou. En somme, on ne peut pas parler de la situation (ex. : l'effectif, les effets de chasse et de piégeage, etc.) du loup sur un territoire sans aussi parler de l'original, le caribou, l'ours et les autres espèces qui y sont liées.

D'après des données télémétriques, les observations d'occurrences et d'autres types d'informations, il y a présentement deux meutes de loups avec des aires de distribution qui se chevauchent sur le TSB. Il serait nécessaire d'avoir de meilleures données : on estime que la population actuelle comprendrait environ 18 individus, séparés en deux meutes (communication personnelle avec Pierre Vaillancourt, 2011). Il y a aussi des meutes au Nord du TSB, dans la réserve faunique des Laurentides et dans le parc des Grands-Jardins, qui pourraient se déplacer de temps en temps sur le TSB. Une meute comprend habituellement le couple reproducteur, les louveteaux de l'année et les jeunes qui n'ont pas encore atteint leur maturité sexuelle (moins de deux ans). La meute peut accueillir à certains moments jusqu'à 15 loups (Hénault et Jolicœur, 2003). La superficie des territoires propices aux loups peut être influencée par la taille et l'abondance des proies et, à un degré moindre, par l'importance de la meute.

Présentement, le Séminaire de Québec participe à des rencontres au sujet du loup sur le TSB et les alentours.

4.4.2.2 RECOMMANDATIONS POUR LE SUIVI DU LOUP SUR LE TSB

Il serait important de poursuivre les réunions avec les experts affiliés avec les institutions de recherche, et/ou du MRNF, pour partager les connaissances sur l'effectif du loup. Il serait aussi recommandé de rencontrer les piégeurs pour les sensibiliser sur l'importance de maintenir les niveaux de population sur le TSB (et alentours) et continuer à tenir un registre sur le nombre de prises chaque année.

Un dépliant sur le loup a été créé par le Séminaire, en collaboration avec la Forêt Montmorency, pour sensibiliser les gens sur le rôle écologique exercé par cet animal. Il est présenté à l'annexe 6.4.

4.5 POPULATIONS MARGINALES

4.5.1 HVC 1 - QUESTION 5 : LA FORÊT ABRITE-T-ELLE DES CONCENTRATIONS D'ESPÈCES AUX LIMITES DE LEUR AIRE DE DISTRIBUTION NATURELLE OU DES POPULATIONS MARGINALES?

Toutes les espèces ont des distributions limitées à grande échelle géographique. À l'échelle locale, la distribution de nombreuses espèces est influencée par l'interaction de trois facteurs qui sont : la disponibilité de l'habitat, les extinctions locales et la dynamique de la colonisation. Les variations dans

ces trois facteurs génèrent des limites de distribution et des modèles spatio-temporels distincts (Holt et Keltt, 2000). De plus, la fragmentation de l'habitat en raison des perturbations anthropologiques, comme la construction de routes et la villégiature, influence aussi la distribution des espèces. Les limites géographiques des populations sont rarement statiques. Dans certains cas, les populations à l'intérieur de leurs limites géographiques démontrent une variation génétique et/ou, en conséquence, des géotypes spécifiques par rapport aux caractéristiques des populations situées ailleurs dans l'aire. Les populations périphériques, qui sont souvent adaptées aux conditions extrêmes de l'environnement à travers la répartition limite, sont également les mieux placées pour s'adapter aux conditions environnementales changeantes. Du point de vue de la conservation, ces attributs des populations limites sont importants, car ils les aident à se prémunir contre la contraction d'une aire potentielle (en particulier pour les espèces en péril) et à s'adapter aux changements climatiques.

Par contre, c'est possible que les populations marginales soient souvent plus vulnérables aux perturbations anthropiques ou naturelles puisqu'elles se retrouvent loin du centre de sa zone de répartition. Les populations à proximité peuvent réagir comme des tampons, et augmenter les chances de survie de l'espèce après des perturbations. Ce même phénomène peut aussi être une considération importante pour les espèces rares qui se trouvent dans de petites populations dispersées au sein d'une aire de répartition ou avec des espèces dont les habitats préférés sont dispersés à travers le paysage.

Pour ces raisons, les populations d'espèces qualifiées « à leur limite » doivent être considérées comme des HVC et leur habitat doit être maintenu FHVC. Pour avoir les localisations précises de l'aire de distribution d'une espèce, il est nécessaire d'effectuer soit des inventaires soit une étude sur la connectivité des métapopulations de l'espèce en question. Notre analyse est basée sur les études réalisées par des chercheurs universitaires, des experts d'organismes gouvernementaux ou les cartes géomatiques fournies par Nature Serve et les cartes de distribution des espèces accessibles sur le site du MRNF. Les populations dans leur limite Sud ou nordique sont considérées lorsque l'extrémité de leur répartition couvre aussi le TSB. Lorsqu'une métapopulation ou population se trouve séparée par de grandes distances par rapport aux autres populations, et que cette limite (ou une partie) se trouve sur le TSB, cette espèce est considérée comme une HVC potentielle et non pas une FHVC confirmée puisque la plupart des espèces ne sont pas confirmées présentes sur le TSB.

Le nombre d'espèces en péril confirmées sur le TSB n'est pas élevé. Par contre, d'après nos sources de données (voir la liste ci-dessous), on y retrouve un plus grand nombre d'espèces potentielles. Ces espèces, bien qu'elles ne soient pas confirmées sur le territoire, seront prises en considération pour chaque catégorie et par conséquent, soumises à chacune des questions. Il faut donc déterminer s'il s'agit de populations d'espèces fauniques ou végétales qui :

- Se trouvent dans les derniers 100 km de leur aire de distribution;
- Constituent une incursion dans une autre aire;
- Sont isolées du reste de la population principale;
- Sont significatives régionalement.

Les sources de données suivantes ont été consultées :

- Nature Serve (banque de données géomatiques);
- COSEPAC;
- MRNF (les cartes de distribution naturelle);
- Les rapports incluant des résultats d'inventaires floristiques et fauniques;
- CDPNQ (données fournies sur demande).

4.5.2 QUESTION 5 : RÉSULTATS

Les espèces potentiellement présentes ou confirmées sur le TSB, à répartition restreinte ou limitée et chevauchant une partie du TSB, sont présentées dans le tableau 15. Ce relevé est approximatif si l'on considère la petite échelle des cartes de localisation des populations disponibles. Ce sont ces espèces listées dans le tableau 15 qui, en théorie, sont les plus vulnérables aux perturbations et dérangements des habitats. Prenons l'exemple du campagnol-lemming de Cooper qui a un petit domaine vital de 0,04 ha - 0,32 ha. Une coupe forestière aurait la capacité de supprimer l'ensemble de son domaine vital. À cause de ses faibles capacités de déplacement, ce campagnol ne pourra généralement pas adapter son domaine vital en fonction des patrons de coupe. Toute observation de ces espèces sur le TSB doit être signalée et géopositionnée, et pour certaines de ces espèces, des modalités de protection particulières devront être mises en place pour assurer leur protection (voir tableau 26b page 108).

4.6 AIRES DE CONSERVATION

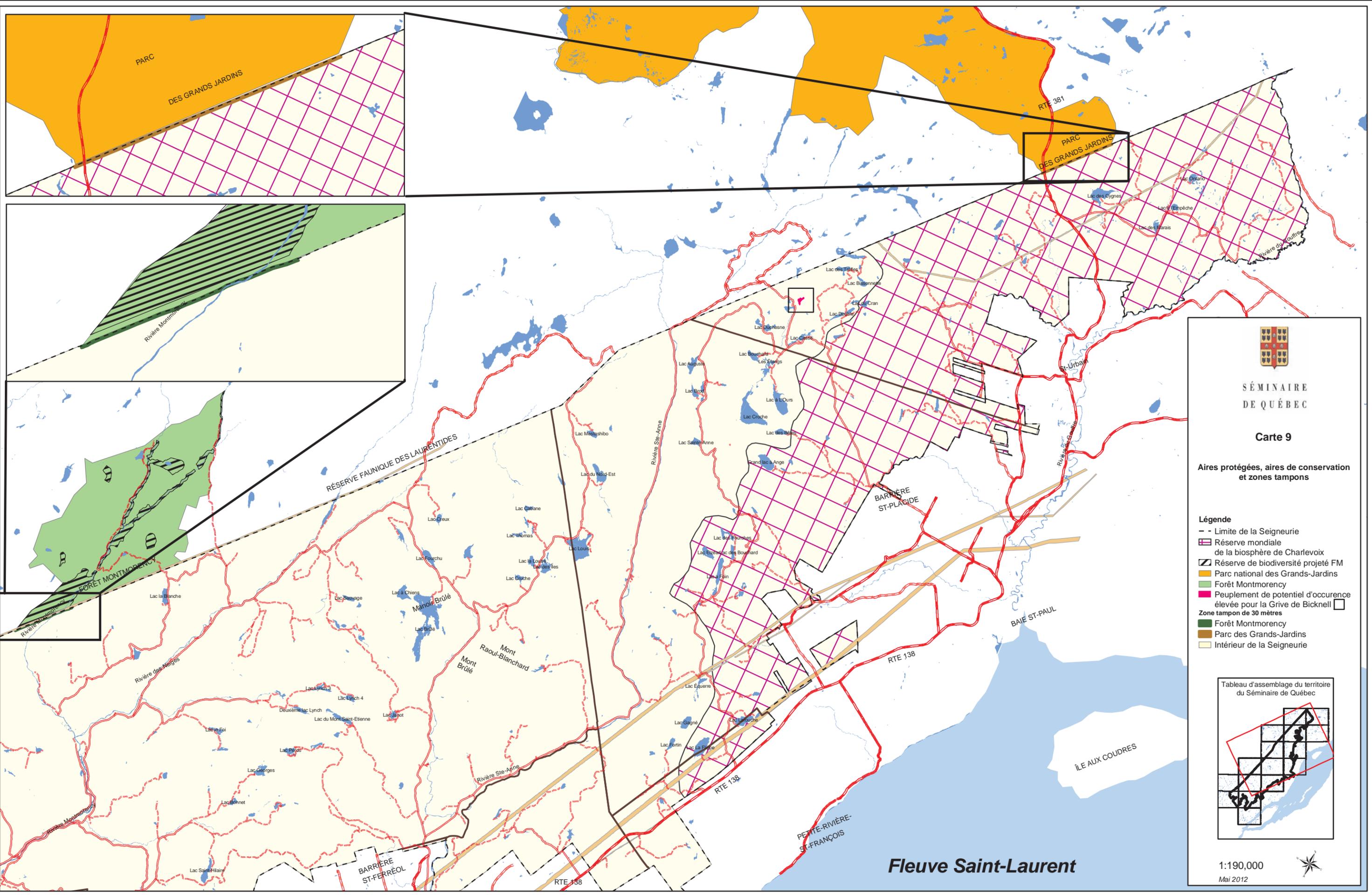
4.6.1 **HVC 1 - QUESTION 6 : LA FORÊT SE TROUVE-T-ELLE À L'INTÉRIEUR OU À PROXIMITÉ D'UNE AIRE DE CONSERVATION, OU CONTIENT-ELLE UNE AIRE DE CONSERVATION : A) DÉSIGNÉE PAR UNE AUTORITÉ INTERNATIONALE, B) DÉSIGNÉE JURIDIQUEMENT OU PROPOSÉE PAR DES ORGANISMES LÉGISLATIFS FÉDÉRAUX/PROVINCIAUX/TERRITORIAUX, OU C) COMPRISE DANS DES PLANS D'UTILISATION DU TERRITOIRE OU DE CONSERVATION DE PORTÉE RÉGIONALE?**

Comme le TSB est une terre privée, il n'y a pas d'aire de conservation et de réserve fédérale ou provinciale situées sur la propriété. Malgré tout, notre étude de FHVC prend en compte l'utilisation du territoire à l'extérieur des limites de la propriété du Séminaire (carte 9).

Il est important que toutes les aires de conservation soient identifiées, cartographiées et évaluées pour identifier les habitats adjacents et une connectivité apparente entre l'aire de conservation et le TSB.

TABLEAU 15 : Espèces en péril avec des répartitions limitées ou marginales sur le TSB

Espèce	Habitat (ressources) limitatif	Distribution sporadique	Métapopulation isolée	Répartition limitée	Dispersion limitée (petit domaine vital)	Processus limité
Grive de Bicknell	•	peu documenté	aire de répartition d'une des métapopulations recouvrant le TSB	•		
Caribou forestier, harde de Charlevoix	•		sous-espèce isolée	sud		
Garrot d'Islande	•	peu documenté		sud		
Tortue serpentine		•				
Tortue des bois	•			nord		
Râle jaune	•					
Pic à tête rouge	•			nord		
Salamandre du Nord	•			nord		
Campagnol des rochers					•	
Campagnol-lemming de Cooper					•	
Grenouille des marais	•			nord		
Ail des bois	•			nord		
Ginseng à cinq folioles	•			nord		
Épervière de Robinson				nord		
Polystic faux-lonchitis		peu documenté				
Dryoptère fougère-mâle		peu documenté				
Listère australe	•			nord		
Arnica à aigrette brune		•				





**SÉMINAIRE
DE QUÉBEC**

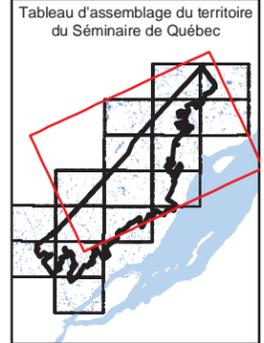
Carte 9

**Aires protégées, aires de conservation
et zones tampons**

Légende

- - Limite de la Seigneurie
- ▭ Réserve mondiale de la biosphère de Charlevoix
- ▭ Réserve de biodiversité projeté FM
- ▭ Parc national des Grands-Jardins
- ▭ Forêt Montmorency
- ▭ Peuplement de potentiel d'occurrence élevée pour la Grive de Bicknell
- ▭ Zone tampon de 30 mètres
- ▭ Forêt Montmorency
- ▭ Parc des Grands-Jardins
- ▭ Intérieur de la Seigneurie

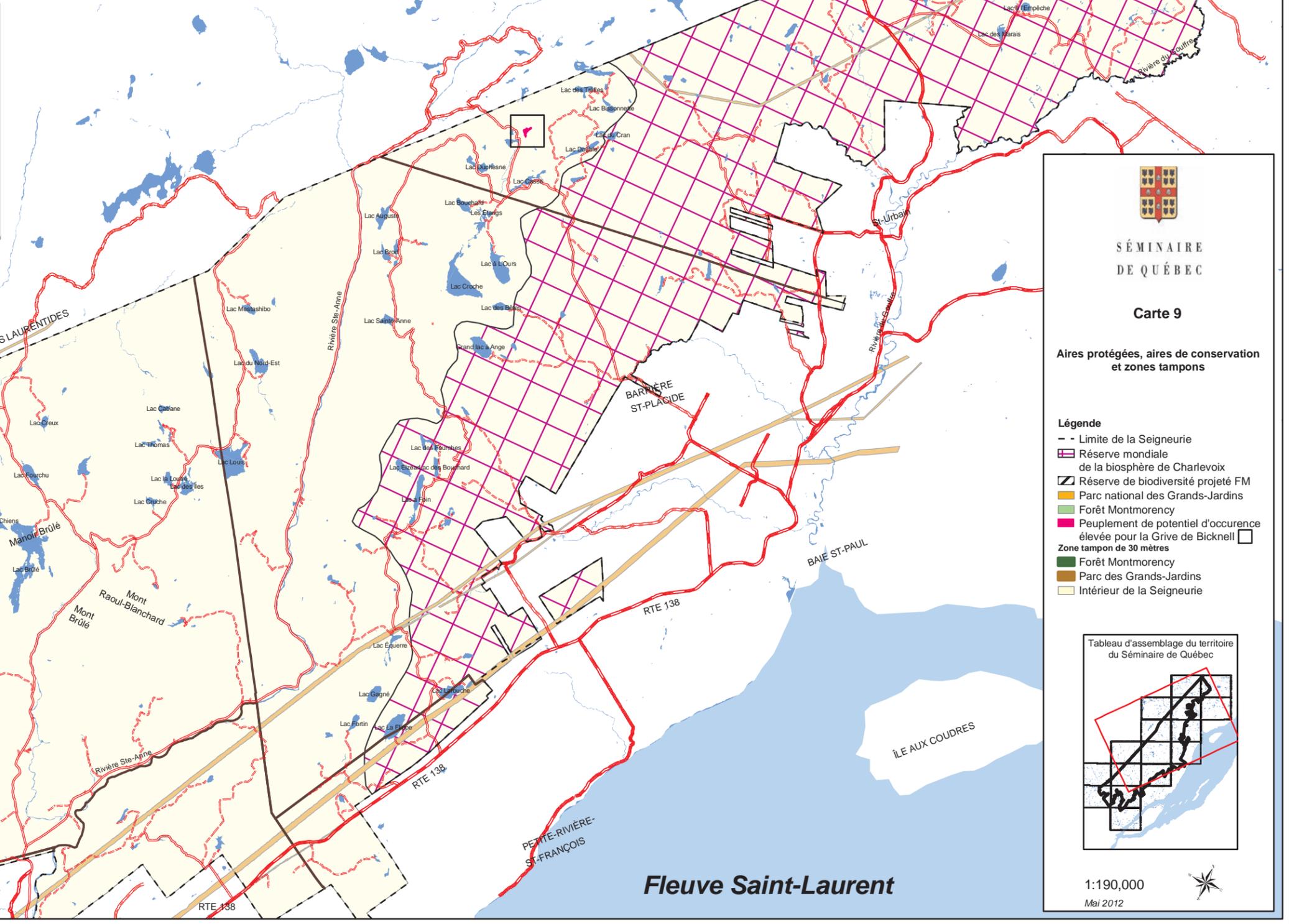
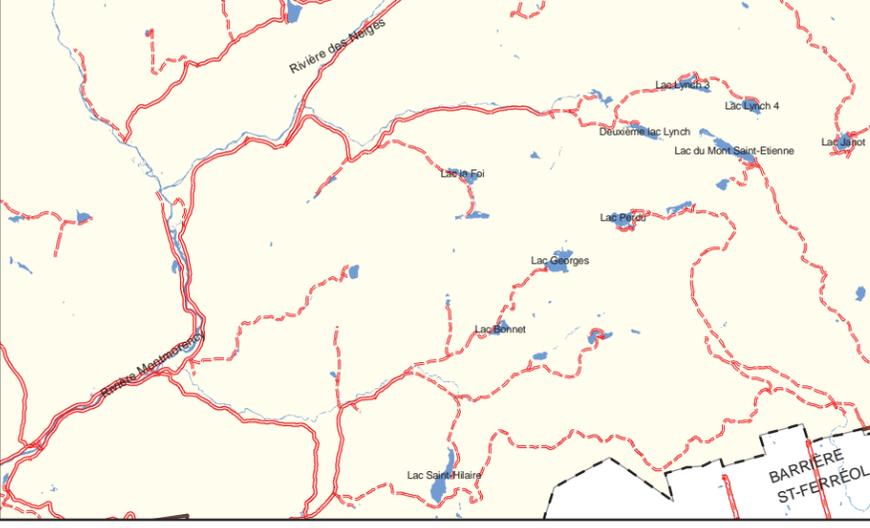
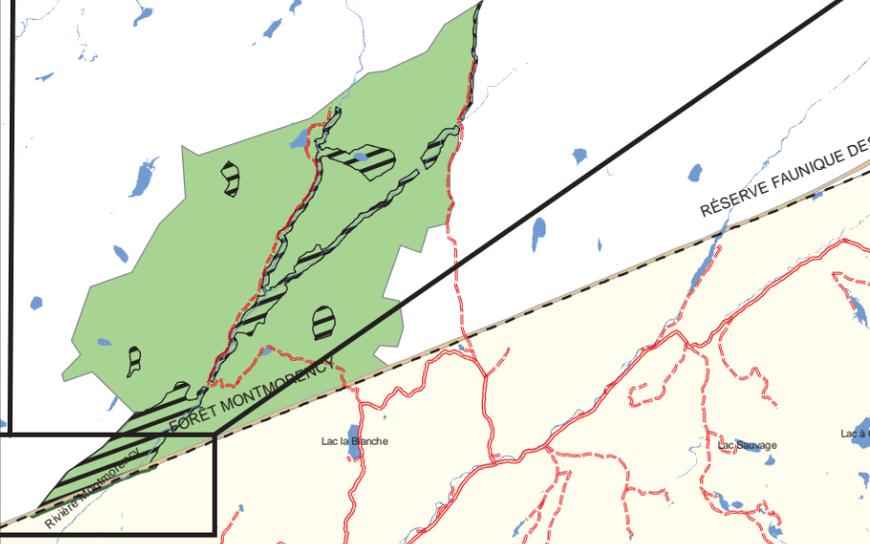
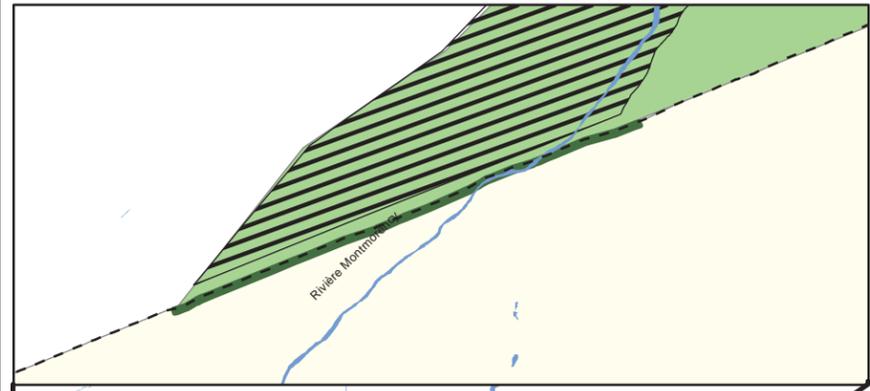
Tableau d'assemblage du territoire du Séminaire de Québec



1:190,000

Mai 2012





4.6.2 QUESTION 6 : RÉSULTATS

4.6.2.1 LA FORÊT MONTMORENCY

La Forêt Montmorency a reçu de la législature provinciale, la mission de développer et de favoriser l'enseignement et la recherche, particulièrement en sciences forestières et géodésiques et également en biologie, pisciculture et cynégétique. Le gouvernement du Québec confiait ainsi la gestion de ce territoire de 6 664 ha à l'Université Laval. La Forêt Montmorency est située dans les contreforts des Laurentides à quelque 70 km au Nord de Québec. Ses coordonnées géographiques sont 47°13' et 47°22' de latitude Nord, et 71°05' et 71°11' de longitude Ouest (carte 9). La réserve de biodiversité projetée longerait une partie de la frontière commune entre la Forêt Montmorency et le TSB (source : <http://www.fm.ulaval.ca/InfoXP/mission.asp>).

Les modalités

Le Séminaire de Québec pourrait établir entre le TSB et cette réserve une zone tampon de 30 m de large que l'on va appeler « Zone tampon – Réserve de biodiversité projetée Forêt Montmorency - **HVC ID 32** ». Il y a un corridor de ligne électrique qui sépare les terres du Séminaire de la Forêt Montmorency. Dans le cas où ce projet se réalise, la zone tampon serait établie à partir de la limite de la réserve projetée, qui ferait 2 493 m de long, soit 10,5 ha. Dans cette zone tampon, seulement 30 % des tiges marchandes fera l'objet de coupes forestières.

4.6.2.2 LA RÉSERVE MONDIALE DE LA BIOSPHERE DE CHARLEVOIX – **HVC ID 34**

La Réserve mondiale de la biosphère de Charlevoix fait partie du Programme sur l'homme et la biosphère (Man and Biosphere Programme) de l'UNESCO. Ce programme a succédé en 1971 au Programme biologique international de l'UNESCO. Il a pour but d'étudier et de faire connaître les interactions entre l'homme et son environnement, avec un intérêt particulier concernant l'utilisation du territoire et ses ressources naturelles, ainsi que la conservation de la biodiversité.

Les sites reconnus en tant que réserves de biosphère ne font pas l'objet d'une convention internationale, mais obéissent à des critères communs définis dans un cadre statutaire formellement approuvé par les états membres de l'UNESCO. Au Canada, la Commission canadienne pour l'UNESCO s'occupe des réserves. Il existe également une Association canadienne des réserves de la biosphère. Le Canada compte actuellement quinze réserves de la biosphère de l'UNESCO dont quatre au Québec. La Réserve mondiale de la biosphère de Charlevoix est l'une d'entre elles (<http://biospherecharlevoix.com>).

Située à quelque 80 km à l'Est de la ville de Québec, la biosphère UNESCO couvre une très grande superficie avec les coordonnées géographiques suivantes : 47°15' à 48°05' du Sud au Nord et de 69°55' à 71°10' d'Est en Ouest (carte 9). La réserve s'étend le long du littoral, de Petite-Rivière-Saint-François jusqu'à Saint-Fidèle; elle inclut une zone fluviale qui comprend l'Isle-aux-Coudres. Elle s'enfonce dans les terres à l'Ouest, en incluant le Massif et le bassin versant de la rivière du Gouffre qui se termine avec le Parc national des Grands-Jardins. La limite Nord longe la réserve faunique des Laurentides et rejoint le fleuve, en incluant le parc national des Hautes-Gorges-de-la-Rivière-Malbaie et l'ensemble de son bassin versant. Ce territoire couvre environ 457 000 ha et près de 30 000 personnes y vivent sur une base permanente.

Toute réserve de la biosphère reconnue par l'UNESCO doit comprendre une zone centrale de conservation, une zone tampon et une aire de coopération habitée où vit la majorité des citoyens qui collaborent à la gestion durable des ressources.

Les aires centrales

L'aire centrale couvre environ 650 km² protégés par un statut légal, soit le parc national des Grands-Jardins, le parc national des Hautes-Gorges-de-la-Rivière-Malbaie et le Centre écologique de Port-au-Saumon.

La zone tampon et l'aire de coopération

Près de 4 000 km² de boisés tantôt publics, tantôt privés et de territoires où l'on pratique la chasse et la pêche, constituent une zone tampon immédiate pour les deux parcs et pour les deux extrémités du territoire. Des activités forestières peuvent avoir lieu à l'intérieur de cette zone; le tout en concertation avec les autorités en vue de préserver l'intégrité du territoire et la qualité des paysages. L'aire de coopération couvre une grande partie du territoire où vit la majorité des citoyens; c'est là que se situe l'activité économique normale d'un territoire à vocation agricole, forestière, touristique et maritime; sans oublier les activités sociales et culturelles (<http://biospherecharlevoix.com>).

4.6.2.3 LA RÉSERVE FAUNIQUE DES LAURENTIDES

La réserve faunique des Laurentides a été créée en 1895 dans le but de former une réserve forestière et un lieu de loisir pour la population. Cette réserve tient son nom de l'imposant massif montagneux des Laurentides où elle se trouve parmi plusieurs sommets dépassant 1 000 m d'altitude. Sa superficie originale était de 6 480 km², mais plus tard elle était élargie jusqu'à 9 663 km² (carte 9). En 1981, la majeure partie de la réserve (7 861 km²) reçoit le statut de réserve faunique avec contrôle de la chasse, de la pêche et de l'exploitation forestière. Les parcs nationaux des Grands-Jardins et de la Jacques-Cartier sont spécialement établis sur le reste du territoire le 25 novembre 1981 (SÉPAQ, 2011).

Dans la réserve faunique des Laurentides, on y retrouve plus de 2 000 lacs et rivières. On y retrouve plusieurs espèces de mammifères, dont : le caribou forestier (harde de Charlevoix), le castor, le lièvre d'Amérique, le loup, le lynx, l'orignal, l'ours noir, et le renard. On y retrouve également la gélinotte huppée, le tétras du Canada, le huard à collier, le héron, la grive de Bicknell, l'omble chevalier, l'omble de fontaine (truite mouchetée) et le touladi (truite grise). Les montagnes atteignent jusqu'à 1 219 m et on y trouve en majorité des peuplements de résineux et de sapinières à bouleau blanc.

Aménagements fauniques et forestiers

La réserve faunique est très riche en espèces pour la chasse et la pêche. On y récolte, année après année, quelque 400 000 truites mouchetées indigènes (SÉPAQ, 2011). L'équipe d'aménagement de la faune de la réserve, en collaboration avec le MRNF, assure le suivi de l'espèce par plan d'eau et procède à plusieurs travaux pour le faire (inventaire et diagnose, aménagement et conditionnement de frayères, conditionnement de frayères au touladi, contrôle d'espèces indésirables, etc.). La forêt de la réserve est exploitée par l'industrie forestière grâce à des contrats d'approvisionnement et d'aménagement forestier (CAAF) accordés par le MRNF.

4.6.2.4 LE PARC NATIONAL DES GRANDS-JARDINS

Le parc national des Grands-Jardins fait partie de la réserve faunique des Laurentides et a été instauré en 1981. Le parc a une superficie de 310 km² accessible par Saint-Urbain dans la région de la Capitale-Nationale (carte 9). Il constitue l'une des aires centrales de la Réserve mondiale de la biosphère de Charlevoix, statut accordé par l'UNESCO. Le parc national a été créé pour protéger les milieux naturels qui sont représentatifs du paysage de la région et qui sont rares ou spécifiques (SÉPAQ). Les enjeux particuliers du parc national des Grands-Jardins sont la protection des habitats aquatiques et la protection des sommets. Les activités de pêche et de villégiature et les infrastructures en périphérie des lacs et des cours d'eau entraînent une pression sur le milieu aquatique (SÉPAQ). Dans cet esprit, le parc se concentre surtout sur les suivis rigoureux des quotas de pêche et des infrastructures, procédant à l'identification des frayères et à la caractérisation des plans d'eau afin de garantir le maintien à long terme des populations d'ombles de fontaine, d'ombles chevalier et de l'ensemble de l'écosystème aquatique dont elles dépendent.

Les modalités

Le Séminaire de Québec va établir entre le TSB et ce parc une zone tampon de 30 m de large, qui fera 4 299 m de longueur, soit 12,8 ha. Dans cette zone tampon nommée « Zone tampon – Parc des Grands-Jardins – HVC ID 33 », seulement 30 % des tiges marchandes feront l'objet de coupes forestières.

4.7 VASTES AIRES BOISÉES

4.7.1 **HVC 2 - QUESTION 7 : LA FORÊT CONSTITUE-T-ELLE UN PAYSAGE FORESTIER D'IMPORTANCE MONDIALE, NATIONALE OU RÉGIONALE, OU FAIT-ELLE PARTIE DE CE GENRE DE PAYSAGE QUI ABRITE DES POPULATIONS DE LA PLUPART DES ESPÈCES INDIGÈNES ET UN HABITAT SUFFISANT POUR ASSURER EN GRANDE PARTIE LA SURVIE À LONG TERME DES ESPÈCES?**

Le TSB ne possède pas de paysage forestier fragmenté par une infrastructure permanente. D'autre part, le plus grand massif de peuplements sans infrastructure permanente est d'environ 3 000 ha, et il ne peut constituer un massif forestier qui, normalement, doit atteindre entre 50 000 ha et 500 000 ha pour les forêts boréales.

4.7.2 **HVC 2 - QUESTION 10 : LES GRANDS ÉCOSYSTÈMES FORESTIERS À L'ÉCHELLE DU PAYSAGE (C'EST-À-DIRE DES GRANDES FORÊTS NON FRAGMENTÉES) SONT-ILS RARES OU ABSENTS DANS LA FORÊT OU L'ÉCORÉGION)?**

La question 10 est très semblable à la question 7 et figure dans la grille des HVC. Donc elle sera répondue dans cette section.

Le TSB ne contient pas de massif forestier et il est très fragmenté. On y retrouve plusieurs chemins forestiers, des sites de villégiature, des clubs de chasse, de la coupe forestière, etc. Il n'existe pas de documentation indiquant la présence d'écosystèmes importants ou exceptionnels qui auraient subi un déclin considérable au cours des dernières années. Depuis plusieurs décennies, on pratique la coupe forestière dans le TSB et la récolte de bois représente une source importante de revenu pour le Séminaire de Québec.

4.8 ÉCOSYSTÈMES RARES, UNIQUES OU DIVERS

4.8.1 **HVC 3 - QUESTION 8 : LA FORÊT ABRITE-T-ELLE DES TYPES D'ÉCOSYSTÈMES NATURELS RARES?**

Il existe beaucoup de similarités entre les questions 8 et 11. La définition du terme « rare » dépend de l'échelle en question. Un type d'écosystème peut être rare localement, mais pas globalement; ou vice versa. Pour voir s'il existe des écosystèmes rares sur le plan national, il faudrait faire une analyse des peuplements, non seulement à l'intérieur, mais aussi à la périphérie du TSB, sur les terres privées comme

sur les terres publiques. Ceci demanderait beaucoup de travail et nous n'avons pas nécessairement accès aux données sur ces territoires. Le territoire privé au sud du TSB est caractérisé par de la villégiature et sous la juridiction municipale. Ce territoire est principalement agricole ou urbain. Au Nord du TSB, on retrouve quelques parcs ayant déjà des programmes de conservation mis en place.

Pour identifier le potentiel des écosystèmes rares ou des forêts, il existe quelques références qui peuvent être consultées comme : Conservation Data Centre (CDC), WWF Terrestrial ecoregions of North America, Ecosystèmes forestiers exceptionnels (EFE) du MRNF, Conservation International (CI), etc. CI fournit des données partiellement utilisables au Canada. En effet, cet organisme met l'accent sur les points chauds (en anglais : « hot spots ») de la biodiversité mondiale, généralement regroupés dans les régions tropicales et les régions tempérées du sud. Pour être considérée comme un point chaud, une région doit avoir perdu au moins 70 % de sa végétation d'origine en raison de l'impact des activités humaines et détenir au moins 1 500 espèces de plantes endémiques. Ceci n'est pas le cas de la Seigneurie de Beaupré. Cependant, d'après la littérature sur les EFE, « les « forêts rares » sont des écosystèmes forestiers qui occupent un nombre restreint de sites et couvrent une superficie réduite. La rareté est généralement d'origine naturelle, mais elle peut aussi résulter de l'activité humaine; on dit alors qu'elle est anthropique. On évalue la rareté non seulement à l'échelle du Québec, mais aussi à celles d'unités territoriales plus réduites » (MRN, 2000), par exemple le TSB.

Il reste cependant quelques autres organismes pouvant indiquer le potentiel des écosystèmes rares. WWF Terrestrial Ecoregions of North America (Ricketts et al., 1999) aborde les éléments de conservation sur une vaste échelle continentale. Plusieurs autres organismes font autorité sur la biodiversité comme : Nature Serve et Infonatura, qui coordonne et transmet les informations géomatiques, le Centre de données sur la conservation du Canada (CDC) qui fournit un catalogue régional des données sur la conservation des centres, le Centre d'information sur le patrimoine naturel (CIPN) et le Centre de données sur l'héritage naturel à travers le Canada (NHDC).

Dans les régions où une classification des types d'écosystèmes rares n'est pas disponible ou non disponible à une échelle assez fine, le fait d'identifier les facteurs qui contribuent à les rendre rares peut aider à repérer leur présence sur le terrain. Les espèces sont parfois rares en raison que l'écosystème lui-même est rare (Rabinowitz, 1981; Rabinowitz et al., 1986.) Donc, l'identification des occurrences d'espèces rares et/ou habitats d'espèces rares (HVC 1), si disponibles, peut pointer vers des écosystèmes rares. La grive de Bicknell en est un bon exemple : elle préfère les peuplements en haute altitude qui sont en stade de régénération (de jeunes peuplements). Par contre, nous n'avons pas de localisation précise pour cette espèce sur le TSB.

Certains paramètres de l'écosystème peuvent être restreints comme des formations géologiques minces ou ponctuelles (ex. : affleurements calcaires isolés), uniques comme des caractéristiques physiographiques (ex. : des dunes de sable) ou rares comme certaines variétés de sols (ex. : des sols provenant de serpentine). Ces paramètres accompagnent souvent des types d'écosystèmes rares et leur identification peut faciliter la reconnaissance de certains d'entre eux.

Finalement, il existe une approche analytique pour répondre à la question des écosystèmes rares. Elle consiste à examiner les distributions de fréquence des divers paramètres écologiques cartographiables et à concentrer les enquêtes sur la « queue » ou les quartiles les plus rares de la distribution, grâce à la cartographie des données d'inventaires biotiques et abiotiques (voir méthodologie dans document WWF).

Notre analyse est basée sur la cartographie écoforestière du MRNF selon la norme de stratification forestière du 3^e décennal (données écoforestières). Dans cette optique, en utilisant les mêmes caractéristiques que partagent presque tous les EFE au Québec (c'est-à-dire : 1) la vieillesse, 2) l'absence de perturbation anthropique récente ou d'épidémie d'insectes grave, 3) la présence d'espèces d'arbres peu communes), un peuplement rare sur le TSB devrait répondre à tous les paramètres suivants :

- 1) Peuplement âgé de plus de 80 ans (CAG_CO= 90, 120, VIN);
- 2) Peuplement qui n'a pas subi de coupe forestière ou de perturbation anthropique (PER_CO_MOY = *rien* ou EL (épidémie légère));
- 3) Peuplement consistant d'un groupement d'essences rares : Pour ceci, on a utilisé un seuil de 1 %. Selon les règles de la statistique, lorsqu'on a une distribution non normale, avec une grande majorité d'occurrences représentées d'un côté de la distribution et un très petit nombre de l'autre côté de celle-ci, cette partie est décrite par une « queue » de distribution. Cette queue peut se composer d'événements ou des occurrences rares. On utilise la distribution de Poisson pour décrire ce genre de données. Normalement, avec la distribution de Poisson, une occurrence est rare lorsqu'elle est inférieure à 1 %.

Premièrement, nous avons sélectionné les appellations de peuplements avec une superficie totale (ha) inférieure à 1 % de la somme totale des superficies de tous les types de peuplements présents sur le TSB. Deuxièmement, nous avons sélectionné les peuplements ayant une occurrence (fréquence d'apparition) de moins de 1 % du grand total des occurrences de tous les groupements d'essences présentes sur le TSB.

4.8.2 QUESTION 8 : RÉSULTATS

4.8.2.1 LES ÉCOSYSTÈMES NATURELS RARES (PEUPELEMENTS RARES – HVC ID 31)

Les écosystèmes forestiers rares se distinguent par leur composition particulière en espèces végétales, par leur structure et leur localisation. Ces milieux occupent un nombre restreint de sites et couvrent une superficie réduite. Ils sont qualifiés rares parce qu'ils présentent un ensemble de conditions écologiques particulières. Dans cet esprit, il s'agissait d'établir le portrait, pour le TSB, de chaque groupement

d'essences en termes d'occurrence (superficie et pourcentage) sous forme de tableaux (tableaux 16 et 17). Les résultats sont indiqués également dans un histogramme à barre (figures 3 et 4). Nous nous sommes concentrés sur la superficie et la fréquence d'occurrence des groupements d'essences dans des peuplements sur le TSB. Un seuil de 1 % sur la superficie totale indique que les groupements d'essences rares ont une superficie inférieure à 1 271 ha (figure 3). Une limite de 1 % du total d'occurrences des peuplements donne un seuil de 261 pour les occurrences des groupements d'essences rares sur le TSB (figure 4).

Avec les paramètres mentionnés en haut, nous avons réussi à identifier 127 peuplements rares (127 polygones) d'un total de 32 803 polygones. En tout, il y a 105 groupements d'essences sur le territoire, dont 17 types sont communs et 88 sont considérés rares. Ces peuplements rares – **HVC ID 31**, seront utilisés dans les analyses de chevauchement. Lorsqu'il existe des chevauchements entre ces peuplements rares et d'autres HVC (avec les conditions des seuils préétablies par WWF, voir tableau 28 page 113), on obtient des FHVC. Dans le cas où il n'y a pas de chevauchement, les peuplements rares ne font pas partie des FHVC et resteront des HVC à surveiller.

Mesures de protection

Toute intervention susceptible d'entraîner à plus ou moins long terme une modification du type de peuplement forestier présent et de son intégrité doit être prohibée ou contrôlée adéquatement. La délimitation d'un périmètre de 60 m ceinturant ces forêts constitue une protection minimale contre les altérations microclimatiques occasionnées par un effet de bordure (modifications de l'intensité lumineuse, de la température, du vent, de l'humidité relative, de l'accumulation de neige, etc.). Il est nécessaire d'assurer une protection optimale de la régénération (semis et gaulis) des espèces arborescentes ciblées.

La décision de considérer qu'une valeur est « rare localement » ou « commune localement » est subjective. Par exemple, nous avons décidé d'utiliser un seuil de 1 % pour les peuplements rares puisqu'il existe une grande variété de types et quantité de peuplements sur le TSB. Par contre, nous avons utilisé un seuil plus élevé de 8 % pour la sélection des milieux humides – **HVC ID 19**, car il y a moins de types de milieux humides différents présents sur le TSB (voir la section 4.8.2.2).

Comme la coupe forestière se fait à la grandeur du territoire en fonction des autres utilisateurs, nous avons inclus dans cette catégorie la Vielle forêt particulière – **HVC ID 30** (un peuplement qui a échappé à la coupe à plusieurs reprises dans le passé). Toutes les définitions pour les codes des groupements d'essences sont listées dans l'annexe 2. Les descriptifs des différents types de forêts, écosystèmes et autres phénomènes physiques rares, sont listés dans le tableau 18.

TABLEAU 16 : Aperçu des groupements d'essences rares (sous le seuil indiqué) avec leurs superficies (ha)

Les groupements d'essences au dessus du seuil sont considérés communs, voir annexe 2 pour les descriptions des groupements d'essences

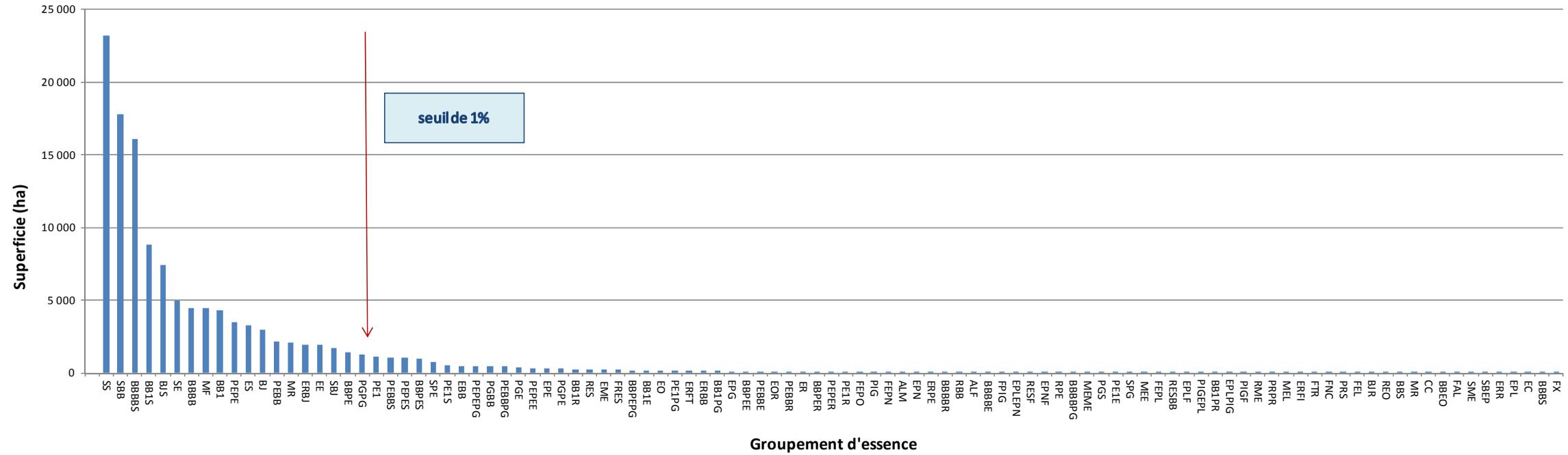
Groupement d'essence	Superficie (ha)	Pourcentage	Groupement d'essence	Superficie (ha)	Pourcentage
SS	23 215	18,3	FEPO	96	0,075
SBB	17 825	14,0	PIG	94	0,074
BBBBS	16 122	12,7	FEPN	93	0,073
BB1S	8 814	6,9	ALM	92	0,073
BJS	7 425	5,8	EPN	92	0,072
SE	5 007	3,9	ERPE	88	0,069
BBBB	4 492	3,5	BBBBR	79	0,062
MF	4 443	3,5	RBB	78	0,061
BB1	4 345	3,4	ALF	77	0,061
PEPE	3 470	2,7	BBBBE	73	0,058
ES	3 246	2,6	FPIG	73	0,057
BJ	2 955	2,3	EPLEPN	59	0,046
PEBB	2 141	1,7	RESF	58	0,046
MR	2 074	1,6	EPNF	56	0,044
ERBJ	1 971	1,6	RPE	55	0,043
EE	1 958	1,5	BBBBPG	52	0,041
SBJ	1 680	1,3	MEME	46	0,036
BBPE	1 435	1,1	PGS	44	0,034
PGPG	1 305	1,0	PE1E	40	0,032
seuil PE1	1 131	0,9	SPG	35	0,027
PEBBS	1 066	0,8	MEE	34	0,026
PEPES	1 021	0,8	FEPL	33	0,026
BBPES	963	0,8	RESBB	26	0,021
SPE	769	0,6	EPLF	19	0,015
PE1S	526	0,4	PIGEPL	19	0,015
EBB	486	0,4	BB1PR	18	0,014
PEPEPG	447	0,4	EPLPIG	16	0,013
PGBB	426	0,3	PIGF	15	0,012
PEBBPG	421	0,3	RME	15	0,012
PGE	370	0,3	PRPR	10	0,008
PEPEE	333	0,3	MEL	9	0,007
EPE	303	0,2	ERFI	9	0,007
PGPE	273	0,2	FTR	9	0,007
BB1R	234	0,2	FNC	8	0,006
RES	232	0,2	PRS	7	0,006
EME	231	0,2	FEL	7	0,006
FRES	212	0,2	BJR	7	0,005
BBPEPG	187	0,1	REO	6	0,005
BB1E	177	0,1	BBS	6	0,005
EO	150	0,1	MR	6	0,004
PE1PG	148	0,1	CC	4	0,003
ERFT	146	0,1	BBEO	4	0,003
ERBB	137	0,1	FAL	3	0,002
BB1PG	135	0,1	SME	2	0,002
EPG	121	0,1	SBEP	2	0,0016
BBPEE	118	0,1	ERR	2	0,0012
PEBBE	116	0,1	EPL	1	0,0011
EOR	115	0,1	EC	1	0,0010
PEBBR	114	0,1	BBBS	1	0,0005
ER	112	0,1	FX	1	0,0005
BBPER	109	0,1	FXRX	0	0,0002
PEPER	105	0,1	F	0	0,0001
PE1R	96	0,1			
Nombre total				127 128	100
Seuil				1 271	1

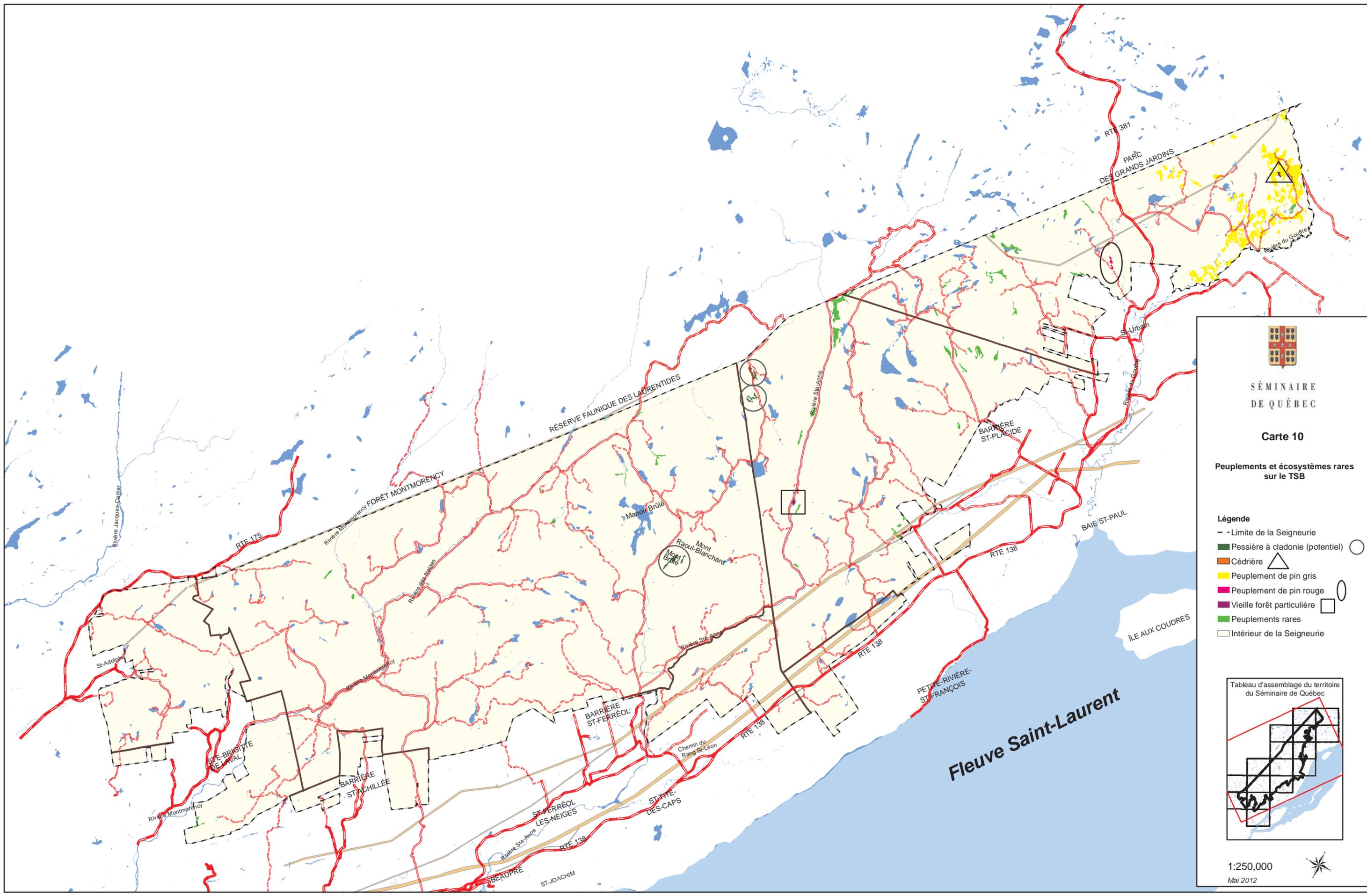
TABLEAU 17 : Aperçu des groupements d'essences rares (sous le seuil indiqué) avec leurs fréquences

Les groupements d'essences au dessus du seuil sont considérés communs, voir annexe 2 pour les descriptions des groupements d'essences

Groupement d'essence	Nombre d'occurrences	Pourcentage	Groupement d'essence	Nombre d'occurrences	Pourcentage
MS22	12825	42,1	FE30	18	0,06
MS12	6393	21,0	RB12	14	0,05
MS20	2944	9,7	RS42	13	0,04
MS25	1751	5,8	RE25	12	0,04
MS15	841	2,8	FE31	11	0,04
MS62	805	2,6	RB15	10	0,03
MS11	665	2,2	MJ12	9	0,03
MS10	414	1,4	RE37	8	0,03
FE32	394	1,3	MS18	7	0,02
RS21	371	1,2	RS45	5	0,02
RS25	336	1,1	LA20	4	0,01
MS14	309	1,0	TOF8	4	0,01
seuil			RE20	3	0,01
RS20	301	1,0	RS10	3	0,01
RS24	274	0,9	FE35	2	0,01
RS22	250	0,8	MJ15	2	0,01
RS38	246	0,8	MS45	2	0,01
MS21	239	0,8	RE22	2	0,01
MS61	153	0,5	RS2A	2	0,01
MS65	144	0,5	FE40	1	0,00
MS24	132	0,4	MS28	1	0,00
MS40	121	0,4	MS68	1	0,00
RE21	89	0,3	RC38	1	0,00
RE24	88	0,3	RE14	1	0,00
RE39	79	0,3	RP10	1	0,00
MS60	75	0,2	RP11	1	0,00
MS64	57	0,2			
MS42	46	0,2			
RE38	33	0,1			
FE42	24	0,1			
RS39	24	0,1			
RS40	23	0,1			
			Nombre totale	30 446,00	
			Seuil de 1%	304,46	100%

FIGURE 3 : Superficies (ha) des différents groupements d'essences sur le TSB







SÉMINAIRE DE QUÉBEC

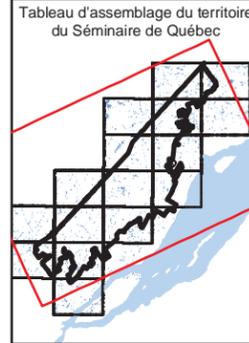
Carte 10

Peuplements et écosystèmes rares sur le TSB

Légende

- - Limite de la Seigneurie
- Pessière à cladonie (potentiel) ○
- Cédrière △
- Peuplement de pin gris
- Peuplement de pin rouge
- Vieille forêt particulière □
- Peuplements rares
- Intérieur de la Seigneurie

Tableau d'assemblage du territoire du Séminaire de Québec



1:250,000

Mai 2012



TABLEAU 18 : Peuplements rares, écosystèmes naturels rares, secteurs géologiques importants et autres phénomènes naturels

Valeur	Caractérisation
Peuplements rares	Vieux peuplements (>90 ans); sans perturbations anthropologiques dans le passé proche; consiste de moins de 1 % du nombre total des différents types de peuplements qui se trouvent sur le territoire et en superficie (ha).
Pessière à cladonie potentielle	Identifiée par la photo-interprétation. Principe de précaution : on retient la pessière comme une valeur potentielle, même si c'est non confirmé; ça serait à vérifier sur le terrain.
Affleurement de marbre noir	Identifié sur le terrain par un forestier comme un affleurement de marbre noir potentiel; à être confirmé par un géologue professionnel dans un futur proche.
Vieille forêt particulière	Identifiée sur le terrain; ces peuplements qui font partie de cette « vieille forêt » ont échappé à de multiples tentatives de coupe dans le passé.
Peuplements de pergélisol	Identifiés sur le terrain autrefois et ensuite transposés d'une façon estimatoire sur les cartes. Principe de précaution : Avec la géomatique, nous avons élargi la zone identifiée pour être certain d'inclure tous les peuplements. À vérifier sur le terrain dans un futur proche.
Cédrrière	Identifié à partir des données écoforestières.
Peuplements de pin rouge	Identifié à partir des données écoforestières.

