Version révisée

Novembre 2023

Hautes valeurs de conservation (HVC)



DGR
CONSULTANTS FORESTIERS

ÉQUIPE DE RÉALISATION

Rédaction et recherche, juin 2013 :

Alix Rive, biologiste, M.Sc., Consultants forestiers DGR inc. (auteure de la version originale)

Mise à jour, mai 2018 :

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

Révision, février 2023 :

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

Révision, novembre 2023, suite à la révision par l'expert Nova Sylva inc. :
Catherine Côté, ing.f., Consultants forestiers DGR inc.
Gaétan Laberge, ing.f., 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) :

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
Denis Côté, tech. f., 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

Page

LISTE DES FIGURES ..... *viii*
LISTE DES CARTES ..... *ix*
LISTE DES TABLEAUX ..... *x*
LISTE DES ANNEXES ..... *xii*
LISTE DES ACRONYMES ..... *xiii*
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 Catégories de HVC reliées à la diversité biologique et aux écosystèmes 3
1.2.2 Catégories de HVC reliées aux valeurs et besoins communautaires 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 HVC potentielles avec statut légal, réglementaire ou autre 16
3.2 Étapes « 2 et 3 » : Identification des HVC potentielles sans statut légal, réglementaire ou autre, et les HVC 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 : est-ce que La forêt abrite 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 21
4.2 Concentration des espèces endémiques 29

4.2.1 **HVC 1** — Question 2 : Est-ce que La forêt abrite une concentration d'espèces endémiques? 29
4.2.2 Question 2 : Résultats 29
4.2.2.1 L'omble chevalier, sous-espèce oquassa – **HVC ID 26** 30
4.2.2.2 Le caribou de Charlevoix – **HVC ID 27** 33
4.2.2.3 L'arnica à aigrette brune – **HVC ID 28** 36
4.3 Concentration d'espèces saisonnières 37
4.3.1 **HVC 1** — Question 3 : Est-ce que La forêt comporte un habitat essentiel abritant une concentration saisonnière d'espèces d'importance à l'échelle 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 tant en fonction de la latitude que de l'altitude)? 37
4.3.2 Question 3 : Résultats 38
4.3.2.1 La grive de Bicknell — HVC ID 35 et 44 38
4.3.2.2 Le caribou forestier : harde de Charlevoix – **HVC ID 27** 43
4.3.2.3 Le saumon atlantique – Rivière de Gouffre – **HVC ID 25** 46
4.4 Espèces régionalement significatives 47
4.4.1 **HVC 1** — Question 4 : est-ce que La forêt comporte un habitat essentiel pour des espèces significatives à l'échelle régionale (par exemple : espèces en déclin à l'échelle régionale)? 47
4.4.2 Question 4 : Résultats 48
4.4.2.1 Les espèces à exploitation faunique 52
4.5 Populations marginales 55
4.5.1 **HVC 1** — Question 5 : est-ce que La forêt abrite des concentrations d'espèces aux limites de leur aire de distribution naturelle ou des populations marginales? 55
4.5.2 Question 5 : Résultats 57
4.6 Aires de conservation 57
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? 57

4.6.2 Question 6 : Résultats 59
4.6.2.1 Les milieux humides sous entente 59
4.6.2.2 Habitat de la grive de Bicknell 59
4.6.2.3 Réserve naturelle de la montagne st-jean 61
4.6.2.4 La forêt Montmorency 61
4.6.2.5 La Réserve mondiale de la biosphère de Charlevoix – **HVC ID 34** 61
4.6.2.6 La réserve faunique des Laurentides 63
4.6.2.7 Le parc national des Grands-Jardins 63
4.7 Vastes aires boisées 64
4.7.1 **HVC 2** — Question 7 : Est-ce que La forêt constitue en tout ou en partie un paysage forestier significatif à l'échelle mondiale, nationale ou régionale, qui abrite des populations de la plupart des espèces indigènes? 64
4.7.2 **HVC 3** — Question 10 : est-ce que Les grands écosystèmes forestiers à l'échelle du paysage (c'est-à-dire des grandes forêts non fragmentées) sont rares ou absents dans la forêt ou l'écorégion)? 64
4.8 Écosystèmes rares, uniques ou divers 65
4.8.1 **HVC 3** — Question 8 : est-ce que La forêt abrite des types d'écosystèmes naturels rares? 65
4.8.2 Question 8 : Résultats 66
4.9 Écosystèmes rares, uniques ou divers II 66
4.9.1 **HVC 3** — Question 11 : Y a-t-il des écosystèmes forestiers diversifiés ou uniques d'importance nationale/régionale ou des forêts associées à des écosystèmes aquatiques uniques? 66
4.9.2 Question 11 : Résultats 67
4.9.2.1 Les vieilles forêts 67
4.9.2.2 Les éléments physiques prisés par le public sur le TSB 69
4.9.2.3 Les milieux humides 71
4.9.2.4 Formation géologique 75
4.9.2.5 Pessières à lichens 75
4.10 Écosystèmes en déclin 76
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? 76
4.10.2 Question 9 : Résultats 77