4.8.2.2 LES VIEILLES FORÊTS

L'intérêt porté aux vieilles forêts tient au fait qu'elles sont d'une grande complexité et d'une forte diversité biotique (Hunter, 1990). Les forêts surannées constituent également l'habitat d'une grande variété d'espèces animales, en raison de la multitude de niches qu'elles comptent. Nombre d'espèces fauniques y trouvent les éléments de leur habitat (gros chicots et arbres vivants, débris ligneux au sol, lichens arboricoles, etc. (Thomas et al., 1988; Bunnell et Kremaster, 1990). Au Québec, on estime qu'environ le tiers des vertébrés terrestres qui fréquentent le milieu forestier, dont certains figurent parmi la liste des espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables, préfèrent ce type de forêt (Ordre des ingénieurs forestiers du Québec, 1996 et WWF, 2001). Notez que les peuplements rares que nous avons identifiés dans l'analyse des données écoforestières sont parmi les plus vieux sur les terres du Séminaire, et font partie de l'analyse de chevauchement pour identifier les FHVC. Une forêt rare et vieille aurait été retenue comme FHVC : FHVC 2 (PEIE C2 90 EL MS22). Le sujet des vieilles forêts est traité dans la section sur la forêt préindustrielle, principe n° 7 de la Norme boréale FSC.

Dans l'analyse du potentiel de conservation, la sélection des vieilles forêts est basée uniquement sur les classes d'âges les plus élevés de l'inventaire forestier (3^e décennal), sans distinction de leur appartenance aux résineux ou aux feuillus. Donc, les classes d'âge retenues sont 90 ans et 120 ans. À cela, s'ajoutent

les peuplements classés « vieux inquiens » qui ont au moins 80 ans et les peuplements étagés avec prédominance de vieilles forêts (120-70 ans, 120-50 ans, 90-50 ans et 90-30 ans).

Une vieille forêt en particulier aurait échappé à la coupe à plusieurs reprises, et aurait continué à prospérer depuis. Pour la protéger et la sauvegarder, le peuplement sera considéré une FHVC à partir de maintenant.

4.9 ÉCOSYSTÈMES RARES, UNIQUES OU DIVERS II

4.9.1 HVC 3 - QUESTION 11 : Y A-T-IL DES ÉCOSYSTÈMES FORESTIERS DIVERSIFIÉS OU UNIQUES D'IMPORTANCE NATIONALE/RÉGIONALE?

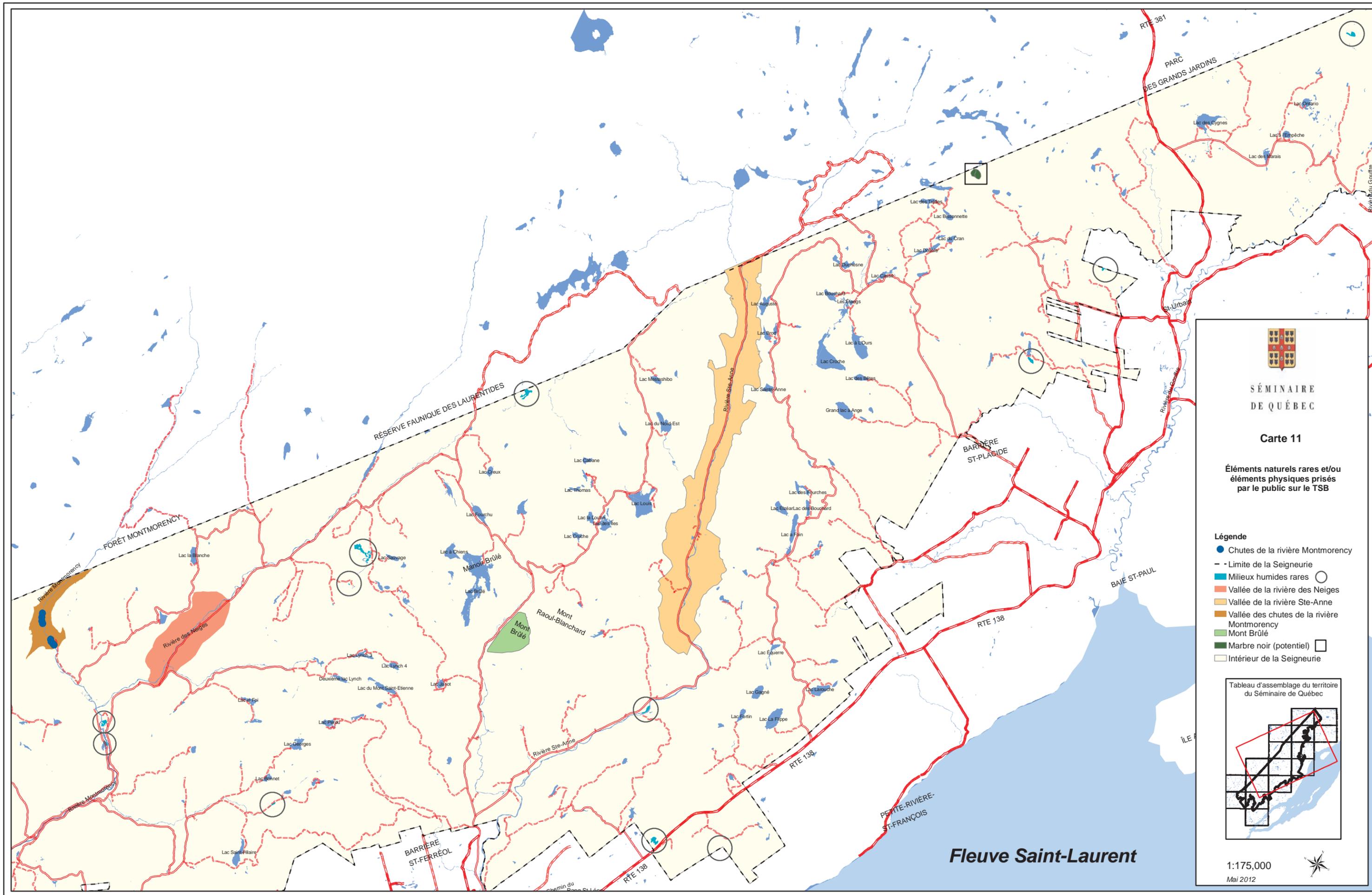
Cette question est très semblable à la question n° 8 sur les écosystèmes naturels rares. Les questions suivantes s'appliquent à cette section :

- 1) Y a-t-il des secteurs géologiques importants et/ou uniques qui influent fortement sur le couvert végétal (ex. : sols de serpentine, affleurements de marbre)?
- 2) Y a-t-il des conditions microclimatiques importantes et/ou uniques qui exercent une forte influence sur le couvert végétal (ex. : pluies abondantes, vallées protégées)?
- 3) Est-ce que ces écosystèmes présentent de caractéristiques exceptionnelles (abondance d'une espèce exceptionnelle, espèces critiques, etc.)?

4.9.2 QUESTION 11 : RÉSULTATS

4.9.2.1 LES ÉLÉMENTS PHYSIQUES PRISÉS PAR LE PUBLIC SUR LE TSB

On retrouve plusieurs lieux naturels qui sont très prisés par le public, dont la vallée de la rivière des Neiges – **HVC ID 20**, la vallée de la rivière Sainte-Anne - **HVC ID 21**, la vallée des chutes de la rivière Montmorency – **HVC ID 17**, et le Mont Brûlé – **HVC ID 18** (carte 11). Ces endroits ont en commun des qualités spéciales qui les distinguent des endroits environnants. Dans un sens, ces qualités uniques peuvent être considérées rares, représentant des éléments importants dans le fonctionnement des écosystèmes rares.





SÉMINAIRE DE QUÉBEC

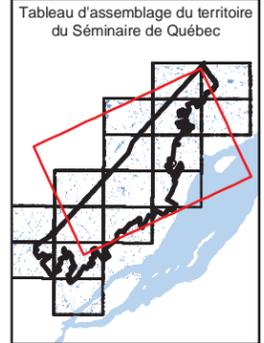
Carte 11

Éléments naturels rares et/ou éléments physiques prisés par le public sur le TSB

Légende

- Chutes de la rivière Montmorency
- Limite de la Seigneurie
- Milieux humides rares
- Vallée de la rivière des Neiges
- Vallée de la rivière Ste-Anne
- Vallée des chutes de la rivière Montmorency
- Mont Brûlé
- Marbre noir (potentiel)
- Intérieur de la Seigneurie

Tableau d'assemblage du territoire du Séminaire de Québec



1:175,000

Mai 2012



Fleuve Saint-Laurent

4.9.2.2 LES MILIEUX HUMIDES

Les milieux humides comprennent les tourbières, fens, marais, marécages et eaux peu profondes selon la définition du Système de classification des terres humides du Canada. Au Québec, les milieux humides couvrent 9 % de la superficie du TSB (121 510 km²), dont la presque totalité (96,4 %) sous forme de tourbières (Groupe de travail national sur les terres humides, 1988).

Les milieux humides ont de nombreuses fonctions écologiques :

- 1) Ce sont des milieux de transition entre les milieux terrestres et aquatiques. Ils sont de ce fait utilisés par toute une panoplie d'espèces, tant terrestres qu'aquatiques ou semi-aquatiques (poissons, castors, originaux, sauvagine et autres oiseaux, insectes, plantes carnivores, sphaignes, etc.);
- 2) Ils constituent des aires de reproduction, de nidification et d'alimentation pour de nombreuses espèces fauniques.

Les milieux humides accumulent et régularisent lentement d'énormes volumes d'eau. Les sphaignes absorbent jusqu'à 25 fois leur poids en eau et constituent un énorme réservoir d'eau douce. Les milieux humides jouent un rôle important dans le régime hydrologique des bassins versants, en atténuant les débits de pointe de crue et les apports d'eau saisonniers, en améliorant la qualité de l'eau et en protégeant les rivages contre l'érosion (Gouvernement du Canada, 1991; WWF, 2001).

Le terme générique « dénudé humide » des inventaires forestiers a été utilisé pour identifier les milieux humides de l'aire d'étude. Nous avons fait une sélection des milieux humides les plus rares sur le TSB (tableau 19). Ils sont les marécages mixtes riches, les marécages résineux pauvres et les marécages résineux très pauvres. Rappelons que les espèces sont parfois rares en raison que l'écosystème lui-même est rare. En protégeant ces types de milieux humides, on risque de protéger des espèces rares et uniques. Les polygones correspondant à ces types de milieux humides seront considérés pour l'analyse des FHVC et sont localisés sur la carte 11.

TABLEAU 19 : Classification des milieux humides présents sur le TSB, selon Canards Illimités Canada, 2009

Classe	Nombre	Superficie (ha)	Moyenne (ha)
Milieux humides non boisés			
Herbàçaie	410	855	2
Marécage arbustif	463	1891	4
Marécage inondé	140	258	2
Sous-total	1013	300	3
Milieux humides boisés			
Marécage feuillu riche *	0	0	/
Marécage mixte riche *	8	54	7
Marécage résineux pauvre *	5	49	10
Marécage résineux riche	260	1281	5
Marécage résineux très pauvre *	94	506	5
Sous-total	367	1890	5
* considérés rares sur TSB	107	609	22
Total	1380	4894	4

Zones humides et bandes riveraines

Il est intéressant de se rappeler quelques définitions.

Ligne naturelle des hautes eaux : l'endroit où l'on passe d'une prédominance de plantes aquatiques à une prédominance de plantes terrestres, ou s'il n'y a pas de plantes aquatiques, à l'endroit où les plantes terrestres s'arrêtent en direction du plan d'eau (MDDEP, 2007);

Lit d'un cours d'eau : dépression naturelle du sol exempt de végétation ou avec présence d'une prédominance de plantes aquatiques caractérisées par des signes de l'écoulement de l'eau;

Cours d'eau : tout cours d'eau à écoulement permanent ou tout cours d'eau à écoulement intermittent, dont l'écoulement se fait dans le lit d'un cours d'eau;

Cours d'eau à écoulement intermittent : cours d'eau dont le lit s'assèche périodiquement;

Habitat du poisson : un lac, un marais, un marécage, une plaine d'inondation dont les limites correspondent au niveau atteint par les plus hautes eaux selon une moyenne établie par une récurrence de deux ans ou un cours d'eau, lesquels sont fréquentés par le poisson; lorsque les limites de la plaine d'inondation ne peuvent être ainsi établies, celles-ci correspondent à la ligne naturelle des hautes eaux.

Les mesures de protection

- 1) Maintenir une lisière boisée intacte de 20 m le long des cours d'eau permanents, autour des marais et des herbiers aquatiques. Éviter la présence, de la machinerie dans ces lisières boisées;
- 2) Éviter la présence de la machinerie dans une lisière de 5 m de part et d'autre des ruisseaux intermittents;
- 3) Évitez de drainer les zones humides;
- 4) Évitez l'application de pesticides;
- 5) Éviter le déversement de toutes substances provenant de la machinerie dans ce milieu (essence, huile).

Consultez le RNI pour plus de précisions sur les mesures de protection. Le RNI précise ces mesures en plus de détails.

Le principe de précaution

Cas n° 1 soumis au principe de précaution : HVC ID 23

Sur le TSB, on ne retrouve pas de formation géologique marquante. Cependant, il y aurait possiblement un affleurement de marbre noir – **HVC ID 23** dans le Nord-Est du territoire. Ceci devrait se confirmer cet été. Pour l'instant, en tenant compte du principe de précaution bien élaboré dans la norme FSC boréale, nous allons considérer l'affleurement comme une HVC potentielle en attendant une confirmation d'un géologue professionnel.

Cas n° 2 soumis au principe de précaution : HVC ID 37

Une recherche minutieuse effectuée par photo-interprétation (Luc Huot, tech.f., Consultants forestiers DGR), a démontré que deux petits peuplements forestiers ont un potentiel pour être des pessières à lichens (*Cladonia spp.*) – **HVC ID 37**. Ils sont situés près de la Montagne Brûlée et du Mont Raoul-Blanchard (carte 11). Il serait important de confirmer ces observations sur le terrain. Ces peuplements de pessières à lichens seraient possiblement utiles pour le caribou forestier au cas où ils reviendraient sur le TSB.

En résumé, pour l'instant l'affleurement de marbre noir et les deux peuplements de pessières à lichens restent des HVC potentielles, et des modalités leur seraient attribuées lorsqu'elles seront des éléments confirmés sur le TSB.

4.10 ÉCOSYSTÈMES EN DÉCLIN

4.10.1 HVC 3 - QUESTION 9 : Y A-T-IL DES TYPES D'ÉCOSYSTÈMES DANS LA FORÊT DE L'ÉCORÉGION QUI ONT SUBI UN DÉCLIN IMPORTANT?

Le déclin des écosystèmes est principalement interprété comme le changement de végétation par une baisse de la biodiversité (la richesse et la densité d'espèces) associé avec ces écosystèmes, ainsi que des changements des fonctions écosystémiques (ex. : cycle hydrologique). Une méthode pour savoir s'il y a eu un déclin important des types d'écosystèmes sur le TSB est d'étudier la forêt préindustrielle et puis de comparer l'état de cette forêt naturelle avec celle d'aujourd'hui.

La variabilité des écosystèmes s'exprime par la composition forestière, la répartition des classes d'âges, la structure interne des peuplements et leur répartition spatiale sur le territoire (Asselin et Laberge, Consultants forestiers DGR, 2011). Cette variabilité est analysée à l'échelle régionale dans le rapport : « Le portrait de la forêt naturelle de la Seigneurie de Beaupré, terres du Séminaire de Québec, régions écologiques 4d et 5e » (Asselin et Laberge, Consultants forestiers DGR, 2011). Le TSB est situé principalement dans le domaine bioclimatique de la sapinière à bouleau blanc, sous-domaine de l'Est (5e). Un peu moins du tiers du territoire est situé dans le domaine bioclimatique de la sapinière à bouleau jaune, sous-domaine de l'Est (4d). L'analyse du portrait naturel est basée sur l'utilisation des données suivantes : 1) un mémoire sur la sapinière vierge de la Forêt Montmorency et sa région (Leblanc et Bélanger, 2000); 2) des annexes des instructions pour la confection des plans généraux 2008-2013 (MRNF 2008); et 3) d'une étude récente sur les états de référence (Boucher et al., 2011). Le mémoire de Leblanc et Bélanger (2000) est basé sur les sources de données suivantes :

- 1) Des données historiques d'inventaire (Anglo-Canadian Pulp and Paper Mills, 540 km², année 1926) et de plans d'aménagement (Donnacona Paper Company, 1 400 km², année 1930; Price Brothers Company, 3 200 km², année 1940) couvrant le territoire de la Forêt Montmorency et ses environs;
- 2) Des inventaires de souches et des peuplements actuels;
- 3) Une analyse dendrochronologique pour analyser le régime des perturbations naturelles;
- 4) Des photos aériennes de 1928 couvrant une partie de la Forêt Montmorency et 50 km² de la réserve faunique des Laurentides aux alentours du lac Champlain.

La détermination de la structure d'âge et de la composition des paysages forestiers naturels (ou préindustriels), que nous appelons « états de référence » représente une étape déterminante de la mise en œuvre de l'aménagement écosystémique (Boucher et al., 2011). Les états de référence du MRNF ont été principalement utilisés comme sources de données pour l'analyse de la portion du territoire dans la sapinière à bouleau jaune.

4.10.2 QUESTION 9 : RÉSULTATS

4.10.2.1 PORTRAIT DE LA FORÊT NATURELLE DE LA SEIGNEURIE DE BEAUPRÉ

L'étude de reconstitution historique de la forêt naturelle de la Seigneurie de Beupré permet de tracer un portrait de la spécificité écologique des forêts de ce territoire. L'état actuel du territoire par rapport à ce portrait permet de dégager certains enjeux écologiques influençant la stratégie d'aménagement préconisée (Asselin et Laberge, Consultants forestiers DGR, 2011). La mosaïque actuelle de la forêt du TSB est influencée par un siècle d'exploitation forestière axée sur la récolte des peuplements résineux. L'ouverture de nouveaux marchés pour les essences feuillues depuis les quinze dernières années a permis la récolte de peuplements feuillus ou mélangés et une stratégie d'aménagement forestier de l'ensemble des strates forestières.

On voit qu'il y a significativement moins de forêts résineuses actuellement, comparé aux forêts préindustrielles (une baisse de 43 % en moyenne, réf. tableau 5, Asselin et Laberge, Consultants forestiers DGR, 2011). C'est possible que ceci soit dû à une combinaison entre la coupe forestière (qui peut causer une augmentation de la régénération des feuillus) et les changements climatiques qui peuvent influencer la distribution vers le Nord des essences feuillues. Dans la forêt préindustrielle, les peuplements matures et surannés (classe 50 ans et plus) dominaient avec une proportion de 60 % à 75 % de la superficie de la sapinière à bouleau blanc de l'Est (5e) et de plus de 80 % de la sapinière à bouleau jaune de l'Est (4d). Les peuplements surannés (classe de 90 ans et plus), quant à eux, représentent 24 % à 60 % de la superficie de la sapinière à bouleau blanc de l'Est et environ 15 % de la sapinière à bouleau jaune de l'Est. Les jeunes peuplements (< de 10 ans) étaient moins nombreux avec une proportion de l'ordre de 5 % à 20 % selon le sous-domaine bioclimatique. Aujourd'hui, la proportion de peuplements matures et surannés s'élève à 39 % de la superficie de la sapinière à bouleau blanc de l'Est, et à 48 % de la superficie de la sapinière à bouleau jaune de l'Est. La proportion de peuplements surannés correspond à 9 % de la superficie des deux régions. Pour les jeunes peuplements, cette proportion s'élève à 15 % pour la région 5e et à 9 % pour la région 4d.

Extrait du rapport de DGR, page 19 :

« La forêt préindustrielle des deux sous-domaines bioclimatiques de la Seigneurie était dominée par le couvert résineux tandis que le couvert mélangé était 2 à 3 fois moindre que les résineux. Pour sa part, le couvert feuillu représentait une portion de moins de 10 %. L'exploitation forestière du dernier siècle sur la Seigneurie aurait conduit à une réduction substantielle des superficies de la forêt résineuse au profit du couvert mélangé. Pour ce qui est des forêts feuillues, elles se sont maintenues dans le temps pour la sapinière à bouleau blanc de l'Est, mais ont augmenté

grandement dans la sapinière à bouleau jaune de l'Est pour occuper 25 % de ce sous-domaine sur la Seigneurie. Il faut dire qu'au début des années 1900, c'était principalement les peuplements résineux qui étaient ciblés dans les coupes pour alimenter quelques scieries (notamment la Ste-Anne Power Company), mais surtout la papetière Anglo-Canadian Pulp & Paper Co. Naturellement, les peuplements les plus au Sud ont été récoltés en premier et ont pu revenir en feuillus par manque de traitements d'éducation de peuplements. Les feux ont aussi eu une influence sur la proportion de feuillus, particulièrement dans l'Est du territoire où l'abondance du peuplier n'est pas négligeable. Une proportion non négligeable de peuplements en voie de régénération (13 % - 14 %) qui n'ont pas encore de type de couvert identifié lors de la photo-interprétation. Une forte proportion de ces peuplements évoluera selon leur dynamique naturelle ou suite à des traitements d'éducation vers des peuplements résineux ».

Futures démarches

Pour augmenter la proportion de forêts résineuses sur le territoire, il y a plusieurs prescriptions sylvicoles dont on fait mention dans le rapport sur le portrait naturel. Par exemple, l'un des traitements sylvicoles efficaces pour atteindre cet objectif consiste à réaliser des éclaircies précommerciales dans les jeunes peuplements pour augmenter la proportion des tiges résineuses. Ce traitement permet de réduire la vulnérabilité à la TBE en priorisant les épinettes moins vulnérables que le sapin. Une autre solution pour diminuer l'effeuillement par les essences de lumière pourrait être des coupes progressives d'ensemencement sur les sites à régénération résineuse déficiente. Ces coupes permettent l'établissement des semis résineux avant la coupe finale et permettent ainsi de conserver une portion intéressante de résineux. On invite les lecteurs à consulter le PGAF du Séminaire de Québec pour plus d'informations.

4.10.2.2 LES EFFETS DE CHANGEMENTS CLIMATIQUES SUR LES ESPÈCES

Plusieurs études ont constaté une augmentation de la température dans de nombreuses régions du globe (IPCC 2007). Les températures moyennes ont augmenté de 0,6 °C dans le dernier siècle (Walther et al., 2002) et on s'attend à une augmentation de 1,4 °C à 5,8 °C au cours du prochain siècle (Houghton et al., 2001). Il est difficile d'évaluer l'influence des variations des moyennes des températures mondiales, souvent approximatives, sur les populations et les communautés écologiques. Par contre, il est plus facile d'évaluer celle des changements climatiques régionaux, très hétérogènes spatialement, sur les écosystèmes (Walther et al., 2002).

Pour connaître les effets véritables des changements climatiques sur le TSB, il faudrait évaluer, par exemple, comment les changements de température, de vent, de précipitation, ou encore la présence d'une saison de croissance plus longue ou d'un hiver plus court pourraient affecter la dynamique de la végétation et celle des espèces fauniques et de leurs activités saisonnières.

Les résultats d'une étude menée par Shafer et al. (2001) sur la répartition des espèces selon divers scénarios simulés, montrent que, sous des conditions climatiques futures, des changements potentiels pourraient être significatifs pour de nombreux taxons d'arbres et d'arbustes. Des changements potentiels dans la composition d'espèces sont attendus, non seulement vers le Nord, mais aussi vers le Sud. Selon ces scénarios climatiques futurs, les distributions potentielles de certaines espèces deviennent de plus en plus fragmentées, tandis que pour d'autres espèces, les distributions potentielles simulées peuvent s'élargir, couvrant ainsi plus de territoires. Malgré tout, il reste difficile de déterminer exactement quels sont les effets du changement climatique sur les espèces du TSB.

La phénologie est un des processus les plus simples pour analyser les changements écologiques des espèces en réponse aux changements climatiques. Grâce à leur popularité, les oiseaux, les papillons et les plantes sont souvent étudiés et beaucoup de données phénologiques sur leur comportement sont disponibles. Ainsi, plusieurs études en Europe et en Amérique du Nord ont conclu que, pour certaines espèces, les activités automnales sont repoussées plus tard face aux changements climatiques (Walther et al., 2002). Depuis les années 1960, les activités printanières sont généralement en avance : par exemple, la saison d'accouplement pour les oiseaux débute plus tôt dans l'année (Thomas & Lennon, 1999); les plantes commencent également leur saison de croissance plus tôt (Menzel & Estrella, 2001). Un exemple au niveau du Canada : la répartition du renard rouge (*Vulpes vulpes*) remonte vers le Nord alors qu'il y a un retrait simultané de celle du renard arctique (Hersteinsson & MacDonald, 1992, dans Walther et al., 2002). Pour certaines espèces d'oiseaux migrateurs, les changements climatiques auraient repoussé les dates de migration et, dans d'autres cas, celles-ci auraient été avancées (Gatter, 1992).

Les changements au niveau communautaire causés par les variations climatiques ont été bien observés (Barry et al, 1995). En tenant compte des observations des individus de différentes espèces, on peut s'attendre à des décalages dans la structure trophique et dans les hiérarchies compétitives au niveau communautaire (Schmitz et al., 2003). Compte tenu d'une telle complexité potentielle, il est encore plus difficile de prévoir exactement les effets de l'amplitude des changements climatiques sur les espèces. Il faut cependant rester au courant des changements des comportements phénologiques des espèces qu'on retrouve sur le TSB à travers les observations de terrains et les études de recherche au niveau provincial, fédéral et international.

4.11 SOURCES D'EAU POTABLE

4.11.1 HVC 4 - QUESTION 12 : EST-CE QUE LA FORÊT FOURNIT UNE SOURCE D'EAU POTABLE IMPORTANTE?

Les zones forestières jouent un rôle important dans le maintien des services écosystémiques. La quantité et la qualité de l'eau notamment, sont importantes pour maintenir la vie aquatique et sont influencées par les propriétés du bassin versant comprenant la géologie, la topographie, les sols, la végétation et la présence de zones ou de milieux humides. Les milieux humides assurent une médiation des crues, le captage des sédiments, le piégeage et la libération des éléments nutritifs. Ils peuvent jouer un rôle critique dans la charge et la décharge des eaux souterraines. Enfin, ils jouent un rôle important dans la régulation de la température de l'eau et dans la sédimentation, l'accumulation et la libération des nutriments sur les terres forestières environnantes.

Les analyses concernant la quantité et la qualité de l'eau potable doivent mettre en évidence les impacts potentiels et cumulatifs de l'aménagement forestier et de l'utilisation des terres ou ceux des perturbations naturelles.

4.11.2 QUESTION 12 : RÉSULTATS

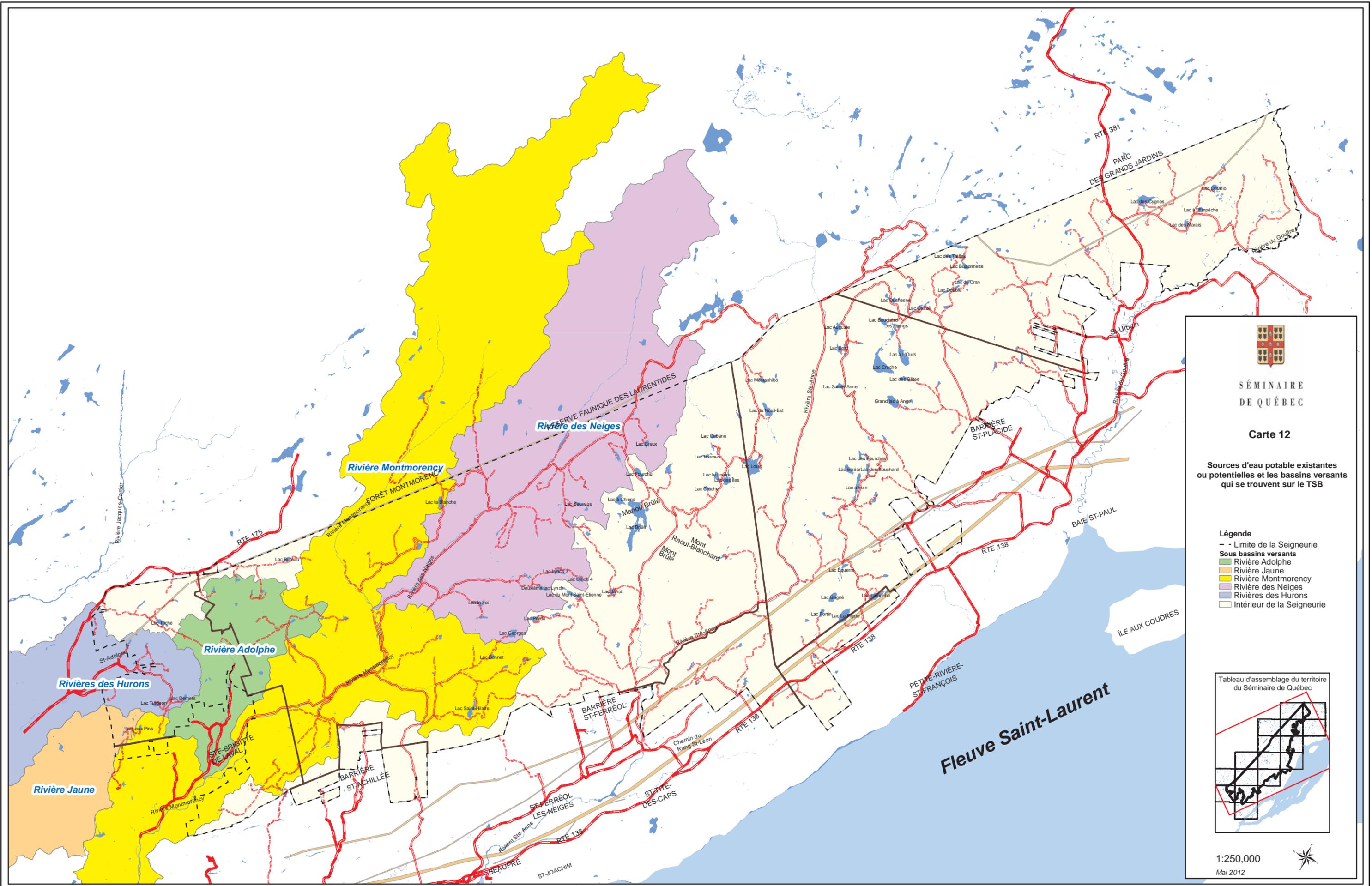
Il n'y a aucune prise d'eau sur le TSB. Par contre, 5 des 7 bassins versants – **HVC ID 22** qui se trouvent sur le TSB alimentent les prises d'eau de la Communauté métropolitaine de Québec (CMQ - voir carte 12).

La prise d'eau de l'usine de traitement des eaux (UTE) de la ville de Québec reçoit l'eau du bassin versant de la rivière Saint-Charles et comprend les sous-bassins suivants :

- Bassin versant de la rivière des Hurons;
- Bassin versant de la rivière Jaune;
- Bassin versant de la rivière Nelson;
- Bassin versant de la rivière Saint-Charles.

Les prises d'eau de l'UTE de Charlesbourg et de l'UTE de Beauport dépendent du bassin versant de la rivière Montmorency qui comprend les sous-bassins suivants :

- Bassin versant de la rivière Saint-Adolphe;
- Bassin versant de la rivière des Neiges.





**SÉMINAIRE
DE QUÉBEC**

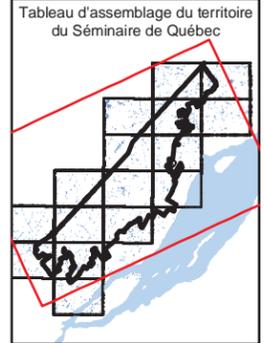
Carte 12

**Sources d'eau potable existantes
ou potentielles et les bassins versants
qui se trouvent sur le TSB**

Légende

- - Limite de la Seigneurie
- Sous bassins versants
 - Rivière Adolphe
 - Rivière Jaune
 - Rivière Montmorency
 - Rivière des Neiges
 - Rivières des Hurons
 - Intérieur de la Seigneurie

Tableau d'assemblage du territoire
du Séminaire de Québec



1:250,000

Mai 2012



La CMQ a adopté le 9 juin 2010 une résolution de contrôle intérimaire visant à limiter les interventions humaines dans les bassins versants des rivières Saint-Charles et Montmorency dont dépendent les prises d'eau de la ville de Québec. Un des règlements de contrôle intérimaire, Règlement n° 2010-41, est entré en vigueur le 8 novembre 2010 après l'avis de conformité émis par le ministre des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire.

Consultez le document du CMQ suivant :

Règlement n° 2010-41

Règlement de contrôle intérimaire visant à limiter les interventions humaines dans les bassins versants des prises d'eau de la ville de Québec installées dans la rivière Saint-Charles et la rivière Montmorency.

Le règlement prévoit entre autres les conditions à respecter pour toutes constructions situées dans une plaine inondable, une rive, un littoral, un milieu humide ou un secteur de fortes pentes. Des normes particulières relatives à des opérations forestières commerciales sont également spécifiées.

Des rapports d'experts supplémentaires ont été demandés par le CMQ pour identifier diverses interventions humaines pouvant avoir un impact sur la qualité des eaux. Ces différents rapports « ont clairement démontré l'importance de mettre en place rapidement des règlements pour assurer la qualité de l'eau puisée, notamment en ce qui a trait aux opérations forestières, aux interventions dans les secteurs de fortes pentes et à proximité des cours d'eau, au contrôle des eaux de ruissellement et de l'érosion... » (www.cmqquebec.qc.ca).

Une étude réalisée par AECOM Tecslult permet de vérifier si les modalités prévues au RNI répondent à l'objectif de protection de la qualité de l'eau des bassins versants des rivières Saint-Charles et Montmorency. Le document est intitulé : « Propositions de modalités d'intervention pour les opérations forestières sur les terrains privés des bassins versants des rivières Montmorency et Saint-Charles ». Actuellement, le RNI représente le document d'appui pour l'élaboration des dispositions relatives aux opérations forestières. AECOM Tecslult a bonifié ces normes avec des règles de saines pratiques et a tenu compte des objectifs de protection et de mise en valeur (OPMV) du MRNF.

On recommande de lire le document sur les dispositions relatives à la protection des rives des lacs et des cours d'eau et de la qualité de l'eau, section 3 du rapport d'AECOM Tecslult. Certaines propositions pourraient être incorporées selon le besoin sur le TSB pour mieux conserver et protéger la qualité de l'eau des bassins versants du TSB. Par exemple, AECOM Tecslult fait la recommandation suivante basée sur leur expertise et une étude d'André P. Plamondon (page 12 du rapport).

Dans le cas des grands propriétaires de terrains privés (800 hectares et plus) comme le Séminaire, le rapport d'AECOM recommande de maintenir une aire équivalente de coupe (AÉC) inférieure à 50 %, en tout temps, à l'intérieur des bassins versants suivants :

- Rivière des neiges
- Rivière Adolphe
- Rivière Montmorency (de l'UTE)
- Rivière des Hurons
- Rivière Jaune
- Rivière Nelson
- Rivière Saint-Charles (de l'UTE)

Cette modalité permettra d'éviter de forts changements des débits de pointe, en prenant en compte l'AÉC. L'AÉC limite la proportion de la superficie d'un bassin versant de cours d'eau qui peut être récoltée pendant une certaine période.

En somme, le document d'AECOM Tecslut offre des modalités très intéressantes pour encadrer les opérations forestières dans le but de maintenir la qualité de l'eau des lacs, des rives et des cours d'eau dans les bassins versants Saint-Charles et Montmorency. Ce sont des modalités qui complètent le RNI, qui prend en compte les OPMV et qui s'inspirent même de la Commission Coulombe (recommandations 4.16 et 4.17), recommandant que l'approche par bassin versant soit primordiale, particulièrement au sein des plans régionaux de développement intégré des ressources et du territoire (PRDIRT).

4.12 SERVICES ENVIRONNEMENTAUX

4.12.1 HVC 4 - QUESTION 13 : Y A-T-IL DES FORÊTS QUI FOURNISSENT UN SERVICE ÉCOLOGIQUE MAJEUR EN AGISSANT COMME ATTÉNUATEUR EN CAS D'INONDATION ET/OU DE SÉCHERESSE, EN RÉGULANT LES DÉBITS DE COURS D'EAU ET LA QUALITÉ DE L'EAU?

Services écologiques majeurs

Les forêts boréales canadiennes remplissent de nombreuses fonctions essentielles qui aident à maintenir, chaque jour, la vie sur terre, comme le filtrage des millions de litres d'eau fraîche, la production d'oxygène, le stockage du carbone et la régulation locale entraînant des processus climatiques tels que les modèles de précipitation. Plus de 80 % de l'eau douce mondiale non gelée se trouve dans la forêt boréale.

La récolte forestière peut modifier l'hydrologie des bassins à l'échelle régionale. Dans un bassin versant, les effets spécifiques de l'exploitation forestière et autres mesures de gestion sont liés à l'importance des pentes et à la nature des sols des paysages modifiés. L'élimination de la forêt réduit le décalage entre un événement de précipitation et la réponse des débits. La caractérisation des zones forestières

est importante pour la lutte contre les inondations. En fait, un bilan hydrologique devrait être la première étape vers la façon de répondre aux questions 12 et 13.

Bassins versants

Un bassin versant est un territoire à l'intérieur duquel toutes les eaux sont acheminées vers un même exutoire (lac, rivière ou océan). Il est délimité par ses plus hauts reliefs qui constituent la tête du bassin (AMBSQ-WWF-Canada 2001). L'intérêt pour l'étalement des superficies récoltées dans le temps permet de minimiser les impacts sur les débits de pointe des bassins et ainsi prévenir les risques de débordement lors de la fonte ou d'épisodes pluvieux. De plus, c'est à la tête des bassins versants que plusieurs espèces de poissons trouvent les conditions idéales pour se reproduire. Sans l'influence de celle-ci, ces conditions (nature du gravier, débit, oxygénation de l'eau, etc.) seraient fortement perturbées étant donné leurs vulnérabilités à la sédimentation.

4.12.2 QUESTION 13 : RÉSULTATS

On retrouve cinq bassins versants sur le TSB :

- Bassin versant de la rivière des Hurons;
- Bassin versant de la rivière Jaune;
- Bassin versant de la rivière Montmorency;
- Bassin versant de la rivière St-Adolphe;
- Bassin versant de la rivière des Neiges.

Les localisations de ces bassins versants se retrouvent sur la carte 12 présentée précédemment.

4.12.3 RECOMMANDATIONS EN VERTU DU PRINCIPE DE PRÉCAUTION

En vertu du principe de précaution, nous recommandons les actions suivantes :

- 1) Établir le portrait des bassins versants du territoire selon le principe d'AÉC pour identifier lesquels de ces bassins sont les plus à risque quant à la régularité de leur régime hydrique;
- 2) Instaurer un système de suivi des bassins versants intégrés du territoire selon les AÉC;
- 3) Établir des modalités (seuils d'AÉC) pour les bassins versants qui ne seraient pas déjà gérés selon ce principe;
- 4) Référer au rapport d'AECOM Tecsalt sur les « propositions de modalités d'interventions pour les opérations forestières sur les terrains privés des bassins versants des rivières Montmorency et Saint-Charles, août 2010 » (disponible sur le site Internet de CMQ, www.cmquebec.qc.ca).

4.13 CONTRÔLE D'ÉROSION

4.13.1 HVC 4 - QUESTION 14 : Y A-T-IL DES FORÊTS QUI ONT UNE IMPORTANCE ESSENTIELLE POUR LE CONTRÔLE DE L'ÉROSION?

Le sol est une ressource extrêmement importante pour les terres forestières. La perte de sol par l'érosion réduit la productivité d'un site en raison de son appauvrissement en nutriments et de la baisse de sa capacité à retenir l'eau. L'érosion des sols a généralement des répercussions négatives sur les écosystèmes de pente. Les produits lavés provenant de l'érosion des sols s'accumulent dans les ruisseaux, les rivières et les lacs et créent des problèmes de qualité d'eau pour les personnes, les poissons et la faune. Il existe une relation entre le débit total (eaux de ruissellement) et l'étendue de la perturbation vis-à-vis de la forêt (Sahin et Hall, 1996). Le degré d'érosion produite est une réponse à l'équilibre entre la gravité et la résistance des sols, des roches et de la végétation. Les activités telles que la construction de routes et la récolte du bois peuvent affecter la capacité des sols, des roches et de la végétation à résister au mouvement de l'eau.

L'impact cumulatif des différentes utilisations des terrains d'une part, et des perturbations naturelles, d'autre part, peuvent entraîner une érosion accélérée des sols et des mouvements de masse (Carignan et al., 2000). Ainsi, après de graves incendies, les sols ne sont plus protégés par le couvert végétal et font l'objet d'une érosion accélérée par l'eau et certains événements, même dans le cas de précipitations modérées. Le taux d'infiltration baisse sur les pentes dénudées provoquant une augmentation du ruissellement entraînant les sédiments. De plus, dans le cas de pentes plus raides et de pluies abondantes, cette capacité de transport accélérée génère des coulées de boue et de débris dans des chenaux qu'ils colmatent lorsque la pente s'affaiblit. Une fois saturés en eau, les sols dénudés perdent leur force de cohésion et sont sujets à la desquamation qui peut conduire à des glissements ou des affaissements de terrain pendant les périodes de pluies.

En vertu du principe de précaution, nous recommandons l'analyse des zones sujettes à l'érosion causée par l'impact cumulatif potentiel des mesures de gestion des forêts, de l'utilisation variée des terres et des perturbations naturelles.

4.13.2 QUESTION 14 : MODALITÉS

Dans le TSB, peu de coupes forestières sont pratiquées sur les pentes abruptes (pente F, > 40 %) occupées par des peuplements plus âgés comme le montrent les inventaires forestiers. La présence de ces peuplements entraîne un ralentissement de l'érosion des sols. D'autre part, on peut dire que l'érosion est aussi contrôlée par le respect des règlements du RNI et du CMQ qui visent le maintien de la qualité de l'eau.

4.14 COUPE-FEU NATUREL

4.14.1 HVC 4 - QUESTION 15 : Y A-T-IL DES FORÊTS QUI FORMENT UNE BARRIÈRE ESSENTIELLE CONTRE LES INCENDIES DÉVASTATEURS (DANS DES SECTEURS OÙ LE FEU N'EST PAS UN AGENT DE PERTURBATION NATUREL)?

Barrière essentielle contre les incendies dévastateurs

Le paysage de la forêt boréale est façonné par les perturbations naturelles, en particulier par les grands feux de forêts. Ces derniers sont essentiels au cycle de vie pour certaines espèces (exemples : pin gris, épinette noire). Nous sommes convaincus de l'importance d'une « barrière » contre les incendies. Par contre, les feux ne sont pas très fréquents dans le TSB considérant la longueur du cycle des feux (1 000 + ans) liée à la fonte pluviométrique de la région.

La forêt boréale en Amérique du Nord est victime de grands feux de forêts qui sont nécessaires pour la survie des espèces (comme pour les espèces semi-sérotineuses, le pin tordu, l'épinette noire et le pin gris). Les incendies en région boréale ont d'importantes conséquences sociales, économiques et écologiques.

4.15 IMPACTS DE L'AGRICULTURE ET DE LA PÊCHE

4.15.1 HVC 4 - QUESTION 16 : Y A-T-IL DES PAYSAGES FORESTIERS (OU DES PAYSAGES RÉGIONAUX) QUI ONT UN IMPACT MAJEUR SUR L'AGRICULTURE OU LA PÊCHE?

Quelques parcs et municipalités se retrouvent aux alentours du TSB sur lequel, par ailleurs, on ne relève aucune activité agricole. Par contre, la pêche sportive est pratiquée par les membres des clubs. Les opérations forestières peuvent avoir des perturbations sur cette activité, soit directes (traverses de cours d'eau, coupes forestières à proximité de l'eau, diminution de la qualité de l'eau), soit indirectes (facilité d'accès et augmentation du prélèvement de poissons). Le principal perturbateur de l'écosystème aquatique est la voirie forestière. La construction, le maintien et l'altération des chemins et traverses de cours d'eau ont des effets sur la libre circulation du poisson, sur la dégradation de son habitat et surtout sur les frayères. De plus, on ajoute la pression de la pêche sur un habitat déjà perturbé par la coupe. La préservation de la forêt riveraine est un facteur essentiel pour la conservation de l'habitat du poisson. La présence d'arbres empêche l'érosion et favorise le maintien de la qualité physico-chimique de l'eau, gardant le niveau du mercure faible. Le RNI et les règlements du CMQ sont élaborés pour contribuer au maintien de la qualité de l'eau sur le TSB.