4.10.2.1 Portrait de la forêt préindustrielle de la Seigneurie de Beaupré 77
4.10.2.2 Les effets de changements climatiques sur les espèces 80
4.11 Sources d'eau potable 81
4.11.1 **HVC 4** — Question 12 : Est-ce que la forêt fournit une source d'eau potable importante? 81
4.11.2 Question 12 : Résultats 82
4.12 Services environnementaux 85
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? 85
4.12.2 Question 13 : Résultats 86
4.12.3 Recommandations en vertu du principe de précaution 86
4.13 Contrôle d'érosion 87
4.13.1 **HVC 4** — Question 14 : Y a-t-il des forêts qui ont une importance essentielle pour le contrôle de l'érosion? 87
4.13.2 Question 14 : Modalités 88
4.14 Coupe-feu naturel 88
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 naturel fréquent de perturbation)? 88
4.15 Impacts de l'agriculture et de la pêche 88
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? 88
4.15.2 Question 16 : Résultats 89
4.16 Collectivités locales 90
4.16.1 **HVC 5** — Question 17 : Y a-t-il des communautés locales qui utilise la forêt pour des besoins de base/gagne- pain? (devrait inclure les personnes vivant dans l'aire boisée et celles qui vivent à proximité) 90
4.16.2 Question 17 : Résultats 90
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 liée à une aire boisée spécifique? 92
4.17.2 Question 18 : Résultats 92

4.17.2.1 Les Sites archéologiques 92
4.17.2.2 Le vestige de camp forestier – **HVC ID 12** 97
4.17.2.3 Les endroits naturels impressionnants et les panoramiques visuels 98
4.18 Identification des HVC, ZHVC et chevauchement des valeurs écologiques et culturelles 99
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 HVC, mais qui y répondent collectivement? 99
4.18.1.1 Identification HVC et ZHVC 99
4.18.1.2 Question 17 : Résultats 100
5. LES ZONES DE HAUTE VALEUR POUR LA CONSERVATION (ZHVC) 104
5.1 Identification des ZHVC finales avec le chevauchement géomatique des HVC 104
5.2 Modalités d'intervention pour les ZHVC 107
6. CONCLUSION 112
6.1 Sommaire des recommandations pour l'entretien des ZHVC du TSB 112
7. BIBLIOGRAPHIE 113

LISTE DES FIGURES

Page

FIGURE 1 : Logigramme pour l'identification des HVC ainsi que leur statut 15
FIGURE 2 : Évaluation d'une espèce focale pour l'aménagement écosystémique.....52

LISTE DES CARTES

Page

CARTE 1 : Le territoire de la Seigneurie de Beaupré (TSB) 8
CARTE 2 : Les municipalités régionales de comté (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 28
CARTE 5 : Occurrences d'omble chevalier 32
CARTE 6 : Zones d'occurrences potentielles et confirmées des espèces saisonnières et/ou migratrices 40
CARTE 7 : Aire de conservation de l'habitat de la grive de Bicknell 44
CARTE 8 : Localisation des habitats essentiels des espèces pêchées 53
CARTE 9 : Aires protégées, aires de conservation et zones tampons 60
CARTE 10 : Peuplements et écosystèmes rares sur le TSB 68
CARTE 11 : Écosystèmes exceptionnels et éléments physiques prisés par le public sur le TSB 70
CARTE 12 : Sources d'eau potable existantes ou potentielles et les bassins versants qui se trouvent sur le TSB 83
CARTE 13 : Les activités de randonnées, de plein air, motoneige et autres intérêts sur le TSB 91
CARTE 14 : Les sites archéologiques potentiels et confirmés sur le TSB 93
CARTE 15 : Les encadrements visuels identifiés sur le TSB 94
CARTE 16 : Localisation des ZHVC sur le TSB 111

LISTE DES TABLEAUX

Page

TABLEAU 1 : Sommaire des HVC sur le TSB 5
TABLEAU 2 : Sommaire des ZHVC identifiées sur le TSB 6
TABLEAU 3 : Volume marchand brut (m^3) par essence (pentes 0-40 %) 13
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 22
TABLEAU 6 : Insectes avec une présence potentielle sur le TSB 23
TABLEAU 7 : Espèces ichtyofauniques avec une présence confirmée ou potentielle sur le TSB 24
TABLEAU 8 : Mammifères avec une présence confirmée ou potentielle sur le TSB 25
TABLEAU 9 : Oiseaux avec une présence confirmée ou potentielle sur le TSB 26
TABLEAU 10 : Espèces floristiques avec des occurrences confirmées ou potentielles sur le TSB 27
TABLEAU 11 : Espèces confirmées du TSB qui sont endémiques en péril au Québec et au nord-est de l'Amérique du Nord 30
TABLEAU 12 : Occurrences selon le CDPNQ et mentions de présence de l'omble chevalier 31
TABLEAU 13 : Espèces saisonnières et leurs occurrences confirmées ou potentielles sur le TSB 39
TABLEAU 14 : Espèces significatives à l'échelle régionale sur le TSB 49
TABLEAU 15 : Explications des termes et concepts écologiques 50
TABLEAU 16 : Espèces à répartitions limitées ou marginales sur le TSB 58
TABLEAU 17 : Peuplements rares, écosystèmes naturels rares, secteurs géologiques importants et autres phénomènes naturels 69
TABLEAU 18 : Description des milieux humides potentiels présents sur le TSB 73
TABLEAU 19 : Modalités de protection envisagées pour les HVC sociales suivantes 98
TABLEAU 20 : Signification générale des symboles dans la grille des HVC 100
TABLEAU 21 : Processus de détermination du statut des HVC en lien avec le statut d'espèces en périls (HVC 1 - Question 1) 100

TABLEAU 22a : Grille des hautes valeurs pour la conservation (HVC) identifiées sur le TSB 101
TABLEAU 22b : Grille des hautes valeurs pour la conservation (HVC) identifiées sur le TSB 102
TABLEAU 22c : Grille des hautes valeurs pour la conservation (HVC) identifiées sur le TSB 103
TABLEAU 23 : HVC superposées 105
TABLEAU 24 : Résultats de la superposition des HVC 106
TABLEAU 25a : Modalités d'intervention dans les ZHVC et HVC 108
TABLEAU 25b : Modalités d'intervention dans les ZHVC et HVC 109
TABLEAU 25c : Modalités d'intervention dans les ZHVC et HVC 110

LISTE DES ANNEXES

Page

ANNEXE 1 : Héronnière 124
ANNEXE 2 : Grilles des questions HVC 1-6 126
ANNEXE 3 : Espèces floristiques et fauniques sur le TSB – CDPNQ 143
ANNEXE 4 : Fiches techniques des espèces en péril confirmées ou potentielles sur le TSB 150

LISTE DES ACRONYMES

AÉC	Aire équivalente de coupe
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
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
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 menacées ou vulnérables (Québec)
LEP	Loi sur les espèces en péril (Canada)
MELCC	Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques
MRC	Municipalité régionale de comté
MFFP	Ministère des Forêts, de la Faune et de Parcs
PGAF	Plan général d'aménagement forestier
PRDIRT	Plan régional de développement intégré des ressources et du territoire
RADF	Règlement sur l'aménagement forestier durable des forêts
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
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
ZHVC	Zone de haute valeur pour la conservation
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 km^2 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 a procédé à l'installation d'éoliennes dans la partie nord du territoire 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 les membres de 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 km^2 (Banville, 2004) à environ 15 orignaux observés/10 km^2 en 2020 (Côté-Vaillancourt, 2016).

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

Le Séminaire de Québec utilise 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 s'assure 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 est possible d'optimiser la récolte de matière ligneuse tout en respectant et en maintenant 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 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), la Loi concernant la conservation des milieux humides et hydriques, la Loi sur la qualité de l'environnement, 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 zones de hautes valeurs pour la conservation (ZHVC) présentées dans ce rapport répondent donc aux critères du principe n° 9 – Norme canadienne FSC d'aménagement forestier.