4.15.2 QUESTION 16 : RÉSULTATS

L'impact des opérations forestières sur la qualité de l'eau est l'un des enjeux les plus importants pour les organismes gouvernementaux. Plus de la moitié des mesures dans le RNI concernent la protection des éléments des milieux aquatiques. Par contre, pour confirmer l'efficacité des modalités ayant trait au maintien de l'habitat du poisson (et autres espèces aquatiques), des suivis devraient être effectués dans certains cas pour assurer la conservation de ces écosystèmes. Pour l'instant, le RNI et le CMQ offrent un bon encadrement pour minimiser les perturbations des habitats aquatiques. Certaines autres mesures ont été ajoutées pour mieux répondre aux besoins de la faune.

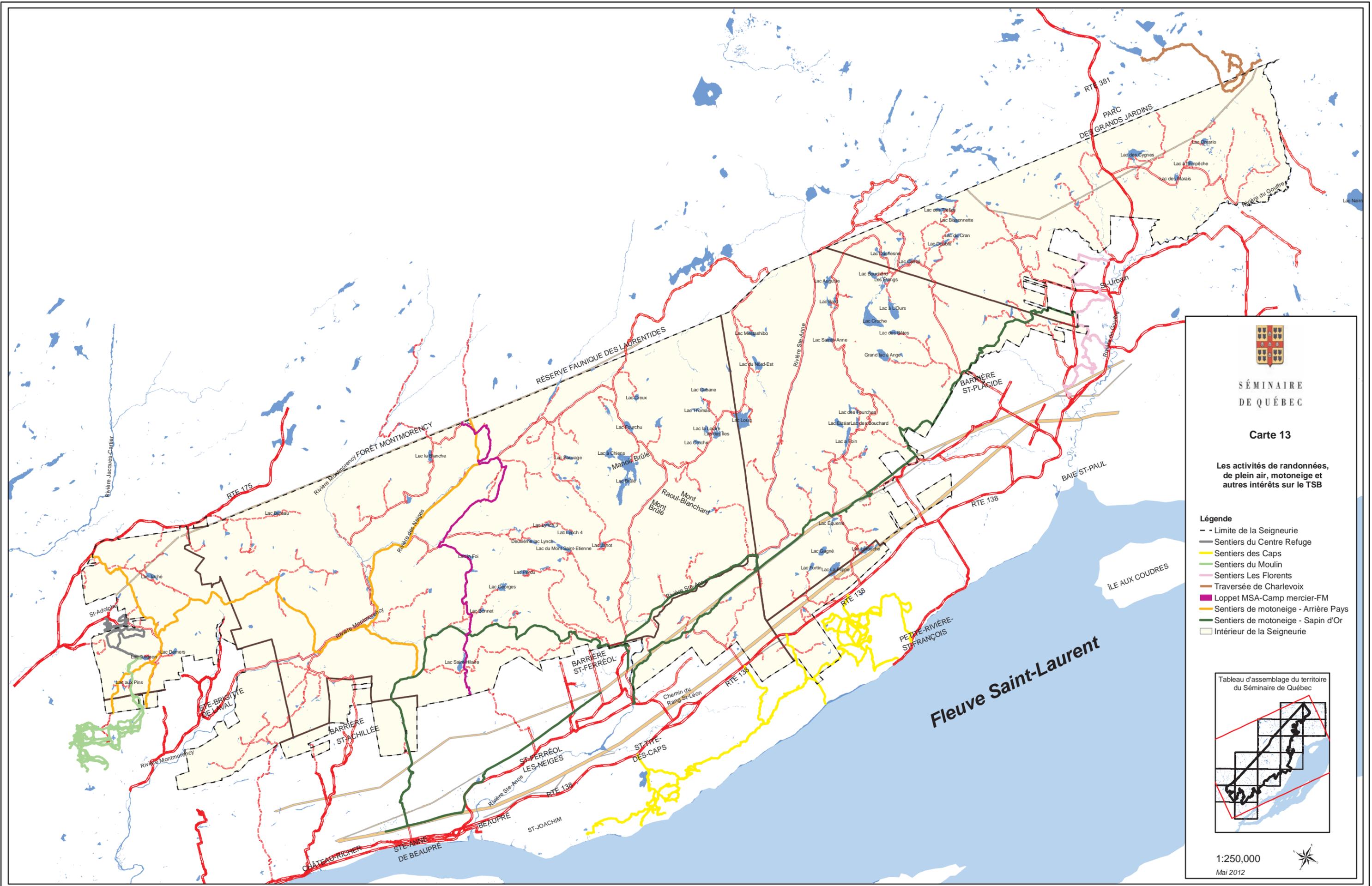
Afin de protéger les frayères de poissons – **HVC ID 24 et 26**, aucune coupe forestière ne sera permise dans un rayon de 50 m autour de celles-ci. En ce qui concerne la rivière du Gouffre qui est une rivière à saumon, la zone de protection intégrale est de 60 m. Pour assurer la qualité de l'habitat du poisson, il est recommandé de préserver les milieux aquatiques en planifiant correctement le réseau routier en fonction des frayères localisées sur la carte 8. L'item du RNI touchant la préservation de l'habitat du poisson et la qualité de l'eau sera respecté par les opérateurs sur le TSB en tout temps. En plus de ces normes, les intervenants doivent suivre également la réglementation du CMQ qui prône des mesures pour maintenir la qualité de l'eau pour les prises d'eau des bassins versants des rivières Montmorency et Saint-Charles. Dans certains cas, ces règlements viennent compléter ceux du RNI, et dans d'autres cas, les règlements du CMQ sont légèrement plus stricts que les normes RNI (ex. : article 3.3.6 du Règlement 2010-41).

L'item du RNI (section II) concernant la protection des rives, des lacs et des cours d'eau, qui sera suivi par les intervenants du TSB, se trouve à l'annexe 9.

4.16 COLLECTIVITÉS LOCALES

4.16.1 **HVC 5** - QUESTION 17 : Y A-T-IL DES COMMUNAUTÉS LOCALES? (Y A-T-IL QUELQU'UN DANS LA COMMUNAUTÉ QUI UTILISE LA FORÊT POUR DES BESOINS DE BASE OU COMME GAGNE-PAIN? (IL PEUT S'AGIR D'ALIMENTS, DE PLANTES MÉDICINALES, DE FOURRAGE, DE BOIS DE CHAUFFAGE, DE MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION ET D'ARTISANAT, D'EAU OU DE REVENUS)

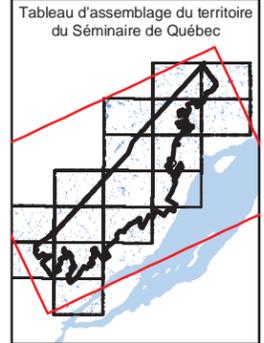
La foresterie est l'activité économique principale du Séminaire qui bénéficie également des revenus importants provenant de la location des clubs de chasse et pêche. Les clubs de sport d'hiver comme les clubs de motoneige, les clubs de ski de fond ou de raquette, etc. ont des ententes avec le Séminaire pour pouvoir établir et maintenir des pistes et des sentiers de randonnées (carte 13).




SÉMINAIRE DE QUÉBEC
Carte 13
Les activités de randonnées, de plein air, motoneige et autres intérêts sur le TSB

Légende

- - Limite de la Seigneurie
- Sentiers du Centre Refuge
- Sentiers des Caps
- Sentiers du Moulin
- Sentiers Les Florents
- Traversée de Charlevoix
- Loppet MSA-Camp mercier-FM
- Sentiers de motoneige - Arrière Pays
- Sentiers de motoneige - Sapin d'Or
- Intérieur de la Seigneurie

Tableau d'assemblage du territoire du Séminaire de Québec


1:250,000
 Mai 2012

Les sentiers de toutes les activités de plein air sont des éléments prioritaires pour le Séminaire. Dans cette optique, les modalités de protection consistent à :

- 1) Éviter l'usage de la machinerie lourde sur les sentiers;
- 2) Éviter à tout moment de disperser des débris ligneux des coupes forestières sur les sentiers;
- 3) Éviter le blocage des sentiers par des billots.

4.16.2 QUESTION 17 : RÉSULTATS

Il n'existe pas, dans le TSB, de communauté qui dépend de la forêt pour sa subsistance, comme on peut le voir dans d'autres régions du monde. Par exemple, en Amazonie ou en Afrique, certaines communautés locales dépendent directement des ressources de la forêt pour survivre (les noix et les fruits que fournissent les arbres (produits forestiers non ligneux), les animaux qui représentent une source de viande, les rivières, les lacs pour la pêche et l'eau, et les puits qui leur donnent l'eau, etc.). Par contre, le TSB contribue à l'économie locale de plusieurs collectivités par l'activité économique liée à la récolte ou aux dépenses des membres de clubs.

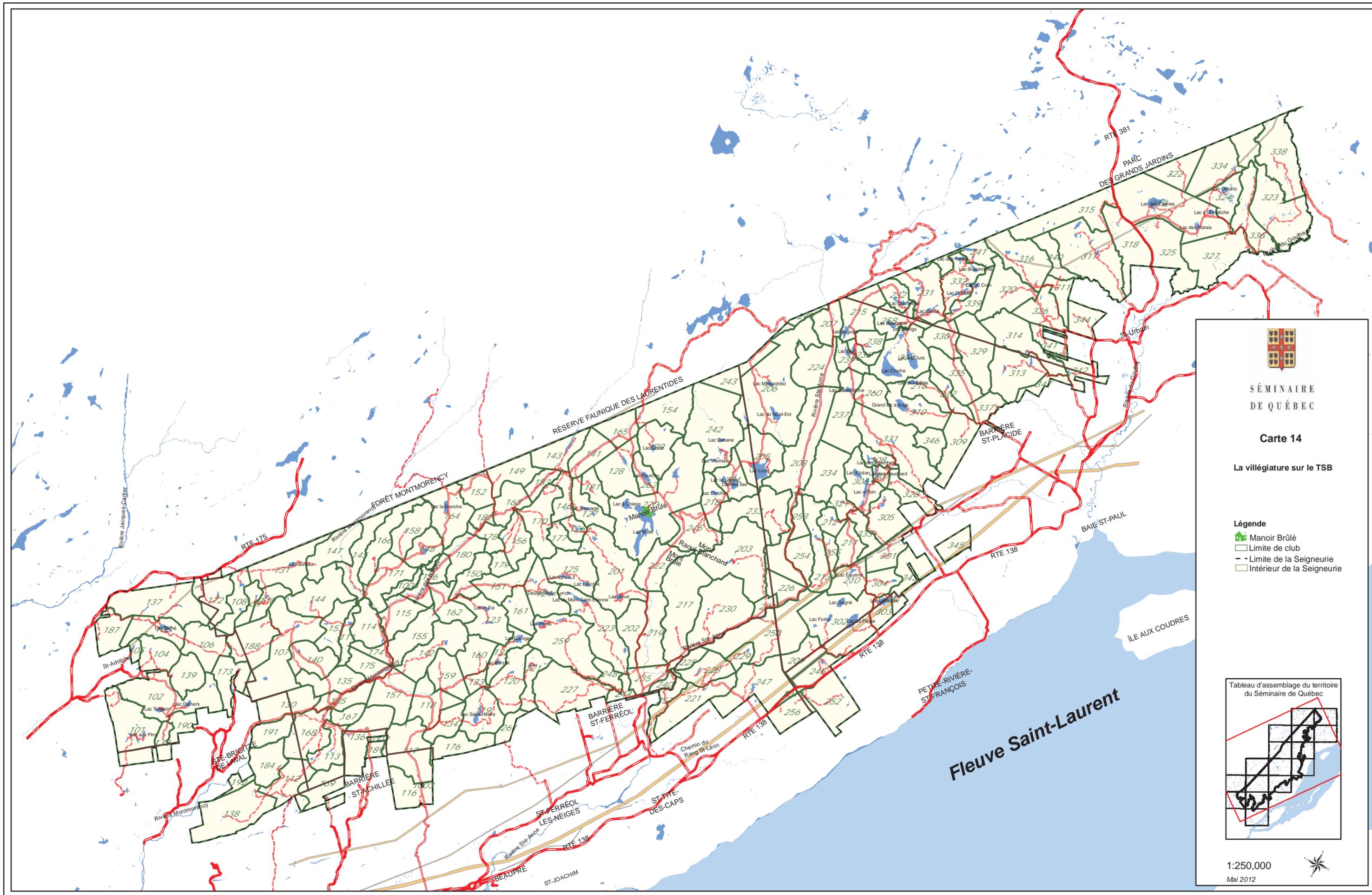
4.17 IDENTITÉ CULTURELLE TRADITIONNELLE DES COMMUNAUTÉS LOCALES

4.17.1 HVC 6 - QUESTION 18 : EST-CE QUE L'IDENTITÉ CULTURELLE TRADITIONNELLE DE LA COMMUNAUTÉ LOCALE EST PARTICULIÈREMENT TRIBUTAIRE D'UNE AIRE BOISÉE EN PARTICULIER?

Une communauté saisonnière

La Seigneurie de Beaupré étant une terre privée, aucune communauté particulière n'y réside ou ne dépend d'une aire boisée en particulier. Par contre, les chasseurs et pêcheurs demeurant dans les chalets et les camps représentent une communauté saisonnière qui fluctue suivant le type d'activité pratiquée (carte 14). Le Manoir Brûlé – **HVC ID 18** situé à proximité du Mont Brûlé répond aux besoins momentanés des touristes intéressés à ces activités. D'autre part, il existe plusieurs chalets privés qui peuvent être fréquentés à longueur d'année.

Les chasseurs et pêcheurs sont directement concernés par la qualité d'habitat offert par le TSB, puisque de celui-ci, dépendent la prolifération et la durabilité de la faune à long terme. Une partie des revenus provenant de ces activités de chasse et pêche (cotisations aux clubs, achat de permis, etc.) est utilisée pour faire l'inventaire des prises et le suivi des récoltes fauniques sur le territoire. Ceci permet également de bien surveiller l'état de la forêt. La richesse faunique demeure d'une très grande importance pour le Séminaire de Québec pour qui la chasse et la pêche représentent une quasi-identité culturelle.





SÉMINAIRE DE QUÉBEC

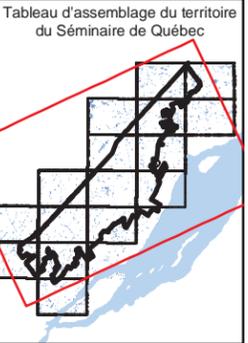
Carte 14

La villégiature sur le TSB

Légende

-  Manoir Brûlé
-  Limite de club
-  Limite de la Seigneurie
-  Intérieur de la Seigneurie

Tableau d'assemblage du territoire du Séminaire de Québec



1:250,000



Mai 2012

En plus de la chasse, la pêche et les autres activités de plein air, on retrouve d'autres valeurs sociales sur le TSB, dont :

- 1) Les sites archéologiques – **HVC ID 13** (sites ISAQ (Inventaire des sites archéologiques du Québec) et autres sites avec un potentiel archéologique – carte 15);
- 2) Le vestige de camp forestier – **HVC ID 12** (carte 15);
- 3) Les endroits naturels impressionnants (les chutes de la rivière Montmorency – **HVC ID 17**, la vallée de la rivière Sainte-Anne – **HVC ID 21**, la vallée de la rivière des Neiges – **HVC ID 20**; carte 11);
- 4) Les encadrements visuels (Sainte-Brigitte-de-Laval – **HVC ID 3**, Petite-Rivière-Saint-François – **HVC ID 2**; carte 16).

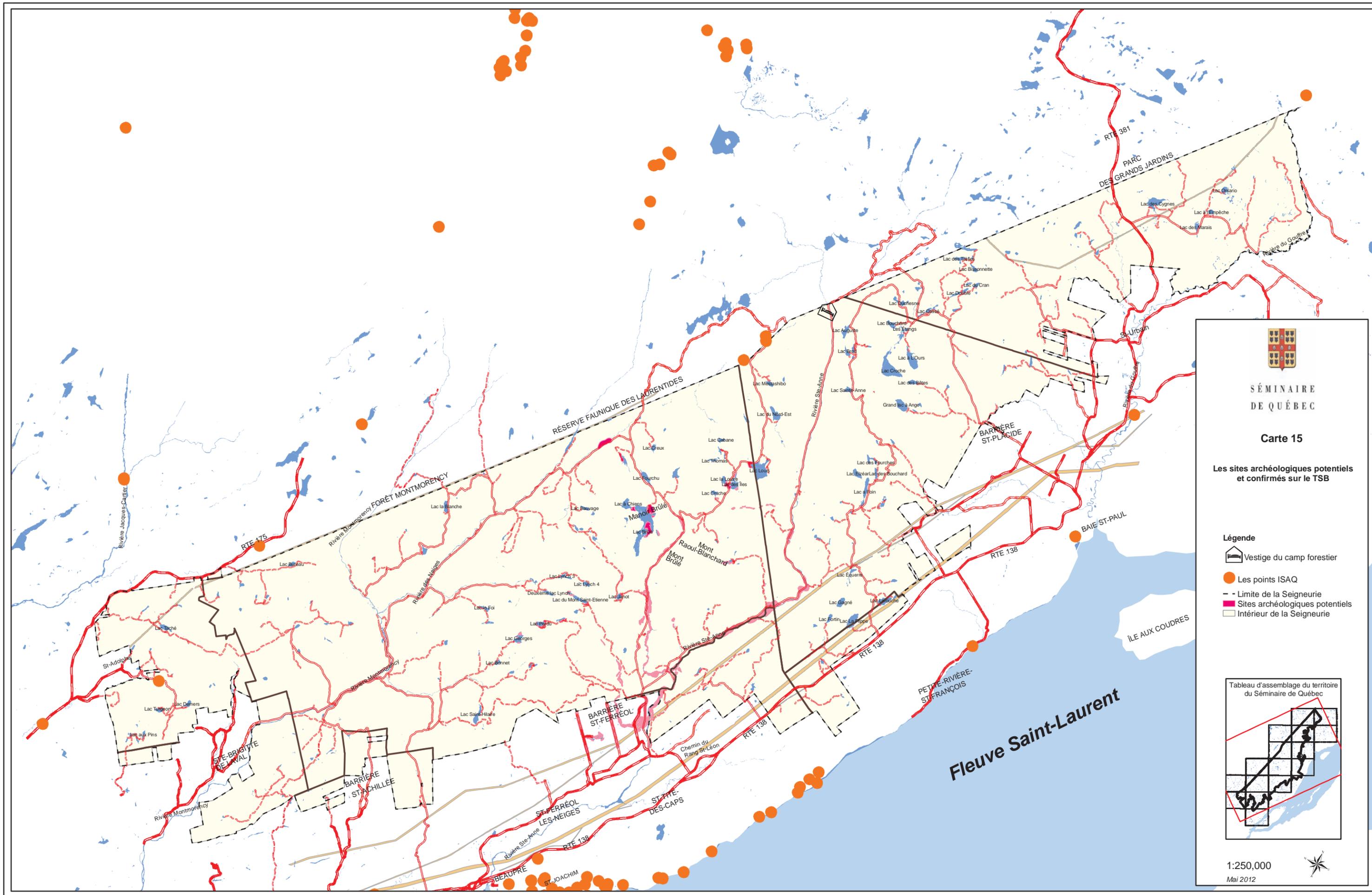
Dans le contexte de ce rapport, un encadrement visuel est un terme utilisé pour regrouper les composants d'un paysage pittoresque. Il existe des normes destinées à atténuer l'impact visuel des coupes dans l'encadrement visuel produit (Dumont et al., 2004). Sur les sites, les objectifs généraux sont d'assurer à la population un coup d'œil agréable et de préserver l'encadrement visuel autour de certaines UTR ou, en d'autres termes, le paysage visible jusqu'à une distance de 1,5 km à partir du site (Dumont et al., 2004). Sur le TSB, quelques encadrements visuels ont déjà été identifiés par des communautés pour lesquelles certaines modalités de protection sont déjà établies au niveau municipal (ex. : la MRC de Sainte-Brigitte-de-Laval). D'autres encadrements visuels ont été identifiés lors de l'étude des caractéristiques du paysage comme le relief (travail de géomatique, ex. : Mont Brûlé).

4.17.2 QUESTION 18 : RÉSULTATS

4.17.2.1 LES SITES ARCHÉOLOGIQUES

Dans la province de Québec, il y a 9 180 sites archéologiques qui sont actuellement connus et inscrits à l'Inventaire des biens archéologiques du Québec, mais seulement 20 ont un statut de protection légale (classement pour la plupart ou reconnaissance).

Pour les sites inventoriés sans statut, ou pour les sites qui ne se trouvent pas à l'intérieur d'un site du patrimoine ou d'un arrondissement historique, les articles 41 et suivants de la Loi sur les biens culturels s'appliquent :





**SÉMINAIRE
DE QUÉBEC**

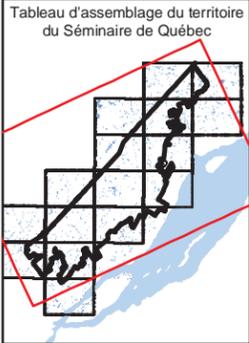
Carte 15

**Les sites archéologiques potentiels
et confirmés sur le TSB**

Légende

-  Vestige du camp forestier
-  Les points ISAQ
-  - - Limite de la Seigneurie
-  Sites archéologiques potentiels
-  Intérieur de la Seigneurie

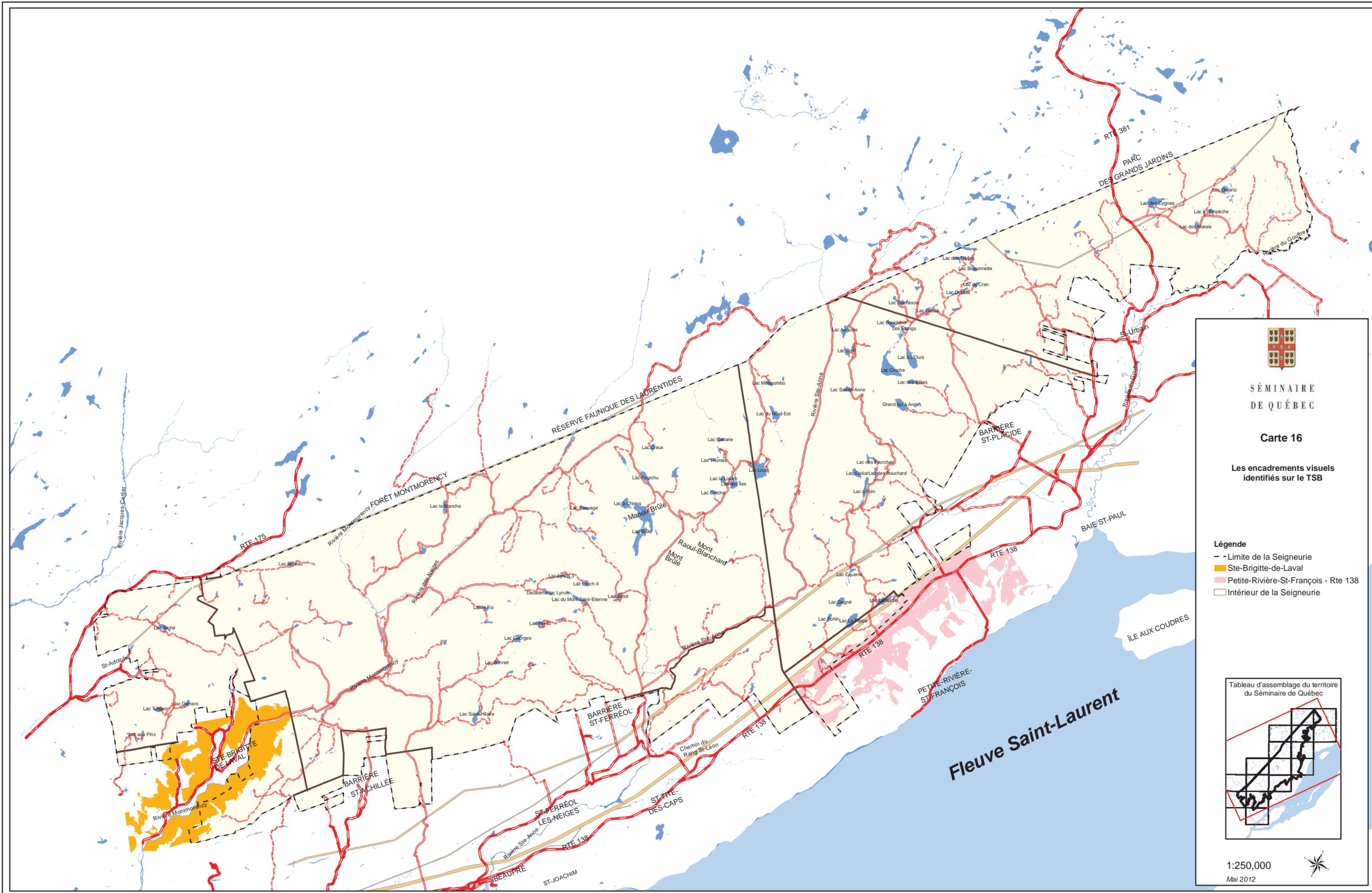
Tableau d'assemblage du territoire
du Séminaire de Québec



1:250,000

Mai 2012





SÉMINAIRE
DE QUÉBEC

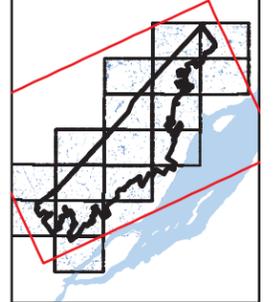
Carte 16

Les encadrements visuels
identifiés sur le TSB

Légende

- - Limite de la Seigneurie
- Ste-Brigitte-de-Laval
- Petite-Rivière-St-François - Rte 138
- Intérieur de la Seigneurie

Tableau d'assemblage du territoire
du Séminaire de Québec



1:250,000
Mai 2012



41. Quiconque, à l'occasion de travaux d'excavation ou de construction entrepris pour des fins autres qu'archéologiques, découvre un bien ou un site archéologique doit en informer le ministre sans délai. Ce dernier peut, afin de permettre l'examen des lieux par des experts, ordonner la suspension, pour une période n'excédant pas quinze jours, de toute excavation ou de toute construction de nature à compromettre l'intégrité du bien ou du site découvert.

La banque informatisée de l'ISAQ démontre seulement un site archéologique sur le TSB (carte 15). Il s'agit du site CgEt-1. Le nom commun ainsi que sa localisation précise ne seront pas divulgués en raison de sa protection. Le site CgEt-1 n'a pas de statut de protection légal, mais il s'agit d'un site archéologique connu et inventorié. Le Séminaire du Québec tient à suivre les modalités de protection prescrites par le RNI :

44. Le titulaire d'un permis d'intervention ne peut effectuer des activités d'aménagement forestier sur une prise d'eau, sur un site écologique ni sur un site archéologique.

D. 498-96, a. 44.

45. Lorsque des activités d'aménagement forestier sont réalisées dans un secteur archéologique, à l'exception des sites archéologiques auxquels s'applique l'article 44, le titulaire d'un permis d'intervention doit laisser le sol intact. Il doit récolter les arbres durant la période de l'année où le sol est gelé à une profondeur d'au moins 35 centimètres, en réalisant des coupes qui visent la régénération naturelle.

D. 498-96, a. 45.

En ce qui concerne les sites archéologiques potentiels – **HVC ID 14**, une attention particulière sera apportée par les techniciens du Séminaire ainsi que les travailleurs affectés dans ces secteurs (carte 15). Le Séminaire entend respecter la Loi sur les biens culturels (L.R.Q., c. B-4, a. 53) ayant trait au domaine de l'archéologie; les articles 40 et 41 de cette loi qui disent explicitement : « Quiconque découvre un bien ou un site archéologique doit en aviser le ministre sans délai (art. 40). Quiconque, à l'occasion de travaux d'excavation ou de construction entrepris pour des fins autres qu'archéologiques, découvre un bien ou un site archéologique doit en informer le ministre sans délai (art. 41). »

4.17.2.2 LE VESTIGE DE CAMP FORESTIER – HVC ID 12

Des ruines d'un camp forestier des années 1950 sont présentes sur le TSB (carte 15). Le camp forestier de la rivière Sainte-Anne doit dater d'environ les années 50, si on se fie sur l'âge de la dernière coupe forestière autour du camp. Pour ce qui est de la visibilité des ruines, il y a environ dix ans, un petit abri grillagé était encore debout. Au sol, dans un coin du camp, on voyait encore la forme et les dimensions du bâtiment. Plusieurs objets de métal, de porcelaine et de verre étaient visibles (communication personnelle avec Denis Coté, tech.f., Séminaire de Québec).

Pour protéger ce camp, le Séminaire du Québec tient à suivre les mêmes modalités de protection attribuées au site archéologique CgEt-1 (voir section précédente). Lorsque les intervenants sur le TSB retrouvent d'autres vestiges historiques, il est recommandé d'aviser le Séminaire de Québec le plus rapidement possible afin d'instaurer les mêmes mesures de protection.

4.17.2.3 LES ENDROITS NATURELS IMPRESSIONNANTS ET LES PANORAMIQUES VISUELS

On retrouve quelques endroits sur le TSB où la beauté du paysage est très marquante. On retient les éléments de conservation suivants :

- 1) La vallée des chutes de la rivière Montmorency – **HVC ID 17**;
- 2) La vallée de la rivière Sainte-Anne – **HVC ID 21**;
- 3) La vallée de la rivière des Neiges – **HVC ID 20**.

Parmi les encadrements visuels étonnants, on retrouve des panoramiques autour du lac des Étangs, la route 138 (Petite-Rivière-Saint-François) et la municipalité de Sainte-Brigitte-de-Laval (carte 16).

Les modalités de protection pour chacun des éléments sont listées dans le tableau 20.

TABLEAU 20 : Modalités de protection envisagées pour les HVC sociales suivantes

Haute valeur de conservation	Modalités	Précisions
Les chutes de la rivière Montmorency	Appliquer le RNI et la réglementation du CMQ concernant les bassins versants. Une attention particulière sera apportée si des coupes sont réalisées dans ce secteur. Les bandes de protection seront probablement plus larges car les chutes sont encavées dans des pentes fortes.	-
Mont Brûlé	Aucune récolte dans ce secteur. Villégiature permise.	-
La vallée de la rivière des Neiges	Respecter la qualité visuelle du paysage en respectant le plan d'aménagement prévu pour ce secteur.	Le fait que les superficies inaccessibles (environ 28 %) ne font qu'environ 11 % de la superficie totale de ce secteur et qu'elles feront l'objet de coupes dans les prochaines années, font en sorte qu'une bonne partie du paysage est protégée.
La vallée de la rivière Sainte-Anne	Respecter la qualité visuelle du paysage en respectant le plan d'aménagement prévu pour ce secteur.	Les superficies inaccessibles (environ 48 %) et le fait que seulement 13 % de la superficie totale de ce secteur fera l'objet de coupes dans les prochaines années, font en sorte qu'une bonne partie du paysage est protégée.
Encadrement visuel - Petite-Rivière-Saint-François (Route 138)	Respecter la réglementation en matière des zones de protection visuelle des paysages.	-
Encadrement visuel - Sainte-Brigitte-de-Laval	Respecter la réglementation en matière des zones de protection visuelle des paysages.	-

4.18 IDENTIFICATION DES FHVC ET CHEVAUCHEMENT DES VALEURS ÉCOLOGIQUES ET CULTURELLES

4.18.1 QUESTION 19 : Y A-T-IL UN CHEVAUCHEMENT IMPORTANT DES VALEURS (ÉCOLOGIQUES ET/OU CULTURELLES) QUI ISOLÉMENT, NE RÉPONDENT PAS AUX CRITÈRES (SEUILS) DES FHVC, MAIS QUI Y RÉPONDENT COLLECTIVEMENT?

Certaines valeurs de conservation présentes sur le territoire peuvent être difficilement cernables de par leur nature. C’est le cas si les limites territoriales sont trop diffuses, éparées, dynamiques dans le temps, ou lorsqu’elles couvrent pratiquement tout le territoire à certifier, ou que l’état actuel des connaissances sur le sujet est limité, etc. Il est donc recommandé de regrouper ces valeurs au sein du territoire forestier à certifier.

Ces valeurs de conservation, une fois regroupées, pourront faire l’objet de modalités et/ou de stratégies d’aménagement spécifiques au sein d’une FHVC qui englobe tout le territoire à certifier.

4.18.1.1 IDENTIFICATION DES FHVC

Pour chacune des catégories HVC inscrites dans la grille (tableau 25), on doit répondre à des questions indicatives et décisives pour mieux estimer l’importance des éléments potentiels de conservation. Lorsque la réponse à une question décisive est positive, on considère obligatoirement l’élément de conservation comme une FHVC. Si la réponse est négative, on considère l’élément comme une valeur potentielle méritant une analyse supplémentaire. Également, lorsqu’on répond OUI à une question indicative, l’élément est identifié comme une FHVC potentielle, méritant plus d’analyse. Lorsque la réponse est NON, il ne lui est attribué aucun statut de FHVC; cette valeur sera traitée dans les analyses de chevauchement géomatique.

Les grilles concernant les questions décisives et indicatives se trouvent à l’annexe 4 du rapport. Pour la simplicité, le tableau 21, ci-dessous, résume le processus d’identification des HVC.

TABLEAU 21 : Synthèse du processus de sélection des FHVC

Question décisive	Question indicative	Conclusion
OUI	OUI/NON	FHVC
NON	OUI	FHVC potentielle
NON	NON	Pas de FHVC – candidat pour chevauchement

Par la suite, chaque élément de conservation est considéré comme une FHVC potentielle s’il y a quatre confirmations positives (ou plus) pour une catégorie (ou bien pour toutes les catégories). Pour devenir une FHVC réelle, il faut que géographiquement, les couches des HVC se chevauchent avec l’aide du logiciel ArcGIS. Pour cette méthodologie, veuillez consulter la section qui suit.

Pour chacune des catégories, les questions décisives et indicatives sont posées pour chacun des éléments de conservation potentiels. En général, on peut interpréter les réponses aux questions avec des cellules comme ceci :

TABLEAU 22 : Signification générale des symboles dans la grille des FHVC potentielles

X	X	
FHVC potentielle	FHVC confirmée	HVC

Lorsqu'une espèce est confirmée sur le territoire et qu'elle reçoit une réponse affirmative à une question décisive, la cellule est colorée en rose pour signifier que cette espèce est une FHVC confirmée (tableau 23) et ne sera pas considérée pour le chevauchement final couches géomatiques. Par contre, dans le cas où l'espèce répond affirmativement à une question décisive, mais que son occurrence n'est pas confirmée, la cellule avec un « x » n'est pas colorée et l'espèce est considérée simplement comme une FHVC potentielle.

TABLEAU 23 : Symbologie pour le processus d'identification des espèces à titres FHVC confirmées

X	X
Présence potentielle	Présence confirmée
FHVC potentielle	FHVC confirmée

Lorsqu'une espèce, soit « menacée », « vulnérable », ou « rare », a une présence confirmée sur le territoire et qu'elle reçoit une réponse affirmative à une question décisive, la cellule est colorée en rose pour signifier que cette espèce est une FHVC confirmée. Par contre, dans le cas où l'espèce a le statut de « susceptible » (SDMV), elle sera considérée seulement comme une HVC, même si elle est confirmée ou potentielle (tableau 24). Lorsque la HVC reçoit une réponse négative à une question décisive, la cellule est non colorée, et un « X » est placé lorsque la HVC répond affirmativement à 1-3 questions indicatives. Si elle répond affirmativement à plus de 3-4 questions indicatives (dépend du seuil de la catégorie HVC, voir annexe 4), sa cellule serait colorée rose avec un « X » placé dans la cellule.

TABLEAU 24 : Processus d'identification des FHVC confirmées et potentielles selon leur présence ou potentiel d'occurrence et leur statut provincial

Occurrence confirmée ou potentielle	Statut provincial	Conclusion <i>(peu importe son statut fédéral)</i>
Confirmée	Menacé	x
Confirmée	Vulnérable	x
Confirmée	Susceptible	x
Potentielle	Menacé	x
Potentielle	Vulnérable	x
Potentielle	Susceptible	x
Confirmée	Rare	x
Potentielle	Rare	x

Lorsque toutes les HVC ont été identifiées dans la grille, et affublées d'une mention FHVC potentielle (cellule non colorée) ou FHVC confirmée (cellule colorée), on calcule le nombre total des mentions « X » signalées pour ces éléments de conservation. Si ce nombre est supérieur à 4, l'élément sera considéré une FHVC. Lorsque des HVC obtiennent moins de 4 « X », elles seront considérées dans le chevauchement final des couches géomatiques pour l'identification finale des FHVC confirmées sur le TSB.

4.18.1.2 QUESTION 17 : RÉSULTATS

Toutes les HVC identifiées sur le TSB sont présentées dans le tableau 25. Ce tableau permet d'identifier les FHVC et les HVC qui seront considérées pour le chevauchement des couches géomatiques pour l'identification des FHVC avec plusieurs valeurs.

5. LES FORÊTS DE HAUTE VALEUR POUR LA CONSERVATION (FHVC)

5.1 MÉTHODOLOGIE

5.1.1 MODALITÉS D'INTERVENTION POUR LES FHVC

Dans le contexte de certification FSC et pour les besoins de la planification des activités d'aménagement forestier durable, des modalités d'intervention spécifiques pour les FHVC doivent être raffinées. Pour ce faire, nous avons effectué une analyse des risques et des menaces pour les HVC identifiées, y compris les risques qui ne sont pas reliés directement avec la foresterie.

L'existence éventuelle de telles menaces a été considérée lors de l'élaboration des modalités d'aménagement au cas où celles-ci mettraient en péril le maintien ou l'amélioration des HVC ou FHVC identifiées. Nous avons vérifié que les modalités d'intervention et d'aménagement existaient déjà pour certaines FHVC identifiées. Dans quelques cas, une modalité ou un processus d'intervention existait déjà dans le RNI. Étant donné que le TSB est une terre privée, le RNI ne s'applique pas. Malgré tout, nous prenons en compte ces normes dans nos modalités pour certaines valeurs (ex. : frayères). Pour certaines espèces qui sont protégées par la loi, il existe déjà des modalités élaborées sur le site Internet du MRNF (ex. : tortue des bois et pygargue à tête blanche) ou sur le site Internet du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) (ex. : ail des bois). Lorsqu'il n'existe pas de modalité déjà implantée pour certaines valeurs, on a adapté les modalités d'autres valeurs semblables, par exemple : le vestige du camp forestier bénéficie des mêmes modalités de protection accordées aux ISAQ. Nous avons élaboré des modalités d'intervention ou d'aménagement pour les HVC qui en sont dépourvues.

Toutes les modalités de protection des HVC identifiées sur le TSB sont présentées dans les tableaux 26 et 27. En outre, les modalités des FHVC sont simplement un groupement des mesures de protection qui ont déjà été établies séparément pour les valeurs HVC qui composent les FHVC.

5.1.2 IDENTIFICATION DES FHVC FINALES AVEC LE CHEVAUCHEMENT GÉOMATIQUE DES HVC

L'entrée des données des analyses géomatiques concernant la question 19 devrait inclure toutes les valeurs qui n'ont pas sorti comme FHVC avec la grille de Proforest (annexe 4).

TABLEAU 26a : Les HVC socio-économiques potentielles, leurs modalités d'intervention et les mesures de protection établies soit par un organisme gouvernemental ou soit par le Séminaire

HVC		Éléments prioritaires du Séminaire	Processus légal	Modalités	Précisions
Écosystèmes	Vieille forêt particulière	x		Aucune récolte dans ce peuplement. À caractériser au niveau de sa composition et de l'âge des arbres.	Peuplements situés près de la rivière Sainte-Anne et qui, apparemment, n'auraient jamais été récoltés.
	Peuplements rares	x		Protection intégrale lorsque les peuplements rares sont inclus dans une FHVC.	1 peuplement de cèdre et 2 peuplements de pin rouge déjà identifiés et protégés. Déterminer les peuplements sur pentes fortes et les volumes associés aux autres.
	Zone tampon - Réserve de biodiversité projetée Forêt Montmorency	x		Instauration d'une zone tampon de 30 m le long des aires protégées. La récolte de 30 % des tiges sera permise pour minimiser l'impact le long de ces zones.	La zone tampon serait établie à partir de la limite de la réserve projetée, qui ferait 2493 m de long, soit 10,5 ha.
	Zone tampon - Parc des Grands-Jardins	x		Instauration d'une zone tampon de 30 m le long des aires protégées. La récolte de 30 % des tiges sera permise pour minimiser l'impact le long de ces zones.	La zone tampon serait établie à partir de la limite du parc, qui ferait 4299 m de longueur soit 12,8 ha.
	Zone tampon- Réserve mondiale de la biosphère de Charlevoix	x		Aucune modalité particulière. Sensibilisation des intervenants sur le territoire sur le sujet de la Réserve mondiale de la biosphère de Charlevoix. Aucun changement dans le PGAF.	
	Cédrrière	x		Protection intégrale. Aucune coupe permise.	1 seul peuplement de cèdre sur le Séminaire. À catégoriser avec les peuplements rares.
	Pessières à cladonies potentielles	x		Vérification terrain sera faite pour la confirmation. Une modalité sera définie s'il est confirmé qu'il s'agit d'une pessièrre à cladonies. Pour l'instant AUCUNE COUPE.	Identification de potentiel a été faite par photo-interprétation dans le cadre du projet éolien.
	Peuplements de pin rouge (PrPr)	x		Protection intégrale. Aucune coupe permise.	2 peuplements de pin rouge sur le Séminaire. À catégoriser avec les peuplements rares.
Matière ligneuse	Peuplements de pin gris (PgPg)	x		La récolte est permise dans ces peuplements. On assure la régénération adéquate de ses peuplements en les reboisant en pin gris seulement.	Les peuplements de pin gris sont relativement rares sur la Seigneurie et leur régénération en cette essence est plutôt problématique. On s'assure donc de leur régénération en reboisant avec du pin gris.
Social	Encadrement visuels	Petite Rivière Saint-François (Rte 138)		x	Respect de la réglementation en matière de zone de protection visuelle des paysages.
		Sainte-Brigitte-de-Laval		x	
	Sentiers ou réseau de randonnées diverses incluant circuits panoramiques	Sentiers des Caps	x		Respect toujours des sentiers en place en n'obstruant pas les sentiers lors des coupes. S'assurer que tous les travailleurs d'un secteur de coupe où les sentiers sont localisés soient correctement informés. Pour les sentiers de motoneiges, des accommodements seront proposés si les opérations de récolte ont lieu dans leur secteur pendant la saison de motoneige.
		Sentiers du Moulin	x		
		Traversée de Charlevoix	x		
		Sentiers du Centre Refuge	x		
		Loppet-MSA-Camp Mercier / Forêt Montmorency	x		
		Sentiers Les Florents	x		
		Sentiers de motoneige - Club de l'Arrière-Pays	x		
	Sentiers de motoneige - Sapin d'or	x			
	Historique	Vestige de camp forestier	x		Si une récolte est prévue dans le secteur d'un vestige de camp forestier : identifier visiblement le vestige sur le terrain et éviter d'endommager le site de camp. 50 m de protection autour du camp.
		Sites archéologiques selon l'ISAQ		x	Aucune activité destructive autour des sites archéologiques désignés.
		Sites archéologiques potentiels - Études d'impact	x		Une attention particulière sera apportée par les techniciens du Séminaire ainsi que les travailleurs affectés dans ces secteurs. Le Séminaire entend respecter la Loi sur les biens culturels (L.R.Q., c. B-4, a. 53) ayant trait au domaine de l'archéologie et les articles 40 et 41 de cette loi qui disent explicitement: « <i>Quiconque découvre un bien ou un site archéologique doit en aviser le ministre sans délai (art. 40). Quiconque, à l'occasion de travaux d'excavation ou de construction entrepris pour des fins autres qu'archéologiques, découvre un bien ou un site archéologique doit en informer le ministre sans délai (art. 41).</i> »
Villégiature	Site restauration/hébergement - Manoir Lac Brûlé	x		Aucune récolte n'est permise dans un rayon de 100 m de tout chalet. De plus, on tient compte d'une zone tampon autour de la prise d'eau de surface des chalets. Cette zone peut s'étendre de 60 à 100 m selon la situation topographique. Si la prise d'eau est située dans un ruisseau intermittent, la zone de protection est de 20 m.	
	Tous les autres camps et chalets	x			
Autres structures anthropiques	Barrages à forte contenance		x	Prévue légalement.	

TABLEAU 26b : Les HVC socio-économiques potentielles, leurs modalités d'intervention et les mesures de protection établies soit par un organisme gouvernemental ou soit par le Séminaire

HVC		Éléments prioritaires du Séminaire	Processus légal	Modalités	Précisions
Naturel	Vallée des chutes de la Rivière Montmorency	x		Appliquer le RNI et la réglementation du CMQ concernant les bassins versants. Une attention particulière sera apportée si des coupes sont réalisées dans ce secteur. Les bandes de protection seront probablement plus larges car les chutes sont encavés dans des pentes fortes.	
	Mont Brûlé	x		Aucune récolte dans ce secteur. Villégiature permise.	
	Milieux humides rares	x		Trois types de milieux humides rares sur le TSB: Marécage mixte riche, marécage résineux pauvre, marécage résineux très pauvre.	Les milieux humides qui sont rares (<8 % du nombre total d'occurrences des différents types de milieux humides) pourraient contenir des espèces de faune et flore rares.
	Vallée de la Rivière des Neiges	x		Respect de la qualité visuelle du paysage. Aucun changement; respect du plan d'aménagement prévu pour ce secteur.	Les superficies inaccessibles (environ 28 %), et le fait que seulement 11 % de la superficie totale de ce secteur sera l'objet de coupes dans les prochaines années, font en sorte qu'une bonne partie du paysage est protégée.
	Vallée de la Rivière Ste-Anne	x			Les superficies inaccessibles (environ 48 %), et le fait que seulement 13 % de la superficie totale de ce secteur sera l'objet de coupes dans les prochaines années, font en sorte qu'une bonne partie du paysage est protégée.
	Bassins versants CMQ		x	Respect du règlement de contrôle intérimaire no. 2010-41 qui dicte les règles d'abattage des arbres dans les bassins de la rivière St-Charles et de la rivière Montmorency. S'assurer que les travailleurs du Service forestier et les entrepreneurs affectés à la récolte dans ces secteurs soient informés.	
	Affleurement marbre noir	x		Type de roche à confirmer sur place et modalité à définir le cas échéant.	Si la caractéristique géologique est confirmée, le secteur est également pourvu d'un peuplement rare. Pourrait être défini comme FHVC.
Autochtones	Site de sépulture		—	Prévue légalement	
	Site historique		—	Prévue légalement	
	Site patrimonial autochtone		—	Prévue légalement	
	Zones utilisées (portage, trappe)		—	Prévue légalement	
	Anciens portages		—	Prévue légalement	
	Anciens camps		—	Prévue légalement	

TABLEAU 27a : Les HVC fauniques et floristiques potentielles, leurs modalités d'intervention et les mesures de protection établies soit par un organisme gouvernemental ou soit par le Séminaire

HVC			Éléments prioritaires du Séminaire	Processus légal	Modalités et recommandations à suivre	Précisions	
Faune	Frayères	Frayère du club Gagnon	x		Frayère aménagée ou reconnue pour sa productivité: zone tampon élargie à 50 m. Aucune récolte permise dans cette zone. Application du RNI pour la construction de chemins près de ces zones.	Même si le territoire des terres du Séminaire de Québec est un territoire privé, la Loi sur les espèces menacées ou vulnérables s'applique. Dans le cas où le statut d'une espèce est menacé ou vulnérable, un processus légal s'applique. Dans ces cas, il faut consulter les fiches techniques appropriées et suivre les mesures de protection. En tout temps, peu importe le statut des espèces menacées, vulnérables et/ou susceptibles (SDMV) il est conseillé de geo-positionner chaque occurrence et informer le Séminaire de Québec des occurrences.	
		Frayère de la rivière Inventée	x				
		Frayère du lac Caribou	x				
		Toutes les autres frayères	x				
	Exploitation faunique	<i>Martes americana</i> (martre d'Amérique)	x		Continuer le travail entrepris par le Séminaire au niveau des différents inventaires fauniques ou suivi des habitats (par exemple: secteurs de brouet, lac en eutrophisation) et des prises et adapter les interventions selon les résultats obtenus.		
		<i>Falci pennis canadensis</i> (tétràs du Canada)	x				
		<i>Lepus americanus</i> (lièvre d'Amérique)	x				
		<i>Ursus americanus</i> (ours noir)	x				
		<i>Alces alces</i> (orignal)	x				
		Toutes les autres espèces d'exploitation faunique	x				
	Poissons	Rivière à saumon	Rivière du Gouffre		x		Aucune coupe dans la zone tampon de 60 m de largeur le long de cette rivière et de son affluent, la rivière du Gouffre Sud-Ouest.
		<i>Salvelinus alpinus oquassa</i> (omble chevalier oquassa) - susceptible et endémique au Nord-Est de l'Amérique du Nord	présence confirmée	x			Continuer et perpétuer le travail d'éducation entrepris par le Séminaire pour cette espèce (distribution de document d'information aux membres des clubs présents sur le territoire) et continuer la compilation des prises. Consulter la fiche technique n°17 pour identifier l'omble chevalier oquassa correctement.
	Amphibiens	<i>Desmognathus f. fuscus</i> (salamandre sombre du Nord) - susceptible	potentiel	x			Géopositionner si possible et informer le Séminaire. Consulter la fiche technique n°16 pour les modalités prescrites par le MRNF.
		<i>Lithobates palustris</i> (grenouille des marais) - susceptible	potentiel	x			Géopositionner si possible et informer le Séminaire. Consulter la fiche technique n°15.
	Reptiles	<i>Glyptemys insculpta</i> (tortue des bois) - vulnérable	potentiel - limite nordique		x		Géopositionner si possible et informer le Séminaire. Consulter la fiche technique n°18 pour les modalités prescrites par le MRNF.
		<i>Chelydra serpentina serpentina</i> (chélydre serpentine-tortue) - rare sur TSB	présence confirmée	x			Géopositionner si possible et informer le Séminaire. Consulter la fiche technique n°19.
	Mammifères	<i>Rangifer tarandus caribou</i> (caribou forestier) - vulnérable	présence confirmée - limite sud		x		Géopositionner si possible et informer le Séminaire. Consulter la fiche technique n°23. Pour des modalités prescrites par le MRNF et le Séminaire.
		<i>Puma concolor cougar</i> (cougar de l'est) - susceptible	observé	x			Géopositionner si possible et informer le Séminaire. Consulter la fiche technique n°27.
		<i>Mustela nivalis</i> (belette pygmée) - susceptible; rare	potentiel	x			Géopositionner si possible et informer le Séminaire. Consulter la fiche technique n°20.
		<i>Perimyotis/Pipistrellus subflavus</i> (pipistrelle de l'est) - susceptible	potentiel	x			Géopositionner si possible et informer le Séminaire. Consulter la fiche technique n°28.
<i>Lasiurus borealis</i> (chauve-souris rousse) - susceptible		présence confirmée	x		Géopositionner si possible et informer le Séminaire. Consulter la fiche technique n°26.		
<i>Lasionycteris noctivagans</i> (chauve-souris argentée) - susceptible		présence confirmée	x		Géopositionner si possible et informer le Séminaire. Consulter la fiche technique n°24.		
<i>Lasiurus cinereus</i> (chauve-souris cendrée) - susceptible		présence confirmée	x		Géopositionner si possible et informer le Séminaire. Consulter la fiche technique n°25.		
<i>Microtus chrotorrhinus</i> (campagnol des rochers) - susceptible		présence confirmée	x		Géopositionner si possible et informer le Séminaire. Consulter la fiche technique n°21.		
<i>Synaptomys cooperi</i> (campagnol-lemming de Cooper) - susceptible		présence confirmée	x		Géopositionner si possible et informer le Séminaire. Consulter la fiche technique n°22.		

TABLEAU 27b : Les HVC fauniques et floristiques potentielles, leurs modalités d'intervention et les mesures de protection établies soit par un organisme gouvernemental ou soit par le Séminaire

HVC		Éléments prioritaires du Séminaire	Processus légal	Modalités et recommandations à suivre	Précisions		
Faune	Oiseaux	<i>Asio flammeus</i> (hibou des marais) - susceptible	potentiel	x	Géopositionner si possible et informer le Séminaire. Consulter la fiche technique n°6 pour plus d'information.	Pour toutes les espèces pour lesquelles il n'y a pas de modalités d'intervention prévues par la loi, l'acquisition de connaissance, l'éducation et la sensibilisation au sujet de ces espèces, leur habitat et les mesures de protection possibles seront prônés. De la documentation pertinente (par exemple : des fiches techniques) sera fournie aux différents intervenants sur le territoire.	
		<i>Aquila chrysaetos</i> (aigle royal) - vulnérable	présence confirmée- limite Sud		x		Consulter la fiche technique n° 1 pour les modalités prescrites par le MRNF. Géopositionner si possible.
		<i>Falco peregrinus anatum</i> (faucon pèlerin) - vulnérable	présence confirmée		x		Consulter la fiche technique n° 4 pour les modalités prescrites par le MRNF. Géopositionner si possible.
		<i>Bucephala islandica</i> (garrot d'Islande) - vulnérable	potentiel		x		Géopositionner si possible et informer le Séminaire, ensuite consulter la fiche technique n°5 pour les modalités prescrites par le MRNF et le Séminaire.
		<i>Catharus bicknelli</i> (grive de Bicknell) - vulnérable	présence confirmée		x		Protection intégrale dans le peuplement à potentiel d'occurrence élevée dans la zone du ZICO. Consulter la fiche technique n° 7 pour les modalités prescrites par le Séminaire.
		<i>Haliaeetus leucocephalus</i> (pygargue à tête blanche) - vulnérable	présence confirmée		x		Consulter la fiche technique n° 12 pour les modalités prescrites par le MRNF.
		<i>Wilsonia canadensis</i> (paruline du Canada) - susceptible; statut fédéral: menacé	présence confirmée	x			Géopositionner si possible et informer le Séminaire; consulter la fiche technique n°10.
		<i>Engoulevent spp.</i> - susceptible; statut fédéral: menacé	présence confirmée pour une espèce d'engoulevent	x			Géopositionner si possible et informer le Séminaire; consulter les fiches techniques n°2 et n°3 pour des clarifications sur l'identification de l'espèce en question.
		<i>Chaetura pelagica</i> (martin ramoneur) - susceptible	potentiel	x			Géopositionner si possible et informer le Séminaire; consulter la fiche technique n°8.
		<i>Melanerpes erythrocephalus</i> (pic à tête rouge) - menacé	potentiel - limite nordique		x		Géopositionner si possible et informer le Séminaire; consulter la fiche technique n°11.
		<i>Coturnicops noveboracensis</i> (râle jeune) - menacé	potentiel		x		Géopositionner si possible et informer le Séminaire; consulter la fiche technique n°14.
		<i>Cotopus borealis</i> (moucherolle à côtés olive) - susceptible; statut fédéral: menacé	potentiel	x			Géopositionner si possible et informer le Séminaire; consulter la fiche technique n°9.
<i>Euphagus carolina</i> (quiscale rouilleux) - susceptible; statut fédéral : préoccupant	présence confirmée	x		Géopositionner si possible et informer le Séminaire; consulter la fiche technique n°13.			
Flore	<i>Calypso bulbosa</i> (calypso bulbueux) - susceptible; rare	potentiel	x		Géopositionner les occurrences si possible et informer le Séminaire; consulter la fiche technique n°32.		
	<i>Hieracium robinsonii</i> (épervière de Robinson)- susceptible; rare	présence confirmée	x		À confirmer sur le terrain avec les points de localisation existant déjà pour cette occurrence. Au cas où il aurait des individus de cette espèce présentes, toute forme de perturbation anthropologique sera interdit dans un rayon de 20 m autour de la population. Géopositionner si possible de nouvelles occurrences et notifier le Séminaire de Québec.		
	<i>Listera australis</i> (listère australe) - menacé; rare	potentiel		x	Géopositionner les occurrences si possible et informer le Séminaire; consulter la fiche technique n°37.		
	<i>Moehringia macrophylla</i> (sabline à grandes feuilles) - susceptible; rare	potentiel	x		Géopositionner les occurrences si possible et informer le Séminaire.		
	<i>Adiantum aleuticum</i> (adiante des Aléoutiennes) - susceptible; rare	potentiel	x		Géopositionner les occurrences si possible et informer le Séminaire; consulter la fiche technique n°29.		
	<i>Arnica lanceolata</i> spp. <i>Lanceolata</i> (arnica à aigrette brune) - vulnérable; rare	présence confirmée		x	À confirmer sur le terrain avec les points de localisation existant déjà pour cette occurrence. Au cas où il aurait des individus de cette espèce présentes, toute forme de perturbation anthropologique sera interdite dans un rayon de 20 m autour de la population. Géopositionner de nouvelles occurrences si possible et notifier le Séminaire de Québec.		
	<i>Dryopteris filix-mas</i> (dryoptère fougère-mâle) - susceptible	potentiel	x		Géopositionner les occurrences si possible et informer le Séminaire; consulter la fiche technique n°34.		
	<i>Allium tricoccum</i> (ail des bois) - vulnérable; rare	potentiel		x	Géopositionner les occurrences si possible et informer le Séminaire; consulter la fiche technique n°30.		
	<i>Boechea retrofracta</i> (arabette à fruits réfléchis) - susceptible; rare	potentiel	x		Géopositionner les occurrences si possible et informer le Séminaire.		
	<i>Corallorhiza striata</i> (corallorhize striée) - susceptible; rare	potentiel	x		Géopositionner les occurrences si possible et informez le Séminaire.		
	<i>Cypripedium reginae</i> (cypripède royal) - susceptible; rare	potentiel	x		Géopositionner les occurrences si possible et informer le Séminaire; consulter la fiche technique n°33.		
	<i>Drosera linearis</i> (droséra à feuilles linéaires) - susceptible	potentiel	x		Géopositionner les occurrences si possible et informer le Séminaire.		
	<i>Polystichum lonchitis</i> (polystic faux-lonchitis) - susceptible	potentiel	x		Géopositionner les occurrences si possible et informer le Séminaire; consulter la fiche technique n°38.		
	<i>Utricularia gibba</i> (utriculaire à bosse) - susceptible; rare	potentiel	x		Géopositionner les occurrences si possible et informer le Séminaire.		
	<i>Panax quinquefolius</i> (ginseng américain) - menacé; rare	potentiel		x	Géopositionner les occurrences si possible et informer le Séminaire; consulter la fiche technique n°36.		

Les plantes à statuts particuliers sur le TSB – HVC ID 28

Pour certaines valeurs comme les plantes en péril potentiellement présentes sur le territoire, nous n'avons pas de point de localisation, donc celles-ci ne figurent pas dans les analyses géomatiques. Toutefois, il y a deux occurrences de plantes en péril (l'épervière de Robinson et l'arnica à aigrette brune) qui sont géopositionnées sur le TSB. Ces occurrences datent de 1989 et donc il y a des chances que ces populations ne soient plus à cet endroit précisément. Pendant l'été 2012, un inventaire de la végétation aux alentours de ce point pour confirmer la survie des deux espèces sera fait. Les espèces fauniques qui sont confirmées présentes sur le TSB, mais pour lesquelles nous n'avons pas de localisations précises, ne sont pas considérées dans l'exercice de chevauchement non plus.

L'orignal et le loup : Des HVC potentielles socio-économiques – HVC ID 29

Les ravages d'orignaux ne sont pas considérés comme des entités permanentes, et donc ne peuvent représenter précisément des localisations d'orignaux en tout temps. En général, l'orignal se retrouve partout sur le TSB (avec certains endroits plus fréquentés que d'autres, voir carte à l'annexe 7). Toutefois, les ravages sont tout simplement une attestation de la présence d'orignaux à un moment « X ». L'ensemble du TSB représente une HVC pour l'orignal dans un certain sens. Étant donné que les dynamiques des populations d'orignaux sont suivies de très près par le MRNF en collaboration avec le Séminaire de Québec (ex. : inventaires réguliers et suivi des statistiques de chasse), et qu'il y a un plan de gestion de l'orignal implanté, il n'est pas nécessaire de mettre l'emphase sur l'orignal dans le processus de FSC.

Les zones d'occurrence de meutes de loups couvrent le TSB en entier. Le loup est une espèce vedette, indicatrice et une espèce d'exploitation faunique. Heureusement, elle n'est pas une espèce en péril. Pour cette raison, les zones d'occurrence du loup ne seront pas considérées dans les analyses de chevauchement.

Afin d'identifier les FHVC potentielles qui restent après les analyses avec la grille de questions, les points d'occurrence des HVC ont été utilisés dans les analyses de chevauchement à l'aide d'ArcGIS. Le tableau 26 résume toutes les HVC appartenant aux catégories HVC appropriées qui étaient incluses dans les analyses de superposition. Bien évidemment, les valeurs non cartographiées n'ont pas été considérées. Chaque catégorie est associée à un certain seuil prédéterminé qui représente un nombre de superpositions requis pour désigner un groupement de par des valeurs qui chevauchent une FHVC. Les seuils utilisés pour chaque catégorie ont été pris à partir du Guide de soutien du WWF, et sont présentés dans le tableau 28. Les superpositions sont effectuées en analyses de raster dans lesquelles les couches de chacune des valeurs sont résumées algébriquement pour produire une représentation finale illustrant l'intersection spatiale directe des valeurs. Cette méthode permet d'illustrer les zones de chevauchement directement. Par contre, ces zones sont dépendantes de la résolution des grilles de données (taille du pixel) utilisées. Dans notre cas, nous avons utilisé des pixels de 10 m par 10 m. Chaque HVC est représentée comme une couche composée de ces pixels. Lorsque les rasters sont géoréférencés sur une

carte du TSB, il est possible de déterminer si les pixels des différentes couches des valeurs se superposent, en additionnant les binaires (0 et 1).

En tout, il y a sept analyses de chevauchement indépendantes (voir le tableau 28). Les six premières analyses correspondent aux six thématiques différentes. La septième analyse regroupe toutes les thématiques et ses HVC ensemble. Par exemple, pour la première analyse géomatique concernant la thématique de la biodiversité, on retrouve la catégorie HVC 1, seulement deux HVC appropriées pour l'analyse géomatique : la zone du caribou et la ZICO. Avec le seuil qu'on a attribué au début, il n'y a pas assez de valeurs pour répondre au seuil de ≥ 5 . C'est le même cas pour la deuxième série de chevauchement; il n'y a qu'une valeur pour un seuil d'au moins « 2 ». C'est dans la septième analyse qu'on reprend toutes les valeurs ensemble avec un seuil de ≥ 5 et qu'on a une plus grande chance de sortir de nouvelles FHVC. Même si le territoire du TSB est immense, nous n'avons pas obtenu de FHVC en considérant toutes les valeurs ensemble.

5.2 RÉSULTATS

Les analyses de chevauchement géomatique n'ont donné aucune FHVC additionnelle sur le TSB. Les FHVC finales se retrouvent dans le tableau 29. Il est important de souligner que les FHVC ne se trouvent pas sur les zones d'implantation des éoliennes (carte 17). Les sites d'implantation d'éoliennes n'étaient pas considérés comme des valeurs, puisque les éoliennes ne sont pas encore installées sur le territoire en tant qu'entité permanente. Pour l'instant, le projet éolien est toujours dans sa phase de préparation. Plusieurs espèces fauniques ont été observées dans la zone d'étude du territoire d'implantation d'éoliennes, comme le faucon pèlerin, la tortue serpentine, le pygargue à tête blanche, etc. Parmi les observations d'oiseaux, aucun nid n'a été localisé; il s'agissait d'observation d'oiseaux en vol. Pour plus d'information sur les suivis fauniques, floristiques et environnementaux pour le projet éolien, consultez le document suivant :

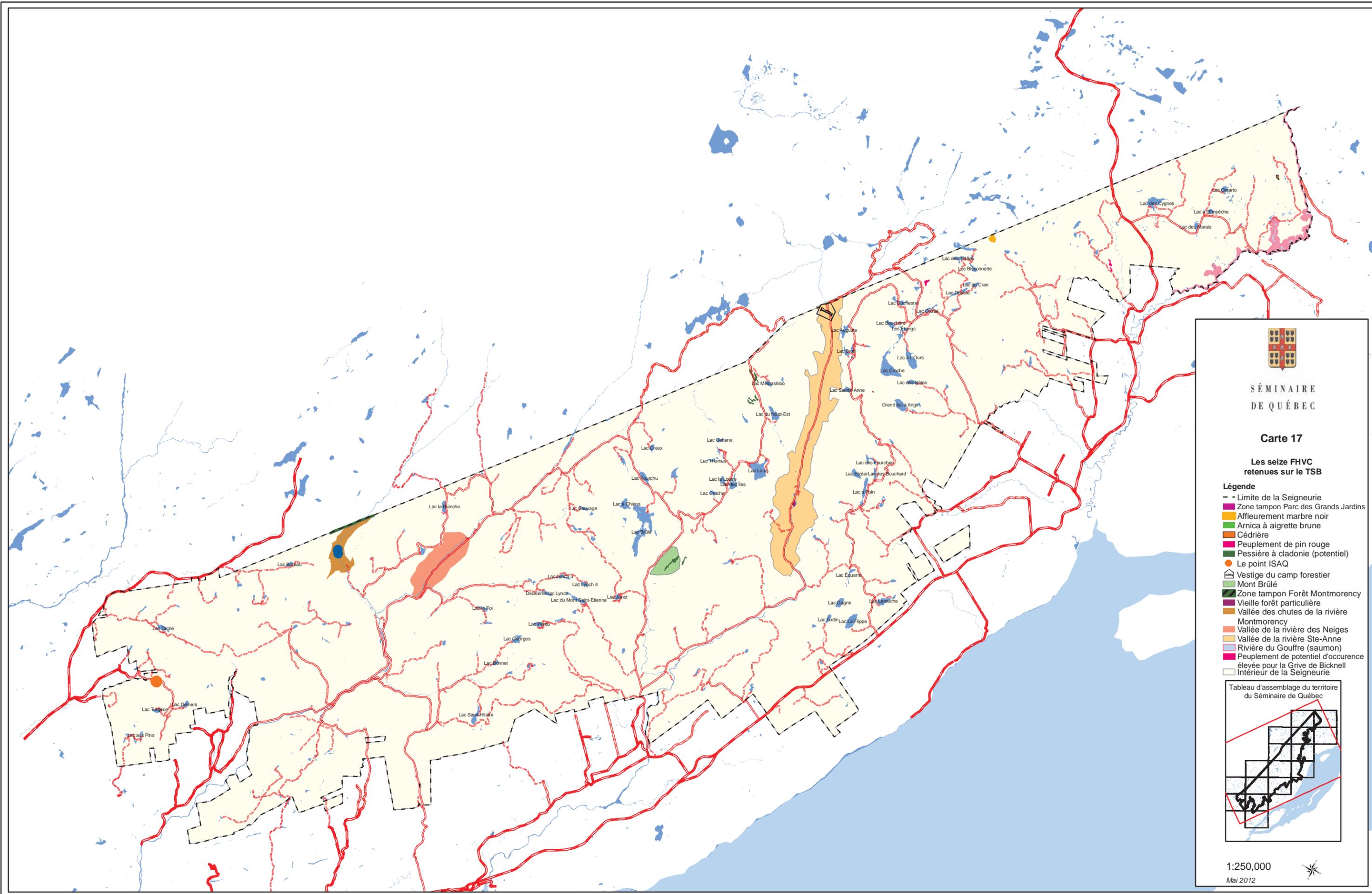
Boralex et Gaz Métro (2006). Développement éolien des terres de la Seigneurie de Beaupré. Étude d'impact sur l'environnement préparée par SNC-Lavalin inc. et déposée au ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs.

TABLEAU 28 : Seuil de chevauchement requis pour que chacune des catégories HVC et ses valeurs soient attitrées FHVC

Série de chevauchement	Thématique	Catégorie HVC	HVC ID	Éléments	Seuil	Explication
1	Biodiversité	HVC 1 Q1-Q5	26	Points d'occurrence faune - CDPNQ	≥ 5	Un plus grand seuil est utilisé pour éviter une tendance pour la formation d'agglomérations de données
			27	Caribou (zones de fréquentations)		
			35	ZICO QC 153 - Grive de Bicknell		
2	Zones protégées	HVC 1 Q6	34	Zone tampon- Réserve mondiale de la biosphère de Charlevoix	≥ 2	Connectivité potentielle entre les occurrences
3	Forêt intacte	HVC 2 & HVC 3 Q7, Q10	<i>Aucun élément sur le territoire de la Seigneurie de Beaupré ne s'applique à ces questions</i>			
4	Écosystèmes	HVC 3 Q8, Q9, Q11	19	Milieux humides rares	≥ 3	Dans ces peuplements rares et types d'écosystèmes peu fréquents, il y a des chances que la biodiversité soit plus élevée
			31	Peuplements rares (groupes d'essences rares)		
			36	Cédrrière		
			1	Peuplements de pin gris (PgPg)		
5	Services naturels	HVC 4 Q12, Q13, Q14, Q15	22	Bassins versants CMQ	≥ 2	Principe de précaution pour l'entretien des services écosystémiques naturels
6	Valeurs sociales	HVC 5 & HVC 6 Q16, Q17	1	Peuplements de pin gris	≥ 3	Zones d'usages multiples et zones importantes culturellement
			4	Sentiers des Caps		
			5	Sentiers du Moulin		
			6	Traversée de Charlevoix		
			7	Sentiers du Centre Refuge		
			8	Loppet-MSA-Camp Mercier/ Forêt Montmorency		
			9	Sentiers Les Florents		
			10	Sentiers de motoneige - Club de l'Arrière-Pays		
			11	Sentiers de motoneige - Sapin d'Or		
			14	Sites archéologiques potentiels - Études d'impact		
15	Site restauration/hébergement - Manoir Lac Brûlé					
16	Tous les autres camps et chalets					
7	Diversité des valeurs	Tous les éléments à considérer ensemble	<i>Toutes valeurs mentionnées ci-dessus doivent être considérées, incluant aussi les éléments avec des processus légaux ou des éléments qui sont prioritaires pour le Séminaire, mais qui n'ont pas été mentionnés ci-dessus</i>		≥ 5	La présence d'une diversité de valeurs, en reconnaissant que plusieurs valeurs vont probablement être autocorrélées spatialement
			24	Frayères		

TABLEAU 29 : FHVC finales retenues sur le TSB suite aux exercices de la grille de questions et les analyses géomatiques

FHVC - ID	HVC ID	HVC	Catégorie HVC	Questions - Grille HVC	Superficie	Spécifications	Modalités proposées
FHVC 1	33	Zone tampon - Parc des Grands-Jardins	HVC 1	Q6	13 ha	30 m largeur * 4299 m longueur	Récolte 30 % des tiges.
FHVC 2	23	Affleurement marbre noir	HVC 3	Q8	9 ha		Confirmer la présence. Si présente : protection intégrale-aucune coupe.
FHVC 3	28	Localisation(s) de l'arnica à aigrette brune - vulnérable; rare	HVC 1	Q1 & Q2	0.1 ha		Confirmer la présence. Si présente : protection intégrale-aucune coupe.
FHVC 4	36	Cédrière	HVC 3	Q8	4 ha		Aucune récolte.
FHVC 5	38	Peuplements de pin rouge (PrPr)	HVC 3	Q8	10 ha		Aucune récolte.
FHVC 6	37	Pessières à cladonies potentielles	HVC 3	Q11	67 ha		Confirmer la présence. Si présente : protection intégrale-aucune coupe.
FHVC 7	13	Point ISAQ	HVC 6	Q18	1 ha		Aucune récolte dans une zone tampon de 50 m.
FHVC 8	12	Vestige camp forestier	HVC 6	Q18	1 ha		Aucune récolte dans une zone tampon de 50 m.
FHVC 9	18	Mont Brûlé	HVC 6	Q18	288 ha		Aucune récolte mais villégiature permise.
FHVC 10	32	Zone tampon - Réserve de biodiversité projetée Forêt Montmorency	HVC 1	Q6	10 ha	30 m x 3493 m	Récolte 30 % des tiges (en discussion).
FHVC 11	30	Vieille forêt particulière	HVC 3	Q8	9 ha		Aucune récolte - inventaire à réaliser.
FHVC 12	17	Vallée des chutes de la rivière Montmorency	HVC 6	Q18	455 ha		Aucune récolte.
FHVC 13	20	Vallée de la rivière des Neiges	HVC 6	Q18	1025 ha		Coupes par trouées seulement (max 33 % par 20 ans).
FHVC 14	21	Vallée de la rivière Sainte-Anne	HVC 6	Q18	3859 ha		Coupes par trouées seulement (max 33 % par 20 ans).
FHVC 15	25	Rivière du gouffre (saumon)	HVC 1	Q4	489 ha		Aucune coupe dans la zone tampon de 60 m de largeur le long de cette rivière et de son affluent, la rivière du Gouffre Sud-Ouest.
FHVC 16	35	Peuplement à potentiel élevé dans la ZICO QC 153 - Notre-Dame-des-Monts, Charlevoix	HVC 1	Q6	6 ha		Aucune coupe. Protection intégrale.




SÉMINAIRE DE QUÉBEC

Carte 17

Les seize FHVC retenues sur le TSB

Légende

- - Limite de la Seigneurie
- Zone tampon Parc des Grands Jardins
- Affleurement marbre noir
- Arnica à aigrette brune
- Cédrrière
- Peuplement de pin rouge
- Pessière à cladonie (potentiel)
- Le point ISAQ
- 🏠 Vestige du camp forestier
- Mont Brûlé
- Zone tampon Forêt Montmorency
- Vieille forêt particulière
- Vallée des chutes de la rivière Montmorency
- Vallée de la rivière des Neiges
- Vallée de la rivière Ste-Anne
- Rivière du Gouffre (saumon)
- Peuplement de potentiel d'occurrence élevée pour la Grive de Bicknell
- Intérieur de la Seigneurie

Tableau d'assemblage du territoire du Séminaire de Québec

1:250,000

Mai 2012

6. CONCLUSION

Le principe n° 9 de la Norme boréale nationale stipule que (page 124, FSC Canada) :

Les activités d'aménagement dans les forêts de haute valeur pour la conservation doivent sauvegarder ou améliorer les caractéristiques qui définissent ces forêts.

Il existe un besoin pour des systèmes de gestion forestière traitant globalement de la viabilité écologique, plus complexe et plus vaste qu'un système qui traite le rendement durable. Alors que l'aménagement durable se concentre beaucoup sur les taux de croissance, la productivité et la composition des peuplements, la structure d'âge, les coupes différentes, etc., l'aménagement avec un aspect écosystémique essaie de maintenir et conserver la biodiversité naturelle sur tous les niveaux spatiaux tout en gardant la forêt intacte, satisfaisant ainsi l'industrie forestière et assurant les communautés forestières de rester socialement et économiquement viables.

Le titre de FHVC a été accordé à 16 HVC avec la grille de questions, tandis qu'aucune FHVC n'est sortie avec l'analyse géomatique (tableau 29). Étant donné que les critères et les indicateurs en vertu du principe n° 9 sont fondés sur le processus de détermination des HVC et FHVC, la considération des valeurs se fait par le biais de la documentation relative au processus de détermination, des résultats de ce processus, des entretiens avec les participants et intervenants, etc. Par contre, toutes nos décisions, recherches et consultations ont été prises en se basant sur le principe de précaution.

Toutes les autres valeurs avec des mesures provinciales, fédérales, municipales, etc., seront respectées, peu importe qu'elles soient des HVC, FHVC ou non.

À cet égard, nous sommes confiants que les FHVC ont été bien identifiées. La prochaine étape à franchir est de faire valider les processus d'identification et d'analyse par des consultants externes.

6.1 SOMMAIRE DES RECOMMANDATIONS POUR L'ENTRETIEN DES FHVC DU TSB

- 1) Confirmer la présence de l'arnica à aigrette brune et de l'épervière de Robinson;
- 2) Confirmer l'existence de marbre noir qui fait partie de la FHVC 2;
- 3) Continuer à repérer les pessières à cladonies (habitat pour le caribou et mettre en place des modalités de protection pour protéger ces endroits);
- 4) Continuer à sensibiliser les gens sur le loup comme bio-indicateur (ex. : trappeurs/piégeurs);

- 5) Continuer à faire des rencontres avec les experts sur l'effectif du loup sur le TSB et envisager des démarches pour le maintien de la population s'il y a un besoin;
- 6) Continuer à travailler avec le MRNF et les équipes de recherches universitaires;
- 7) Réaliser des inventaires pour mieux caractériser les FHVC en termes de biodiversité : le Mont Brûlé, la Vieille forêt particulière, la cédrière, le peuplement de pin rouge, la vallée des chutes de la rivière Montmorency et la pessière à cladonie potentielle (tout est prévu pour l'été 2012);
- 8) Suivre la section 4.1.2.3 pour les recommandations en vertu du principe de précaution pour les suivis environnementaux;
- 9) Lorsqu'il y a un besoin, faire des suivis sur l'efficacité du RNI et les règlements du CMQ pour maintenir les écosystèmes aquatiques.

7. BIBLIOGRAPHIE

- AECOM Tecscult inc. Août 2010. *Propositions de modalités d'interventions pour les opérations forestières sur les terrains privés des bassins versants des rivières Montmorency et Saint-Charles.*
- AMBSQ – WWF-Canada. 2001. *Évaluation du potentiel de conservation des terres publiques du Québec méridional et identification des territoires à potentiel élevé*, Rapport méthodologique préparé dans le cadre de l'entente de collaboration AMBSQ – WWF-Canada sur les aires protégées, 40 p.
- Association forestière Québec métropolitain, AF2R, CDPNQ, MRN, MEQ et BPHenvironnement : *Le guide terrain des espèces menacées ou vulnérables associées au milieu forestier de la région de Québec.*
- Aubry, Y. 2006. *Protocole pour inventorier la grive de Bicknell*, Environnement Canada, Service canadien de la faune, 2 p.
- Banville, D. 2004. *Inventaire aérien de l'original sur le territoire de la Seigneurie de Beaupré à l'hiver 2004*, Société de la faune et des parcs du Québec, Direction de l'aménagement de la faune de la Capitale-Nationale, 14 p.
- Barry, J. et autres. 1995. *Climate-related, long-term faunal changes in California rocky intertidal*, Science 267 : 672-675.
- Basille et autres. 2011. *Effets directs et indirects de l'aménagement de la forêt boréale sur le caribou forestier au Québec*, Société Provancher d'histoire naturelle du Canada, Le Naturaliste canadien, 135(No 1) : 46-52.
- Bergerud, A.T.1974. *Decline of Caribou in North America following settlement*, Journal of Wildlife Management, 38: 757-770.
- Begon, M., J.L.Harper et C.R. Townsend. 1996. *Ecology*, Blackwell Science Ltd.
- Boralex et Gaz Métro. 2006. *Développement éolien des terres de la Seigneurie de Beaupré-Volume 2-Annexes*, Étude d'impact sur l'environnement préparée par SNC-Lavalin inc. et déposée au ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs.
- Brown, N.R. et autres. 2001. *Conservation Biology and Forest Certification: Working Together Toward Ecological Sustainability*, Journal of Forestry, August, pg. 18-25.
- Bunnell, F.L. et L.L. Kremaster. 1990. *Sustaining wildlife in managed forests*, Northwest Environ, J.6 : 243-269.
- Canards Illimités Canada. 2010. *Classification des milieux humides et modélisation de la sauvagine dans le Québec forestier*, Données sur disque compact, Canards Illimités Canada, bureau du Québec.
- Carignan, R., P. D'Arcy et S. Lamontagne. 2000. *Comparative impacts of fire and forest harvesting on water quality in Boreal Shield Lakes*, Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Science 57 : 105-117, Dans : WWF-CANADA. *High Conservation Value Forest Support Document*, Draft For Review, Nature Conservancy, Novembre 2005.
- Carroll, C., R.F. Noss et P.C. Paquet. 2001. *Carnivores as focal species for conservation planning in the Rocky Mountain Region*, Ecological Issues in Conservation, 11(4): 961-980.
- CDPNQ. 2008. *Fiches signalétiques des plantes vasculaires menacées ou vulnérables*, Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec, 2124 p.

- CDPNQ. 2011. *Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec*, Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction régionale de l'analyse et de l'expertise de la Capitale-Nationale et de Chaudière-Appalaches, Consultation de la banque de données pour les espèces floristiques menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées – TNO Lac-Jacques-Cartier.
- Comité de rétablissement du faucon pèlerin au Québec. 2002. *Plan d'action pour le rétablissement du faucon pèlerin anatum (Falco peregrinus anatum) au Québec*, Société de la faune et des parcs du Québec, 28 p.
- Comité de rétablissement du pygargue à tête blanche au Québec. 2002. *Plan de rétablissement du pygargue à tête blanche (Haliaeetus leucocephalus) au Québec*, Société de la faune et des parcs du Québec, Québec, 43 p.
- Comité Flore québécoise de FloraQuebeca. 2009. *Plantes rares du Québec méridional*, Guide d'identification produit en collaboration avec le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ), Les Publications du Québec, Québec, 406 p.
- Courtois, R. et autres. 2003. *Rapport sur la situation du caribou forestier au Québec*, Société de la faune et des parcs du Québec, Direction de la recherche faunique, Direction de l'aménagement de la faune de Jonquière et Direction de l'aménagement de la faune de Sept-Îles, 45 p.
- Courtois, R. et autres. 2004. *Forest management guidelines for forest-dwelling caribou in Québec*, Forestry Chronicle, 80 : 598-607.
- Courtois, R., J.-P. Bernatchez et L. Breton. 2002. *Les écotypes de caribou forment-ils des entités génétiques distinctes?* Société de la faune et des parcs du Québec, Direction de la recherche sur la faune, Québec, 35 p.
- Crête, M. et C. Daigle. 1999. *Management of indigenous North American Deer at the end of the 20th Century in relation to large predators and primary production*, Acta Veterinaria Hungarica, 47: 1-16.
- Crête, M. et M. Manseau. 1996. *Natural regulation of cervidae along a 1000 km latitudinal gradient : change in trophic dominance*, Evolutionary Ecology 10 : 51-62.
- Desrosiers, N., R. Morin et J. Jutras. 2002. *Atlas des micromammifères du Québec. Société de la faune et des parcs du Québec*, Direction du développement de la Faune, Québec, 92 p.
- Dignard, N. et autres. 2008. *Guide de reconnaissance des habitats forestiers des plantes menacées ou vulnérables – Capitale-Nationale, Centre-du-Québec, Chaudière-Appalaches et Mauricie*, Ministère des Ressources naturelles et de la Faune et Ministère du développement durable, de l'Environnement et des Parcs, 234 p.
- Domon, G. et autres. Novembre 2004. *Rapport final : rapport préparé pour la Commission d'étude sur la gestion de la forêt publique québécoise. Le paysage comme composante incontournable de la gestion intégrée des ressources et des territoires; problématiques, enjeux et méthodes de prise en compte*, Université de Montréal.
- Dufour, D. et autres. 1973. *Essai de normalisation de la qualité biochimique de l'eau du lac Solitaire*, Présenté à M. le Chanoine Emile Jobidon, Président du Club L'Original, Petit Séminaire de Québec.
- Dyer, S.J. et autres. 2001. *Avoidance of industrial development by woodland caribou*, J. Wildl. Manage, 65 : 531-542.

- Envirotel 3000 inc. 2007. *Inventaire des chiroptères – Domaine du parc éolien des terres du Séminaire*, Rapport préparé pour SNC-Lavalin inc.
- Équipe de rétablissement du caribou forestier du Québec. 2008. *Plan de rétablissement du caribou forestier (Rangifer tarandus) au Québec – 2005-2012*, Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Faune Québec, Direction de l'expertise sur la faune et des habitats, 78 p.
- FAPAQ. 2002. *Plan de développement régional associé aux ressources fauniques de la Capitale-Nationale*, Société de la faune et des parcs du Québec, Direction de l'aménagement de la faune de la Capitale-Nationale, Québec, xiv + 93 p.
- Forest Stewardship Council. 6 août 2004. *Norme Boréale Nationale*, Document approuvé par le FSC, Groupe de travail du Canada.
- Gatter, W. 1992. *Timing and patterns of visible autumn migration: can effects of global warming be detected?* J. Ornithol, 133(4), 427-436.
- Genivar inc. 2005. *Inventaire du brout d'orignal à l'intérieur des ravages de la Seigneurie de Beaupré en 2005*.
- Groupe de travail national sur les terres humides. 1988. *Terres humides du Canada*, Série de la classification écologique du territoire, n° 24, Direction du développement durable, Service canadien de la faune, Environnement Canada, Ottawa, Ontario et Polyscience publications inc., Montréal, Québec. 452 p.
- Hersteinsson, P. et D.W. Macdonald. 1992. *Interspecific competition and the geographical distribution of red and arctic foxes Vulpes and Alopex lagopus*, Oikos, 64, 505-515.
- Holt, R. et T. Keltt. 2000. *Alternative causes for range limits: a metapopulation perspective*, Ecology Letters 3 (1) : 41-47, Dans : WWF-CANADA. *High Conservation Value Forest Support Document*, Draft for Review, Nature Conservancy, Novembre 2005.
- Holt, R.D. et J.H. Lawton. 1994. *The ecological consequences of shared natural enemies*, An. Rev. Ecol. Syst. 25 : 494-520, Dans : WWF-CANADA. *High Conservation Value Forest Support Document*, Draft for Review, Nature Conservancy, Novembre 2005.
- Houghton, J.T. et autres. 2001. *Climate change 2001: The scientific basis*, Cambridge : Cambridge University Press, 881 p.
- Hunter, M.L., Jr. 1990. *Wildlife forests and forestry, Principles of managing forests for biological diversity*, Prentice Hall, Englewood Cliffs, N.J. 370 p.
- IPCC. 2007. *Synthesis Report, Section 1.1 : Observations of climate change*, in IPCC AR4 SYR.
- James, A.R.C. et A.K. Stuart-Smith. 2000. *Distribution of caribou and wolves in relation to linear corridors*, Journal of Wildlife Management, 64 : 154-159.
- James, A.R.C. et autres. 2004. *Spatial separation of caribou from moose and its relation to predation by wolves*, Journal of Wildlife Management, 68: 799-809.
- Jolicoeur, H. et M. Hénault. 2002. *Répartition géographique du loup et du coyote et estimation de la population de loups au Québec*, Société de la faune et des parcs du Québec, Direction du développement de la faune et Direction de l'aménagement de la faune des Laurentides, Québec, 51 p.

- Jolicoeur, H., R. Courtois et S. Lefort. 2005. *Le caribou de Charlevoix, une décennie après sa réintroduction, 1978-1981*, Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction du développement de la faune, 178 p.
- Laberge, G. et J. Saillant. Février 2005. *Plan général d'aménagement forestier de la Seigneurie de Beaupré*, Consultants forestiers DGR inc., 131 p. et annexes.
- Labrecque, J. et G. Lavoie. 2003. *Les plantes menacées ou vulnérables au Québec*, Le Naturaliste canadien, 127 : 9-17.
- Lafleur, P.-E., R. Courtois et M. Cloutier. 2006. *Plan d'aménagement forestier pour le territoire fréquenté par le caribou des Charlevoix, période 2006-2011*, Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction de l'aménagement de la faune de la Capitale-Nationale, Direction du développement de la faune et Direction régionale de la Capitale-Nationale, de Chaudière-Appalaches et de l'Estrie (Forêt Québec), 17 p. + annexes.
- Lambeck, R.J. 1997. *Focal species: A multi-species umbrella for nature conservation*, Conservation Biology 11(4) : 849-56.
- Lehman, N. et autres. 1991. *Introgression of Coyote Mitochondrial DNA into Sympatric North American Gray Wolf Populations*.
- Madge, S. 2006. *Guide des canards, des oies et des cygnes - 500 espèces décrites et illustrées*, Delachaux et Niestlé, Paris.
- Menzel, A. et N. Estrella. 2001. *Fingerprints of Climate Change – Adapted behavior and Shifting Species Ranges*, Eds Walther, G.-R., Burga, C.A., & Edwards, P.J., 123-137, Kluwer Academic, New York.
- Merkle, J.A., D.R. Stahler et D.W. Smith. 2009. *Interference competition between gray wolves and coyotes in Yellowstone National Park*, Canadian Journal of Zoology, 87 (1): 56-83.
- Messier, F. et M. Crête. 1985. *Moose-wolf dynamics and the natural regulation of moose populations*, Oecologia, 65 : 503-512.
- Ministère des Ressources naturelles et de la Faune. 2001. *Les écosystèmes forestiers exceptionnels*, Québec.
- Ministère des Ressources naturelles et de la Faune. 2005. *Plan de rétablissement de l'aigle royal (Aquila chrysaetos) au Québec 2005-2010*, Équipe de rétablissement de l'aigle royal au Québec, Secteur Faune Québec, 29 pages.
- Ministère des Ressources naturelles et de la Faune. 2008. *Norme de stratification écoforestière – Quatrième inventaire écoforestier*, Forêt Québec, Direction des inventaires forestiers, Québec, 52 p.
- Ministère du développement durable, de l'Environnement et des Parcs. 2007. *Guide d'interprétation, politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables*, Direction des politiques de l'eau, Québec, 148 p.
- Ordre des ingénieurs forestiers du Québec. 1996. *Manuel de foresterie*, Les Presses de l'Université Laval, 1428 p.
- PESCA Environnement et autres. 2010. *Parc éolien de la Seigneurie de Beaupré, Étude d'impact sur l'environnement*, Volume 1 : Rapport principal.

- Pinard, V. et autres. 2011. *Calving rate, calf survival rate, and habitat selection of forest-dwelling caribou in a highly managed landscape*, The Journal of Wildlife Management, Volume 76(1): 189-199.
- Québec. *Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État (RNI)*, Édité en vertu de l'article 171 de la Loi sur les forêts (L.R.Q., c. F-4.1).
- Rabinowitz, D. 1981. *Seven forms of rarity*, Dans : Syngé H (ed). *The biological aspects of rare plant conservation*, Wiley, Chichester, UK, pp 205–217.
- Rabinowitz, D., S. Cairns et T. Dillon. 1986. *Seven forms of rarity and their frequency in the flora of the British Isles*, Dans : Soulé ME (ed) *Conservation biology: the science of scarcity and diversity*, Sinauer Associates Inc., Sunderland, Massachusetts, pp 182–204.
- Roberge, J.-M. et P. Angelstam. 2004. *Usefulness of the Umbrella Species Concept as a Conservation Tool*, Conservation Biology, vol 18, No.1: 76-85.
- Robitaille, A. et J.-P. Saucier. 1998. *Paysages régionaux du Québec méridional*, Les Publications Québec.
- Ricketts, T.H. et autres. 1999. *Terrestrial ecoregions of North America: a conservation assessment*, Island Press, Washington, DC, USA, 485 p.
- Sahin, V. et M.J. Hall. 1996. *The effects of afforestation and deforestation on water yields*, Journal of Hydrology, 178: 293-309, Dans : WWF-CANADA *High Conservation Value Forest Support Document*, Draft For Review, Nature Conservancy, Novembre 2005.
- Samson, C. 2001. *Que savons-nous de l'ours noir dans la forêt boréale?* Nat. Can. 125 : 74-80, Dans : WWF-CANADA *High Conservation Value Forest Support Document*, Draft for Review, Nature Conservancy, November 2005.
- Schmitz, O.J. et autres. 2003. *Ecosystem response to global climate change: moving beyond color mapping*. BioScience 53: 1-7.
- Sebbane, A. et autres. 2002. *Utilisation de l'espace et caractéristiques de l'habitat du caribou forestier de Charlevoix, entre l'automne 1998 et l'hiver 2001*, Société de la faune et des parcs du Québec, 59 p.
- Siep, D.R. 1992. *Factors limiting woodland caribou populations and their interrelationships with wolves and moose in southeastern British Columbia*, Canadian Journal of Zoology, 70 : 1494-1503.
- Smith, K.G. et autres. 2000. *Winter distribution of woodland caribou in relation to clear-cut logging in West-Central Alberta*, Can. J. Zool. 78 : 1433-1440.
- SNC-Lavalin. 2007. *Développement éolien des terres de la Seigneurie de Beaupré - Étude d'impact sur l'environnement – Rapport complémentaire*, Séminaire de Québec, Boralex, Gaz Métro.
- SNC-Lavalin. 2008. *Inventaire hélicopté des structures de nidification de pygargue à tête blanche, aigle royal et faucon pèlerin*, Rapport final préparé pour le Consortium Boralex inc. et Société en commandite Gaz Métro, 22 p et annexes.
- Thomas, J.W. et autres. 1988. *Management and conservation of old-growth forests in the United States*, Wildl. Soc. Bull. 16: 252-262.
- Vaillancourt, P. 2010. *Le Loup : Bio-indicateur*, Dépliant pour le Séminaire de Québec et la forêt Montmorency.

- Vandal, D. et C. Barette. 1985. *Snow depth and feeding interactions at snow craters in woodland caribou*, Proceeding of 2nd North American Caribou Workshop, T.C. Meredith and A.M. Martell (eds.) McGill Subarctic Research Paper, no. 40.
- Walther, G. et autres. 2002. *Ecological responses to recent climate change*, Nature 416: 389-395.
- Wilmers, C.C. et W.M. Getz. 2005. *Gray Wolves as Climate Change Buffers in Yellowstone*, Plos Biology: vol. 3(4): 571-576.
- Wittmer, H.U. et autres. 2007. *Changes in landscape composition influence the decline of a threatened woodland caribou population*, Journal of Animal Ecology, 76: 568-579.
- WWF-Canada. Novembre 2005. *High Conservation Value Forest Support Document*, Draft for review, Produced in collaboration with the Nature Conservancy.
- Zager, P. et Beecham. 2006. *The role of American black bears and brown bears as predators on ungulates in North America*, Ursus, 17: 95-108.

Sites Internet

- Association des aménagistes régionaux du Québec. www.aarq.qc.ca/
- Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC). www.cosewic.gc.ca
- Communauté métropolitaine de Québec (CMQ) : www.cmqquebec.qc.ca
- EnviroZine. Le voyage de la grive de Bicknell discrète. Numéro 103, septembre 2010. www.ec.gc.ca/EnviroZine/default.asp?lang=Fr&n=20204AA8-1
- Fédération québécoise pour le saumon atlantique. www.saumon-fqsa.qc.ca
- Fédération du saumon atlantique (FSA). www.asf.ca
- Forêt Montmorency. www.fm.ulaval.ca
- IBA Canada. www.ibacanada.com
- Inventaire des sites archéologiques du Québec (ISAQ). www.mcccf.gouv.qc.ca
- Ministère des Ressources naturelles et de la Faune. *Fiches techniques des espèces menacées, vulnérables et susceptibles*. <http://www.mrnf.gouv.qc.ca/faune/especes/menacees/>
- Ministère des Ressources naturelles et de la Faune. *Inventaires aériens d'originaux dans les réserves fauniques des Laurentides et de Portneuf*. www.mrnf.gouv.qc.ca/capitale-nationale/originaux.jsp
- Ministère des Ressources naturelles et de la Faune. www.mrnf.gouv.qc.ca
- Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP). www.mddep.gouv.qc.ca
- Nature Québec. Zones importantes pour la conservation des oiseaux au Québec. www.naturequebec.org/zico/
- Nature Serve. www.natureserve.org
- Parcs Canada - Parcs nationaux. www.pc.gc.ca
- Rivière du Gouffre. www.rivieredugouffre.qc.ca/
- Société d'histoire naturelle de la vallée du Saint-Laurent et Ministère des Ressources naturelles et de la Faune. *Atlas des amphibiens et des reptiles du Québec (AARQ) – Banque de données active depuis 1988*. www.atlasamphibiensreptiles.qc.ca
- Société des établissements de plein air du Québec (SÉPAQ). *Réserve faunique des Laurentides – Portrait*. www.sepaq.com/rf/lau/
- UNESCO. Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture. whc.unesco.org et www.biospherecharlevoix.com
- Union internationale pour la conservation de la nature (IUCN). www.iucn.org

ANNEXE 1

Définitions des statuts au niveau provincial, national et mondial

Annexe 1 : Définitions des statuts au niveau provincial, national et mondial

Annexe 1.1 Les rangs de priorité « S » (subnational ou provincial)

Ils sont reconnus partout dans le monde et sont établis pour chaque espèce, à partir de différents critères reflétant leur situation à l'échelle provinciale.

Tableau A 1.1 : Définitions des rangs de priorité « S » (subnational)

Valeurs	Définitions
S1	Sévèrement en péril dans la province
S2	En péril dans la province
S3	Vulnérable
S4	Largement réparti, abondant et apparemment hors de danger dans la province, mais il demeure des causes d'inquiétude pour le long terme
S5	Large répartition, abondant et stabilité démontrées dans la province
S#S#	Intervalle de rangs de priorité (entre deux catégories précises)
S?	Indique une incertitude
SU	Rang impossible à déterminer
S#B	Population animale reproductrice
SH	Historique, non observé au cours des 20 dernières années (sud du Québec) ou des 40 dernières années (nord du Québec)
S#M	Population animale migratrice
S#N	Population animale non reproductrice
SNA	Synonyme / Hybride / Origine exotique / Présence accidentelle ou non régulière / Présence potentielle; rapportée mais non caractérisée; rapportée mais douteuse; signalée par erreur / Taxon existant, sans occurrence répertoriée, ou occurrences non définies
SNR	Rang non attribué
S#Q	Statut taxinomique douteux
SX	Disparu, éteint ou extirpé
S#?	Indique une incertitude

Source: MRNF, Nature Serve; 2009

Annexe 1.2 : Les rangs de priorité « N » (national)

Tableau A 1.2 : Définitions des rangs de priorité « N » (national)

Valeur	Définitions
N1	Sévèrement en péril dans le pays
N2	En péril dans le pays
N3	Rare ou peu commun dans le pays
N4	Largement réparti, abondant et apparemment hors de danger dans le pays, mais il demeure des causes d'inquiétude pour le long terme
N5	Large répartition, abondant et stabilité démontrés dans le pays
N/N3	Intervalle de rangs de priorité (entre deux catégories précises)
N?	Non classé
NZ	Aucune occurrence (=zero)
NH	Historique (+ de 25 ans)
NX	Disparu (=extinct)

Annexe 1.3 : Les rangs de priorité « G » (global ou mondial)

Les rangs de priorité « G » (global ou mondial) sont reconnus partout dans le monde et sont établis pour chaque espèce à partir de différents critères reflétant leur situation à l'échelle mondiale. Lorsqu'il s'agit d'une population, le rang mondial comporte un élément « T ».