Le principe n° 9 de la norme canadienne FSC d'aménagement forestier exige que l'organisation préserve ou améliore les HVC dans l'unité d'aménagement en appliquant 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 (principe n° 7 – FSC : FSC-STD-CAN-01-2018 FR).

En 2012, le Séminaire de Québec a confié à Consultants forestiers DGR le mandat d'appliquer ce nouveau concept à la gestion du TSB. Ce projet a consisté, dans un premier temps à identifier les FHVC qui présentaient 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 préconisait le principe n° 9 de la Norme boréale nationale du FSC.

En 2021, une révision du rapport sur les hautes valeurs pour la conservation (HVC) est entreprise comme spécifiée à l'indicateur 9.1.6 de la norme canadienne FSC d'aménagement forestier approuvée en 2018. Cette mise à jour permet d'actualiser les HVC identifiées aux rapports de 2013 et 2018 (mise à jour mai 2018) et de tenir compte des changements survenus sur le TSB au cours des années et de l'amélioration de nos connaissances.

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 (principe n° 8 – FSC : FSC-STD-CAN-01-2018 FR).

Les HVC correspondent à des valeurs ou caractéristiques, regroupées dans les six catégories énumérées dans la définition des HVC (voir la liste ci-dessous). Quant aux ZHVC, elles sont définies par le FSC comme des aires physiques nécessaires à l'existence des HVC identifiées. Un guide générique pour l'identification des HVC, produit par le HCV Resources Network (E. Brown et coll., 2013), permet d'élargir le champ d'utilisation des HVC et fournit les bonnes pratiques à utiliser pour identifier les valeurs présentes sur le territoire. Un certain nombre de questions et d'explications permettent aussi d'identifier et d'évaluer plus facilement les valeurs potentielles et, ultérieurement, les HVC potentielles et confirmées. Ces questions, séparées dans leurs catégories HVC appropriées, se retrouvent dans une grille présentée à l'annexe D de la norme canadienne FSC d'aménagement forestier (voir annexe 2). Lorsque les HVC sont identifiées avec l'aide de la grille, il est ensuite possible d'identifier les ZHVC et de procéder à l'instauration des modalités qui sont incorporées dans le plan d'aménagement du 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 CATÉGORIES DE HVC RELIÉES À LA DIVERSITÉ BIOLOGIQUE ET AUX ÉCOSYSTÈMES

Catégorie 1 (HVC 1) : Diversité des espèces. Concentrations de diversité biologique incluant les espèces endémiques, les espèces rares, les espèces menacées et les espèces en danger qui sont significatives à l'échelle mondiale, nationale ou régionale;

Catégorie 2 (HVC 2) : Écosystèmes et mosaïques à l'échelle du paysage. Paysages forestiers intacts, vastes écosystèmes à l'échelle du paysage et mosaïques d'écosystèmes qui sont significatifs à l'échelle mondiale, nationale ou régionale, et qui abritent des populations viables de la plupart des espèces naturellement présentes selon un modèle naturel de distribution et d'abondance;

Catégorie 3 (HVC 3) : Écosystèmes et habitats. Écosystèmes, habitats ou refuges rares, menacés ou en danger;

Catégorie 4 (HVC 4) : Services écosystémiques critiques. Services écosystémiques de base se trouvant en situation critique, incluant la protection des zones de captage d'eau et le contrôle de l'érosion des sols et des pentes vulnérables;

1.2.2 CATÉGORIES DE HVC RELIÉES AUX VALEURS ET BESOINS COMMUNAUTAIRES

Catégorie 5 (HVC 5) : Besoins des communautés. Sites et ressources essentiels à la satisfaction des besoins fondamentaux des communautés locales et des peuples autochtones (notamment pour la subsistance, la santé, la nutrition, l'eau, etc.), tels qu'identifiés par la participation de ces communautés ou peuples;

Catégorie 6 (HVC 6) : Valeurs culturelles. Sites, ressources, habitats et paysages importants d'un point de vue culturel, archéologique ou historique à l'échelle mondiale ou nationale, et/ou critiques sur le plan culturel, écologique, religieux ou sacré dans les traditions des communautés locales ou des peuples autochtones, tels qu'identifiés par la participation de ces communautés ou peuples.