Tableau A 1.3 : Définitions des rangs de priorité « G » (mondial)

Valeurs	Définitions
G	Entité taxonomique (espèce)
G1	Sévèrement en péril mondialement
G2	En péril mondialement
G3	Vulnérable
G4	Largement réparti, abondant et apparemment hors de danger mondialement, mais il demeure des causes d'inquiétude pour le long terme
G5	Large répartition, abondant et stabilité démontrées mondialement
G#G#	Intervalle de rangs de priorité (entre deux catégories précises)
G?	Indique une incertitude
GU	Rang impossible à déterminer
GH	Historique
GX	Disparu, éteint ou extirpé
GNR	Rang non attribué
GNA	Hybride / Origine domestique / Écosystème non naturel
T	Sous-entité taxonomique (sous-espèce, variété, population, etc.)
T1	Sévèrement en péril mondialement
T2	En péril mondialement
T3	Rare ou peu commun
T4	Largement réparti, abondant et apparemment hors de danger mais il demeure des causes d'inquiétude pour le long terme
T5	Large répartition, large abondance et stabilité démontrées
T?	Rang inexact
TQ	Taxonomie remise en question
TC	En captivité ou cultivar seulement
TX	Disparu (= Extinct)
TH	Historique

Source: MRNF, Nature Serve; 2009

Annexe 1.4 : COSEPAC

La Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) évalue la situation et détermine le statut fédéral des espèces présumées en danger de disparition. Les espèces évaluées sont classifiées dans les catégories suivantes :

Tableau A 1.4 : Définitions des statuts attribués par le COSEPAC

Catégorie - COSEPAC	Définition
En voie de disparition	Espèce sauvage exposée à une disparition de la planète ou à une disparition du pays imminente.
Menacé	Espèce sauvage susceptible de devenir en voie de disparition si les facteurs limitatifs ne sont pas renversés.
Préoccupante	Espèce sauvage qui peut devenir une espèce menacée ou en voie de disparition en raison de l'effet cumulatif de ses caractéristiques biologiques et des menaces reconnues qui pèsent sur elle.
Non en péril	Espèce sauvage qui a été évaluée et jugée comme ne risquant pas de disparaître étant donné les circonstances actuelles.

ANNEXE 2

**Groupements d'essences présents sur le TSB,
leurs définitions et leurs fréquences**

Annexe 2 : Groupements d'essences présents sur le TSB, leurs définitions et leurs fréquences

Tableau A 2.1 : Groupements d'essences, leurs descriptifs et leurs fréquences sur le TSB

Code	Groupement d'essences	Nombre (Fréquence d'occurrences)
BBPE	Peuplement où les feuillus représentent plus de 75 % de la surface terrière totale et où le Bb occupe de 50 % à 75 % et le Pe de 25 % à 50 % de celle de la partie feuillue.	219
PE1	Peuplement mélangé où les feuillus représentent de 50 % à 75 % de la surface terrière totale du peuplement et où le Pe constitue de 50 % à 75 % de celle de la partie feuillue.	205
PEPES	Peuplement mélangé avec peupliers qui constitue plus de 75% de la surface terrière de la partie feuillue, avec sapin (moins de 50% de la surface terrière de la partie résineux)	192
PGPG	Pinière de pin gris: les résineux représentent 75% et plus de la surface terrière totale et le pin gris occupe plus de 75% de la partie résineuse	173
SPE	Peuplement mélangé où les résineux représentent de 50 % à 75 % de la surface terrière totale et où plus de 50 % de celle de la partie résineuse est occupée par le sapin. Le peuplier constitue plus de 50 % de la surface terrière de la partie feuillue.	172
BBPES	Peuplement mélangé où les feuillus représentent de 50 % à 75 % de la surface terrière totale du peuplement et où le Bb occupe plus de 50 % de la surface terrière des feuillus et le Pe, plus de 25 %.	157
PEBBS	Peuplement mélangé où les feuillus représentent de 50 % à 75 % de la surface terrière totale du peuplement et où le Pe occupe plus de 50 % de celle de la partie feuillue et le Bb, plus de 25 %. Plus de la moitié de la partie résineuse est constituée par le sapin	148
PE1S	Peuplement mélangé où les feuillus représentent de 50 % à 75 % de la surface terrière totale du peuplement et où le Pe constitue de 50 % à 75 % de celle de la partie feuillue. Plus de la moitié de la partie résineuse est constituée par le sapin.	117
EBB	Peuplement mélangé où les résineux représentent de 50 % à 75 % de la surface terrière totale et où plus de 50 % de celle de la partie résineuse est occupée soit par l'épinette blanche, soit par l'épinette noire ou rouge. Le bouleau blanc constitue plus de 50 % de la surface terrière de la partie feuillue.	78

Tableau A 2.2 : Groupements d'essences et leurs fréquences sur le TSB

FRES	Frênaie noire accompagnée de érable sucre	62
EPE	Peuplement mélangé où les résineux représentent de 50 % à 75 % de la surface terrière totale et où plus de 50 % de celle de la partie résineuse est occupée soit l'épinette blanche, soit par l'épinette noire ou rouge. Le peuplier constitue plus de 50 % de la surface terrière de la partie feuillue.	54
PEPEPG	Peuplement mélangé où les feuillus représentent de 50 % à 75 % de la surface terrière totale du peuplement et où le Pe constitue de 75 % à 100% de celle de la partie feuillue. Dans ces peuplements plus de 50% de la surface terrière de la partie résineuse est constituée par le pin gris.	53
PEPEE	Peuplement mélangé où les feuillus représentent de 50 % à 75 % de la surface terrière totale du peuplement et où le Pe constitue de 75 % à 100% de celle de la partie feuillue. Dans ces peuplements plus de 50% de la surface terrière de la partie résineuse est constituée soit par l'épinette blanche, soit par l'épinette noire et rouge.	52
PGE	Peuplement où les résineux représentent plus de 75 % de la surface terrière totale et où l'essence principale (pin gris) occupe de 50 % à 75 % de celle de la partie résineuse. Le reste de la surface terrière du peuplement est occupé par l'épinette (blanche, rouge ou noir).	49
PGBB	Peuplement mélangé où les résineux représentent de 50 % à 75 % de la surface terrière totale et où plus de 50 % de celle de la partie résineuse est occupée par le pin gris. Le bouleau blanc constitue plus de 50 % de la surface terrière de la partie feuillue.	48
PEBBPG	Peuplement mélangé où les feuillus représentent de 50 % à 75 % de la surface terrière totale du peuplement et où le Pe occupe plus de 50 % de celle de la partie feuillue et le Bb, plus de 25 %. Plus de la moitié de la partie résineuse est constituée par le pin gris.	44
PGPE	Peuplement mélangé où les résineux représentent de 50 % à 75 % de la surface terrière totale et où plus de 50 % de celle de la partie résineuse est occupée par le pin gris. Le peuplier constitue plus de 50 % de la surface terrière de la partie feuillue.	41
BB1R	Peuplement mélangé où les feuillus représentent de 50 % à 75 % de la surface terrière totale du peuplement et où le Bb constitue de 50 % à 75 % de celle de la partie feuillue. Dans ces peuplements, aucune essence résineuse, à l'exception du mélèze, de la pruche et du thuya, ne constitue plus de 50% de la surface terrière de la partie résineuse.	37
EME	Peuplement où les résineux représentent plus de 75 % de la surface terrière totale et où l'essence principale (épinette) occupe de 50 % à 75 % de celle de la partie résineuse. Le reste de la surface terrière du peuplement est occupé par le mélèze.	35
RES	Plantation de résineux - essences indéterminées.	30
ER	Peuplement où les feuillus représentent plus de 75 % de la surface terrière totale et où l'érable à sucre, seul ou accompagné de l'érable rouge (en quantité moindre), occupe au moins 66% de la partie feuillue.	28
BB1PG	Peuplement mélangé où les feuillus représentent de 50 % à 75 % de la surface terrière totale du peuplement et où le Bb constitue de 50 % à 75 % de celle de la partie feuillue. Dans ces peuplements, plus 50% de la surface de la partie résineuse est constituée par le pin gris.	24

Tableau A 2.3 : Groupements d'essences et leurs fréquences sur le TSB

ERBB	Peuplement où les feuillus représentent plus de 75 % de la surface terrière totale et où l'érable à sucre, seul ou avec quelques érables rouges, dans une proportion de 33 % à 66%, ainsi que de bouleaux blancs dans une proportion de 33% à 50 %.	24
ALF	Des feuillue envahit par de l'aulne	23
BB1E	Peuplement mélangé où les feuillus représentent de 50 % à 75 % de la surface terrière totale du peuplement et où le Bb constitue de 50 % à 75 % de celle de la partie feuillue. Dans ces peuplements, plus 50% de la surface de la partie résineuse est constituée, soit par le sapin et l'épinette blanche, soit par l'épinette noire et rouge.	23
EOR	Peuplement mélangé où les feuillus représentent de 50 % à 75 % de la surface terrière totale. L'érable rouge ou l'érable à sucre, seul ou accompagné de l'érable rouge (en quantité moindre). Les résineux constituent de 25 % à 50 % de la surface terrière du peuplement.	22
EO	Érablière rouge.	22
ERFT	Peuplement où les feuillus représentent plus de 75 % de la surface terrière totale et où l'érable à sucre, seul ou avec quelques érables rouges, dans une proportion de 33 % à 66%, ainsi que de feuillus tolérants dans une proportion de 33% à 50 %.	21
PE1PG	Peuplement mélangé où les feuillus représentent de 50 % à 75 % de la surface terrière totale du peuplement et où le Pe constitue de 50 % à 75 % de celle de la partie feuillue. Plus de la moitié de la partie résineuse est constituée par le pin gris.	21
ERPE	Peuplement où les feuillus représentent plus de 75 % de la surface terrière totale et où l'érable à sucre, seul ou avec quelques érables rouges, dans une proportion de 33 % à 66%, ainsi que de peupliers dans une proportion de 33% à 50 %.	19
BBPEPG	Peuplement mélangé où les feuillus représentent de 50 % à 75 % de la surface terrière totale du peuplement et où le Bb occupe plus de 50 % de la surface terrière des feuillus et le Pe, plus de 25 %. Dans ces peuplements, plus de la surface terrière de la partie résineuse est constituée, par le pin gris.	19
FEPO	Plantation d'épinette de Norvège envahie par le feuillu (50-75%).	17
RESF	Plantation d'essences résineuses non-déterminées	16
ALM	Strate de régénération mélangée, envahie par l'aulne.	15
PEPER	Peuplement mélangé où les feuillus représentent de 50 % à 75 % de la surface terrière totale du peuplement et où le Pe constitue de 75 % à 100% de celle de la partie feuillue. Dans ces peuplements, aucune essence résineuse, à l'exception du mélèze, de la pruche et du thuya, ne constitue plus de la moitié de la partie résineuse.	15

Tableau A 2.4 : Groupements d'essences et leurs fréquences sur le TSB

BBPER	Bb constitue plus de 50 % de la surface terrière des feuillus et Pe plus de 25 %. Une quantité de résineux présente.	15
BBPEE	Peuplement mélangé où les feuillus représentent de 50 % à 75 % de la surface terrière totale du peuplement et où le Bb occupe plus de 50 % de la surface terrière des feuillus et le Pe, plus de 25 %. Dans ces peuplements, plus de la surface terrière de la partie résineuse est constituée, soit par l'épinette blanche, soit par l'épinette noire et rouge.	15
EPG	Peuplement où les résineux représentent plus de 75 % de la surface terrière totale et où l'essence principale occupe de 50 % à 75 % de celle de la partie résineuse. Le reste de la surface terrière du peuplement est occupé par une ou plusieurs autres essences compagnes. On donne au peuplement le nom de l'essence principale et ce-lui de la deuxième essence résineuse en importance.	15
FEPN	Plantation d'épinette noire envahie par le feuillu - dominance feuillu.	14
PEBBR	Peuplier constitue plus de 50 % de la surface terrière des feuillus et BB plus de 25 %, ou l'inverse. Contient aussi du résineux.	14
BBBBE	Peuplement mélangé où les feuillus représentent de 50 % à 75 % de la surface terrière totale du peuplement et où le Bb constitue de 75 % à 100 % de celle de la partie feuillu. Dans ces peuplements, plus de 50 % de la surface terrière de la partie résineuse est constituée, soit par l'épinette blanche, soit par l'épinette noire et rouge.	13
EPN	Plantation d'épinette noire.	13
PEBBE	Peuplement mélangé où les feuillus représentent de 50 % à 75 % de la surface terrière totale du peuplement et où le Pe occupe plus de 50 % de celle de la partie feuillu et le Bb, plus de 25 %. Plus de la moitié de la partie résineuse est constituée, soit par l'épinette blanche, soit par l'épinette noire et rouge.	13
RBB	Peuplement mélangé où les résineux représentent de 50 % à 75 % de la surface terrière totale. Les seules essences qui peuvent occuper plus de 50 % de celle de la partie résineuse sont le mélèze, la pruche et le thuya. Quant à la partie feuillu, elle est constituée à plus de 50 % par le bouleau blanc.	12
PE1R	Peuplement mélangé où les feuillus représentent de 50 % à 75 % de la surface terrière totale du peuplement et où le Pe constitue de 50 % à 75 % de celle de la partie feuillu. Dans ces peuplements, aucune essence résineuse, à l'exception du mélèze, de la pruche et du thuya, ne constitue plus de 50 % de la surface terrière de la partie résineuse.	12
BBBBR	Peuplement mélangé où les feuillus représentent de 50 % à 75 % de la surface terrière totale du peuplement et où le Bb constitue de 75 % à 100 % de celle de la partie feuillu. Dans ces peuplements, aucune essence résineuse, à l'exception du mélèze, de la pruche et du thuya, ne constitue plus de 50 % de la surface terrière de la partie résineuse.	9
FEPL	Plantation d'épinette blanche envahie par le feuillu (50-75%)	8

Tableau A 2.5 : Groupements d'essences et leurs fréquences sur le TSB

RPE	Peuplement mélangé où les résineux représentent de 50 % à 75 % de la surface terrière totale. Les seules essences qui peuvent occuper plus de 50 % de celle de la partie résineuse sont le mélèze, la pruche et le thuya. Quant à la partie feuillue, elle est constituée à plus de 50 % par le peuplier.	8
EPNF	Plantation d'épinette noire envahie par du feuillus - dominance résineuse	8
MEE	Peuplement où les résineux représentent plus de 75 % de la surface terrière totale et où l'essence principale (mélèze) occupe de 50 % à 75 % de celle de la partie résineuse. Le reste de la surface terrière du peuplement est occupé par de l'épinette.	7
MEME	Peuplement où les résineux représentent plus de 75 % de la surface terrière totale et où l'essence principale (Mélèze) occupe plus de 75 % de celle de la partie résineuse.	7
PE1E	Peuplement mélangé où les feuillus représentent de 50 % à 75 % de la surface terrière totale du peuplement et où le Pe constitue de 50 % à 75 % de celle de la partie feuillue. Plus de la moitié de la partie résineuse est constituée soit par l'épinette blanche, soit par l'épinette noire et rouge.	6
PGS	Peuplement où les résineux représentent plus de 75 % de la surface terrière totale et où l'essence principale (pin gris) occupe de 50 % à 75 % de celle de la partie résineuse. Le reste de la surface terrière du peuplement est occupé par du sapin.	5
BBBBPG	Peuplement mélangé où les feuillus représentent de 50 % à 75 % de la surface terrière totale du peuplement et où le Bb constitue de 75 % à 100 % de celle de la partie feuillue. Dans ces peuplements, plus de 50 % de la surface terrière de la partie résineuse est constituée par le pin gris.	5
F	Feuillue	2
FX	Feuillue indéterminé	2
SBEP	Sapinière avec de l'épinette non déterminé (noire et/ou rouge)	2
FAL	Feuillue - aulnaie.	2
FTR	Peuplement mélangé où les feuillus représentent de 50 % à 75 % de la surface terrière totale. Des feuillus tolérants occupent plus de 50 % de celle de la partie feuillue. Les résineux constituent de 25 % à 50 % de la surface terrière du peuplement.	2

Tableau A 2.6 : Groupements d'essences et leurs fréquences sur le TSB

ERFI	Érablière (rouge et sucre) avec feuillus intolérants à l'ombre.	2
PRPR	Pinière de pin rouge les résineux représentent 75% et plus de la surface terrière totale et le pin rouge occupe plus de 75% de la partie résineuse.	2
BB1PR	Peuplement mélangé où les feuillus représentent de 50 % à 75 % de la surface terrière totale du peuplement et où le Bb constitue de 50 % à 75 % de celle de la partie feuillue. Dans ces peuplements, plus 50% de la surface de la partie résineuse est constituée par le pin rouge.	2
SPG	Peuplement où les résineux représentent plus de 75 % de la surface terrière totale et où l'essence principale occupe (sapin) de 50 % à 75 % de celle de la partie résineuse. Le reste de la surface terrière du peuplement est occupé par le pin gris.	2
FXRX	Feuille Indéterminé-Résineux Indéterminé.	1
BBBS	Peuplement mélangé où les feuillus représentent de 50 % à 75 % de la surface terrière totale du peuplement et où le Bb constitue de 75 % à 100 % de celle de la partie feuillue. Dans ces peuplements, plus de 50 % de la surface terrière de la partie résineuse est constituée par le sapin.	1
EC	Épinière avec du cèdre.	1
ERR	Peuplement mélangé où les feuillus représentent de 50 % à 75 % de la surface terrière totale. L'érable rouge ou l'érable à sucre, seul ou accompagné de l'érable rouge (en quantité moindre), ou encore des feuillus de milieux humides, ou des feuillus intolérants, occupe plus de 50 % de celle de la partie feuillue. Les résineux constituent de 25 % à 50 % de la surface terrière du peuplement. Une désignation spéciale est prévue si plus de 25 % de cette dernière est constituée de pins blancs ou de pins rouges (voir le cas précédent).	1
SME	Peuplement où les résineux représentent plus de 75 % de la surface terrière totale et où l'essence principale occupe (sapin) de 50 % à 75 % de celle de la partie résineuse. Le reste de la surface terrière du peuplement est occupé par du mélèze.	1
BBEO	Bouleau blanc et Érable rouge	1
CC	Cédrière	1
BBS	Peuplement mélangé où les feuillus représentent de 50 % à 75 % de la surface terrière totale du peuplement et où le Bb constitue de 50 % à 100% de celle la partie feuillue. Dans ces peuplements, plus de 50% de la surface terrière de la partie résineuse est constituée par le sapin.	1

Tableau A 2.7 : Groupements d'essences et leurs fréquences sur le TSB

REO	Résineux avec érable rouge	1
BJR	Bétulaie jaune avec résineux	1
PRS	Peuplement où les résineux représentent plus de 75 % de la surface terrière totale et où l'essence principale (pin rouge) occupe de 50 % à 75 % de celle de la partie résineuse. Le reste de la surface terrière du peuplement est occupé par du sapin	1
FNC	Peuplement où les feuillus représentent plus de 75 % de la surface terrière totale et dans lequel la surface terrière des arbres d'essences non commerciales est supérieure à 50 % de celle de la partie feuillue. On considère comme non commerciales les essences suivantes : le cerisier de Pennsylvanie, le cerisier de Virginie, les sorbiers, les saules, les amélanchiers, l'érable à épis et les aulnes.	1
RME	Peuplement résineux comportant plusieurs essences mais le mélèze domine	1

ANNEXE 3

Héronnière

Annexe 3 : Héronnière

Copie du courriel de M. Sylvain Pelletier (MRNF) constatant qu'il n'y a pas d'héronnière présente sur le territoire de la Seigneurie de Beaupré.

Reçu : 3 mars 2011 13:17

Bonjour Mme. Rive,

Nous ne connaissons pas de site de héronnière localisé sur votre territoire et, ne possédons pas de listing de site potentielle pour l'établissement d'héronnière en région.
J'espère que ce court courriel puisse répondre à vos questions.

Bonne journée.

Sylvain Pelletier

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune

Direction de l'expertise Énergie-Faune-Forêts-Mines-Territoire

de la Capitale-Nationale et de la Chaudière-Appalaches

1685 boul. Wilfrid-Hamel,

Québec, QC, G1N 3I7

Téléphone : 418-643-4680 poste 294

télécopie : 418-644-8960

courriel : sylvain.pelletier@mnrf.gouv.qc.ca

Ce message est confidentiel et ne s'adresse qu'au destinataire. S'il vous a été transmis par mégarde, veuillez le détruire et m'en aviser aussitôt. Merci et bonne journée !

ANNEXE 4

Grilles des questions HVC 1-6

Annexe 4 : Grilles des questions HVC 1-6

Tableau A 4.1 : HVC 1- Aires boisées qui, à l'échelle mondiale, nationale ou régionale, présentent des concentrations de valeurs qui contribuent à la biodiversité (endémisme, réserves naturelles, espèces menacées)

Catégorie HVC	Questions ?	Évaluation de la HVC	Incidence	Réponse	nb. Indicatives	% Indicatives	Verdict
1. Espèces menacées	Est-ce que la forêt abrite des espèces en péril ou un habitat potentiel d'espèces en péril, selon la liste des autorités internationales ou territoriales/provinciales?	Est-ce qu'il y a des espèces rares ou menacées ou en voie de disparition qui sont des espèces représentatives du type d'habitat naturellement présent dans l'unité d'aménagement?	DÉCISIONNE	OUI	1	25%	OUI
		Est-ce qu'il y a des espèces rares ou menacées ou en voie de disparition qui sont des espèces focales?	INDICATIVE	NON			
		Y-a-t-il des groupes écologiques ou taxonomiques d'espèces rares qui, collectivement, auraient une haute valeur pour la conservation?	INDICATIVE	NON			
		Est-ce que des espèces désignées comme rares, menacées ou en voie de disparition (soit individuellement ou par groupes) présentent une sensibilité reconnue aux activités d'exploitation forestières?	INDICATIVE	OUI			
2. Concentration d'espèces endémiques	Est-ce que la forêt abrite une concentration d'espèces endémiques qui sont importantes à l'échelle mondiale, nationale ou régionale?	Est-ce que la forêt comporte un centre d'endémisme d'une importance mondiale ou est incluse dans ce genre d'environnement?	DÉCISIONNE	NON	3	75%	OUI
		Y-a-t-il une concentration d'espèces endémiques dans la forêt qui comprendrait une espèce représentative du type d'habitat naturellement présent dans l'unité d'aménagement?	DÉCISIONNE	NON			
		Y-a-t-il une concentration d'espèces endémiques dans la forêt qui comprendrait une espèce focale?	INDICATIVE	OUI			
		Y-a-t-il des groupes écologiques ou taxonomiques d'espèces ou de sous espèces endémiques qui pourraient représenter une concentration importante à l'échelle mondiale ou nationale?	INDICATIVE	OUI			
		Est-ce que l'une des espèces endémiques recensées a démontré une sensibilité aux opérations forestières?	INDICATIVE	OUI			
		Est-ce que la forêt renferme un habitat essentiel d'espèces visées par les questions ci-dessus?	INDICATIVE	NON			
3. Concentration saisonnière d'espèces fauniques	Est-ce que la forêt comporte un habitat essentiel abritant une concentration <u>saisonnière</u> d'espèces d'importance mondiale, nationale ou régionale?	Y-a-t-il des zones importantes pour la conservation des oiseaux (ZICO) dans la forêt?	DÉCISIONNE	OUI	0	0%	OUI
		Est-ce que plus de 1% de la population mondiale, nationale ou régionale utilise la zone de concentration d'animaux sauvages?	INDICATIVE	NON			
		Quel est le niveau de protection des zones de concentration d'animaux sauvages dans la région?	INDICATIVE	NON			
		S'agit-il d'une zone de protection de plus d'une espèce?	INDICATIVE	NON			
		Y-a-t-il des caractéristiques du paysage ou de l'habitat qui ont généralement une corrélation avec d'importantes concentrations temporelles d'espèces?	INDICATIVE	NON			
4. Espèces régionalement significatives	Est-ce que la forêt comporte un habitat essentiel d'espèces d'importance régionale?	Est-ce que l'espèce d'importance régionale est en déclin majeur à la suite de l'aménagement forestier?	DÉCISIONNE	OUI	1	33%	OUI
		Est-ce que la population d'espèces d'importance régionale est en péril localement?	INDICATIVE	OUI			
		Est-ce que la forêt renferme un habitat limitatif pour des espèces d'importance régionale?	INDICATIVE	NON			
		Y-a-t-il des groupes écologiques ou taxonomiques d'espèces ou de sous espèces qui constitueraient, collectivement, une concentration d'importance régionale?	INDICATIVE	NON			
5. Concentrations d'espèces aux limites de leur aire de distribution naturelle	Est-ce que la forêt abrite des concentrations d'espèces aux limites de leur aire de distribution naturelle ou des populations marginales?	Y-a-t-il des populations marginales naturelles composées d'essences commerciales?	DÉCISIONNE	NON	2	50%	NON
		Y-a-t-il des espèces à la limite de leur aire ou marginales qui sont des espèces représentatives du type d'habitat naturellement présent dans l'unité d'aménagement?	DÉCISIONNE	NON			
		Y-a-t-il des espèces à la limite de leur aire ou marginales qui sont des espèces focales?	INDICATIVE	OUI			
		Y-a-t-il des groupes écologiques ou taxonomiques d'espèces ou de sous espèces à la limite de leur aire et/ou marginales qui constitueraient, collectivement, une concentration importante à l'échelle mondiale, nationale ou régionale?	INDICATIVE	NON			
		L'aménagement forestier peut-il avoir un impact négatif sur ces espèces?	INDICATIVE	OUI			
		La population est-elle d'une espèce à la limite de son aire de distribution et/ou une population marginale?	INDICATIVE	NON			
6. Aires de conservation	La forêt se trouve-t-elle à l'intérieur ou à proximité d'une aire de concentration, ou contient-elle une aire de conservation : a) Désigné par une autorité internationale? b) désignée juridiquement ou proposée par des organismes législatifs fédéraux/provinciaux? c) comprise dans des plans d'utilisation du territoire ou de conservation de portée régionale?	Les valeurs pour lesquelles l'aire de conservation a été définie sont-elles compatibles avec l'évaluation des HVC dans le cadre national?	DÉCISIONNE	NON	0	0%	NON
		Est-ce que les utilisations permises dans l'aire de conservation excluent des activités industrielles?	INDICATIVE	NON			
		Ces aires boisées sont-elles importantes pour faire le pont entre les aires de conservation en vue de la préservation des valeurs pour lesquelles ces aires de conservation ont été définies?	INDICATIVE	NON			
		Ces aires boisées sont-elles importantes pour les aires de conservation agissant comme tampon en vue de la préservation des valeurs pour lesquelles ces aires de conservation ont été définies?	INDICATIVE	NON			
TOTAL		Nombre INDICATIVE:	22		7	32%	OUI

Tableau A 4.2 : HVC 2 - Aires boisées qui, à l'échelle mondiale, nationale ou régionale, présentent de vastes forêts à l'échelle du paysage qui abritent une unité d'aménagement ou qui en font partie, et à l'intérieur desquelles vivent des populations viables de plusieurs, voire de toutes les espèces naturelles et ce, selon un modèle naturel de distribution et d'abondance

Élément	Question ?	Évaluation de la HVC	Incidence	Réponse	nb. Indicatives	% Indicatives	Verdict
7. Habitat regroupant la plupart des espèces indigènes	Est-ce que la forêt constitue un paysage forestier d'importance mondiale, nationale ou régionale, ou fait-elle partie de ce genre de paysage qui abrite des populations de la plupart des espèces indigènes et un habitat suffisant assurant en grande partie la survie à long terme de ces espèces?	Y a-t-il des paysages non fragmentés par une infrastructure permanente et d'une superficie suffisante pour préserver des populations viables de la plupart des espèces?	DÉCISIONNELLE	NON	0	0%	NON
		Est-ce que le paysage forestier non fragmenté comporte un habitat propice à la survie d'espèces indigènes ou des forêts plus naturelles sur le plan de la structure et des fonctions?	INDICATIVE	NON			
		Est-ce que le niveau de dissection et de perforation dans de vastes paysages forestiers non fragmentés est inférieur au seuil qui permet la persistance de la plupart des espèces indigènes?	INDICATIVE	NON			
TOTAL		Nombre INDICATIVE	2		0	0%	NON

Tableau A 4.3 : HVC 3 - Aires boisées qui abritent des écosystèmes menacés ou rares ou qui en font partie

Élément	Question ?	Évaluation de la HVC	Incidence	Réponse	nb. Indicatives	% Indicatives	Verdict
8. Écosystèmes rares	Est-ce que la forêt abrite des types d'écosystèmes naturels rares?	Y a-t-il des écosystèmes qui ont été officiellement désignés comme étant rares, menacés ou en voie de disparition par une organisation nationale ou internationale compétente?	DÉCISIONNELLE	NON	0	0%	NON
		Y a-t-il une proportion importante de ces écosystèmes à l'échelle mondiale qui sont présents dans le pays et/ou l'écorégion?	INDICATIVE	NON			
		Ces écosystèmes ont-ils été considérablement modifiés?	INDICATIVE	NON			
		Ces écosystèmes sont-ils susceptibles de subir l'impact négatif de l'aménagement forestier?	INDICATIVE	NON			
9. Écosystèmes en déclin	Y a-t-il des types d'écosystèmes dans la forêt ou l'écorégion qui ont subi un déclin important?	Cette forêt est-elle dans une écorégion ne comportant qu'une petite partie du type forestier original résiduel?	INDICATIVE	NON	0	0%	NON
		Y a-t-il eu un déclin important de ces écosystèmes (p. ex., perte de plus de 50 %) ?	INDICATIVE	NON			
		Y a-t-il une forte proportion du type d'écosystème en déclin dans l'unité d'aménagement en comparaison avec la grande écorégion?	INDICATIVE	NON			
		Est-ce que la cartographie de la végétation potentielle indique les secteurs dans l'unité d'aménagement qui peuvent abriter ce type d'écosystème en déclin (c.-à-d. ayant un potentiel de régénération)?	INDICATIVE	NON			
		Comment chaque écosystème est-il protégé efficacement par le réseau d'aires protégées et les lois nationales/régionales?	INDICATIVE	NON			
10. Grandes forêts non fragmentées	Est-ce que les grands écosystèmes forestiers à l'échelle du paysage sont rares ou absents dans la forêt ou dans l'écorégion?	Les grandes parcelles résiduelles (milliers d'hectares) sont-elles les meilleurs exemples de forêt intacte pour leur type de communautés et de topographie?	INDICATIVE	NON	0	0%	NON
		Est-ce que les grandes parcelles de forêts résiduelles englobent une forte proportion d'espèces du stade climatique (c.-à-d. pas dominées par des espèces pionnières)?	INDICATIVE	NON			
		Est-ce que les grandes parcelles de forêts résiduelles englobent une forte proportion de peuplements des derniers stades de succession (c.-à-d. non dominés par des peuplements du début de la succession; une proportion de 30 % de derniers stades de succession serait considérée comme une proportion « naturelle » de vieilles forêts en milieu boréal)?	INDICATIVE	NON			
		Est-ce que les grandes parcelles de forêts résiduelles englobent une forte proportion de caractéristiques structurelles comme des débris ligneux et des chicots (c.-à-d. complexes sur le plan structurel)?	INDICATIVE	NON			
		Est-ce que les grandes parcelles de forêts résiduelles englobent des populations connues d'espèces importantes (espèces représentatives des types d'habitats qu'on retrouve naturellement dans l'unité d'aménagement, focales) et/ou des habitats appropriés pour assurer la persistance à long terme (c.-à-d. de 25 à 50 ans) d'espèces importantes?	INDICATIVE	NON			
11. Écosystèmes diversifiés, uniques ou d'importance nationale/régionale	Y a-t-il des écosystèmes forestiers diversifiés ou uniques d'importance nationale/régionale?	Y a-t-il des secteurs géologiques importants et/ou uniques qui influent fortement sur le couvert végétal (p. ex., sols de serpentine, affleurements de marbre)?	INDICATIVE	OUI	2	67%	NON
		Y a-t-il des conditions microclimatiques importantes et/ou uniques qui exercent une forte influence sur le couvert végétal (p. ex., pluies abondantes, vallées protégées)?	INDICATIVE	NON			
		Est-ce que ces écosystèmes présentent des caractéristiques exceptionnelles (abondance d'une espèce exceptionnelle, espèces critiques, etc.)?	INDICATIVE	OUI			
TOTAL		Nombre INDICATIVE	16		2	13%	NON

Tableau A 4.4 : HVC 4 - Aires boisées qui comportent des éléments naturels qui, en circonstances critiques, s'avèrent essentiels (ex. : protection de bassins hydrographiques, contrôle de l'érosion)

Élément	Question ?	Évaluation de la HVC	Incidence	Réponse	nb. Indicatives	% Indicatives	Verdict
12. Sources d'eau potable	Est-ce que la forêt fournit une source d'eau potable importante?	Y a-t-il une seule source d'eau potable disponible et accessible?	DÉCISIVE	NON	0	0%	NON
		Y a-t-il des études de gestion du bassin hydrographique ou de la zone de captage qui indiquent la présence d'importantes aires de réalimentation susceptibles d'avoir une incidence sur les réserves d'eau potable?	INDICATIVE	NON			
13. Services écologiques majeurs	Y a-t-il des forêts qui fournissent un service écologique majeur en agissant comme atténuateur en cas d'inondation et/ou de sécheresse, en régulant les débits des cours d'eau et la qualité de l'eau?	Y a-t-il des zones à haut risque d'inondation ou de sécheresse?	DÉCISIVE	NON	1	33%	NON
		Y a-t-il des aires boisées particulières (c.-à-d. un sous-bassin essentiel) qui peuvent altérer une partie importante du débit d'eau (p. ex., une proportion de 75 % de l'eau d'un grand bassin hydrographique est acheminée par une aire de captage précise ou par le chenal d'une rivière)?	INDICATIVE	NON			
		Est-ce que la forêt se trouve dans un sous-bassin qui a une importance majeure pour l'ensemble du bassin de captage?	INDICATIVE	OUI			
		Y a-t-il des aires boisées particulières (c.-à-d. un sous-bassin hydrographique essentiel) qui pourraient altérer les réserves d'eau pour d'autres services comme la fonction de réservoir, l'irrigation, la réalimentation d'une rivière ou des ouvrages hydroélectriques?	INDICATIVE	NON			
14. Contrôle de l'érosion	Y a-t-il des forêts qui ont une importance essentielle pour le contrôle de l'érosion?	Y a-t-il des aires boisées qui, à cause d'une forte pente, risquent de donner lieu à de l'érosion, à des glissements de terrain et à des avalanches?	DÉCISIVE	NON	0	0%	NON
		Y a-t-il des types de sols et de formations géologiques qui sont particulièrement vulnérables à l'érosion et instables?	INDICATIVE	NON			
		Est-ce que le terrain vulnérable à l'érosion ou instable est d'une superficie suffisante pour que la forêt soit à risque élevé (impacts cumulatifs aussi)?	INDICATIVE	NON			
15. Barrières naturelles contre les incendies		Ne s'applique pas au Canada					
16. Impacts sur la pêche et l'agriculture		Couverte via l'étape d'identification des FHVC potentielles (avec statut légal, réglementaire ou autre) où les territoires fauniques structurés ont été identifiés.					
TOTAL		Nombre INDICATIVE	6		1	17%	NON

Tableau A 4.5 : HVC 5 - Aires boisées qui s'avèrent essentielles pour répondre aux besoins de base des communautés locales (ex. : subsistance, santé)

Élément	Question ?	Évaluation de la HVC	Incidence	Réponse	nb. Indicatives	% Indicatives	Verdict
17. Forêts qui répondent à des besoins de base des communautés	Y a-t-il des communautés locales? Y a-t-il quelqu'un dans la communauté qui utilise la forêt pour des besoins de base/gagne pain?	Est-ce la seule source de cette(ces) valeur(s) pour les communautés locales?	INDICATIVE	NON	2	67%	OUI
		La diminution de la disponibilité de ces valeurs a-t-elle un impact important sur les communautés locales?	INDICATIVE	OUI			
		Y a-t-il des valeurs qui, bien que dans une faible proportion par rapport aux besoins de base, sont néanmoins essentielles?	INDICATIVE	OUI			
TOTAL		Nombre INDICATIVE	3		2	67%	OUI

Tableau A 4.6 : HVC 6 Aires boisées qui s'avèrent essentielles à l'identité culturelle traditionnelle des communautés locales (domaine d'importance culturelle, écologique, économique, religieuse qui ont été cernées en collaboration avec ces communautés locales)

Élément	Question ?	Évaluation de la HVC	Incidence	Réponse	nb. Indicatives	% Indicatives	Verdict
18. Identité culturelle traditionnelle des communautés locales	Est-ce que l'identité culturelle traditionnelle de la communauté locale est particulièrement tributaire d'une aire boisée en particulier?	Est-ce que les communautés considèrent que la forêt revêt une importance sur le plan culturel?	INDICATIVE	NON	0	0%	NON
		Les modifications à la forêt peuvent-elles entraîner une altération irréversible de la culture?	INDICATIVE	NON			
		Cette forêt en particulier a-t-elle plus de valeur que d'autres forêts?	INDICATIVE	NON			

Tableau A 4.7 : Chevauchement des valeurs

19. Chevauchement de valeurs	Y-a-il un chevauchement important des valeurs qui, isolément, ne répondent pas aux critères des FHVC, mais qui y répondent collectivement?	Y a-t-il plusieurs valeurs de conservation qui se chevauchent?	INDICATIVE	OUI	2	40%	NON
		Est-ce que les valeurs qui se chevauchent représentent des thèmes multiples (p. ex., distribution des espèces, habitat important, aire de concentration, paysage relativement peu fragmenté)?	INDICATIVE	OUI			
		Est-ce que les valeurs qui se chevauchent sont situées à l'intérieur, à côté ou à proximité d'une HVC ou d'une aire de conservation existante?	INDICATIVE	NON			
		Est-ce que les valeurs qui se chevauchent sont situées à côté ou à proximité d'une aire protégée existante ou d'une aire faisant l'objet d'une étude en vue de sa protection permanente?	INDICATIVE	NON			
		Est-ce que les valeurs qui se chevauchent fournissent une possibilité de respecter les exigences en matière de représentation d'aires protégées (c.-à-d. chevauchent un paysage sous-représenté, tel qu'évalué au cours d'une analyse des lacunes relatives aux aires protégées)?	INDICATIVE	NON			
TOTAL		Nombre INDICATIVE	8		2	25%	NON

ANNEXE 5

Occurrences des espèces en péril confirmées sur le TSB - CDPNQ

Annexe 5 : Occurrences des espèces en péril confirmées sur le TSB - CDPNQ

Les occurrences floristiques et fauniques sur le TSB, répertoriées par le CDPNQ, ont été transmises à Consultants forestiers DGR inc. en février 2011.

CDPNQ flore - Seigneurie de Beaupré

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

Flore

<i>Arnica lanceolata ssp. lanceolata</i> - 21 (3813)	G3T3 / N3 / S3	Rochers humides; pleine floraison la première semaine de juillet.	47 03 33 -71 09 18
arnica à aigrette brune	E (M)		1989-08-02
vulnérable	B5.04		
	Non		

Environ 10 kilomètres au nord de Sainte-Brigitte-de-Laval, 1,5 km au sud de la barrière du Séminaire (Abitibi-Price), rivière Montmorency.

MEILLEURE SOURCE : Gervais, C., M.M. Grandtner, D. Doyon et L. Guay. 1990. Nouvelles stations d' *Arnica lanceolata* Nutt. et d'*A. chamissonis* Less. au Québec: notes cytologiques et écologiques. Le Naturaliste canadien 117 127-131

<i>Hieracium robinsonii</i> - 16 (14463)	G2G3 / N2 / S2	Paroi riveraine escarpée d'exposition est, groupement pionnier bas et discontinu.	47 03 33 -71 09 18
épervière de Robinson	E (M)		1989-08-02
susceptible d'être désignée	B5.04		
	Non		

Sainte-Brigitte de laval, rivière Montmorency, 1,5 km au sud de la barrière du Séminaire (Abitibi-Price).

MEILLEURE SOURCE : Gervais, C., M.M. Grandtner, D. Doyon et L. Guay. 1990. Nouvelles stations d' *Arnica lanceolata* Nutt. et d'*A. chamissonis* Less. au Québec: notes cytologiques et écologiques. Le Naturaliste canadien 117 127-131

Nombre total d'occurrences pour cette requête : 2

Nombre total d'espèces pour cette requête : 2

Signification des termes et symboles utilisés

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

E : population animale reproductrice (breeding); H : historique, non observé au cours des 20 dernières années (sud du Québec) ou des 40 dernières années (nord du Québec); M : population animale migratrice; N : population animale non reproductrice; NA : présence accidentelle / exotique / hybride / présence potentielle / présence rapportée mais non caractérisée / présence rapportée mais douteuse / présence signalée par erreur / synonymie de la nomenclature / exis tant, sans occurrence répertoriée; NR : rang non attribué; Q : statut taxonomique douteux; T : taxon infra-spécifique ou population isolée; rang impossible à déterminer; X : éteint ou extirpé; ? : indique une incertitude

Qualité des occurrences : A : excellente; B : bonne; C : passable; D : faible; E : à caractériser; F : non retrouvée; H : historique; X : dispaue; I : introduite

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

Indice de biodiversité : 1: Exceptionnel; 2: Très élevé; 3: Élevé; 4: Modéré; 5: Marginal; 6: Indéterminé (pour plus de détails, voir à la page suivante)

Cible de conservation : L'étiquette "cible de conservation" identifie les occurrences d'espèces légalement protégées pour lesquelles des actions prioritaires sont définies au plan de conservation.

Acronymes des herbiers : BL : MARCEL BLONDEAU; BM : Natural history museum; CAN : Musées nationaux; COO : Université de Carleton; DAO : Agriculture Canada; DS : California academy of sciences; F : Field museum of natural history; GH : Gray; GR : Christian Grenier; ILL : University of Illinois; JEPS : Jepson herbarium; K : kew; LG : Université de Liège; MI : Université du Michigan; MO : Missouri; MT : MLCP (fusionné à MT); MT : Marie-Victorin; MTMG : Université McGill; NB : University of New Brunswick; NY : New York; OSC : Oregon state university; PM : Pierre Morisset; QFA : Louis-Marie; QFB-E : Forêts Canada; QFS : Université Laval; QK : Fowler; QSF : SCF; QUE : Québec; SFS : Rolland-Germain; TRTE : Toronto; UC : University of California; UQTA : Université du Québec; US : Smithsonian; V : Royal British Columbia museum; WAT : Waterloo university; WS : Washington state



CRITÈRES POUR L'ATTRIBUTION D'UN INDICE DE BIODIVERSITÉ À UN TERRITOIRE
(adapté de The Nature Conservancy 1994 et 1996)

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

Indice de biodiversité

L'indice de biodiversité est évalué pour les éléments les plus importants de la diversité biologique (espèces, communautés naturelles) selon les critères indiqués dans le tableau. Pour fins de calcul, les rangs de priorité des sous-espèces et variétés (rangs T associés au rangs G) ainsi que ceux des populations (rangs T associés au rangs S) sont assimilés aux rangs de base (G ou S). L'indice met l'accent sur le ou les éléments les plus rares. Le nombre d'éléments représentés intervient en second. De même, une plus grande importance est accordée aux rangs de priorité à l'échelle globale. Seules les occurrences relativement précises (niveau de précision supérieur à 1,5 km) sont considérées. Les occurrences de valeur indéterminée (E) ou historique (H) ont un poids très faible sur le plan de la conservation du territoire visé. Cependant, elles sont prioritaires sur le plan de l'acquisition de connaissances.

Intérêt pour la conservation

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

Références

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

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



Centre de données
sur le patrimoine naturel du Québec

page 3 de 3
Imprimé le : 2011-02-16

Seigneurie de Beaupré

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

Faune

<i>Bucephala islandica</i> pop. 1 - (17310)	G5.T3 / N5B,N5N	Le site a été découvert en 2000 (dernier suivi), alors que le couple a été observé. Habitat: la	47 21 11 -71 00 4E
garrot d'Islande, pop. de l'Est	E (S)		2000-05-29
vulnérable	-		

Lac-Jacques-Cartier :

Dans la région de Québec, dans la Réserve Faunique des Laurentides.
Site SOS-POP: G1-060 (Lac Morency).

Meilleure source : SOS-POP. 1994. Banque de données sur le suivi de l'occupation des stations de nidification des populations d'oiseaux en péril du Québec, active depuis 1994. Regroupement QuébecOiseaux et Service canadien de la faune d'Environnement Canada, région du Québec. . Hamel Yvon (2000)

<i>Desmognathus fuscus</i> - (10446)	G5 / N3N4 / S3	Il y a eu observation d'un individu en 1986. Habitat: berge de rivière.	47 03 44 -71 17 5E
salamandre sombre du Nord	E (S)		1986
susceptible d'être désignée	B5.04		

Stoneham-et-Tewkesbury :

Camping Stoneham, Rivière des Hurons, Saint-Adolphe, Capitale-Nationale.

Meilleure source : AARQ. 1988 -. Atlas des amphibiens et reptiles du Québec : banque de données active depuis 1988 alimentée par des bénévoles et professionnels de la faune. Société d'histoire naturelle de la vallée du Saint-Laurent et ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec. . Desroches Jean-François (1986).

<i>Microtus chrotorrhinus</i> - (2492)	G4 / N4 / S3	Six individus ont été capturés le 23 juillet 1967. Habitat : tremblaie à sapin, milieu forestier	47 13 00 -71 04 5E
campagnol des rochers	H (G)	mature mixte (FOMAM). À pareille date, deux individus ont été capturés en sapinière boréale	1968-08-22
susceptible d'être désignée	B5.04	associée au bouleau blanc et dryopteris (Bad), milieu forestier mature conifère (FOMACO)	

Lac-Jacques-Cartier :

L'année suivante, en 1968, deux individus sont capturés, un en juillet et l'autre en août. Hab

Forêt Montmorency.

Meilleure source : MMACH. 1996 -. Banque de données sur les micromammifères et les chiroptères du Québec, active depuis 1996. Gouvernement du Québec, ministère d Ressources naturelles et de la Faune, Direction du développement de la faune. Québec, Québec. . À venir, vérification en cours (1967); À venir, vérification en cours (1968)



Centre de données
sur le patrimoine naturel du Québec

page 1 de 6
Imprimé le : 2011-02-11

Nom latin - (no. d'occurrence) Nom commun Statut de l'espèce au Québec Municipalité : Site d'inventaire Localisation	Rang de priorité G / N / E Qualité (Précision) Indice de biodiversité	Description Aire(s) protégée(s)	Latitude - Longitude Dernière observation
Salvelinus alpinus oquassa - (14216) omble chevalier oquassa susceptible d'être désignée <i>Lac-Jacques-Cartier</i> :	G5T3T4Q / N3N4 B (S) B3.02	La dernière mention remonte à 2003. Superficie : 32 ha. Altitude : 820 m.	47 20 16 -70 54 57 2003
Lac Fourchu, territoire libre, Bassin Ste-Anne-du Nord, Capitale-Nationale.		Meilleure source : Gouin, H. 2003. Transmission par courriel de la Banque de données sur la présence de <i>Salvelinus alpinus oquassa</i> dans les lacs du Québec, de Hélène Gouin à Louis Mathieu. 1 p..	
Salvelinus alpinus oquassa - (17160) omble chevalier oquassa susceptible d'être désignée <i>Lac-Jacques-Cartier</i> :	G5T3T4Q / N3N4 F (S) B5.04	Il n'y a aucune précision sur la dernière année d'observation de cette espèce dans le document. Superficie : 7,5 ha.	47 17 13 -70 57 22 1979-PRE
Lac La Hache, Terres du Petit Séminaire de Québec, Bassin Rivière Montmorency, Capitale-Nationale.		Meilleure source : Gouin, H. 2007. Transmission par courriel de la Banque de données sur la présence de <i>Salvelinus alpinus oquassa</i> dans les lacs du Québec, de Hélène Gouin à Claudine Laurendeau. ...	
Salvelinus alpinus oquassa - (17161) omble chevalier oquassa susceptible d'être désignée <i>Lac-Jacques-Cartier</i> :	G5T3T4Q / N3N4 F (S) B5.04	Il n'y a aucune précision sur la dernière année d'observation de cette espèce dans le document. Superficie : 12,4 ha.	47 13 42 -71 04 56 1979-PRE
Lac Le François, Terres du Petit Séminaire de Québec, Bassin Aux Canards, Capitale-Nationale.		Meilleure source : Gouin, H. 2007. Transmission par courriel de la Banque de données sur la présence de <i>Salvelinus alpinus oquassa</i> dans les lacs du Québec, de Hélène Gouin à Claudine Laurendeau. ...	
Salvelinus alpinus oquassa - (17162) omble chevalier oquassa susceptible d'être désignée <i>Château-Richer</i> :	G5T3T4Q / N3N4 F (S) B5.04	Il n'y a aucune précision sur la dernière année d'observation de cette espèce dans le document. Superficie : 4,2 ha.	47 07 55 -71 09 10 1979-PRE
Lac Swain, Terres du Petit Séminaire de Québec, Bassin Rivière Montmorency, Capitale-Nationale.			



Nom latin - (no. d'occurrence)	Rang de priorité G / N / E	Description	Latitude - Longitude
Norm commun	Qualité (Précision)	<i>Aire(s) protégée(s)</i>	Dernière observation
Statut de l'espèce au Québec	Indice de biodiversité		
Municipalité : Site d'inventaire			
Localisation			
Meilleure source : Gouin, H. 2007. Transmission par courriel de la Banque de données sur la présence de <i>Salvelinus alpinus</i> oquassa dans les lacs du Québec, de Héliène Gouin à Claudine Laurendeau. ...			
<i>Salvelinus alpinus oquassa</i> - (17164)	G5T3T4Q / N3N4	La dernière mention remonte à 1979. Superficie : 112,1 ha. Altitude : 870 m.	47 22 20 -70 49 00 1979
omble chevalier oquassa	H (S)		
susceptible d'être désignée	B5.04		
<i>Baie-Saint-Paul</i> :			
Lac Louis, Terres du Petit Séminaire de Québec, Bassin Ste-Anne-du Nord, Capitale-Nationale.			
Meilleure source : Gouin, H. 2007. Transmission par courriel de la Banque de données sur la présence de <i>Salvelinus alpinus</i> oquassa dans les lacs du Québec, de Héliène Gouin à Claudine Laurendeau. ...			
<i>Salvelinus alpinus oquassa</i> - (17165)	G5T3T4Q / N3N4	Il n'y a aucune précision sur la dernière année d'observation de cette espèce dans le document. Superficie : 4,2 ha.	47 17 12 -70 57 07 1979-PRE
omble chevalier oquassa	F (S)		
susceptible d'être désignée	B5.04		
<i>Lac-Jacques-Cartier</i> :			
Petit Lac Noël, Terres du Petit Séminaire de Québec, Bassin Ste-Anne-du Nord, Capitale-Nationale.			
Meilleure source : Gouin, H. 2007. Transmission par courriel de la Banque de données sur la présence de <i>Salvelinus alpinus</i> oquassa dans les lacs du Québec, de Héliène Gouin à Claudine Laurendeau. ...			
<i>Salvelinus alpinus oquassa</i> - (17166)	G5T3T4Q / N3N4	La dernière mention remonte à 1957. Superficie : 10 ha. Altitude : 790 m.	47 24 18 -70 42 40 1957
omble chevalier oquassa	H (S)		
susceptible d'être désignée	B5.04		
<i>Baie-Saint-Paul</i> :			
Lac des Bouchard, Terres du Petit Séminaire de Québec, Bassin du Gouffre, Capitale-Nationale.			
Meilleure source : Gouin, H. 2007. Transmission par courriel de la Banque de données sur la présence de <i>Salvelinus alpinus</i> oquassa dans les lacs du Québec, de Héliène Gouin à Claudine Laurendeau. ...			
<i>Salvelinus alpinus oquassa</i> - (17191)	G5T3T4Q / N3N4	Il n'y a aucune précision sur la dernière année d'observation de cette espèce dans le document. Superficie : 5,4 ha.	47 09 45 -71 04 50 1979-PRE
omble chevalier oquassa	F (S)		
susceptible d'être désignée	B5.04		
<i>Lac-Jacques-Cartier</i> :			

Nom latin - (no. d'occurrence)	Rang de priorité G / N / E	Description	Latitude - Longitude
Norm commun Statut de l'espèce au Québec Municipalité : Site d'inventaire Localisation	Qualité (Précision) Indice de biodiversité	Aire(s) protégée(s)	Dernière observation
Lac Brigitte, Terres du Petit Séminaire de Québec, Bassin Rivière Montmorency, Capitale-Nationale.			
Meilleure source : Gouin, H. 2007. Transmission par courriel de la Banque de données sur la présence de <i>Salvelinus alpinus</i> oquassa dans les lacs du Québec, de Hélène Gouin à Claudine Laurendeau. ...			
<i>Synaptomys cooperi</i> - (2531)	G5 / N5 / S3	Un individu a été capturé le 23 juillet 1967. Habitat : forêt mature conifères (FOMACO), sapinière boréale associée au bouleau blanc et <i>Hylocomium</i> variante à sphaigne (Bahs). Un autre individu a été capturé la même journée, mais dans un autre habitat. Habitat : forêt mature mixte 20 ans (FOMAM1), sapinière à bouleau blanc <i>hylocomium</i> variante à sphaigne (Bahs). Deux individus ont été rapportés en juillet 1968. Habitat : forêt mature mixte (FOMAM1). Trois autres individus ont été capturés en août 1968. Habitat : sapinière à bouleau blanc et <i>hylocomium</i> variante sphaigne (BAHS), âge : 20 ans.	47 13 00 -71 04 5E 1968-07-23
campagnol-lemming de Cooper susceptible d'être désignée Lac-Jacques-Cartier :	H (G) B5.04		
Forêt Montmorency, Parc des Laurentides.			
Meilleure source : MMACH. 1996 -. Banque de données sur les micromammifères et les chiroptères du Québec, active depuis 1996. Gouvernement du Québec, ministère d Ressources naturelles et de la Faune, Direction du développement de la faune. Québec, Québec. . À venir, vérification en cours (1967); À venir, vérification en cours (1968)			
<i>Synaptomys cooperi</i> - (2533)	G5 / N5 / S3	Deux individus capturés ont été capturés en août 1996. Habitat : emprises électriques d'une largeur de 225,6 m et d'une longueur d'environ 3 km, végétation herbacée et bordée de chaque côté par une végétation naturelle, forêt régénération mixte (FOREM).	47 21 37 -70 37 24 1996-08-26
campagnol-lemming de Cooper susceptible d'être désignée Baie-Saint-Paul :	D (M) B5.04		
St-Cassien-des-Caps, emprises électriques, 2,18 km au sud-ouest du dépôt et 1,5km au sud du centre de pisciculture.			
Meilleure source : MMACH. 1996 -. Banque de données sur les micromammifères et les chiroptères du Québec, active depuis 1996. Gouvernement du Québec, ministère d Ressources naturelles et de la Faune, Direction du développement de la faune. Québec, Québec. . À venir, vérification en cours (1996)			



* Pour l'information sensible, communiquer avec le CDPNQ

Nombre total d'occurrences pour cette requête 13

Signification des termes et symboles utilisés

Nombre total d'espèces pour cette requête 5

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

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

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

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

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

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



Centre de données
sur le patrimoine naturel du Québec

page 5 de 6
Imprimé le : 2011-02-11

CRITÈRES POUR L'ATTRIBUTION D'UN INDICE DE BIODIVERSITÉ À UN TERRITOIRE
(adapté de The Nature Conservancy 1994 et 1996)

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

Indice de biodiversité

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

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

Intérêt pour la conservation

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

Références

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

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



ANNEXE 6

Suivis du Séminaire sur l'exploitation faunique

Annexe 6 : Suivis du Séminaire sur l'exploitation faunique

Annexe 6.1 : Récolte des statistiques de pêche

Figure A 6.1 : Un exemplaire d'une affiche créée par le Séminaire pour encourager les pêcheurs à fournir des informations sur leurs récoltes



ATTENTION ! OBLIGATOIRE !

RÉCOLTE DES STATISTIQUES DE PÊCHE




Pourquoi récolter les statistiques de pêche ?

- Cela permet de suivre l'état de santé de vos plans d'eau, d'estimer les quotas annuels et si nécessaire suggérer des recommandations ou aménagements à réaliser.
- Remplir après chaque journée de pêche le registre quotidien.



Comment calculer l'effort de pêche quotidien ?

- L'effort de pêche correspond au nombre d'heures de pêche réalisé dans la journée x le nombre total de pêcheurs.
- Exemple : 2 heures de pêche x 3 pêcheurs = 6 heures-pêche (Voir exemple en rouge sur le registre quotidien de pêche)



Indiquer le nombre total de poissons récoltés quotidiennement

- Exemple : 15 SAFO (omble de fontaine) ou SASV (omble chevalier) (Voir exemple en rouge sur le registre quotidien de pêche)



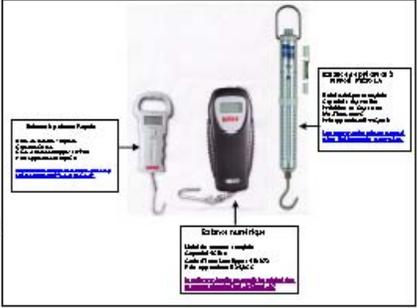
Peser l'ensemble des truites capturées non-éviscérées

- Cette statistique est très importante. Elle permet de déterminer le poids moyen des truites capturées au cours de l'année et sert également à calculer ou à rectifier votre quota annuel.
- Mettre toutes les truites dans un sac et peser le lot (Il n'est pas obligatoire de peser les truites individuellement à moins d'un avis)
- Bien indiquer le nombre de truites pesées et le poids total en kilogramme ou en livre
Exemple : 15 truites. Poids total = 1,875 kilogramme ou 4,125 livres



Quel type de balance utiliser ?

- Idéalement utiliser une balance qui mesure en kilogramme (les balances en livre font également l'affaire).
- Il existe des modèles électroniques qui fonctionnent avec des batteries que vous pouvez acheter dans les magasins de sports.
- Les balances à ressort de type Pesola sont plus précises et plus durables, mais leurs coûts sont plus élevés. Utiliser le modèle de 5 kg/10 lbs.



**Annexe 6.2 : Portrait de la ressource halieutique des territoires de pêche
sous bail de la Seigneurie de Beaupré**

Portrait de la ressource halieutique des territoires de pêche sous bail de
la Seigneurie de Beaupré

Nom du club :

Transmettre avant le 15 avril prochain à :

Monsieur Jacques L. Laliberté, ing.f.
Régisseur des forêts
Séminaire de Québec
1, rue des Remparts, C.P. 460, Haute-Ville
Québec (Québec) G1R 4R7

Instructions

1. Veuillez répondre au questionnaire au meilleur de vos connaissances. Dans le cas où vous n'êtes pas en mesure de répondre à une question donnée ou de fournir l'information demandée, veuillez l'indiquer par le symbole "Ø" dans la case appropriée.
2. Écrire en lettres moulées avec un stylo ou avec un crayon à mine HB.
3. Assurez-vous que les codes d'identification inscrits sur la carte de localisation (annexe A) correspondent à ceux que vous avez inscrits dans le tableau correspondant.
4. Délimitez un site donné sur la carte de localisation (annexe A) en utilisant le code d'identification correspondant et en respectant l'échelle de la carte.

Exemple :



1.3 RÈGLEMENTS DE PÊCHE

Veillez indiquer ci-dessous les règlements que vous avez adoptés relativement à la pratique de la pêche sur votre territoire. (ex. nb. de prises, nb. d'invités, etc.)

1) _____

2) _____

3) _____

4) _____

5) _____

2. HABITAT DU POISSON

2.1 HABITATS DE REPRODUCTION DU POISSON

Délimitez les zones de fraie connues pour l'omble de fontaine sur la carte de localisation de l'annexe A en utilisant le symbole « SF »

2.2 OBSTACLES À LA LIBRE CIRCULATION DU POISSON

En utilisant les codes d'identification ci-dessous, indiquez sur la carte de localisation de l'annexe A tous les obstacles connus à la libre circulation et/ou à la reproduction du poisson (ex. : barrages de castors, chablis, érosion des berges, chemins, ponceaux ou ponts endommagés, etc.).

Type d'obstacle	Identification
Barrage de castor	BC
Chablis	CH
Érosion des berges ou glissement de terrain	EB
Chemin endommagé	CE
Ponceau endommagé et/ou bouché	PEB
Pont endommagé et/ou effondré	PEE
Autres (préciser)	AO

3. AMÉNAGEMENTS FAUNIQUES

3.1 TRAVAUX D'AMÉNAGEMENT POUR LE POISSON

En utilisant les codes d'identification ci-dessous, identifiez sur la carte de localisation (annexe A) les travaux d'aménagement pour le poisson (ex. : frayère, ensemencement, seuil, déflecteur, etc.) réalisés au cours des dernières années :

N.B : inscrire un numéro spécifique à la suite du code d'identification de chacun des aménagements dans le cas où le même type d'aménagement a été réalisé à plusieurs endroits différents (ex. : FR1, FR2).

Type d'aménagement	Code d'identification
Nettoyage	NET
Frayère	FR
Déflecteur	DÉF
Seuil	SE
Abris	AB
Passé migratoire	PM
Ensemencement	EN
Autres (préciser)	AA

3.2 DESCRIPTION DES TRAVAUX D'AMÉNAGEMENT POUR LE POISSON

Décrivez brièvement ci-dessous les travaux d'aménagement identifiés en 3.1. Si vous avez effectué des travaux d'ensemencement, veuillez utiliser le tableau 3.3.

Code d'identification de l'aménagement (ex. : SE1, SE2) Inscrit sur la carte de localisation	Date des travaux (mois/année)	Description des travaux

3.3 TRAVAUX D'ENSEMENCEMENT

Décrivez ci-dessous les travaux d'ensemencement identifiés en 3.1

Nom ou numéro du lac ou du cours d'eau (inscrire sur la carte de localisation au besoin)	Date de l'ensemencement (jour/mois/année)	Poissons ensemencés		
		Espèces (indiquer le nombre)		Taille (cm/po)
		Omble de fontaine	Autre (Préciser)	

3.4 ÉTUDES ET RAPPORTS SCIENTIFIQUES

Identifiez les études effectuées dans le cadre des travaux d'aménagement faunique.

Titre de l'étude	Non du consultant ou de la personne qui a effectué l'étude	Année de réalisation

4. TRAVAUX D'INFRASTRUCTURE

4.1 IDENTIFICATION ET LOCALISATION DES TRAVAUX D'INFRASTRUCTURE

En utilisant les codes d'identification ci-dessous, identifiez sur la carte de localisation (annexe A) les travaux d'infrastructure réalisés au cours des dernières années.

N.B : inscrire un numéro spécifique à la suite du code d'identification de chaque infrastructure si des travaux ont été effectués sur plusieurs infrastructures du même type (ex. : CP1, CP2).

Type d'infrastructure	Code d'identification
Construction de pont	CP
Réparation de pont	RP
Construction de ponceau	CPO
Réparation de ponceau	RPO
Construction de chemin	CC
Réparation de chemin	RC
Travaux de drainage (chemin, terrain)	TD
Construction de système d'évacuation des eaux usées	CEU
Réparation et/ou agrandissement de syst. éva. eaux usées	REU
Autres (préciser)	AI

4.2 DESCRIPTION DES TRAVAUX D'INFRASTRUCTURE

Décrivez brièvement ci-dessous les travaux d'infrastructure identifiés en 4.1.

Code d'identification de l'aménagement (ex. : CP1, CP2) Inscrit sur la carte de localisation	Date des travaux (mois/année)	Description des travaux (nb. de km, matériaux utilisés, etc.)

5. COMMENTAIRES

Annexe 6.3 : Affiche d'identification : comment distinguer l'omble de fontaine de l'omble chevalier

Sachez distinguer l'omble de fontaine de l'omble chevalier

Omble de fontaine - (truite mouchetée) - *Salvelinus fontinalis*

Omble chevalier - (truite rouge) - *Salvelinus alpinus*

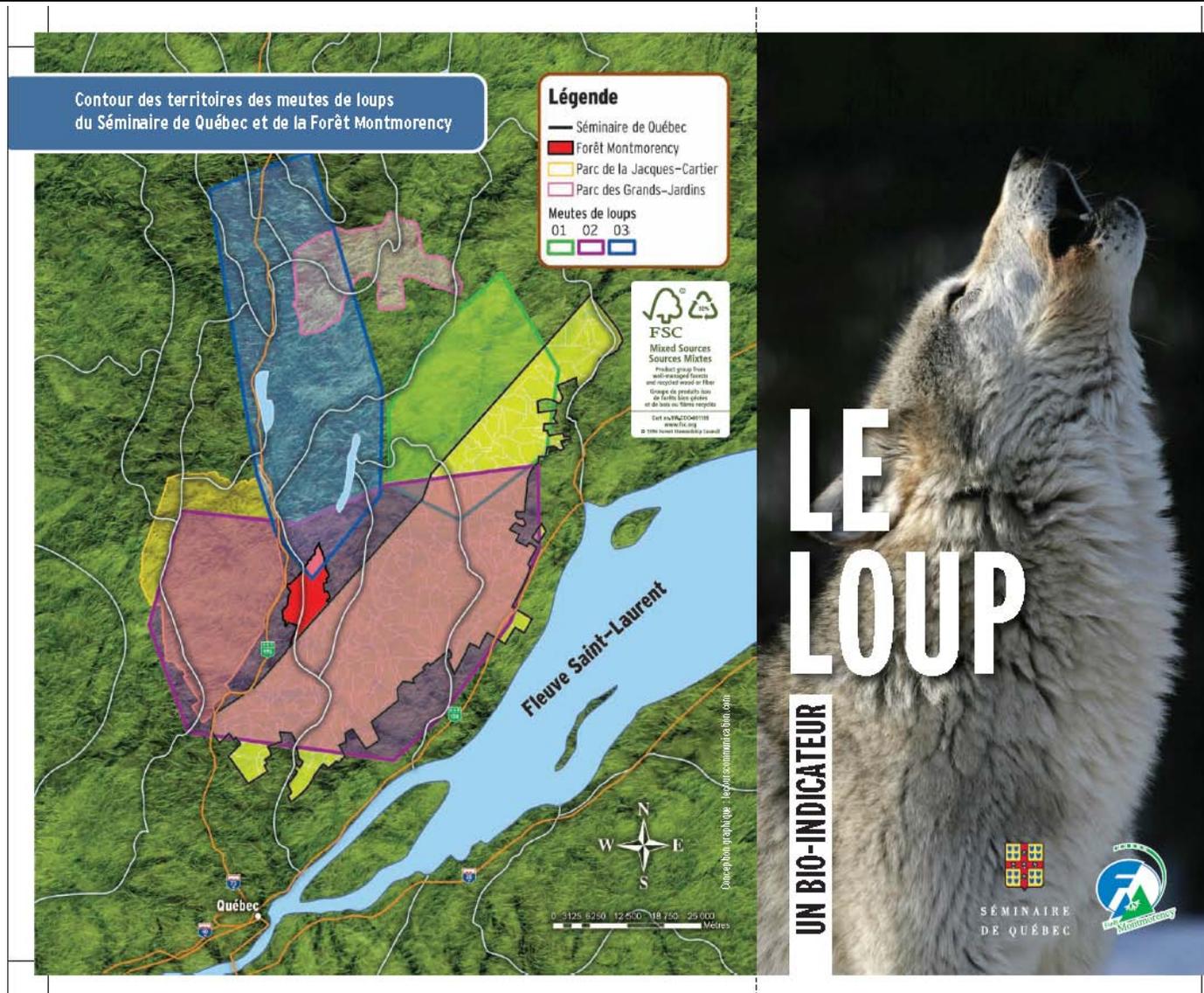
L'omble chevalier dulcicole (vivant en lac seulement) figure maintenant sur la liste des espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec. Le ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs du Québec travaille présentement à dresser le portrait de la situation de ce salmonidé en territoire québécois. Nous sollicitons donc la collaboration des pêcheurs sportifs et des gestionnaires de territoires fauniques afin d'améliorer nos connaissances à l'égard de la présence, de l'abondance et de la distribution de cette espèce.

Si vous faites la capture d'un omble chevalier, vous pouvez conserver votre prise.
Cependant, nous vous prions de bien vouloir déclarer distinctement les captures d'omble chevalier des captures d'omble de fontaine.

Merci de votre précieuse collaboration!

www.mrnfp.gouv.qc.ca
1 800 561-1616

Annexe 6.4 : Dépliant de vulgarisation sur la présence du loup sur le TSB et la forêt Montmorency



LE LOUP

UN BIO-INDICATEUR



Ce document a été réalisé grâce à la participation conjointe de la Forêt Montmorency, laquelle tient lieu d'enseignement et de recherche à l'Université Laval, et du Séminaire de Québec. Il a pour objectif de vous renseigner sur les loups du massif des Laurentides.

Recherche et rédaction :
Pierre Vaillancourt, guide naturaliste de la Forêt Montmorency, 2010.



Un bio-indicateur sous étude

Une étude sur le loup est en cours dans le grand massif des Laurentides. Elle est effectuée par le ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF) ainsi que par l'Université du Québec à Rimouski. L'objectif de cette étude vise à mieux comprendre la dynamique entre les loups, les orignaux et les caribous, à cartographier les domaines vitaux des différentes meutes et à comprendre l'impact environnemental de la réfection de l'axe routier 73/175. Le suivi des loups donnera également une foule de renseignements pratiques sur les loups occupant les territoires du Séminaire de Québec et de la Forêt Montmorency. La forêt de recherche et d'enseignement de l'Université Laval travaille en partenariat dans cette étude afin de mieux connaître certaines caractéristiques reliées au comportement du loup.

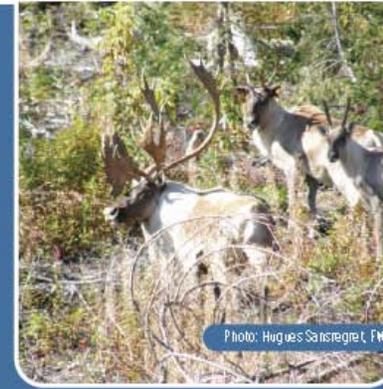


Photo: Hugues Sansregret, FN

À cette fin, plusieurs loups sont munis d'un collier GPS. Si vous capturez une bête dotée d'un tel dispositif, prière d'en aviser le MRNF au 418 627-8600, poste 7482. Les données recueillies sont d'une grande importance afin de réaliser ce programme de suivi et de mieux comprendre le comportement de notre grand prédateur.

Du mythe à la réalité

Voici quelques statistiques au sujet des loups du massif des Laurentides, en espérant que cela vous éclairera sur la situation de ce grand prédateur.

De 1995 à 1998, le MRNF a mené, en collaboration avec plusieurs partenaires dont l'Université Laval, une étude sur le loup du massif du lac Jacques-Cartier.

L'aire d'étude, définie par les limites extérieures des territoires des loups étudiés, couvrait une superficie de 9100 km² et est située dans la région naturelle du massif du lac Jacques-Cartier.

53 loups (soit 60% de tous les individus recensés) appartenant à 8 meutes différentes ont été capturés et suivis au cours de l'étude.

La densité estimée (population moyenne/superficie de l'aire d'étude) a été de 0,4 loup/100 km².

Comme les limites des territoires s'étiraient d'une année à l'autre dans des directions différentes, la superficie utilisée par chacune des meutes a été, sur trois ans, de 1098 km².

Le nombre moyen de loups qui ont occupé l'aire d'étude a été de 45 loups au 1^{er} mai, de 40 loups au 1^{er} octobre et de 23 loups au 30 avril.

Durant l'étude, la taille moyenne des meutes est passée de 5,7 loups au 1^{er} octobre à 3,3 loups au 30 avril, soit une baisse de 38%.

Les principales causes de mortalité du loup ont été, le piégeage (58%), les accidents routiers (17%), les causes naturelles (13%) et le cannibalisme (8%). Pour un très petit nombre de cas (4%), la cause de la mort n'a pu être établie.

Depuis l'ouverture du piégeage dans la réserve faunique des Laurentides en 1984, la récolte déclarée de loups a varié annuellement de 6 à 23 individus.

JOLLOEUR, Hélène. *Le loup du massif du lac Jacques-Cartier*.
Montréal, Ministère de l'Environnement et de la Faune, 1998, 132 p.

Du mythe à la réalité



Un bio-indicateur sous étude



Le loup, indicateur d'un écosystème riche et diversifié

Le loup, indicateur d'un écosystème riche et diversifié

La prochaine fois que vous entendrez hurler ou que vous verrez un loup en forêt, prenez quelques instants afin de réaliser le privilège de cette rencontre exceptionnelle avec un des plus magnifiques représentants de la vie sauvage en nos forêts québécoises.

Attention, chasseurs d'orignaux!

Saviez-vous que l'appel (*call*) de l'orignal ainsi que l'utilisation de leurres olfactifs attirant les cervidés attirent parfois aussi les loups à proximité de votre abri de chasse? Les viscères d'un orignal abattu précédemment sont également extrêmement attractifs pour les canidés et prédateurs de toutes sortes.

La présence de quelques loups dans votre zone de chasse ne signifie cependant pas que votre territoire est dévasté; au contraire, cela prouve qu'il est giboyeux. Afin que votre chasse ne soit pas compromise, voici quelques trucs utiles. Certes, durant la présence des loups, l'orignal se fera beaucoup plus discret mais cette situation n'est que temporaire. Un conseil afin de parer à une telle situation, agissez comme les orignaux et déplacez-vous sur votre territoire. Modifiez votre technique de chasse et passez de l'affût à la chasse fine pour dépister les orignaux. Ces derniers auront probablement choisi de se réfugier dans un peuplement forestier dense ou encore sur un sommet montagneux. Soyez attentif au moindre bruit et privilégiez des appels courts tout en vous déplaçant face au vent.

Un chasseur qui sait chasser en présence de quelques loups est un chasseur accompli.



Photos: Pierre Vaillancourt, FM

La trace d'un loup adulte peut atteindre des dimensions allant jusqu'à 13 cm de long par 11 cm de large. Elles sont généralement observées en bordure et aux carrefours des chemins forestiers ainsi que sur les rivières et les lacs gelés durant la saison hivernale.

Les excréments se trouvent long sur le régime alimentaire du loup. Afin de récupérer l'énergie dépensée lors de ses efforts de chasse, ce grand prédateur utilise ses proies au maximum.

En examinant les excréments de canidés, on y découvre un contenu de plus en plus variés: des os, des morceaux d'os de toutes sortes et parfois d'une grande quantité de poils permettant généralement d'identifier la proie.



La tanière, creusée par la femelle du minian, est occupée de la fin avril à la fin juillet. Elle sert de lieu de mise bas et d'élevage des louveteaux.

Généralement localisée dans un endroit retiré et calme au cœur du territoire de la meute, il s'agit d'un lieu fragile pouvant être abîmé en cas de dérangements ou de perturbations.



Le loup dans l'écosystème: un synonyme de richesse écologique

Le loup se situe en tête de la chaîne alimentaire, sa présence en milieu naturel indique une abondance de grands herbivores et un écosystème riche sur le plan de la diversité biologique.

Grand prédateur de la forêt boréale

Il s'agit d'une espèce régulatrice des populations d'ongulés. Le loup joue un rôle important pour la pérennité de l'équilibre naturel des populations de cervidés. Cette prédation dite sélective a généralement pour effet d'assurer le maintien d'une population d'orignaux composée d'individus plus forts et de plus grandes tailles.

Les endroits dépourvus de loups (par exemple, l'île d'Anticosti et la réserve faunique de Matane) abritent une population anormalement élevée de cerfs de Virginie et d'orignaux. Cette surpopulation entraîne de hauts taux de mortalité hivernale et généralement une population de cervidés de plus petites tailles.

Yellowstone: À la suite de la réintroduction du loup dans le Parc de Yellowstone, les biologistes ont remarqué que la présence du prédateur obligeait les cervidés à se déplacer davantage et que la végétation s'est régénérée significativement, améliorant l'habitat au profit des cervidés et d'une grande diversité biologique.

Contrairement à la croyance populaire, ce n'est pas le nombre de loups qui détermine le nombre d'orignaux d'une région, mais l'inverse...

La densité de loups d'une région naturelle est directement reliée à la densité de proies disponibles. En forêt boréale, une meute de taille moyenne, c'est-à-dire de deux à huit loups, occupe un territoire variant de 350 à 1000 km².

Chute de la Rivière Noire, FM



Grand prédateur de la forêt boréale

Le loup dans l'écosystème: un synonyme de richesse écologique



Vivre en meute : gage de survie du loup

Pour survivre, les loups ont besoin de vivre dans une meute bien structurée pour ce qui est de la répartition du sexe et de l'âge des loups constituant la famille. La fragmentation des meutes causée par le piégeage (cause principale de mortalité des loups dans la réserve faunique des Laurentides), ajoutée aux accidents routiers, et finalement, aux causes de mortalité naturelles peuvent amener cette population de loups indigènes à disparaître, ou du moins, à décroître suffisamment pour favoriser l'envahissement de coyotes dans l'écosystème du loup.

La cohabitation, un défi d'avenir

La conservation de ce grand prédateur est d'un intérêt et d'une valeur considérables pour l'écosystème. Il est donc impératif de lui permettre de survivre dans nos régions sauvages.

Pour les gestionnaires du milieu forestier, assurer la conservation et la saine gestion du loup dans l'écosystème est une preuve vivante que le travail d'aménagement intégré des ressources est bien fait.

Qu'est-ce que le loup mange en hiver?

En ce qui concerne les territoires du Séminaire de Québec et de la Forêt Montmorency, l'orignal demeure la proie hivernale principale du loup. Comme tous les grands prédateurs de la planète, le loup vit entre la famine et l'abondance. Il survivra entre les succès de chasse aux gros gibiers grâce à des proies alternatives telles que le lièvre et une variété de petits mammifères. Le castor est pour sa part une proie de choix durant la saison sans neige. Fait à ne pas négliger, la prédation effectuée par le loup sur la population de castors contribue à régler naturellement les problèmes liés à la détérioration des chemins forestiers.

Plusieurs études sur les interactions entre les loups et les orignaux ont été réalisées dans les forêts de conifères nordiques du Québec, où l'orignal est le cervidé dominant de l'écosystème. Elles démontrent qu'à une densité d'orignaux avoisinant un orignal par km², le nombre total d'orignaux abattus en une année par une meute de loups de taille moyenne dépasse rarement une quinzaine d'orignaux.

Un orignal adulte de taille moyenne fournira à une meute de 4 à 8 loups de la nourriture pour une période d'environ deux semaines. Les loups dévoreront tout d'abord les parties les plus riches de la proie, les organes et les viscères. Une fois repus, ils partiront en chasse de nouveau et reviendront puiser dans les restes de cette carcasse.



Orignal
Carcasses d'orignal
Barrière de castor
Photos: Pierre Veilancourt, FM



La cohabitation, un défi d'avenir



Vivre en meute : gage de survie du loup



Les loups et les coyotes

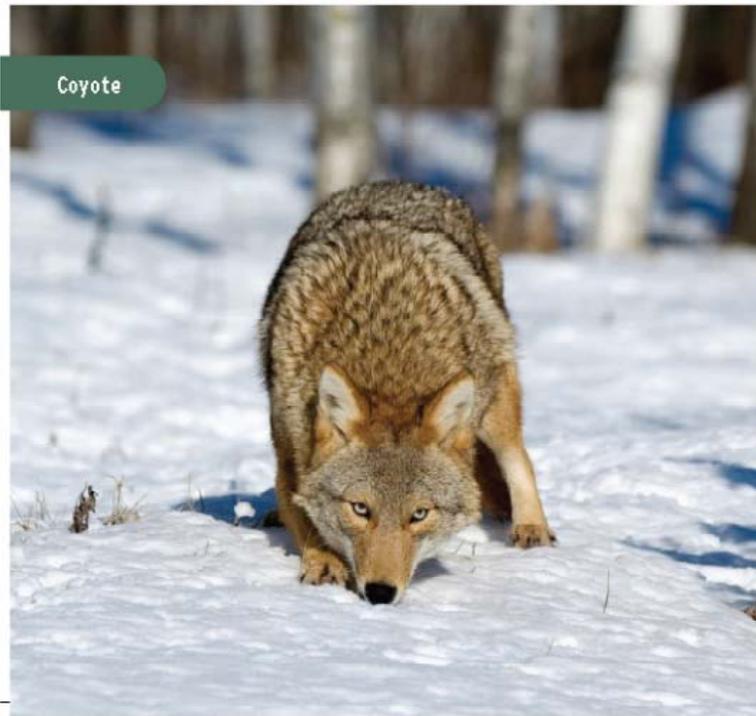
Les loups et les coyotes

Le coyote, un canidé venu du sud, colonise depuis quelques années la rive nord du Saint-Laurent. Actuellement, on estime que le loup et le coyote se côtoient sur près de 12 % de la superficie du Québec. Le coyote semble cependant éviter le massif des Laurentides, qui sont des territoires abritant des loups où règne des conditions naturelles extrêmes pour le coyote; une grande quantité de neige annuelle et des proies de grandes tailles. D'autant plus que le coyote semble être éliminé ou sinon repoussé à l'extérieur du territoire lorsque ce dernier est occupé par une meute bien constituée.

Par opposition, une trop grande fragmentation des meutes de loups pourrait entraîner l'invasion du territoire par le coyote ou même provoquer un phénomène d'hybridation loup/coyote. Ces manifestations semblent survenir dans les écosystèmes à faible densité de loups. À l'heure actuelle, il n'y a pas de coyotes répertoriés sur les territoires du Séminaire de Québec et de la Forêt Montmorency.



Vous avez découvert un site de prédation



Coyote



Un prédateur au service des autres

Une multitude de mammifères de nos forêts tels que le renard, la martre, le pékan, le lynx, le mézangeau, la mésange et le corbeau profitent grandement de la présence de ce grand prédateur en se nourrissant des carcasses de cervidés abattus par les loups. Fait surprenant, même le lièvre et l'écureuil mangent de la viande. Bien qu'ils ne soient *a priori* pas des carnivores, ils se nourrissent aussi des carcasses de cervidés afin de combler leurs besoins en protéines durant la période hivernale.



Vous avez découvert un site de prédation

Si vous découvrez une dépouille animale lors de votre séjour en forêt, il est primordial de ne pas déranger ce site et de laisser la carcasse intacte. En présence d'odeurs et de traces humaines, le loup peut abandonner cette proie et instiguer par conséquent une nouvelle tentative de prédation qui aurait pu être évitée.

Loup photographé par Pierre Vallinour, guide naturaliste, en septembre 2009 durant un safari d'observation de forêt à la Forêt Montmorency.



Un prédateur au service des autres

Qu'est-ce que le loup mange en hiver?

Le rôle du hurlement

Les hurlements d'un loup ou d'une meute de loups représentent sans contredit un des concerts des plus impressionnants que l'on puisse entendre en forêt; si vous avez déjà eu l'occasion de vivre cette expérience, vous savez de quoi il s'agit. La hurlade d'une meute de loups se déploie en notes rauques du loup dominant et glapissements aigus des louveteaux en passant par toute une arborescence de sons plaintifs et mélodieux, tantôt produits par les adultes, tantôt par les plus juvéniles du groupe.

Le hurlement est fréquemment utilisé, tout au long de l'année et à toutes périodes du jour et de la nuit. Il sert de moyen de communication afin de localiser chaque membre de la meute et permet aux loups de rester en contact durant leurs déplacements. Il sert également à réunir les membres de la meute au point de rendez-vous. Le hurlement représente un moyen de délimitation territoriale efficace, car il indique aux loups étrangers que le territoire est occupé, évitant ainsi des conflits entre membres de différentes meutes.

Comment réagir à la rencontre d'une meute de loups

- Premièrement, restez calme et respirez profondément. Ainsi, le message corporel et olfactif transmis aux loups indiquera que vous n'êtes pas en panique et donc moins vulnérable. Cela vous permettra également d'apprécier cette rencontre qui est extrêmement rare et généralement de très courte durée.
- Évitez de prendre la fuite en courant, ce qui pourrait stimuler l'animal à vous poursuivre.
- Rebroussez chemin lentement sans lui tourner le dos.
- Évitez de prolonger votre rencontre en faisant du bruit, taper dans les mains ou crier pour l'effrayer par exemple. Au besoin, utilisez des pierres, branches ou ce qui est à votre portée pour l'éloigner.
- Ne vous approchez pas, surtout s'il s'agit d'un site de prédation, car le loup est un animal puissant et, comme tout animal sauvage, il pourrait vouloir défendre sa nourriture.
- Évitez de les nourrir, ce qui pourrait éventuellement en faire des loups aux comportements familiaux.



Le loup représente-t-il un danger pour l'humain ?

Savez-vous qu'il y a beaucoup plus d'attaques d'ours noirs et de chiens domestiques envers l'humain que celles attribuées aux loups? (Environ un million de personnes sont attaquées par les chiens domestiques chaque année en Amérique du Nord et aux États-Unis.) Trente décès causés par l'ours noir ont été rapportés depuis les trente dernières années en Amérique du Nord, alors qu'aucun par les loups.

En Amérique du Nord, aucune mortalité humaine n'a été à déplorer dans les cinquante dernières années; toutefois, des attaques de loups enragés ont été rapportées.

Des 21 cas d'agression d'humains par les loups sauvages sains recensés en Amérique du Nord au cours du 20^e siècle, trois sont survenus lors de rencontres agressives entre un loup et un chien domestique en présence de l'humain. Les 18 autres incidents ont été causés par des loups familiaux.

Attaque par un loup enragé

Une dominance fut établie en ce qui concerne les attaques provenant de loups enragés. Bien qu'une meute de loups ne soit pas un bassin propice au développement de la rage, des loups peuvent la contracter par le biais d'autres espèces plus susceptibles d'être porteuses. Les attaques de l'homme par des loups enragés sont très rares (encore plus en Amérique qu'en Eurasie) et, en général, le loup n'identifie pas l'homme comme une proie.



Un danger pour l'humain ?



Comment réagir à la rencontre d'une meute de loups

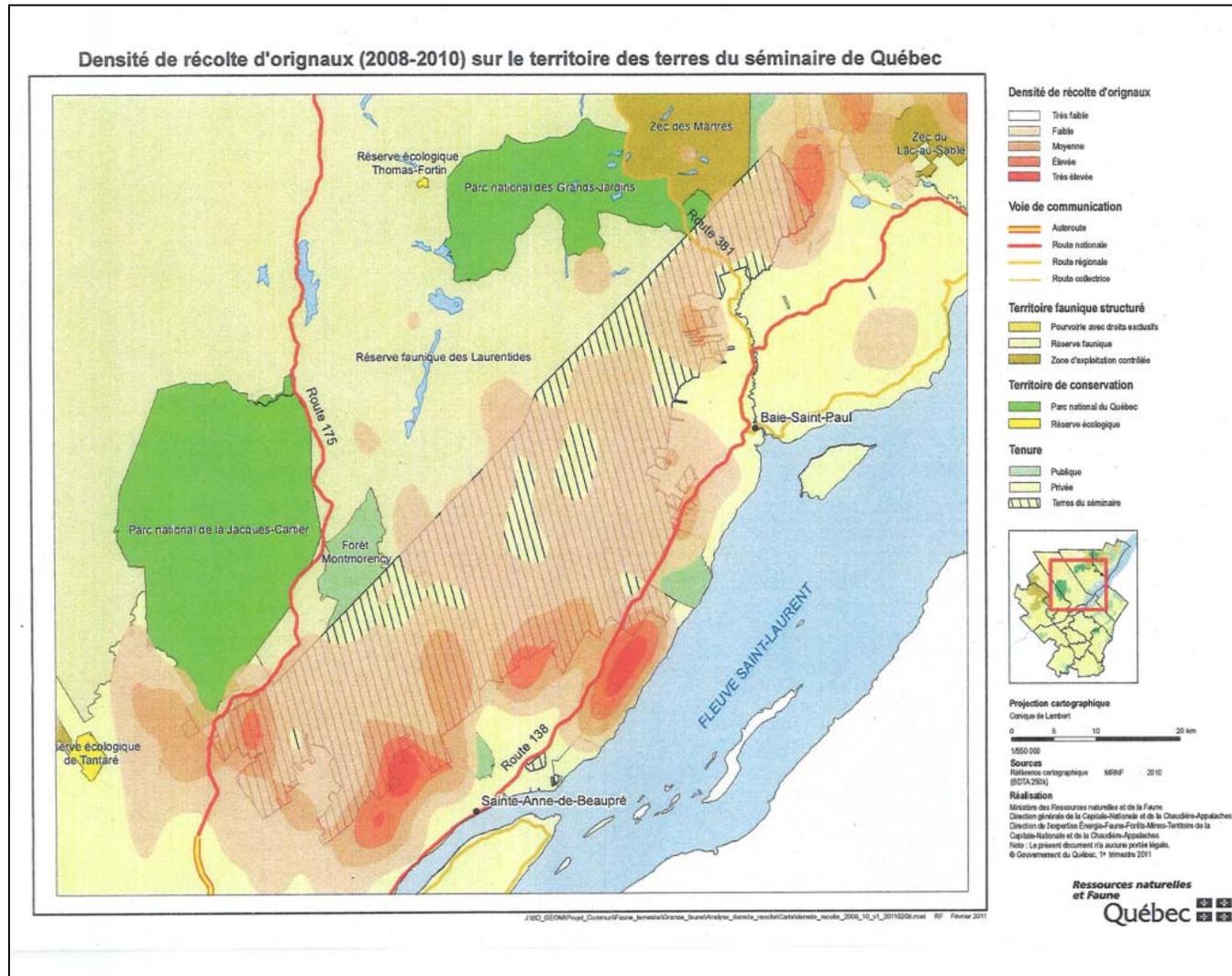


Le rôle du hurlement

ANNEXE 7

**Densité de récolte d'originaux
(2008-2010) sur le TSB**

Annexe 7 : Densité de récolte d'orignaux (2008-2010) sur le TSB



ANNEXE 8

**Dépliant qui résume le Plan de gestion de l'original
de la Seigneurie de Beaupré**

Annexe 8 : Dépliant qui résume le Plan de gestion de l'orignal de la Seigneurie de Beaupré

**PLAN DE GESTION DE L'ORIGNAL
DE LA SEIGNEURIE DE BEAUPRÉ**

**Les grandes lignes
2004-2007**





SÉMINAIRE
DE QUÉBEC

UN TERRITOIRE D'ORIGNAUX

À l'hiver 2000, le ministère des Ressources naturelles, de la faune et des parcs du Québec (MRNFP) a procédé à un inventaire aérien de l'orignal dans la région de Québec. La sous-zone de Québec, dans laquelle la Seigneurie de Beaupré est comprise, abritait une densité estimée à 4,51 orignaux par 10 km². Compte tenu de la superficie de la Seigneurie (1 595 km²), la population d'orignaux pouvait compter 720 orignaux en 2000.

À l'hiver 2004, le Séminaire de Québec a procédé à un autre inventaire aérien, en collaboration avec le MRNP, sur l'ensemble du territoire de la Seigneurie de Beaupré. Lors de cet inventaire, 299 ravages ont été localisés et la densité d'orignaux a été estimée à 10,63 orignaux par 10 km² (après le prélèvement de l'automne 2003), soit l'une des plus élevées au Québec. La population a augmenté considérablement en l'espace de quatre ans, s'établissant à environ 1 700 orignaux.

Cette situation découle principalement de la faible pression de chasse s'exerçant sur le territoire, de l'interdiction d'abattre les femelles adultes une année sur deux et de l'abondance des jeunes peuplements forestiers générée par les coupes forestières.

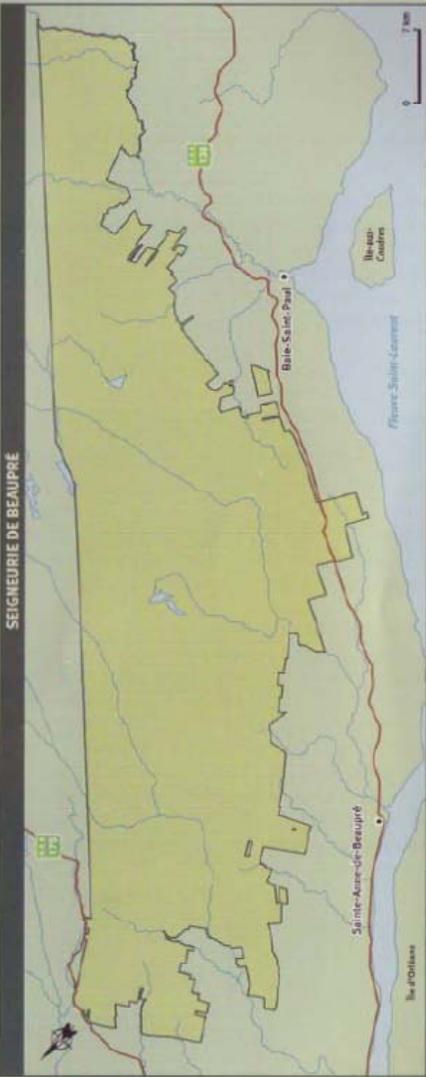
Les densités d'orignaux ne sont toutefois pas uniformes sur tout le territoire. L'inventaire réalisé à l'hiver 2004 confirme que les secteurs sud, ouest et est abritent de très fortes densités en raison de l'abondance des peuplements mixtes et feuillus, alors que les secteurs centre et nord en supportent de moins grandes étant donné la présence de hauts sommets où dominent les résineux.

UN SUCCÈS DE CHASSE INCOMPARABLE

Depuis 1987, le Service forestier de la Seigneurie de Beaupré du Séminaire de Québec compile le nombre de bêtes abattues par ses membres. Un nombre record de 179 orignaux ont été abattus en 2003 dans les 187 clubs où cette chasse est pratiquée. Le succès de chasse est donc excellent.

Le taux d'exploitation d'une population d'orignaux correspond à la proportion d'orignaux récoltée par la chasse sportive sur son abondance totale avant la chasse. En 2003, le taux d'exploitation s'établissait à 9,5 %. Ce taux d'exploitation est nettement inférieur à celui de 20 % jugé conservateur par le MRNFP pour une exploitation soutenue d'une population d'orignaux. Avec un taux d'exploitation si faible, la population d'orignaux de la Seigneurie de Beaupré n'est pas exploitée à son plein potentiel, ce qui favorise la croissance du cheptel.

En 2003, le Séminaire de Québec a instauré un mode de collecte de données auprès des chasseurs afin de suivre plus efficacement certains indicateurs de l'état de la population. Au moyen d'un questionnaire remis aux membres, l'effort de chasse est maintenant compilé pour tous les clubs. Au fil des ans, grâce à la participation des membres, l'évolution précise du succès de chasse renseignera sur la tendance de l'effectif de la population et permettra ainsi d'ajuster les modalités d'exploitation même si de nouvelles données d'inventaire ne sont pas disponibles.



DES ORIGNAUX EN SURNOMBRE ?

La capacité de support de la Seigneurie de Beaupré correspond à la densité maximale d'orignaux qu'elle peut supporter sans que le milieu se dégrade et que les orignaux en soient affectés de façon appréciable. En Gaspésie, la capacité de support du milieu a été évaluée à environ 20 orignaux par 10 km². Sur la Seigneurie de Beaupré, la présence du loup va toutefois contribuer à maintenir naturellement des densités fluctuant autour de 13 orignaux par 10 km² ou même moins en présence d'ours noirs. À des densités élevées, la disponibilité de la nourriture peut être réduite à des niveaux pouvant être limitant durant l'hiver, lorsque les orignaux sont confinés à l'intérieur de secteurs restreints.

Pour les populations d'orignaux du Québec, le MRNFP cherche à maintenir des densités maximales de l'ordre de 10 orignaux par 10 km² en absence de loup et d'environ 5 orignaux par 10 km² en présence de ce prédateur. Les densités d'orignaux dans la Seigneurie de Beaupré sont donc supérieures au seuil permettant une exploitation optimale soutenue. Si aucune intervention n'est faite pour stabiliser la population, la qualité des habitats se dégradera, les orignaux seront moins gras à la fin de l'hiver, ils seront plus vulnérables à la prédation, la fécondité des femelles diminuera (diminution du nombre de jumeaux, moins de femelle d'un an et demi gravide, etc.) et plusieurs individus émigreront à l'extérieur de la Seigneurie de Beaupré à la recherche de secteurs riches en nourriture.

UNE SAINE GESTION DE L'EXPLOITATION

La réglementation limitait l'abattage à un orignal par club jusqu'à l'automne 2001. Considérant l'accroissement de la population, 40 et 25 autorisations spéciales ont été respectivement octroyées par tirage au sort en 2002 et en 2003 pour permettre l'abattage d'un orignal additionnel.

Dans la situation actuelle, il est préférable de réduire l'accroissement de la population car une dégradation de la qualité de l'habitat pourrait survenir dans les prochaines années.

Il est donc souhaitable d'augmenter davantage la pression de chasse de manière à maintenir une population d'orignaux stable et en santé. La saine gestion de la chasse à l'orignal des dernières années pourra ainsi bénéficier à tous les membres des clubs dans le futur.

Dans le nouveau plan de gestion de l'orignal 2004-2007 produit par la firme GENIVAR, à la demande du Séminaire de Québec, les mesures suivantes sont proposées :

Saison 2004

- offrir à tous les clubs qui le désirent, la possibilité de se prévaloir d'une autorisation spéciale pour l'abattage d'un deuxième orignal.