Toutes les valeurs HVC potentielles 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. Il permettra aussi de tirer des conclusions au niveau du statut final de chaque HVC suite à l'utilisation de la méthode de détermination des HVC et ZHVC décrite à la section 3. Le tableau 2 résume les 23 ZHVC que nos analyses ont relevées avec la grille HVC et l'exercice de chevauchement (géomatique).

TABLEAU 1 : Sommaire des HVC sur le TSB

Thème(s)		HVC ID	HVC	Processus légal	Réponse positive à une question décisive	Constat ID ZHVC	Cat. HVC	Questions - Grille HVC
Social	Encadrement visuel	2	MRC Charlevoix	X		19	HVC 6	Q18
		3	Sainte-Brigitte-de-Laval	X		20	HVC 6	Q18
	Sentiers	4	Sentiers des Caps				HVC 5	Q17
		5	Sentiers du Moulin				HVC 5	Q17
		6	Traversée de Charlevoix				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		X	8	HVC 6	Q18
		13	Sites archéologiques selon l'ISAQ (Mission St-Adolphe)	X		7	HVC 6	Q18
		14	Sites archéologiques autochtones potentiels		X	21	HVC 6	Q18
Naturel		17	Vallées des chutes de la rivière Montmorency		X	12	HVC 6	Q18
		18	Mont Brûlé		X	9	HVC 6	Q18
		19	Milieux humides	X		26	HVC 3	Q11
		20	Vallée de la rivière des Neiges		X	13	HVC 6	Q18
		21	Vallée de la rivière Sainte-Anne		X	14	HVC 6	Q18
		22	Bassins versants CMQ (bandes riveraines)	X		17	HVC 4	Q12 & 13
		23	Affleurement d'anorthosite				HVC 3	Q11
Faune et Flore		24	Les frayères		X	22	HVC 1	Q4
		25	Rivière du Gouffre (saumon)	X		15	HVC 1	Q3 & 4
		26	Localisation de l'Omble chevalier oquassa	X		23	HVC 1	Q2 & 4
		27	Aire de répartition du caribou forestier	X		24	HVC 1	Q1, 2, 4, 5
		28	Localisation de l'arnica à aigrette brune	X		3	HVC 1	Q1, 2, 5
		29	Espèce à potentiel socio-économique : l'orignal				HVC 1	Q4
		35	Zones à potentiel élevé pour la Grive de Bicknell		X	16,1	HVC 1	Q1, 3, 4 & 5
		44	Habitats potentiels de la Grive de Bicknell en conservation volontaire	X		16,2	HVC 1	Q3 & 6
		43	Espèces significatives ou à la limite de leur aire de répartition naturelle				HVC 1	Q5
Écosystèmes		30	Vieille forêt particulière				HVC 3	Q11
		32	Zone tampon - Réserve de biodiversité projetée forêt Montmorency		X	10	HVC 1	Q6
		33	Zone tampon - Parc des Grands-Jardins		X	1	HVC 1	Q6
		34	Zone tampon - Réserve mondiale de la biosphère de Charlevoix				HVC 1	Q6
		36	Cédrière				HVC 3	Q11
		37	Pessières à cladonies (habitat du caribou)		X	6	HVC 1 & 3	Q1 & 11
		38	Peuplements pin rouge (PrPr)				HVC 3	Q11
		39	Milieux humides en conservation volontaire	X		18	HVC 1 & 3	Q6 & 11
		40	Réserve naturelle Montagne Saint-Jean	X		25	HVC 1	Q6

TABLEAU 2 : Sommaire des ZHVC identifiées sur le TSB

ZHVC - ID	HVC ID	HVC	Superficie	Spécifications	Résumé de la modalité d'intervention voir la section 5 pour les détails
ZHVC 1	33	Zone tampon - Parc des Grands-Jardins	13 ha	30 m largeur x 4 299 m longeur	Récolte 30 % des tiges.
ZHVC 3	28	Localisation de l'arnica à aigrette brune	0.1 ha	une seule localisation	Aucune récolte dans une zone tampon de 20 m.
ZHVC 6	37	Pessières à cladonies (habitat pour le caribou)	5,6 ha		Protection intégrale, aucune coupe.
ZHVC 7	13	Sites archéologiques selon l'ISAQ (Mission St-Adolphe)	8 ha	deux bâtiments localisés	Aucune récolte dans les zones tampons de 50 m autour des vestiges localisés.
ZHVC 8	12	Vestige camp forestier	1 ha	une seule localisation	Aucune récolte dans une zone tampon de 50 m.
ZHVC 9	18	Mont Brûlé	288 ha		Aucune récolte mais villégiature permise.
ZHVC 10	32	Zone tampon - Réserve de biodiversité projetée Forêt Montmorency	10 ha	30 m largeur x 3 493 m longueur	Récolte 30 % des tiges.
ZHVC 12	17	Vallée des chutes de la rivière Montmorency	462 ha		Aucune récolte.
ZHVC 13	20	Vallée de la rivière des Neiges	1 298 ha		Coupes par trouées seulement (max 33 % par 20 ans).
ZHVC 14	21	Vallée de la rivière Sainte-Anne	3 835 ha		Coupes par trouées seulement (max 33 % par 20 ans).
ZHVC 15	25	Rivière du Gouffre (saumon)	240 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.
ZHVC 16.1	35	Zones à potentiel élevé pour la Grive de Bicknell	436 ha		Aucune récolte. Éclaircie précommerciale seulement lorsqu'une visite de terrain en période propice et par un technicien qualifié confirme l'absence de la grive.
ZHVC 16.2	44	Habitats potentiels de la Grive de Bicknell en conservation volontaire	44 ha		Aucune intervention (récolte et travaux sylvicoles).
ZHVC 17	22	Bassins versants CMQ (bandes riveraines)	2 974 ha*		Respecter la réglementation de CMQ. Bandes riveraines seront assujetties aux règlements nos 2010-41 et 2011-44. Faire une vérification sur le terrain du statut du cours d'eau en utilisant la procédure du Séminaire (Rec-04.2-Pro).
ZHVC 18	39	Milieux humides en conservation volontaire	186 ha		Aucune intervention (récolte et travaux sylvicoles).
ZHVC 19	2	Encadrement visuel - MRC Charlevoix	6 891 ha		Respecter la réglementation de la MRC Charlevoix concernant les article 6.3 et 6.11 en lien avec l'encadrement visuel.
ZHVC 20	3	Encadrement visuel - Sainte-Brigitte-de-Laval	1 647 ha		Respecter le règlement de zonage 455-04.
ZHVC 21	14	Sites archéologiques autochtones potentiels	1 317 ha		Consulter la Nation Huron-Wendat lors d'intervention dans la zone
ZHVC 22	24	Les frayères	826 ha	zones tampons de 100 m autour des 362 frayères	Aucune construction de pont, de ponceau ou aménagement d'ouvrage amovible dans une frayère ou dans les 100 premiers mètres en amont d'une frayère.
ZHVC 23	26	Localisation de l'Omble chevalier oquassa	954 ha	zones tampons de 500 m autour des 5 lacs avec occurrence confirmée	Respect des "Mesure de protection de l'omble chevalier oquassa à l'égard des activités d'aménagement forestier (Gouvernement du Québec, 2013a)".
ZHVC 24	27	Aire de répartition du caribou forestier 2021	26 418 ha		Géopositionner l'espèce si possible et informer le Séminaire.
ZHVC 25	40	Réserve naturelle Montagne Saint-Jean	374 ha		Aucune intervention (récolte et travaux sylvicoles).
ZHVC 26	19	Milieux humides	7 294 ha		Respecter la règlementation en vigueur pour les milieux humides.

* Inclut : Protection 20 m permanent, protection 20 m intermittent et protection 10 m intermittent

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 km^2. Sa limite sud-ouest suit plus ou moins une ligne allant de St-Adolphe 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 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 Saucier, 1998). Elle exprime les liens entre différents facteurs écologiques comme le relief, l'altitude, la végétation et le climat à différentes échelles.