Saisons 2005-2007

- offrir à tous les clubs qui le désirent, la possibilité de se prévaloir d'une autorisation spéciale pour l'abattage d'un deuxième orignal;
- offrir aux clubs de plus de 10 km² de superficie la possibilité éventuelle d'abattre un troisième orignal si le nombre de chasseurs est égal ou supérieur à six. Les années ou tous les segments de la population sont permis, ce troisième orignal devra obligatoirement être une femelle;
- offrir à tous les clubs qui le désirent la possibilité éventuelle d'abattre deux faons à la place d'un orignal adulte. Le nombre d'orignaux abattus par club ne devra toutefois pas excéder trois;
- encourager le piégeage du loup et de l'ours noir.

Ces mesures seront adoptées, en totalité ou en partie, en fonction des résultats des suivis de l'état de la population et des habitats. Elles pourraient aussi différer de celles proposées précédemment.

Le Séminaire de Québec tient à vous remercier pour votre collaboration, votre respect envers l'environnement et la faune et vous souhaite de nombreuses et fructueuses saisons de chasse à l'orignal.

SÉMINAIRE DE QUÉBEC

GENIVAR

Rédaction : Yvanic Plourde, biologiste, B.Sc., GENIVAR inc.
Conception : Julie Bochet, graphiste, GENIVAR inc.

ANNEXE 9

Règlements du RNI Section II : protection des rives, des lacs et des cours d'eau

Annexe 9 : Règlements du RNI – Section II : protection des rives, des lacs et des cours d'eau

1. Le titulaire d'un permis d'intervention doit conserver une lisière boisée d'une largeur de 20 mètres sur les rives d'une tourbière avec mare, d'un marais, d'un marécage, d'un lac ou d'un cours d'eau à écoulement permanent, mesurée à partir de la limite des peuplements d'arbres, adjacents à l'écotone riverain.
D.498-96, a. 2.
3. Le titulaire d'un permis d'intervention pour des travaux d'utilité publique qui aménage une ligne de transport d'énergie ou un gazoduc nécessitant un déboisement de la lisière boisée doit préserver dans cette lisière les souches et la végétation arbustive ou herbacée ou rétablir cette végétation. (n/a sur le TSB)
D. 498-96, a. 3.
4. Malgré l'article 2, le titulaire d'un permis d'intervention peut récolter des arbres dans un peuplement d'arbres se trouvant dans la lisière boisée lorsque le terrain dans cette lisière présente un pourcentage d'inclinaison de moins de 40 %. Toutefois, lors de la récolte des arbres, il ne doit réduire le nombre de tiges vivantes debout par hectare à moins de 500 tiges de toutes essences ayant un diamètre de 10 centimètres et plus, mesuré à une hauteur de 1,30 mètre au-dessus du niveau le plus élevé du sol. La coupe avec protection de la régénération et des sols, la coupe par bandes avec protection de la régénération et des sols et la coupe en mosaïque sont cependant interdites dans la lisière boisée.
Malgré le deuxième alinéa, dans le cas des peuplements d'essences visées à la partie B de l'annexe 2, l'intensité du prélèvement doit être identique à celui des secteurs d'intervention adjacents supportant de telles forêts, sans réduire la surface terrière à moins de 14 m²/ha.
D. 498-96, a. 4; D. 439-2003, a. 2. **Le TSB prélève 1/3 des tiges, les plus grosses, dans le premier 8 m, car elles ne dépassent pas les rubans (situées à 20 m du ruisseau) avec la machinerie, en prélevant les arbres à bout de baume.**
5. Malgré l'article 2, lorsqu'un camp forestier est établi à proximité d'un lac ou d'un cours d'eau à écoulement permanent, le titulaire d'un permis d'intervention peut dégager un maximum de trois percées visuelles dans la lisière boisée. Chaque percée visuelle ne peut représenter plus de 10 % de la partie de l'emplacement du camp donnant sur ce lac ou ce cours d'eau. Il doit préserver dans ces percées les souches, la végétation herbacée et la régénération préétablie. Il ne peut aménager dans l'ensemble de ces percées qu'un seul chemin d'une largeur maximale de cinq mètres, menant au lac ou au cours d'eau. **L'emplacement des chalets suit les règlements municipaux et la convention des clubs. Les intervenants gardent une bande de protection de 100 m autour des chalets avec la coupe (Règlement interne).**
D. 498-96, a. 5.

7. Nul ne peut passer avec une machine servant à une activité d'aménagement forestier sur une bande de terrain d'une largeur de cinq mètres de chaque côté d'un cours d'eau à écoulement intermittent sauf pour la construction, l'amélioration ou l'entretien d'un chemin, pour le creusage d'un fossé de drainage à des fins sylvicoles ou pour la mise en place ou l'entretien d'infrastructures.
D. 498-96, a. 7.
8. Le titulaire d'un permis d'intervention qui effectue une activité d'aménagement forestier en bordure d'un lac, d'un cours d'eau ou d'un habitat du poisson doit enlever tous les arbres ou partie d'arbres qui tombent dans ce lac, ce cours d'eau ou cet habitat lors de la réalisation d'une telle activité.
D. 498-96, a. 8.
9. Le titulaire d'un permis d'intervention qui aménage un sentier traversant un cours d'eau ou un habitat du poisson doit mettre en place un pontage qu'il doit enlever à la fin des travaux. Le premier alinéa ne s'applique pas à celui qui aménage un pont de glace à condition qu'il stabilise les rives avec des radiers de billes de bois interreliées et mises en place sur toute la largeur du sentier. À la fin des travaux, il doit laisser en place ces radiers et, le cas échéant, enlever au printemps l'armature de billes de bois qui a servi à renforcer le pont de glace.
D. 498-96, a. 9.
10. Lors de la récolte des arbres ou de l'utilisation d'un chemin d'hiver, le titulaire d'un permis d'intervention doit bloquer les eaux de ruissellement de la surface de ce chemin ainsi que les eaux s'écoulant dans les ornières des sentiers de débardage qui canalisent les eaux de surface dans le réseau hydrographique, et détourner ces eaux vers une zone de végétation localisée à une distance d'au moins 20 mètres d'un lac ou d'un cours d'eau mesuré à partir de la ligne naturelle des hautes eaux.
D. 498-96, a. 10.
11. Toute personne qui creuse un fossé de drainage à des fins sylvicoles doit construire un bassin de sédimentation à au moins 20 mètres du cours d'eau récepteur et vidanger ce bassin lorsque la hauteur de l'eau au-dessus des sédiments est inférieure à 30 centimètres sur au moins 50 % de la superficie de ce bassin. Toutefois, nul ne peut creuser un fossé de drainage à des fins sylvicoles dans une aire de concentration d'oiseaux aquatiques ni dans un habitat du rat musqué. (n/a sur le TSB)
D. 498-96, a. 11.
12. Nul ne peut nettoyer ou laver une machine dans un lac, un cours d'eau, un habitat du poisson ou dans les 60 mètres de ceux-ci, ni stationner ou circuler avec de la machinerie sur le tapis végétal visé à l'article 18.
D. 498-96, a. 12.

26. Toute personne qui construit ou améliore un chemin traversant un cours d'eau ou un habitat du poisson doit construire un pont ou mettre en place un ou des ponceaux, assurant la libre circulation de l'eau et du poisson. La construction de ponts ou la mise en place de ponceaux ne doit pas réduire la largeur du cours d'eau de plus de 20 %, mesurée à partir de la ligne naturelle des hautes eaux. Dans le cas des ponceaux, la largeur assurant la libre circulation de l'eau correspond à leur diamètre ou à leur portée libre.

D. 498-96, a. 26.

27. Malgré l'article 26, le titulaire d'un permis d'intervention qui aménage et utilise, lors du gel, un chemin d'hiver traversant un cours d'eau ou un habitat du poisson, peut mettre en place un pontage ou aménager un pont de glace. Le pontage doit être appuyé sur des radiers de billes de bois mis en place à l'extérieur de la ligne naturelle des hautes eaux, afin d'éviter qu'il s'enfonce dans le sol et assurer ainsi son enlèvement avant la fin de la saison hivernale. De plus, le tapis végétal des rives doit être préservé. Si le pontage doit être recouvert de matériaux non consolidés ou gélifs, le titulaire du permis d'intervention doit le recouvrir d'une membrane géotextile au préalable. À la fin des travaux, il doit enlever le pontage de manière à éviter l'apport de sédiments dans le cours d'eau, et laisser en place les radiers.

Lorsqu'il aménage un pont de glace, il doit stabiliser les rives avec des radiers de billes de bois interreliées et mis en place sur toute la largeur de la chaussée. À la fin des travaux, il doit laisser en place ces radiers et, le cas échéant, enlever au printemps l'armature de billes de bois qui a servi à renforcer le pont de glace.

D. 498-96, a. 27.

ANNEXE 10

**Fiches techniques des espèces en péril
confirmées ou potentielles sur le TSB**

LISTE DES ESPÈCES PAR CLASSE

N° fiche	Espèce
AVIFAUNE	
1	Aigle royal
2	Engoulevent d'Amérique
3	Engoulevent bois-pourri
4	Faucon pèlerin anatum
5	Garrot d'Islande
6	Grive de Bicknell
7	Hibou des marais
8	Martinet ramoneur
9	Moucherolle à côtes olive
10	Paruline du Canada
11	Pic à tête rouge
12	Pygargue à tête blanche
13	Quiscale rouilleux
14	Râle jaune
AMPHIBIENS ET REPTILES	
15	Grenouille des marais
16	Salamandre sombre du Nord
17	Tortue des bois
18	Tortue / chélydre serpentine
ICHTYOFAUNE	
19	Omble chevalier oquassa
MAMMIFÈRES	
20	Belette pygmée
21	Campagnol des rochers
22	Campagnol-lemming de Cooper
23	Caribou des bois, écotype forestier
24	Cougar de l'est
25	Chauve-souris argentée
26	Chauve-souris brune
27	Chauve-souris cendrée
28	Chauve-souris nordique
29	Chauve-souris rousse
30	Pipistrelle de l'Est
FLORE	
31	Adiante des Aléoutiennes
32	Ail des Bois
33	Arnica à aigrette brune
34	Calypso bulbeux
35	Cypripède Royal
36	Dyoptère fougère-mâle
37	Épervière de Robinson
38	Ginseng à cinq feuilles
39	Listère australe
40	Polystic faux-lonchitis
41	Sabline à grandes feuilles

LISTE DES ESPÈCES PAR ORDRE ALPHABÉTIQUE

No. Fiche	Espèce
31	Adiante des Aléoutiennes
1	Aigle royal
32	Ail des Bois
33	Arnica à aigrette brune
20	Belette pygmée
34	Calypso bulbeux
21	Campagnol des rochers
22	Campagnol-lemming de Cooper
23	Caribou des bois, écotype forestier
25	Chauve-souris argentée
26	Chauve-souris brune
27	Chauve-souris cendrée
28	Chauve-souris nordique
29	Chauve-souris rousse
24	Cougar de l'est
35	Cypripède Royal
36	Dyoptère fougère-mâle
3	Engoulevant bois-pourri
2	Engoulevant d'Amérique
37	Épervière de Robinson
4	Faucon pèlerin anatum
5	Garrot d'Islande
38	Ginseng à cinq feuilles
15	Grenouille des marais
6	Grive de Bicknell
7	Hibou des marais
39	Listère australe
8	Martinet ramoneur
9	Moucherolle à côtes olive
19	Omble chevalier oquassa
10	Paruline du Canada
11	Pic à tête rouge
30	Pipistrelle de l'Est
40	Polystic faux-lonchitis
12	Pygargue à tête blanche
13	Quiscale rouilleux
14	Râle jaune
41	Sabline à grandes feuilles
16	Salamandre sombre du Nord
18	Tortue / chélydre serpentine
17	Tortue des bois



Aigle royal

Statut québécois : **Vulnérable**

Aquila chrysaetos
Golden eagle

Fiche technique n° 1

Plumage
brun foncé

Plumes dorées
derrière la tête

Taches blanches

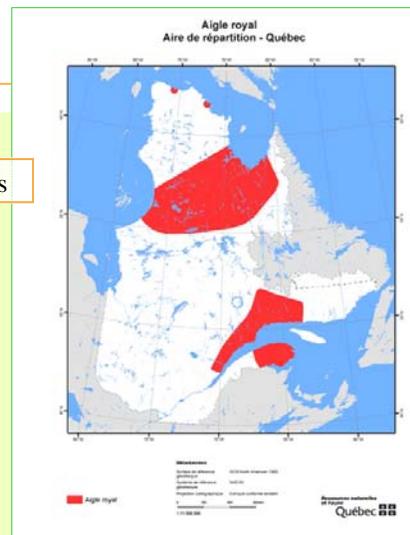


<http://kiwifoto.com/galleries/birds/>

**NE PAS CONFONDRE AVEC LE JUVÉNIL DE
LA PYGARGUE À TÊTE BLANCHE**

Habitat et tendances

- Oiseau de proie de grands espaces ouverts
- Fréquente régions montagneuses entrecoupées de vallées et de canyons aux versants rocheux et escarpés
- Rencontré dans la toundra, la taïga et la forêt boréale, où la rapace occupe les forêts ouvertes d'épinettes noires à lichen ou à mousses et les prairies herbacées et arbustives
- Niche normalement sur les corniches des falaises et parfois dans un arbre



Statut

- Faible abondance de sa population nicheuse
- Manque de données sur la tendance de la population à long terme
- Faible taux de recrutement
- En vertu de la Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune, il est interdit de chasser ou de piéger l'aigle royal; la loi protège également le nid et les œufs

Menaces

1. Piégeage accidentel, dérangement et mortalité causés par l'humain
2. Modification et perte d'habitat causés par les opérations forestières ou minières, par l'ouvrage hydroélectrique ou de lignes de transmission, les éoliennes, et la villégiature

Mesures de protection :

Zone de protection intégrale

- Cercle de 300 mètres de rayon centré sur le nid, que ce nid soit dans une falaise ou dans un arbre

Zone tampon

- Bande de 400 mètres qui entoure la zone de protection intégrale

Modalités

- Aucune activité d'aménagement forestier n'est permise dans la zone de protection intégrale
- Les activités d'aménagement sont permises dans la zone tampon du 1^{er} septembre au 15 mars, soit en dehors de la période de nidification de l'espèce. Ces activités ne doivent toutefois pas occasionner la mise en place d'infrastructures permanentes (routes, bâtiments, etc.)



Engoulevent d'Amérique

Statut fédéral :
Menacé

Chordeiles minor

Common Nighthawk

Fiche technique n° 2

Grosse tête
aplatie

Un petit bec,
grande bouche

Plumage brun
foncé, tacheté
de noir



COSEPAC 2007

Habitat et tendances

- L'habitat de reproduction est varié; il peut comprendre : les habitats ouverts aux sols dépourvus de végétation, tels que les dunes, les plages, les forêts exploitées, les brûlis, les zones déboisées, les affleurements rocheux, les tourbières, etc.
- La femelle pond ses œufs directement sur le sol à partir de la troisième semaine de mai jusqu'à la mi-août

Statut

Au Canada, au cours de 1995-2005, les données du BBS (Relevé des oiseaux nicheurs) ont montré un déclin significatif de 6,6 % par année qui se traduit en une diminution de 49,5 % de la population

Menaces

1. Raisons pour les déclin n'ont pas été déterminées
2. Baisse d'insectes causées par l'utilisation à vaste échelle de pesticides semblent avoir contribué aux déclin
3. Pertes et modifications de l'habitat

Mesures de protection :

- L'engoulevent d'Amérique est protégé ainsi que ses nids et ses œufs, en vertu de la Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs
- Géolocaliser chaque occurrence et notifier le Séminaire de Québec



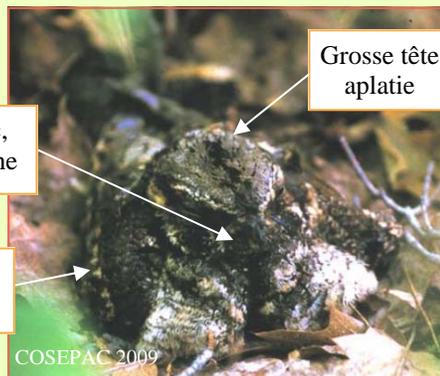
Engoulevent bois-pourri

Statut fédéral :
Menacé

Caprimulgus vociferus

Whip-Poor-Will

Fiche technique n° 3



Habitat et tendances

- L'habitat de reproduction dépend de la structure de la forêt plutôt que de la composition
- L'espèce évite les grands espaces ouverts et les forêts à couvert fermé
- Les forêts semi-ouvertes ou les forêts morcelées comportant des clairières (ex. terrains dénudés ou des forêts en régénération) sont préférées pour la nidification
- Les zones à faible couverture du sol sont également préférées
- Cette espèce est nocturne

Statut

- Les données du Relevé des oiseaux nicheurs (BBS) recueillies dans les années 1990 ont généré une taille de population estimative de 66 000 adultes au Canada
- Les données à long terme du BBS indiquent un déclin de 3,5 % par année entre 1968 et 2007, ce qui correspond à une perte de 75 % de la population au cours de cette période
- Couramment évoqué comme un symbole de la vie rurale, il tient une place importante dans la culture populaire, étant mentionné dans d'innombrables chansons, poèmes, livres et films

Menaces

1. Causes précises des déclin n'ont pas été déterminées
2. Perte et dégradation de l'habitat
3. Collisions avec les automobiles
4. Pesticides
5. Changements climatiques figurent parmi les causes possibles du déclin

Mesures de protection :

- L'engoulevent d'Amérique est protégé, ainsi que ses nids et ses œufs, en vertu de la Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrants
- Géolocaliser chaque occurrence et notifier le Séminaire de Québec



Faucon pèlerin

Vulnérable

Falco peregrinus anatum
Peregrine Falcon

Fiche technique n° 4

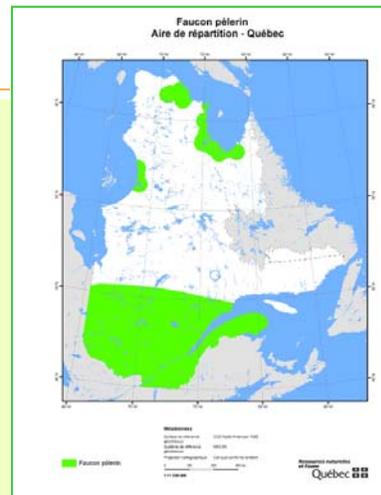
Moustache noir
sur les joues

Poitrine crème ou
blanchâtre

Ailes gris-bleu
et pointues



<http://www.ypte.org.uk/animal/peregrine-falcon/114>



Habitat et tendances

- Son habitat s'étend de la forêt boréale jusqu'au Mexique
- Les falaises demeurent l'habitat de nidification de prédilection, surtout lorsqu'elles sont voisines d'un plan d'eau
- L'oiseau fréquente les grands espaces libres pour chasser, tels que les cours d'eau, les marais, les plages, les vasières et les champs, puisqu'ils offrent une bonne visibilité et facilitent la poursuite et la capture des proies
- Le faucon pèlerin peut revenir année après année au même site de nidification

Statut

- Au Québec le nombre de sites de nidification est passé de 0 en 1976 à 58 en 2005
- Le nombre de faucons pèlerins élevés en captivité qui ont été relâchés au Canada inclut 255 individus au Québec entre 1976 et 1994
- En vertu de la Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune du Québec, il ne peut pas être chassé ou piégé; cette loi protège également le nid et les œufs

Menaces

1. Pesticides organochlorés
2. Piégeage accidentel, dérangement et mortalité causés par l'humain
3. Modification et perte d'habitat causés par les opérations forestières ou minières, par l'ouvrage hydroélectrique ou de lignes de transmission, les éoliennes et la villégiature

Mesures de protection : Zone de protection intégrale

- Zone de 250 mètres de chaque côté du nid sur toute la hauteur de la paroi rocheuse ou de l'escarpement ainsi qu'une zone de 50 mètres à partir de la limite de la rupture de pente en haut et en bas de la paroi rocheuse ou de l'escarpement

Zone tampon

- Bande de 100 mètres additionnelle à la zone protectrice en haut et en bas de la paroi rocheuse ou de l'escarpement

Modalités

Toute activité est défendue dans la zone de protection intégrale en tout temps

- Toutes les activités y sont permises du 1er septembre à la fin de février
- Ajustements à faire, tenir compte de la topographie des lieux ou de toutes conditions qui justifient de tels ajustements sans mettre en péril l'occupation du territoire de nidification



Garrot d'Islande

Vulnérable

Bucephala islandica
Barrow's goldeneye

Fiche technique n° 5



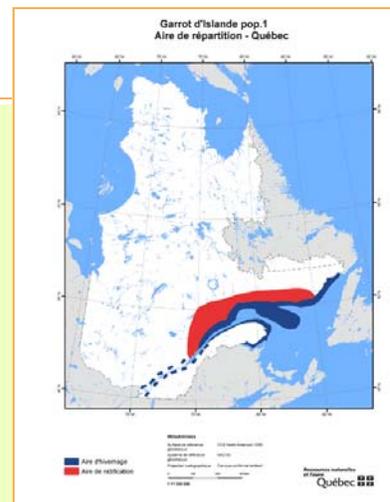
Motif blanc
en forme de
croissant

Taches
blanches



Habitat et tendances

- Se trouve en grande majorité au Québec où l'aire de nidification est principalement localisée au nord de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent dans la forêt boréale
- Durant la période de reproduction, l'espèce utilise les petits lacs alcalins sans poissons situés à tête des bassins versants et en altitude (plus de 500 m)
- Les habitats de reproduction sont dans les régions dominées par les pessières à bouleau blanc et à mousse, situées au nord de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent
- L'espèce pond ses œufs dans des cavités d'arbres : dans le bouleau blanc et le tremble. L'espèce niche normalement sur les corniches des falaises et parfois dans un arbre



Statut

- La population de l'Est du Canada est estimée à 6 800
- Le garrot d'Islande est protégé en vertu de la Loi provinciale sur les EMV, et également en vertu de la Loi fédérale
- Population de l'Est est protégée en vertu de la Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs; il est cependant permis de déroger à cette interdiction et de chasser le garrot d'Islande; la limite de prise quotidienne est de un, et la limite de possession est de deux

Menaces

1. Opérations forestières qui éliminent les arbres qui servent pour la nidification
2. La pratique de l'ensemencement des lacs avec des poissons pour la pêche récréative réduit la qualité de ces lacs pour des jeunes
3. La chasse
4. Sensible aux pluies acides

Mesures de protection :

- Aucune activité d'aménagement forestier n'est permise 50 m autour d'un nid
- Les activités d'aménagement sont permises dans la zone tampon du 1^{er} septembre au 15 mars, soit en dehors de la période de nidification de l'espèce
- Un plan de gestion de cette population est en préparation en vertu de la loi, afin d'en assurer le maintien et la viabilité
- Actuellement, le principal obstacle à une gestion efficace est le manque d'information sur la distribution et l'écologie de la population de l'Est dans la province



Grive de Bicknell

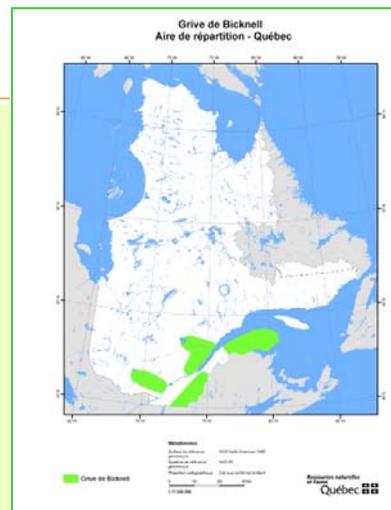
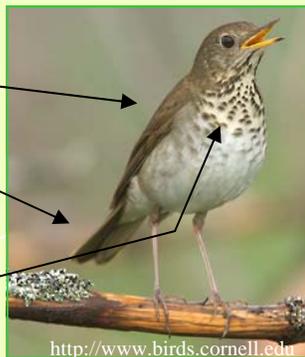
Vulnérable

Catharus bicknell
Bicknell's thrush

Fiche technique n° 6

Dos et queue d'une teinte brune

Poitrine et ventre blancs avec des picots bruns



Habitat et tendances

- Se retrouve principalement dans les Appalaches, sur la rive nord, mais elle est principalement observée en bordure du Bouclier canadien (réserve faunique des Laurentides, Charlevoix et région des monts Vallin)
- À l'automne, l'espèce quitte le Québec pour ses aires d'hivernage situés dans les Grandes Antilles
- Elle recherche les peuplements denses de conifères dans les régions montagneuses et les peuplements denses en régénération d'au moins deux mètres de hauteur et situés à plus de 600 m d'altitude, où généralement le sapin est la principale essence
- Elle est également présente à plus basse altitude, dans les forêts denses dominées par le sapin faisant l'objet d'exploitation forestière

Statut

- Les données du programme de suivi au Mont Gosford (Québec) montrent une baisse significative des taux d'occupation des sites de relevé de 2001 à 2007
- L'espèce est protégée en vertu de la Loi sur la convention concernant les oiseaux migrateurs

Menaces

1. Perte et modifications de ses habitats
2. L'exploitation forestière
3. L'infestation de la tordeuse des bourgeons de l'épinette
4. Les précipitations acides
5. L'aménagement de stations de ski et de parcs éoliens
6. Construction de tours de communication et de pylônes hertziens
7. Perturbations aux nids

Mesures de protection :

- Sensibiliser les gens sur le ZICO-QC153, Notre-Dame-des-Monts, dans la région de Charlevoix
- Dans le peuplement à potentiel élevé dans la ZICO, il faut encourager le maintien de peuplements de conifères en régénération d'au moins deux mètres de hauteur et situés à plus de 500 mètres d'altitude, en assurant aussi la rétention de chicots contribuant à la protection de son habitat
- Toute occurrence de la Grive de Bicknell doit être relevée au GPS pour établir des modalités plus précises

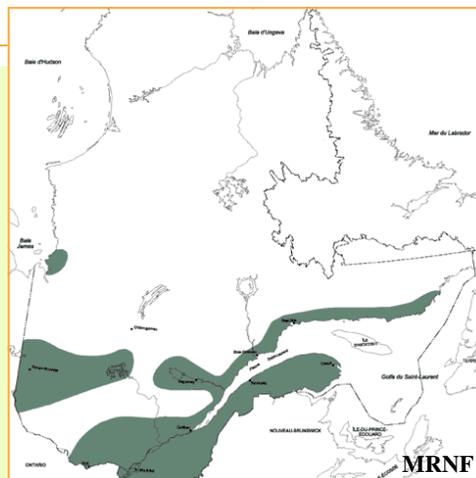
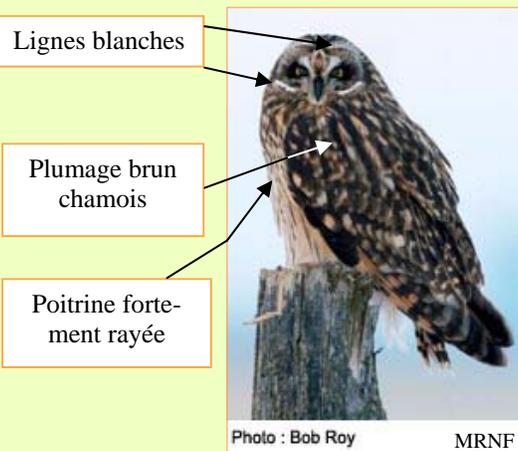


Hibou des marais

Susceptible

Asio flammeus
Short-eared owl

Fiche technique n° 7



Habitat et tendances

- L'espèce a longtemps été associée avec les marais où la végétation herbacée atteint une hauteur se situant entre 50 cm et 1 m
- Par contre, il fréquente aussi plusieurs autres types de milieux ouverts tels que les prairies humides, certaines terres agricoles et même la toundra
- Il évite l'intérieur des forêts
- La grande majorité des individus qui nichent au Québec migrent aux États-Unis pour l'hiver

Statut

- Il est possible qu'il y ait eu une diminution dans les populations depuis quelques décennies
- Manque de données sur l'espèce

Menaces

1. Les pertes de marais en raison du drainage des terres, des changements apportés aux pratiques agricoles et de l'étalement industriel et urbain
2. Destruction de l'habitat
3. Nichant au sol, il est très exposé aux machineries agricoles et aux prédateurs

Mesures de protection :

- La présence du hibou des marais fait l'objet d'un suivi au Québec
- Le hibou des marais est protégé par la Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune
- Il est interdit de le chasser, de le vendre, de l'avoir en sa possession et de détruire son nid et ses œufs
- Géolocaliser chaque occurrence et notifier le Séminaire de Québec



Martin Ramoneur

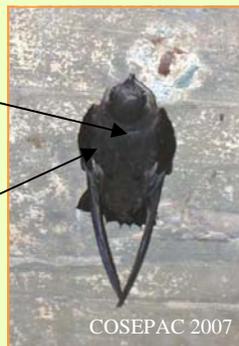
Susceptible

Chaetura pelagica
Chimney Swift

Fiche technique n° 8

Plumage noir

Corps
fusiforme



Description, habitat et tendances

- Le martin ramoneur a un corps fusiforme, se distinguant par ses longues ailes pointues et étroites, sa courte queue d'apparence épineuse et son vol rapide et saccadé
- On les voit souvent rassemblés à proximité des plans d'eau en raison de l'abondance des insectes
- Se retrouve dans les zones urbaines et rurales où les cheminées sont disponibles comme site de nidification et de repos, mais une petite portion de la population utilise encore les arbres creux des vieilles forêts

Statut

- On estime que la population des nicheurs est de 2 520
- Les populations sont en déclin dans tout l'aire de répartition de l'espèce
- La zone d'occupation au Québec a diminué de 35 %

Menaces

1. Le principal facteur limitatif des populations semble être la réduction du nombre de sites de nidification et de repos résultant de l'exploitation forestière
2. Démolition de vieux bâtiments abandonnés et, surtout, de la chute marquée du nombre de cheminées classiques adéquates et accessibles

Mesures de protection :

- Protégé par la Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs
- Géolocaliser chaque occurrence et notifier le Séminaire de Québec

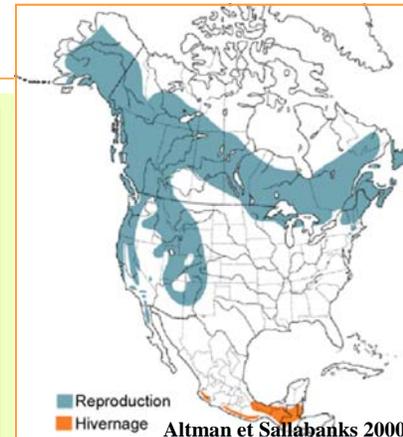
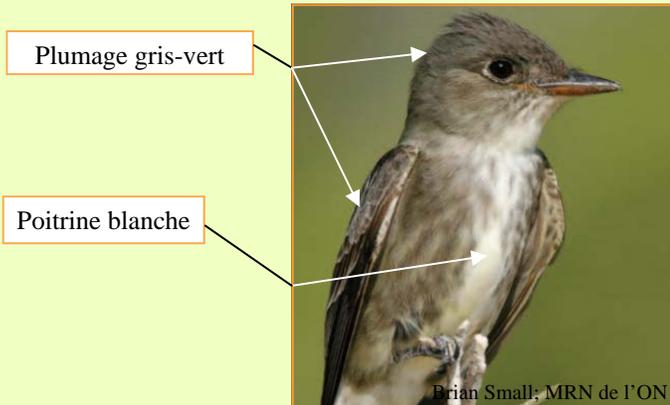


Moucherolle à côtés olive

Statut fédéral :
Menacé

Contopus borealis
Olive-sided flycatcher

Fiche technique n° 9



Description, habitat et tendances

- Les plumes de ses côtés et de son dos sont d'un gris olive brunâtre profond alors que le devant est blanc
- On l'aperçoit perché souvent au sommet des grands arbres où il attend le passage des insectes volants (sa nourriture)
- Méthode de repérage : il siffle fort sur trois notes quand il chante
- Se retrouve habituellement le long des bordures et des clairières naturelles des forêts, et de temps en temps, peut utiliser les forêts qui ont été coupées ou brûlées lorsqu'il y a suffisamment de grands chicots et de grands arbres à utiliser comme perchoir pour l'alimentation
- L'habitat de reproduction se compose habituellement de forêts de conifères ou de forêts mixtes adjacentes aux rivières

Statut

- Étude des populations d'oiseaux du Québec (ÉPOQ) a trouvé des déclin importants :
-15 % / année entre 1996-2005
- La migration automnale commence dès la fin juillet, mais la plupart des oiseaux migre vers les aires d'hivernage entre la mi-août et le début de septembre

Menaces

1. Modification des aires de reproduction et d'hivernage
2. Destruction de l'habitat

Mesures de protection :

- Géopositionner chaque occurrence et notifier le Séminaire de Québec
- En vertu de la Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune du Québec, il ne peut pas être chassé ou piégé; cette loi protège également le nid et les œufs

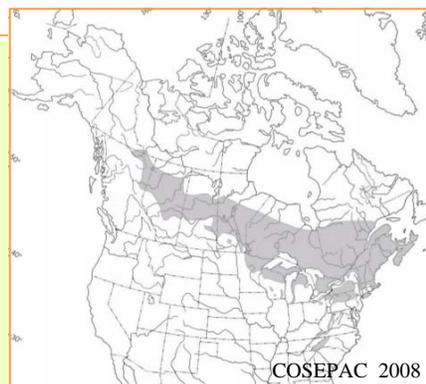
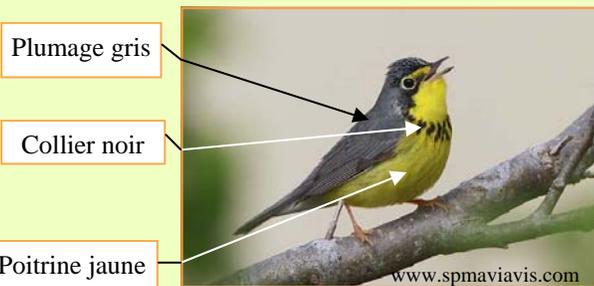


Paruline du Canada

Statut fédéral :
Menacé

Wilsonia canadensis
Canadian Warbler

Fiche technique n° 10



Description, habitat et tendances

- Leurs parties supérieures et leur queue bleu-gris contrastant avec une gorge et une poitrine jaune. Des lignes noires forment un collier autour de la poitrine des oiseaux des deux sexes, mais de manière moins définie chez les femelles
- Les mâles arborent généralement des couleurs plus vives que les femelles et les oiseaux juvéniles
- Occupe diverses forêts de feuillus, de conifères et mixtes dont l'étage arbustif est bien développé
- Plus abondante dans les forêts humides et mixtes

Statut

- Entre 1997 et 2007 l'espèce a décliné de 5,4 % par année, ce qui correspond à un déclin de la population de 43 %
- Ces déclinés sont plus évidents dans les secteurs les plus à l'est de l'aire de reproduction, où vit la majorité de la population

Menaces

1. Pertes d'habitat attribuables à la coupe des forêts marécageuses
2. Pertes d'habitat liées aux activités agricoles et de construction de routes dans la forêt boréale

Mesures de protection :

- Les adultes, les nids et les œufs de la Paruline du Canada sont protégés en vertu de la Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs. L'espèce est considérée prioritaire par Partenaires d'envol au Canada et aux États-Unis
- Géopositionner chaque occurrence et notifier le Séminaire de Québec



Pic à tête rouge

Menacé

Melanerpes erythrocephalus
Red-headed Woodpecker

Fiche technique n° 11

Tête rouge

Poitrine blanche

Triangle blanc
sur aile noir

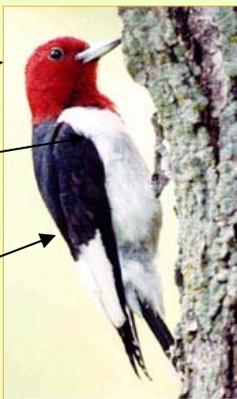
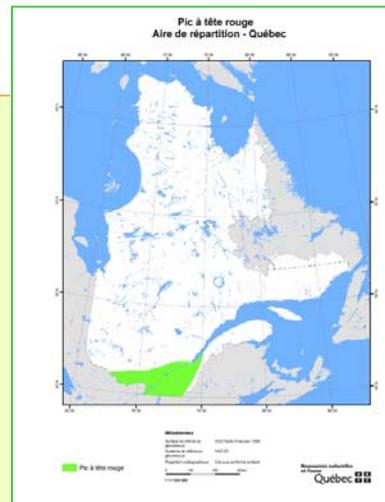


Photo : Bob Roy MRNF



Habitat et tendances

- Niche occasionnellement dans les régions bordant la vallée du sud du Saint-Laurent
- Depuis le début des années 1990 des confirmations de nidification ont été rapportées à moins de dix endroits différents
- En 2005, le nombre de couples nicheurs était estimé à moins de cinq. Le pic à tête rouge fréquentait 29 sites de 1960 à 1996 au Québec, mais seulement sept entre 1997 et 2004. Il n'est maintenant qu'un nicheur sporadique dans la province
- L'espèce passe l'hiver aux États-Unis, bien qu'exceptionnellement, elle peut demeurer au Québec
- L'espèce fréquente les forêts caducifoliées claires et, en particulier, celles qui sont dominées par les chênes et les hêtres
- Les aires ouvertes où elle se reproduit contiennent en général une grande densité d'arbres morts et dispersés procurant un emplacement potentiel pour le nid ou un perchoir

Statut

- La population canadienne est estimée entre 700 et 5 000 couples (soit entre 1 400 et 10 000 individus matures)
- La population est considérée en déclin
- La présence de l'espèce est rare et irrégulière au Québec

Menaces

- Développement anthropologique
- Destruction de l'habitat

Mesures de protection :

- Espèce désignée menacée en vertu de la Loi sur les espèces menacées et vulnérables du Québec
- En 2007, l'espèce a été désignée menacée par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC)
- Espèce protégée en vertu de la Loi de 1994 sur la Convention concernant les oiseaux migrateurs, ainsi que par la Loi fédérale sur les espèces en péril
- Fait l'objet d'un suivi au Québec



Pygargue à tête blanche

Vulnérable

Haliaeetus leucocephalus
Bald Eagle

Fiche technique n° 12

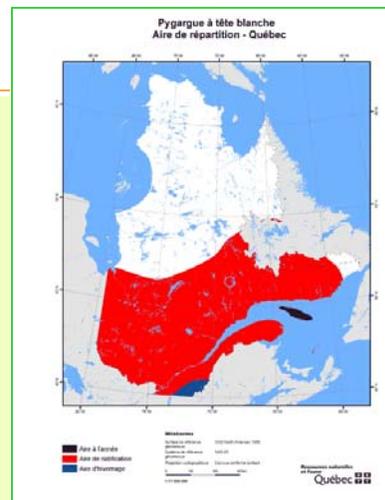
Tête blanche

Plumage brun foncé

Le bec, les yeux, et
les pattes sont jaunes



<http://es.birdwatchingdaily.com/>



Habitat et tendances

- La pygargue à tête blanche recherche des sites possédant des arbres dominants (feuillus ou résineux) à proximité de vastes plans d'eau pour établir un territoire de nidification; souvent on retrouve le pin blanc, le mélèze laricin, le sapin baumier et les épinettes
- La taille normale d'un territoire de nidification varie entre 1 et 2 km² alors que le domaine vital de cette espèce couvre entre 10 et 15 km². Le territoire de nidification comporte un nid principal, des nids alternatifs, des perchoirs et l'accès à un plan d'eau

Statut

- Faible effectif de sa population nicheuse
- Plan de rétablissement de l'espèce publié en 2002, et sa mise en œuvre est en cours de réalisation
- Ne peut pas être chassé ou piégé en vertu de la Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune du Québec; de plus, cette loi protège le nid et les œufs de l'espèce

Menaces

1. Perte d'habitat en bordure des grands plans d'eau
2. Pesticides
3. Dérangement par les activités humaines dans les habitats de reproduction
4. L'abattage au fusil et la capture accidentelle par le piégeage

Mesures de protection :

Zone de protection intégrale

- Cercle de 300 mètres de rayon centré sur le nid

Zone tampon

- Bande de 400 mètres qui entoure la zone de protection intégrale

Modalités

- Aucune activité d'aménagement forestier n'est permise dans la zone de protection intégrale
- Les activités sont permises dans la zone tampon du 1^{er} septembre au 15 mars, soit en dehors de la période de nidification de l'espèce. Ces activités ne doivent toutefois pas occasionner la mise en place d'infrastructures permanentes (route, bâtiment, etc.)



Quiscale rouilleux

Statut fédéral :
Préoccupant

Euphagus carolinus
Rusty blackbird

Fiche technique n° 13

Yeux jaunes

Passereau
de taille
moyenne

Plumage brun
foncé - noir



Carl Savignac; COSEPAQ 2006



COSEPAQ 2006

Habitat et tendances

- L'aire de reproduction du Quiscale rouilleux recouvre de très près la forêt boréale
- Dans ce biome, l'espèce favorise les milieux humides forestiers – ruisseaux à faible débit, tourbières, marais, marécages, étangs de castors, bordures des pâturages
- En hiver, l'espèce occupe principalement les forêts humides et les champs cultivés

Statut

- Les analyses de la tendance à long terme fondées sur le Recensement des oiseaux de Noël indiquent un déclin annuel de 5,1 % par année depuis 1966
- La population aurait baissé d'environ 85 % depuis le milieu des années 1960

Menaces

La transformation des milieux humides pour l'agriculture ou l'habitation humaine sont les principaux facteurs responsables de la réduction de l'habitat de l'espèce, particulièrement dans son aire d'hivernage

Mesures de protection :

- Géolocaliser chaque occurrence et notifier le Séminaire de Québec



Râle jaune

Coturnicops noveboracensis

Yellow rail

Fiche technique n° 14

Plumage est
chamois

Barres noires et
blanches



Habitat et tendances

- Un petit oiseau de marais, qui se reproduit presque exclusivement au Canada
- Niche dans la portion sud du Québec, principalement le long du fleuve Saint-Laurent, jusqu'en Gaspésie, et le long de la rivière Saguenay
- Mentions estivales jusqu'en Abitibi-Témiscaminque
- Niche dans des marais humides dominés par de la végétation graminéoïde basse, se caractérise par la présence de tapis de végétation morte que l'oiseau utilise pour couvrir son nid. Durant la période de migration et en hiver, il occupe une gamme plus étendue de milieux, y compris des marais côtiers, des rizières et des prairies de fauche humides (Cosepac)

Statut

- Très peu de nids ont été découverts jusqu'à présent
- Cet oiseau est parmi les plus rares et le plus méconnus au Québec en raison de son comportement discret et furtif et du type d'habitat qu'il fréquente
- Le râle jaune est protégé en vertu de la Loi de 1994 sur la Convention concernant les oiseaux migrateurs, laquelle interdit d'avoir en sa possession un individu ou son nid, ainsi que par la Loi fédérale sur les espèces en péril. Un plan de gestion national est en cours d'élaboration par Environnement Canada

Menaces

1. Perte des habitats humides par endiguement et leur assèchement par drainage ou remblayage
2. Au moins 50 % de l'habitat du râle jaune a disparu des rives du Saint-Laurent au cours du 20^e siècle
3. Il y a des grandes pressions pour les habitats utilisés par l'espèce dans les aires d'hivernage qui sont très restreintes

Mesures de protection :

- Promouvoir l'éducation et la sensibilisation au sujet du râle jaune
- Repérage des endroits propices à la localisation de l'espèce, en gardant un œil ouvert sur les indices d'habitat
- Toute occurrence du râle jaune doit être relevée au GPS pour établir des modalités plus précises



Grenouille des marais

Susceptible

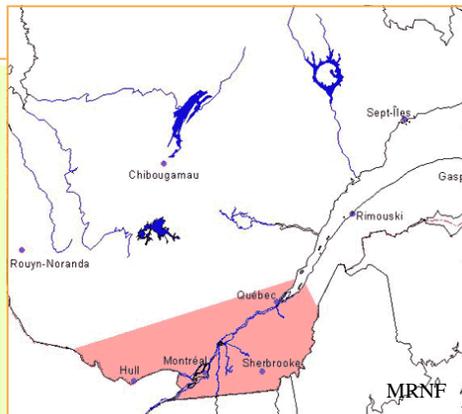
Lithobates palustris

Pickerel Frog

Fiche technique n° 15

Corps brun ou
cuvré

Deux rangées
de taches
rectangulaires
sur le dos



Habitat et tendances

- La grenouille des marais est de taille moyenne; l'adulte mesure 8,7 cm
- Une rangée de taches semblables aux rangées de taches du dos est également présente le long des flancs
- Cette grenouille utilise une grande variété d'habitats terrestres et aquatiques : près de plans d'eau ou de milieux humides tels que les étangs à castor, les ruisseaux d'eau claire, les bras de rivière, les lacs et les tourbières à sphaigne; elle est aussi associée aux terrains montagneux et accidents
- Cette espèce s'alimente de petits invertébrés, d'insectes et d'araignées qu'elle trouve dans les champs, les prés humides et même en forêt
- Elle hiberne au fond des étangs de faible profondeur et des ruisseaux
- La reproduction de cette espèce se déroule en milieu aquatique, entre mai et juin. Les masses d'œufs sont fixées à la végétation

Statut

- Au Québec, la taille et l'état des populations ne sont pas bien connus actuellement
- Dans les régions de la Mauricie, de la Capitale-Nationale et de Chaudière-Appalaches, l'espèce semble être plus rare, étant donné le plus faible nombre d'occurrences dans ces régions

Menaces

1. L'exploitation forestière
2. La fragmentation et la perte de superficies boisées
3. Les développements routiers, agricoles et urbains sont des menaces anthropiques directes au maintien de ses populations

Mesures de protection :

- La grenouille des marais fait l'objet d'un suivi au Québec
- De l'information est disponible à l'Atlas des amphibiens et des reptiles du Québec (AARQ)
- Géopositionner chaque occurrence et notifier le Séminaire de Québec



Salamandre du nord

Susceptible

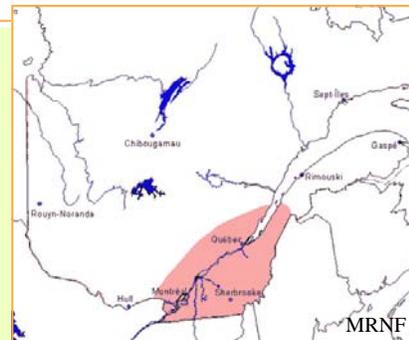
Desmognathus fuscus fuscus

Northern Dusky Salamander

Fiche technique n° 16

Corps brun éparpillé de mouchetures noires

Taches blanches sur le bas des flancs



Habitat et tendances

- Présente dans toutes les régions montagneuses de l'est de l'Amérique du Nord; au Canada, l'aire de distribution se limite presque uniquement au Québec
- Associée aux cours d'eau intermittents, ex. : ruisseaux forestiers
- Vit près des zones de suintement et de résurgences, sur des sols boueux et couverts de mousse, ou sur les rives rocheuses de certaines rivières
- L'accouplement a lieu au printemps et à l'automne, sur terre près du ruisseau où vivent les adultes pendant l'année. La femelle pond ses œufs, près de l'eau ou dans un sol saturé d'eau, entre la mi-juin et la fin d'août
- Le domaine vital est très petit : 0,1 à 3,6 m²
- Se déplace peu en hiver; elle reste quand même active sur le fond des ruisseaux ou sous la terre là où l'eau ne gèle pas
- Le salamandre a besoin de garder sa peau moite en tout temps; sa respiration se fait à travers sa peau

Statut

En 1987 l'espèce a été observée pour la première fois dans la région de la Capitale-Nationale, précisément aux abords de la rivière Montmorency

Menaces

1. L'exploitation des eaux souterraines et la modification du régime hydrique provoquent l'assèchement des eaux de surface
2. Les perturbations d'habitat engendrées par les interventions forestières, par l'aménagement d'infrastructures le long des rives de cours d'eau de même que par la pollution, représentent des menaces à la survie de l'espèce
3. Les barrages hydroélectriques et les activités récréatives impliquant l'utilisation de véhicules tout-terrain ont également un impact

Mesures de protection :

- Un plan d'intervention sur les salamandres de ruisseaux du Québec a été produit en 2003 (à consulter pour clarifications)

Zone de protection

- La zone de protection établie est dite « riveraine » lorsqu'une observation est associée à un cours d'eau permanent ou intermittent cartographié
- La zone de protection est « circulaire » lorsqu'il n'y a aucun cours d'eau associé au point d'observation

Modalités

- Aucune activité d'aménagement forestier n'est permise dans la zone de protection intégrale, mais certaines activités d'aménagement forestier sont autorisées dans les zones de protection riveraine et circulaire
- La taille de la zone intégrale varie en fonction de l'intensité des traitements sylvicoles pratiqués et du type de zones : zone de protection riveraine ou zone de protection circulaire