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 de 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
- Agrandissement Forêt Montmorency
- Ligne de transmission électrique
- Intérieur de la Seigneurie

Tableau d'assemblage du territoire du Séminaire de Québec

1:250 000

Mai 2022

RTE 381
PARC DES GRANDS JARDINS
RÉSERVE FAUNIQUE DES LAURENTIDES
FORÊT MONTMORENCY
RTE 175
Rivière Jacques-Cartier
Rivière Montmorency
Lac Ontario
Lac des Cygnes
Lac à l'Empêche
Lac des Marais
Rivière du Gouffre
Lac des Tilleuls
Lac Bissonnette
Lac du Cran
Lac Double
Lac Duchesne
Lac Cassé
Lac Bouchard
Les Etangs
Lac Auguste
Lac Bob
Lac à L'Ours
Lac Croche
Lac des Bâtes
Lac Sainte-Anne
Grand lac à Ange
Lac Meetashibo
Lac du Nord-Est
Rivière Ste-Anne
St-Urbain
BARRIÈRE ST-PLACIDE
Lac Creux
Lac Cabane
Lac Thomas
Lac Courchu
Lac Louis
Lac des Fourches
Lac Etzéar Lac des Bouchard
Lac à Foin
Lac la Loutre
Les Iles
Lac Crèche
Lac la Blanche
Lac Sauvage
Lac à Chiens
Manoir Brûlé
Lac Brûlé
Mont Raoul Blanchard
Mont Brûlé
BAIE ST-PAUL
RTE 138
Lac Bureau
Rivière des Mailles
Lac Lynch 3
Lac Lynch 4
Deuxième Lac Lynch
Lac du Mont Saint-Etienne
Lac Janot
Lac à la Foi
Lac Perdu
Lac Georges
Lac Bonnet
Lac Equerre
Lac Gagné
Lac Boisvert
Lac Fortin
Lac Le Fluter
Rivière Ste-Anne
ILE AUX COUDRES
Lac Taché
St-Adolphe
Rivière Montmorency
Lac Turgeon
Lac Demers
Lac aux Pins
Lac Sainte-Marie
BARRIÈRE ST-FERRÉOL
Chemin du Rang St-Léon
PETITE-RIVIÈRE-ST-FRANÇOIS
STE-BRIGITTE DE LAVAL
BARRIÈRE ST-ALPHONSE
ST-FERRÉOL LES-NEIGES
ST-TITE-DES-CAPS
Rivière Ste-Anne
BEAUPRÉ
ST-JOACHIM
Fleuve Saint-Laurent

SÉMINAIRE DE QUÉBEC

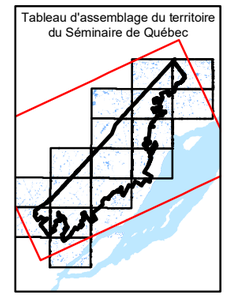
Carte 2

Les municipalités régionales de comté (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 2022