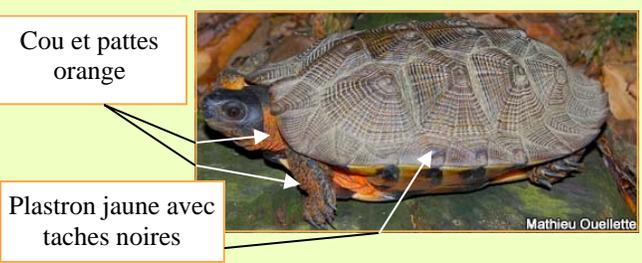


Tortue des bois

Vulnérable

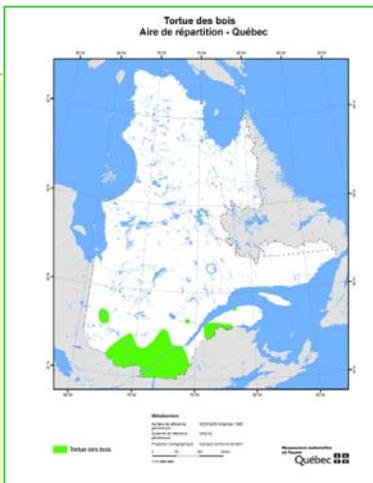
Glyptemys insculpta
Wood Turtle

Fiche technique n° 17



Habitat et tendances

- Au Québec, la répartition de cette tortue terrestre est irrégulière et est associée aux rivières sinueuses dont le fond est sablonneux et pierreux
- Elle passe l'été dans les bois clairs et les parterres de coupe, à proximité de plans d'eau où elle retourne au besoin pour régulariser sa température corporelle
- Elle traverse occasionnellement des champs situés entre une rivière principale ou des étangs et les bosquets d'arbres ou d'arbustes qui les entourent
- Elle est souvent associée aux aulnaies basses qui bordent les cours d'eau



Statut

- Des inventaires ont permis de constater la présence de populations de tortue dans une quinzaine de rivières en Outaouais, Mauricie, Montérégie, Estrie, Lanaudière et Chaudière-Appalaches. Il est possible que la tortue des bois se retrouve dans le territoire de la Seigneurie de Beaupré, étant donné le vaste réseaux de rivières présentes dans le territoire

Menaces

1. Dégradation et destruction de son habitat
2. Accroissement de l'activité humaine (dérangement), mortalité accidentelle (routes, machinerie agricole)
3. Destruction des nids par des prédateurs et capture d'individus à des fins de collection et de commerce

Mesures de protection :

Zone de protection

- Bande de 200 mètres de large, de chaque côté du cours d'eau, sur 3 kilomètres de long en amont et en aval du point d'observation

Modalités

- Aucune activité d'aménagement forestier n'est permise dans la zone de protection pendant la période d'activité de la tortue des bois, soit du 31 mars au 15 novembre
- Certaines activités sont permises dans la zone de protection pendant la période d'hibernation de la tortue des bois, soit entre le 15 novembre et le 31 mars
- Certaines activités sont permises dans la zone de protection pendant la période d'hibernation de la tortue des bois, soit entre le 15 novembre et le 31 mars. Les travaux doivent être réalisés de façon à conserver un habitat optimal pour cette espèce et à ne pas restreindre ses déplacements en période d'activité



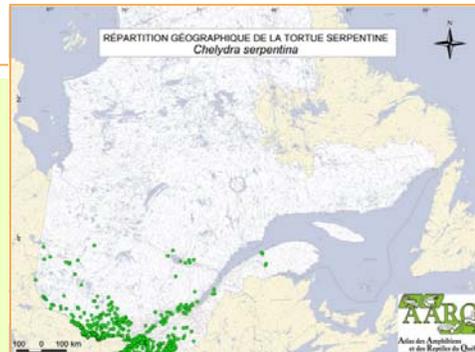
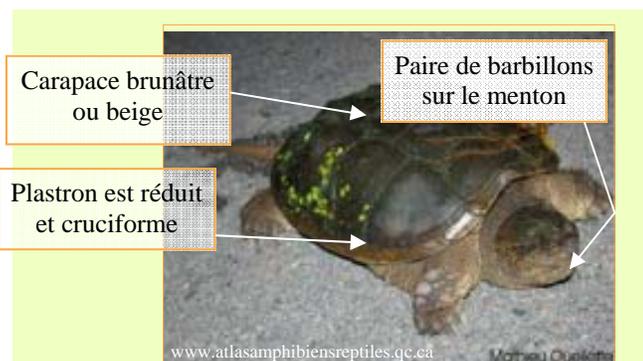
Tortue serpentine

Confirmé

Rare en région
Non en péril

Chelydra serpentina serpentina
Common snapping turtle

Fiche technique n° 18



Habitat et tendances

- Cette espèce de tortue est la plus primitive et la plus grosse des tortues d'eau douce qui se trouvent au Québec
- Sa carapace est parcourue par trois carènes et elle a une ligne pale qui relie l'œil au cou
- La queue est longue et ornée d'écaillures triangulaires lui donnant l'apparence d'une scie
- La carapace peut atteindre environ 50 cm
- L'habitat préféré de la tortue serpentine est un milieu aquatique où l'eau se déplace lentement, avec un fond vaseux mou et une végétation aquatique dense (COSEPAC)
- Les populations s'établissent le plus souvent dans des étangs, des marécages et des baies peu profondes, le long de berges de rivières, dans des cours d'eau lents ou dans des zones combinant plusieurs de ces milieux (COSEPAC)

Statut

- Commun au sud du Québec
- Déclin dans la population

Menaces

1. Mortalité due aux collisions avec les véhicules
2. Commerce illégal des animaux sauvages
3. Chasse (avec ou sans permis)
4. Mortalité liée aux activités de pêche
5. Blessures infligées par les hélices des bateaux
6. Contamination chimique réduisant le succès de reproduction
7. Dégradation et perte d'habitat

Mesures de protection :

- Promouvoir l'éducation et la sensibilisation au sujet de la tortue serpentine
- Interdit de chasser la tortue au Québec
- Géolocaliser chaque occurrence et notifier le Séminaire de Québec
- De l'information est disponible dans l'Atlas des amphibiens et des reptiles du Québec (AARQ)



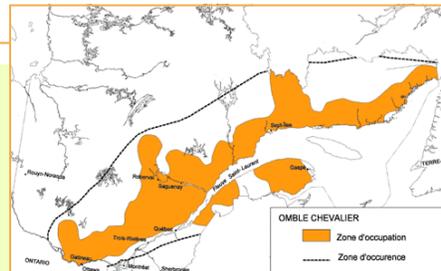
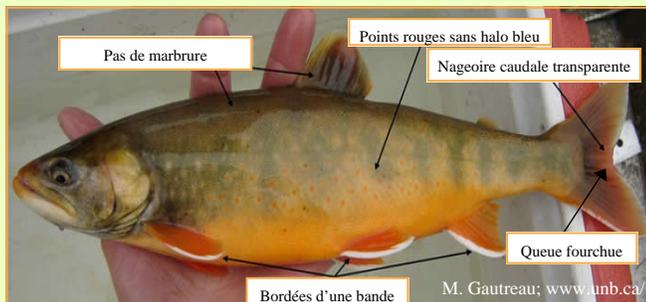
Omble chevalier oquassa

Susceptible

Salvelinus alpinus oquassa

Landlocked arctic char

Fiche technique n° 19



MRNF

Habitat et tendances

- Cette espèce constitue un vestige des populations anadromes qui vivaient jadis dans la mer de Champlain et l'océan Atlantique, il y a environ 12 000 ans et représente une grande valeur sur le plan génétique et patrimonial
- Cette espèce est rencontrée au sud du Québec et est isolée en eau douce depuis le retrait des glaciers

Statut

- Cette espèce n'est pas populaire comme espèce d'intérêt sportif
- Elle est présente dans le territoire de la Seigneurie de Beauré, et ressemble un peu à l'omble de fontaine

Menaces

1. La destruction de l'habitat (eutrophisation des plans d'eau surtout reliée au développement de la villégiature)
2. Introduction d'espèces compétitrices
3. l'acidification des lacs cause en majeure partie leur déclin

Mesures de protection :

- Identifier les frayères pour l'omble chevalier oquassa et prendre des points de GPS lorsqu'on la rencontre sur le terrain



Belette pygmée

Susceptible
Rare

Mustela nivalis
Least Weasel

Fiche technique n° 20

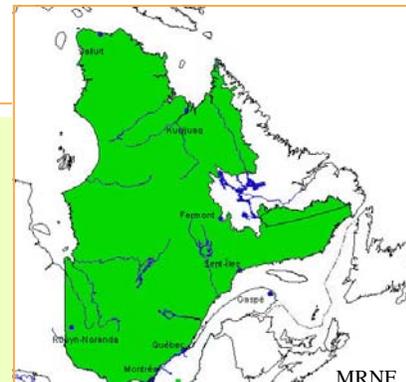
Forme fuselée

En été : pelage
brun et abdomen
blanc

En hiver : pelage
tout blanc



www.oliveridley.org/page/2



Habitat et tendances

- Dans le sud du Québec, la belette pygmée recherche les milieux ouverts tels que les régions marécageuses, les berges, les cours d'eau et les broussailles
- La belette pygmée occupe un domaine d'une superficie approximative d'un hectare et s'éloigne rarement à plus de 100 m de son gîte qu'elle aménage dans un terrier de campagnol

Statut

- Considérée comme rare dans l'ensemble du Québec
- Les populations montrent occasionnellement de grandes fluctuations régularisées par la densité des proies

Menaces

1. C'est possible que l'espèce subisse les contrecoups de la lutte contre les ravageurs forestiers, ingérant du fait même des doses d'insecticides tous les jours de sa période d'activité
2. Perte d'habitat

Mesures de protection :

- Promouvoir l'éducation et la sensibilisation au sujet de la belette pygmée
- Géopositionner chaque occurrence et notifier le Séminaire de Québec



Campagnol des rochers

Vulnérable

Microtus chrotorrhinus

Rock Vole

Fiche technique n° 21

Habitat et tendances

- Sa présence est mentionnée au Labrador, dans les montagnes du centre du Québec jusqu'au sud-ouest de l'Ontario ainsi que dans la région des Appalaches, depuis la Caroline du Nord et le Tennessee jusqu'à la péninsule gaspésienne et le Nouveau-Brunswick
- Il est associé aux falaises et aux affleurements rocheux, aux abords de clairières dans les régions montagneuses, près des talus humides, entre les rochers couverts de mousse et près des points d'eau
- Actif toute l'année, le campagnol creuse des terriers peu profonds et se fraie des sentiers entre les rochers
- À l'intérieur de son aire de répartition, il vit en petites colonies isolées les unes des autres

Statut

- Le campagnol des rochers est l'une des espèces les plus rares parmi les petits mammifères du Canada
- Une forte densité au sein des populations n'ont jamais été observées
- Au Québec, l'espèce fait l'objet d'études plus approfondies depuis 1996

Menaces

Des données supplémentaires sont nécessaires pour mieux identifier les menaces pesant sur cette espèce

Mesures de protection :

- Promouvoir l'éducation et la sensibilisation au sujet du campagnol des rochers
- Géopositionner chaque occurrence et notifier le Séminaire de Québec



Campagnol-lemming de Cooper

Susceptible
Rare

Synaptomys cooperi
Southern Bog Lemming

Fiche technique n° 22

Pelage brun
clair sur le dos

Pelage gris
argenté sur
l'abdomen



Habitat et tendances

- Seulement présent dans l'est de l'Amérique du Nord, sa répartition est limitée au nord par le domaine climacique de la pessière
- L'espèce fréquente les tourbières à sphaignes et à éricacées, les marais herbeux, les forêts mixtes humides entourant des tourbières
- Nidification à la surface du sol, à l'abri d'une touffe de végétation ou d'une souche, ou au fond d'un terrier
- Domain vital : entre 0,04 à 0,32 ha, celui du mâle étant généralement plus étendu que celui de la femelle

Statut

- Espèce rare au Canada, qui ne se trouve que sporadiquement dans les habitats propices
- Peu de données à son sujet

Menaces

Des données supplémentaires sont nécessaires à l'identification des menaces pesant sur cette espèce

Mesures de protection :

- Promouvoir l'éducation et la sensibilisation au sujet du campagnol-lemming
- Géopositionner chaque occurrence et notifier le Séminaire de Québec



Caribou des bois, écosystème forestier

Confirmé

Vulnérable

Rangifer tarandus caribou
Woodland caribou, forest dwelling type

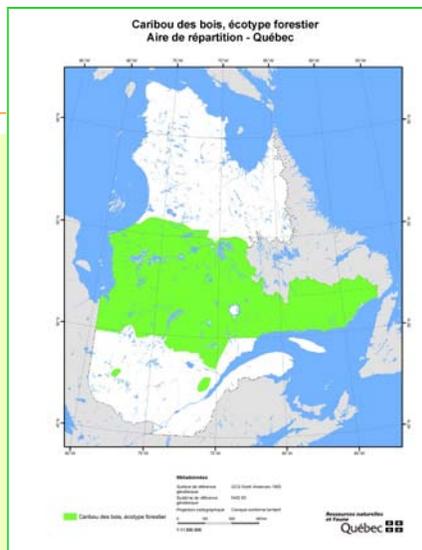
Fiche technique n° 23

Pelage blanc
au cou

Porte des bois



Sabots
concaves



Habitat et tendances

- Vit dans la forêt boréale
- La nourriture principale en hiver est le lichen terrestre qui est abondant en forêt boréale
- Les types d'habitats utilisés par le caribou forestier varient en fonction des saisons, de la disponibilité de la nourriture, des risques de prédation, de la tranquillité du milieu et, possiblement, de la quantité d'insectes piqueurs. L'hiver, les caribous se concentrent principalement dans les forêts matures de résineux, avec ou sans lichens
- Lors de la mise bas en été, les femelles choisissent différents types d'habitats dont les peuplements jeunes et ouverts et les tourbières
- Le domaine vital du caribou forestier peut varier de 32 à 1 470 km², selon les individus et les populations

Statut

- Harde était estimée à 84 individus
- Dans l'ensemble du Québec, les inventaires aériens réalisés au cours des dernières décennies révèlent des densités relativement faibles de l'ordre de 1 à 3,5 caribous / 100 km²

Menaces

La récolte forestière affecte le caribou forestier en compromettant la production de lichens et en perturbant les grands massifs de forêt mature qui lui procurent la quiétude et une protection contre les prédateurs

Mesures de protection :

- Chasse interdite depuis 2001
- Plusieurs mesures de rétablissement ont été mises en œuvre depuis 2005 (voir le plan d'aménagement le plus récent)
- Aucune intervention dans les pessières à cladonie sur le TSB
- Favoriser l'éclaircie précommerciale pour limiter l'effeuillement dans la zone de préoccupation
- Limiter les coupes forestières dans la zone de préoccupation



Cougar

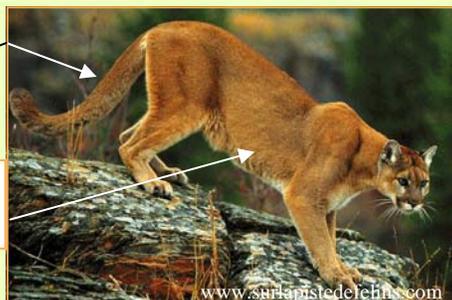
Susceptible

Puma concolor cougar

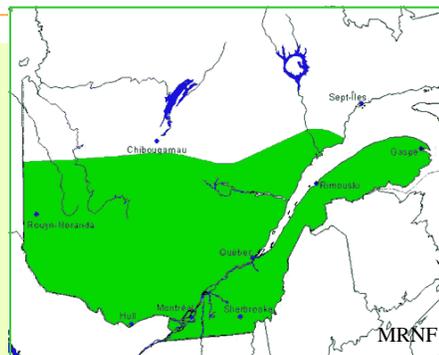
Cougar

Fiche technique n° 24

Longue
queue



Pelage fauve
uniforme



Habitat et tendances

- *Puma concolor cougar* est la sous-espèce de *Puma concolor*, on la retrouve dans le sud-est du Canada
- Sa répartition coïncide avec le territoire occupé par les cerfs, sa source de nourriture principale

Statut

Le cougar avait apparemment disparu dès la seconde moitié du XIX^e siècle, mais une faible population semble encore subsister dans une partie de son aire de répartition historique

Menaces

1. Victime de persécution sévère pendant près de deux siècles (pour sa fourrure)
2. Puisque cette espèce passe l'hiver en torpeur dans une caverne ou une mine, elle est sensible au dérangement par les humains lors de cette période
3. La perte d'habitat par la diminution de chicots pourrait également lui être défavorable

Mesures de protection :

- Géolocaliser chaque occurrence et notifier le Séminaire de Québec



Chauve-souris argentée

Vulnérable

Lasionycteris noctivagans
Silver-Haired Bat

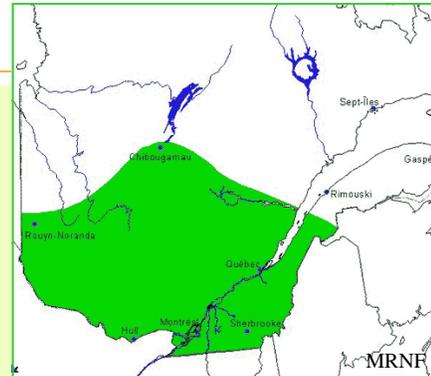
Fiche technique n° 25

Pelage brun foncé
ou noir

L'extrémité des poils du
dos est argentée



Brock Fenton: MRNF



Habitat et tendances

- Occupe principalement les régions boisées où elle chasse en vol les insectes le long des lacs et au-dessus des étangs
- Durant le jour, elle s'abrite dans un arbre, suspendue à une branche la tête en bas ou cachée dans une fissure de l'écorce
- Elle arriverait dans les régions du Québec vers la fin mai, donnerait naissance à ses petits en juin et juillet (habituellement deux) et émigrerait en août et septembre
- L'automne venu, les individus de la population dans l'est du Québec migrent vers leurs refuges d'hiver aux États-Unis

Statut

- N'a été rapportée que quelques fois
- N'existe cependant pas de données pouvant nous renseigner quant aux fluctuations des populations au Québec

Menaces

Possible que cette espèce subisse les contrecoups de la lutte contre les ravageurs forestiers, ingérant du fait même des doses d'insecticides

Mesures de protection :

- Promouvoir l'éducation et la sensibilisation au sujet de la chauve-souris argentée
- Géopositionner chaque occurrence et notifier le Séminaire de Québec

Chauve-souris brune

Statut canadien¹: **En voie de disparition**
Statut québécois²: **Espèce susceptible d'être
désignée menacée ou vulnérable**

Myotis lucifugus
Little brown bat

Peut être brun
foncé, brun doré,
rouge et olive

Syndrome du museau blanc
(*Geomyces destrutans*)

Envergure : 6 à 10 cm



Statut

- Le 3 février 2012, le COSEPAC a désigné cette espèce en voie de disparition en raison du taux de mortalité sans précédent causée par le champignon du syndrome du museau blanc.
- Effondrement des population observé en raison du syndrome du museau blanc.
- La maladie se propage à des vitesses se situant entre 200 et 400 km par année.

Habitat et tendances

- La population a connu un déclin précipité en raison de la propagation rapide du syndrome du museau blanc. Cette maladie a pour effet d'interrompre l'hivernation des chauves-souris affectées, épuisant ainsi leurs réserves de graisses nécessaires pour traverser l'hiver.
- Vit dans les arbres, sous les pierres, dans les piles de bois et dans les cavernes.
- De façon générale, on les retrouve dans les boisés près de l'eau. La chauve-souris brune vit en Amérique.
- Commence son hibernation en septembre jusqu'à la mi-mai
- La chauve-souris brune peut avoir une longévité de 30 ans.

**IL EST INHABITUEL D'OBSERVER DES CHAUVES-SOURIS
EN VOL EN PLEIN JOUR**

Menaces

1. Syndrome du museau blanc.
2. La perte d'habitat par la diminution de chicots pourrait également lui être défavorable.
3. Sensible au dérangement par les humains lors de cette période.

Mesures de protection :

- Il n'existe pas de traitement contre le syndrome du museau blanc ni de moyen de prévention de sa transmission. Des travaux sont en cours pour réduire ou éliminer la possibilité de transfert du champignon par les humains en réduisant les visites de grottes.
- Un Plan national de gestion du syndrome du museau blanc chez les chauves-souris au Canada est présentement en élaboration.
- Promouvoir l'éducation et la sensibilisation au sujet de la pipistrelle de l'est et du syndrome du museau blanc.



Chauve-souris cendrée

Susceptible

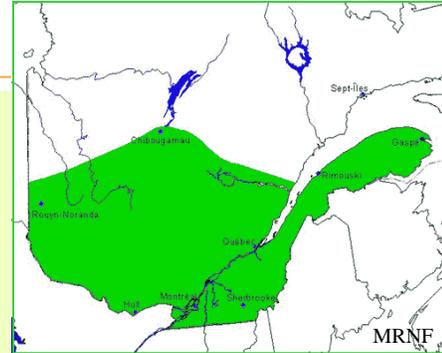
Lasiurus cinereus

Hoary Bat

Fiche technique n° 27

Pelage brun; chaque poil se termine par du blanc cendré

Gorge jaune



Statut

Aucune donnée existe pouvant nous renseigner quant aux fluctuations de ses populations au Québec.

Habitat et tendances

- Elle habite en général les régions boisées et semi-boisées et chasse principalement les papillons de nuit au-dessus des clairières et des plans d'eau
- Durant l'été, elle utilise les arbres comme lieu de repos
- L'automne venu, elle migre vers le sud des États-Unis et les Caraïbes, où elle passe l'hiver

Menaces

1. C'est possible que l'espèce subisse les contrecoups de la lutte contre les ravageurs forestiers, ingérant du fait même des doses d'insecticides tous les jours de sa période d'activité
2. Perte d'habitat causée par la diminution de chicots pourrait lui être nuisible

Mesures de protection :

- Promouvoir l'éducation et la sensibilisation au sujet de la chauve-souris cendrée
- Géopositionner chaque occurrence et notifier le Séminaire de Québec



Chauve-souris nordique

Statut canadien : **En voie de disparition**
Statut québécois : **Espèce susceptible d'être
désignée menacée ou vulnérable**

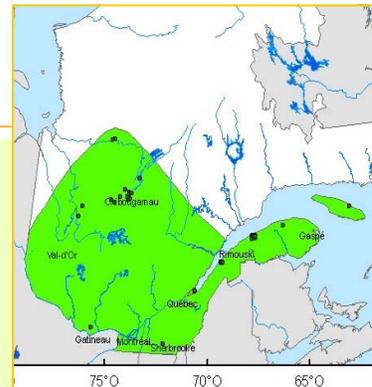
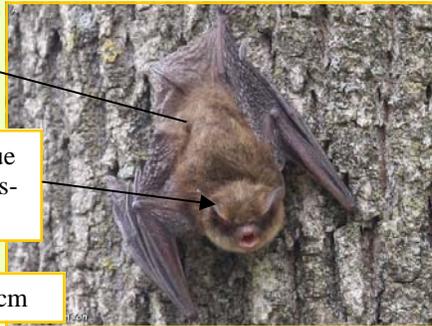
Myotis septentrionalis
Northern long-eared myotis

Fiche technique n° 28

Pelage brun

Oreilles plus longues que
celles des autres chauves-
souris

Envergure : 23 à 26 cm



Habitat et tendances

- La population a connu un déclin précipité en raison de la propagation rapide du syndrome du museau blanc. Cette maladie a pour effet d'interrompre l'hivernation des chauves-souris affectées, épuisant ainsi leurs réserves de graisses nécessaires pour traverser l'hiver.
- Se retrouve dans l'ensemble de l'est de l'Amérique du Nord.
- Fréquente les campagnes, l'orée des bois et les voisinage des bâtiments.
- L'été, elle s'installe souvent sous l'écorce des arbres ou dans des cavernes.
- Très sensible au froid, elle hiberne dès les premières gelées d'octobre.

Statut

- Le 3 février 2012, le COSEPAC a désigné cette espèce en voie de disparition en raison du taux de mortalité sans précédent causée par le champignon du syndrome du museau blanc
- Effondrement des population observé en raison du syndrome du museau blanc.
- La maladie se propage à des vitesses se situant entre 200 et 400 km par année.

**IL EST INHABITUEL D'OBSERVER DES CHAUVES-SOURIS
EN VOL EN PLEIN JOUR**

Menaces

1. Syndrome du museau blanc.
2. La perte d'habitat par la diminution de chicots pourrait également lui être défavorable.
3. Sensible au dérangement par les humains lors de cette période.

Mesures de protection :

- Il n'existe pas de traitement contre le syndrome du museau blanc ni de moyen de prévention de sa transmission. Des travaux sont en cours pour réduire ou éliminer la possibilité de transfert du champignon par les humains en réduisant les visites de grottes.
- Un Plan national de gestion du syndrome du museau blanc chez les chauves-souris au Canada est présentement en élaboration.
- Promouvoir l'éducation et la sensibilisation au sujet de la pipistrelle de l'est et du syndrome du museau blanc.
- Géopositionner chaque occurrence et notifier le Séminaire de Québec.



Chauve-souris rousse

Susceptible

Lasiurus borealis

Red Bat

Fiche technique n° 29

♀

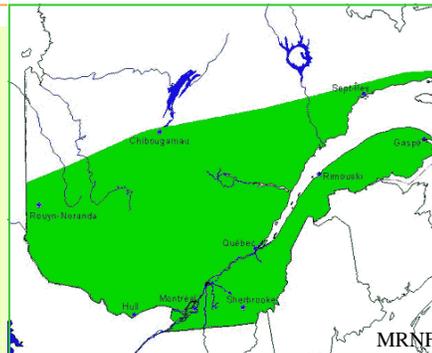
Brunâtre

♂

Brun-roux



Brock Fenton: MRNF



Habitat et tendances

- En été, durant le jour, elle se repose généralement suspendue à une branche d'arbre ou de buisson
- Elle chasse la nuit les coléoptères, les sauterelles, les papillons de nuit et les mouches
- Vers le début de septembre, cette chauve-souris migre en groupe vers le sud, se rendant dans les zones où il n'y a presque jamais de gel
- Elle hiberne dans le feuillage des arbres, dans les arbres creux contenant d'anciens trous de pics ou sous l'écorce
- Elle est de retour vers la fin mai

Statut

Rarement observée ou identifiée, donc la tendance de ses populations au Québec n'est pas connue

Menaces

1. C'est possible que l'espèce subisse les contre-coups de la lutte contre les ravageurs forestiers, incluant du fait même des doses d'insecticides tous les jours de sa période d'activité
2. Perte d'habitat

Mesures de protection :

- Promouvoir l'éducation et la sensibilisation au sujet de la chauve-souris rousse
- Géopositionner chaque occurrence et notifier le Séminaire de Québec



SÉMINAIRE
DE QUÉBEC

Pipistrelle de l'Est

Perimyotis subflavus
Eastern pispistrelle

Potentiel

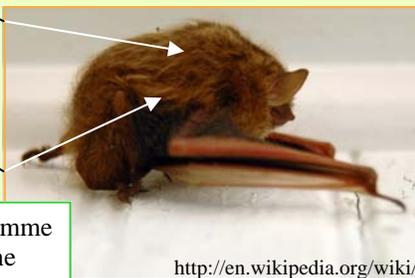
Statut canadien : **En voie de disparition**
Statut québécois: **Espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable**

Fiche technique n° 30

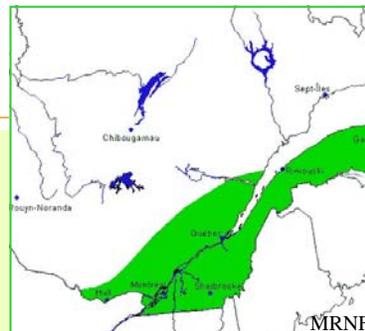
Teinte brun-roux

Chaque poil de son corps est tricolore

Vol lent et saccadé comme le papillon nocturne



<http://en.wikipedia.org/wiki/>



Statut

- Le 3 février 2012, le COSEPAC a désigné cette espèce en voie de disparition en raison du taux de mortalité sans précédent causée par le champignon du syndrome du museau blanc.
- Effondrement des population observé en raison du syndrome du museau blanc.
- La maladie se propage à des vitesses se situant entre 200 et 400 km par année.

Habitat et tendances

- La population a connu un déclin précipité en raison de la propagation rapide du syndrome du museau blanc. Cette maladie a pour effet d'interrompre l'hivernation des chauves-souris affectées, épuisant ainsi leurs réserves de graisses nécessaires pour traverser l'hiver.
- Se retrouve dans l'ensemble de l'est de l'Amérique du Nord.
- Fréquente les campagnes, l'orée des bois et les voisinage des bâtiments.
- L'été, elle s'installe dans les fentes des rochers, les cavernes, les chicots et le feuillage des arbres.
- Très sensible au froid, elle hiberne dès les premières gelées d'octobre.

IL EST INHABITUEL D'OBSERVER DES CHAUVES-SOURIS EN VOL EN PLEIN JOUR

Menaces

1. Syndrome du museau blanc.
2. La perte d'habitat par la diminution de chicots pourrait également lui être défavorable.
3. Sensible au dérangement par les humains lors de cette période.

Mesures de protection :

- Il n'existe pas de traitement contre le syndrome du museau blanc ni de moyen de prévention de sa transmission. Des travaux sont en cours pour réduire ou éliminer la possibilité de transfert du champignon par les humains en réduisant les visites de grottes.
- Un Plan national de gestion du syndrome du museau blanc chez les chauves-souris au Canada est présentement en élaboration.
- Promouvoir l'éducation et la sensibilisation au sujet de la pipistrelle de l'est et du syndrome du museau blanc.
- Géopositionner chaque occurrence et notifier le Séminaire de Québec.

Source: MRNF

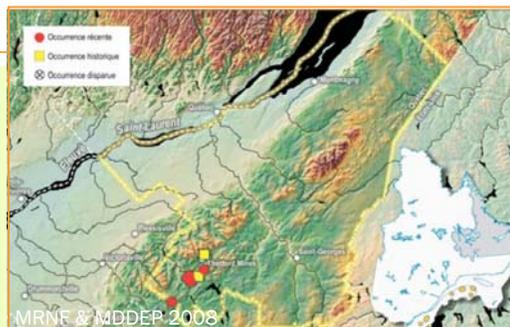


Adiante des Aléoutiennes

Susceptible
Rare

Adiantum aleuticum
Western Maidenhair Fern

Fiche technique n° 31



Description et habitat

- Fougère mesurant 10-40 cm de haut, issue d'un rhizome horizontal, formant des touffes plutôt lâches
- Stripe noir violacé, 10-30 cm de long, glabre ou portant écailles de couleur bronze
- Pennes linéaires à oblongues 5-20 cm de long, 1-3 cm de large
- Pinnules triangulaires-oblongues, se chevauchant à un certain degré
- Sores 2-3, 5 mm de long, plus ou moins dissimulés sous les replis des lobes qui forment des fausses indusies
- Forme de grandes colonies sur les terrains rocheux serpentiques récemment bouleversés
- Se retrouve dans les forêts de feuillus ou de conifères ouvertes, graviers et déchets de mines, affleurements rocheux et éboulis, jusqu'à l'étage subalpin; exclusivement sur serpentine ou péridotite serpentinisée

Statut

- L'espèce est considérée rare selon le Guide des plantes rares du Québec méridional
- Au Québec on connaît une vingtaine d'occurrences

Menaces

Tolérant mal un excès
d'humidité ou de sécheresse

Mesures de protection :

- Géopositionner chaque occurrence et notifiez le Séminaire de Québec



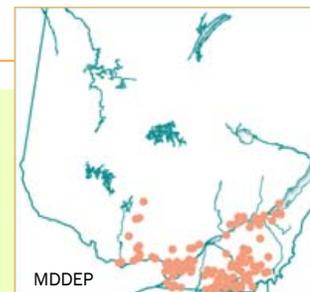
Ail des Bois

Vulnérable
Rare

Allium tricoccum

Wild Leek

Fiche technique n° 32



MDDEP

Description et habitat

- Plante herbacée vivace, issue d'un bulbe tunique, ovoïde-conique, de 2 à 6 cm de longueur
- Feuilles 1 à 3, elliptiques, pétiolées, basilaires, semblables à celles du muguet, mesurant de 10 à 30 cm de longueur et de 2 à 6 cm de largeur
- Fleurs 3 à 25, petites, blanchâtres, formant une ombelle hémisphérique au sommet d'une hampe dressée de 15 à 40 cm de hauteur
- Fruit : une capsule à 3 loges, chacune contenant une grosse graine sphérique noire et lisse, de 2,5 mm de diamètre
- Toute la plante sent et goûte l'ail
- Forêts dominées par l'érable à sucre, dans les mi-versants, les bas de pente et en bordure des cours d'eau, sur des sols bien ou modérément bien drainés, riches en éléments minéraux

Statut

- Dans le territoire québécois, on en connaît plus de 200 occurrences, dont 60 sont historiques (dernières observations datant de plus de 25 ans) et 11 autres considérées comme disparues. La plupart des occurrences possèdent un effectif inférieur au minimum viable estimé à 1000 individus
- L'espèce est considérée rare selon le Guide des plantes rares du Québec méridional

Menaces

Le développement urbain et agricole ainsi que la cueillette des bulbes en grande quantité ont occasionné une diminution importante des effectifs de l'ail des bois au Québec

Mesures de protection :

- Depuis 1995, l'ail des bois bénéficie, à titre d'espèce vulnérable, d'une protection juridique au Québec. Son commerce est interdit et seule sa récolte en petite quantité, soit un maximum de 50 bulbes par personne par année, est autorisée à l'extérieur des milieux protégés.

Mesures spécifiques :

- Réduire au minimum les sentiers créés par la machinerie, lorsque l'espèce aura complété son cycle vital et que sa survie sera assurée par des organes souterrains, à compter de la fin de l'automne et de préférence lorsque le sol est gelé
- Ne pas construire de chemin ou sentier
- Ne pas faire des travaux de drainage et d'égouttement
- La conversion des peuplements est découragée
- Ne pas faire du scarifiage
- Lorsqu'on ouvre le couvert forestier, c'est important de préserver l'ombre résiduelle et son effet bénéfique sur l'humidité du sol



Arnica à aigrette brune

Vulnérable
Rare

Arnica lanceolata subsp. *Lanceolata*
Lanceleaf Arnica

Fiche technique n° 33

Pétales jaunes



Normand Dignard, MRNF



Description et habitat

- Plante herbacée vivace, à long rhizome. Tiges solitaires ou en groupes denses, atteignant de 20 à 50 cm de hauteur, simples ou ramifiées, villeuses et souvent glanduleuses dans la partie supérieure
- L'arnica à aigrette brune croît en pleine lumière et requiert un certain degré d'humidité. Les individus sont habituellement dispersés le long des rives et ne forment que rarement des colonies
- Sans être calcicole, cette plante est associée la plupart du temps à des formations rocheuses basiques

Statut

- Le Québec abrite à lui seul plus des trois quarts des populations mondiales de l'arnica à aigrette brune
- Actuellement, 55 populations ont été répertoriées, dont seulement 11 comptent plus de 100 individus
- Endémique dans le nord-est de l'Amérique
- L'espèce est considérée rare selon le Guide des plantes rares du Québec méridional

Menaces

1. Perte d'habitat
2. Isolement des populations
3. Seules les populations situées plus au sud bénéficient d'une protection légale en raison de leur isolement et de leur petite taille

Mesures de protection :

- Depuis 2010, ces populations isolées ou disjointes bénéficient d'une protection juridique au Québec.
- Le Séminaire impose les règles suivantes : la coupe forestière est interdite dans la zone de protection intégrale (20 m de rayon autour de chaque occurrence). Pas de zone tampon.
- Pour l'arnica à aigrette brune qui croît probablement sur des rochers humides en bordure d'un cours d'eau, une distance de 20 m est adéquate pour assurer sa protection.
- Géopositionner chaque occurrence et notifier le Séminaire de Québec.



Calypso bulbeux

Susceptible
Rare

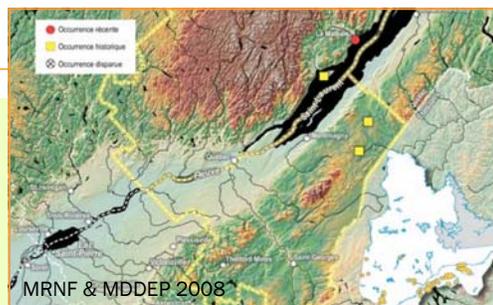
Calypso bulbosa var. *americana*

Calypso, Fairy Slipper

Fiche technique n° 34



Normand Dignard, MRNF



Description et habitat

- Plante herbacée vivace, 5-20 cm de haut, issue d'un petit corme bulbeux pourvu de quelques racines charnues
- Feuille unique, basilaire, plissée en longueur, mate, arrondie de 3-6 cm
- Fleur solitaire; pétale et sépales roses; labelle gonflé, de 15-23 mm de long, panaché de pourpre et de blanc
- Peut être observé dans des peuplements ombragés ou semi-ouverts. On le retrouve dans des cédrières pures et cédrières à mélèze sur tourbe ou, plus au nord, sapinières à épinette blanche ou à bouleau blanc ou bien pessières à mousses et landes maritimes, en milieu calcaire

Statut

L'espèce est considérée rare selon le Guide des plantes rares du Québec méridional

Menaces

1. Perte d'habitat
2. Isolement des populations
3. Seules les populations situées plus au sud bénéficient d'une protection légale en raison de leur isolement et de leur petite taille

Mesures de protection :

- Géopositionner chaque occurrence et notifier le Séminaire de Québec

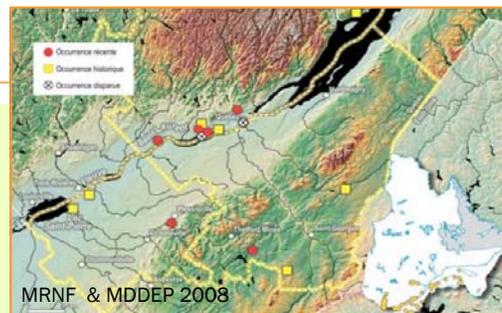


Cypripède royal

Susceptible
Rare

Fiche technique n° 35

Cypripedium reginae
Showy Lady's-Slipper



Description et habitat

- Plante herbacée vivace
- Tige robuste de 40-80 cm de haut
- Fleurs 1-4, sous-tendues par une bractée foliacée lancéolée; sépales blancs
- Labelle très gonflé, rose, panaché et strié de blanc
- Se retrouve dans des tourbières minérotrophes arbustives, mélézins, cédrières et marécages calcaires, partiellement ouverts ou semi-ouverts, fens boisés conifériens; plante calcicole et facultative des milieux humides

Statut et distribution

- Répartition sporadique
- Au Québec, il y'a près de 80 occurrences; 7 d'entre elles sont disparues, 15 se trouvent dans la région de la Capitale-Nationale, Centre-du-Québec, Chaudière-Appalaches et la Mauricie

Menaces

1. Plante intolérante à l'assèchement du sol
2. Nombre restreint d'individus dans les populations
3. Seules les populations situées plus au sud bénéficient d'une protection légale en raison de leur isolement et de leur petite taille

Mesures de protection :

- Géolocaliser chaque occurrence et notifier le Séminaire de Québec



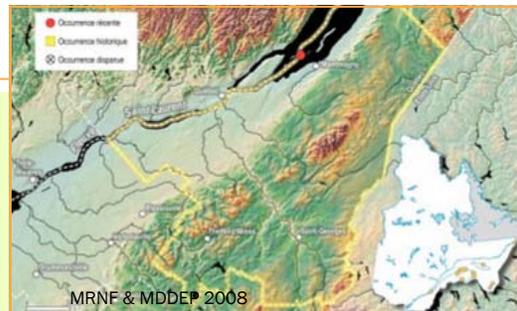
Dryoptère fougère-mâle

Susceptible

Dryopteris filix-mas

Male Fern

Fiche technique n° 36



Description et habitat

- Forêts dominées par le sapin baumier, le bouleau jaune et le bouleau blanc sur pentes prononcées, bords de ruisseaux, talus d'éboulis et ravins ombragés, en milieu calcaire
- Cette espèce atteint son plein développement en bordure de ruisseaux et de résurgences ou au pied de talus d'éboulis
- La dryoptère fougère-mâle croît occasionnellement en compagnie du polystic faux-lonchitis (*Polystichum lonchitis*), une espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable, et de la dryoptère à sores marginaux, qui s'en distingue par des sores disposés à la marge des pennes et une couleur bleu-vert

Statut

- La sous-espèce, Dryoptère de Britton est considérée rare selon le Guide des plantes rares de Québec méridional
- Au Québec, la dryoptère fougère-mâle est connue d'une trentaine d'occurrences, dont la plupart sont localisées sur le territoire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie

Menaces

1. L'espèce tolère mal un excès d'humidité ou de sécheresse
2. Très vulnérable aux bris mécaniques en raison de ses bourgeons localisés à la surface du sol

Mesures de protection :

- Si un spécimen de dryoptère fougère-mâle est identifié, il est recommandé de le prendre en photo, avec les coordonnées géographiques si possible
- Transmettre l'information au Séminaire de Québec



Épervière de Robinson

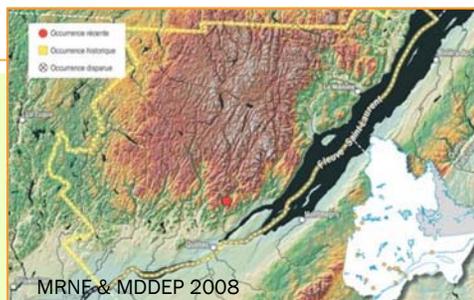
Susceptible
Rare

Hieracium robinsonii
Robinson's Hawkweed

Fiche technique n° 37



Normand Dignard, MRNF



Description et habitat

- Plante vivace, pubescente
- Tige de 10-35 cm de haut
- Feuilles maculées, pétiolées, grossièrement dentées, peu nombreuses (2-10)
- Fleurs jaunes; poils des pédoncules non glanduleux
- Floraison de juillet à septembre
- Se retrouve dans des crevasses et replats de rivages rocheux ou argileux et humides de rivières et de ruisseaux, souvent près des chutes
- Plante facultative des milieux humides

Statut

- Répartition sporadique
- Au Québec, une vingtaine d'occurrences ont été recensées
- L'espèce est considérée rare selon le Guide des plantes rares du Québec méridional

Menaces

1. Tolère mal un excès d'humidité ou de sécheresse
2. Très vulnérable aux bris mécaniques en raison de ses bourgeons situés à la surface du sol

Mesures de protection :

- Géolocaliser chaque occurrence et notifier le Séminaire de Québec



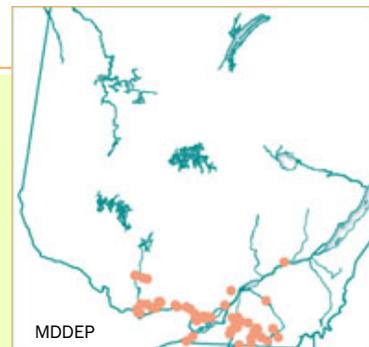
Ginseng à cinq folioles

Menacé
Rare

Panax quinquefolius
American Ginseng

Fiche technique n° 38

Fruits rouge vif



MDDEP

Description et habitat

- Plante herbacée vivace, issue d'un rhizome grêle rattaché à une racine tubéreuse souvent fourchue
- Tige dressée, de 20–60 cm de hauteur, portant un verticille de 1 à 4 feuilles composées de 3 à 5 folioles obovées-oblongues, acuminées, finement dentées, de 6 à 15 cm de longueur et reliées comme les doigts d'une main
- Fleurs : 6 à 20, minuscules d'un blanc verdâtre, formant une ombelle s'élevant du centre du verticille de feuilles
- Fruit : une drupe d'un rouge vif à maturité et contenant de 1 à 3 graines
- Vit dans les érablières à érable à sucre méridionales où l'on trouve plusieurs espèces arborescentes comme le caryer cordiforme et le frêne blanc

Statut

- Au Québec, la situation du ginseng à cinq folioles se révèle extrêmement précaire. Des inventaires récents ont révélé la disparition d'une dizaine de populations.
- La majorité des soixantaine d'occurrences actuelles correspond à des populations dont la taille se situe en deçà du minimum viable évalué à 172 individus.
- L'espèce est considérée rare selon le Guide des plantes rares du Québec méridional

Menaces

1. Coupe forestière
2. Construction de sentiers
3. Cueillette

Mesures de protection :

- Réaliser les travaux manuellement ou encore en réduisant au minimum l'emploi de la petite machinerie, lorsque l'espèce aura complété son cycle vital et que sa survie sera assurée par des organes souterrains, à compter de la fin de l'automne et de préférence lorsque le sol est gelé
- Ne pas ouvrir le couvert forestier, garder l'ombre résiduelle et son effet bénéfique sur l'humidité du sol
- L'aménagement forestier est donc proscrit dans les limites occupées par le ginseng pour les populations de grande importance (plus de 200 plants) et qu'une récolte partielle à 35 % peut être réalisée en périphérie (30 mètres)
- L'ébranchage et l'écimage également devraient être proscrits pour préserver l'ombre résiduelle et son effet bénéfique sur l'humidité du sol
- Aucune activité de scarifiage
- Travaux de drainage et d'égouttement sont à proscrire dans l'habitat occupé par l'espèce
- Ne pas faire de chemin ou sentier dans l'habitat occupé par l'espèce



Listère australe

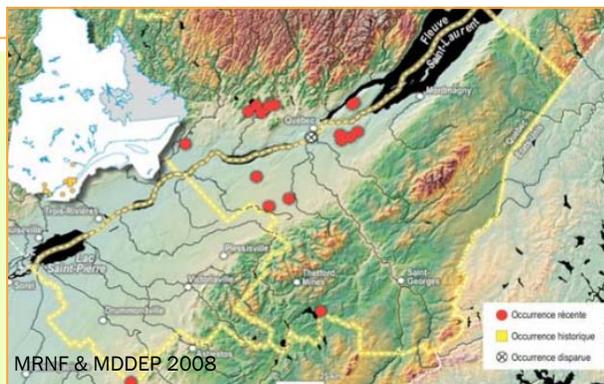
Menacé
Rare

Listera australis
Southern Twayblade

Fiche technique n° 39



Jacques Labreque, MDDEP



Description et habitat

- Tige de 10 à 21 cm de hauteur, mince, habituellement pourpre, parfois verdâtre ou brunâtre. Feuilles : 2, opposées, ovées, de 13 à 40 mm de longueur et de 5 à 21 mm de largeur, situées vers le milieu de la tige
- 7 à 16 fleurs purpurines en grappe, rougeâtres à verdâtres
- La listère australe croît dans les zones semi-ombragées à l'abri des arbres et des arbustes. Sa floraison a lieu du début de juin à la mi-juillet
- Pousse en bordure forestière des tourbières ombrotrophes et minérotrophes pauvres à sphaignes et à éricacées

Statut

- Au Québec, on connaît 27 occurrences de listère australe, dont 2 sont considérées comme disparues. La population totale renferme environ 3 000 tiges, mais seulement 3 occurrences possèdent des populations importantes dépassant 400 individus
- Rare selon le Guide des plantes rare du Québec méridional

Menaces

Dans les tourbières: la modification du drainage, l'exploitation de la tourbe, la culture de la canneberge et la circulation en véhicule tout-terrain constituent les principales menaces à sa survie

Mesures de protection :

- Comme c'est une orchidée, son commerce est régi par la Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES)
- Géopositionner chaque occurrence et notifier le Séminaire de Québec



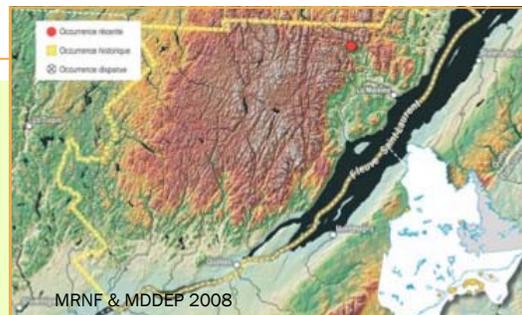
Polystich faux-lonchitis

Susceptible

Polystichum lonchitis

Northern Holly Fern

Fiche technique n° 40



Description et habitat

- Fougère à rhizome court et écailleux
- Frondes en couronne, 10-60 cm de long, droites, souvent arquées au sommet
- Stipe court et écailleux, 1-5 cm de long
- Pennes basales deltoïdes
- Sores arrondis
- Se retrouve sur les talus d'éboulis et bois de conifères en pente forte, en milieu calcaire, ou exceptionnellement associé à des veines carbonatées au sein de formations acides

Statut

Au Québec, on a recensé une quarantaine d'occurrences du polystich faux-lonchitis

Menaces

1. Vite incapable de supporter des conditions permanentes de forte luminosité
2. Tolérant mal un excès d'humidité ou de sécheresse et très vulnérable aux bris mécaniques en raison de ses bourgeons situés à la surface du sol

Mesures de protection :

- Si un spécimen de polystich faux-lonchitis est identifié, il est recommandé de le prendre en photo
- Géolocaliser chaque occurrence et notifier le Séminaire de Québec



Sabline à grandes feuilles

Susceptible
Rare

Moehringia macrophylla
Large-Leaf Sandwort

Fiche technique n° 41

Fleurs blanches



Description et habitat

- Petite plante vivace se propageant par les rhizomes
- Tige de 5-20 cm de haut
- Feuilles de 2-5 cm, à marges lisses ou ciliées lancéolées à elliptiques
- Sépales dépassent les pétales
- Floraison de mai à août
- Graines brun rougeâtre à noires
- Se trouve sur des rochers dénudés, déchets de mines, jusqu'à l'étage subalpin; des rochers secs et exposés, dolomitiques ou serpentiniques; plante calcicole et serpentinicole
- Répartition disjointe

Statut

L'espèce est considérée rare selon le guide des plantes rares du Québec méridional

Menaces

1. Intolérante à un excès d'humidité
2. Très vulnérable au bris mécaniques en raison de ses bourgeons situés à la surface du sol

Mesures de protection :

- Géolocaliser chaque occurrence et notifier le Séminaire de Québec