MRC Charlevoix

MRC La Côte-de-Beaupré

MRC La Jacques-Cartier

Fleuve Saint-Laurent

RÉSERVE FAUNIQUE DES LAURENTIDES

FORÊT MONTMORENCY

PARC DES GRANDS JARDINS

RTE 381

RTE 175

RTE 138

Rivière Jacques-Cartier

Rivière Montmorency

Rivière Ste-Anne

Rivière du Gouffre

Rivière des Neiges

Manoir Brûlé

Mont Raoul-Blanchard

Mont Brûlé

St-Urbain

BAIE ST-PAUL

ÎLE AUX COUDRES

PETITE-RIVIÈRE-ST-FRANÇOIS

St-Adolphe

STE-BRIGITTE DE LAVAL

BARRIÈRE ST-JACHILLÉE

BARRIÈRE ST-FERRÉOL

BARRIÈRE ST-PLACIDE

Chemin du Rang St-Léon

ST-FERRÉOL LES-NEIGES

ST-TITE-DES-CAPS

BEAUPRÉ

ST-JOACHIM

SÉMINAIRE
DE QUÉBEC

Carte 3

Les unités de paysages régionaux comprises dans le TSB

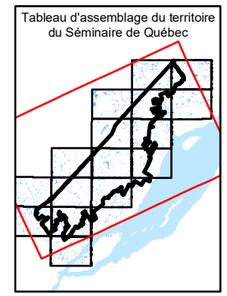
Légende

Limite de la Seigneurie

Unités de paysages régionaux

- UPR 55
- UPR 56
- UPR 92
- UPR 93

Tableau d'assemblage du territoire du Séminaire de Québec



1:250 000

Mai 2022

91

93

92

55

56

12

202

RÉSERVE FAUNIQUE DES LAURENTIDES

FORÊT MONTMORENCY

PARC DES GRANDS JARDINS

BARRIÈRE ST-PLACIDE

BARRIÈRE ST-FERRÉOL

BARRIÈRE ST-JOACHILLE

RTE 381

RTE 175

RTE 138

Rivière Jacques-Cartier

Rivière Montmorency

Rivière des Neiges

Rivière Ste-Anne

Rivière du Gouffre

Manoir Brûlé

Mont Raoul-Blanchard

Mont Brûlé

Lac Ontario

Lac des Cygnes

Lac à l'Empêche

Lac des Marais

Lac des Tilleuls

Lac Bissonnette

Lac du Cran

Lac Double

Lac Duchesne

Lac Cessac

Lac Bouchard

Les Etangs

Lac Auguste

Lac Boot

Lac à L'Ours

Lac Croche

Lac des Bêtes

Lac Sainte-Anne

Grand lac à Ange

Lac Mestashibo

Lac du Nord-Est

Lac Creux

Lac Cabane

Lac Thomas

Lac Louis

Lac Fourchu

Lac la Loutre

Lac des Iles

Lac Crochet

Lac des Fourches

Lac Etzéar

Lac des Bouchard

Lac à Hoin

Lac la Blanche

Lac Sauvage

Lac à Chiens

Lac Brûlé

Lac Bureau

Lac Lynch 3

Lac Lynch 4

Deuxième lac Lynch

Lac du Mont Saint-Etienne

Lac Jinot

Lac la Foi

Lac Perdu

Lac Georges

Lac Bonnet

Lac Saint-Hilaire

Lac Taché

Lac Turgeon

Lac Demers

Les aux Pins

Lac Equerre

Lac Gagné

Lac Fortin

Lac Philippe

Lac La Touche

St-Adolphe

St-Urbain

STE-BRIGITTE DE LAVAL

ST-FERRÉOL LES-NEIGES

ST-TITE-DES-CAPS

BEAUPRÉ

ST-JOACHIM

PETITE-RIVIÈRE-ST-FRANÇOIS

ÎLE AUX COUDRES

BAIE ST-PAUL

Chemin du Rang St-Léon

Fleuve Saint-Laurent

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 dominent du côté est.

2.2 CLIMAT

La température annuelle moyenne dans les trois premières unités de paysages qui font 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 159 186 ha, dont 7 544 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 18 205 ha, soit 11 % de la propriété (Laberge, Consultants forestiers DGR, 2019).

Le TSB a été cartographié en 2014 selon les normes de stratification forestière NAIPF (4^{e} décennal) du ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP) à partir des photographies aériennes 1/15 000 prises en 2011 (MRNF, 2008). Suite à cette cartographie, un inventaire d'aménagement a été réalisé aux étés 2013 et 2014. Au moment de la révision de ce rapport en 2021, une nouvelle cartographie écoforestière est en développement à partir de nouvelles photographies aériennes numériques prises en 2020. Suite à la réalisation de cette cartographie, un inventaire du territoire permettra d'actualiser le portrait forestier du TSB.

On compte presque 13 millions m^3 de volume marchand, répartis également entre les essences résineuses et les essences feuillues. Le sapin, qui compte pour 54 % du volume total, les épinettes (blanche et noire) 16 % et le pin gris 1 %. Le bouleau à papier compte 14 % du volume total, le bouleau jaune 6 % et les peupliers 7 % (Laberge, Consultants forestiers DGR, 2015 et 2019[1]).

[1] Les volumes marchands proviennent de la carte actualisée ayant permis le calcul de possibilité forestière 2020-2025 sur la Seigneurie de Beaupré. Carte initialement créée lors du PGAF de 2015.

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

Type	% du volume résineux	% du volume total
Résineux		
Sapin baumier	76	54
Épinettes	22	16
Pin gris	1	1

Type	% du volume feuillu	% du volume total
Feuillus (essences dominantes)		
Bouleau à papier	48	14
Bouleau jaune	22	6
Peupliers	23	7

À jour au 31 mars 2019, suite à l'actualisation de la carte pour le calcul de possibilité forestière 2020-2025

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 le chapitre 16 du Plan général d'aménagement forestier (PGAF) de la Seigneurie de Beaupré (Laberge, Consultants forestiers DGR, 2015). 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 seize sous-bassins hydriques pour l'aménagement du territoire forestier, le TSB est subdivisé en 201 clubs de chasse et pêche loués à des groupes totalisant environ 1 200 membres. Les activités les plus appréciées par les membres sont la chasse (principalement l'orignal) 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.

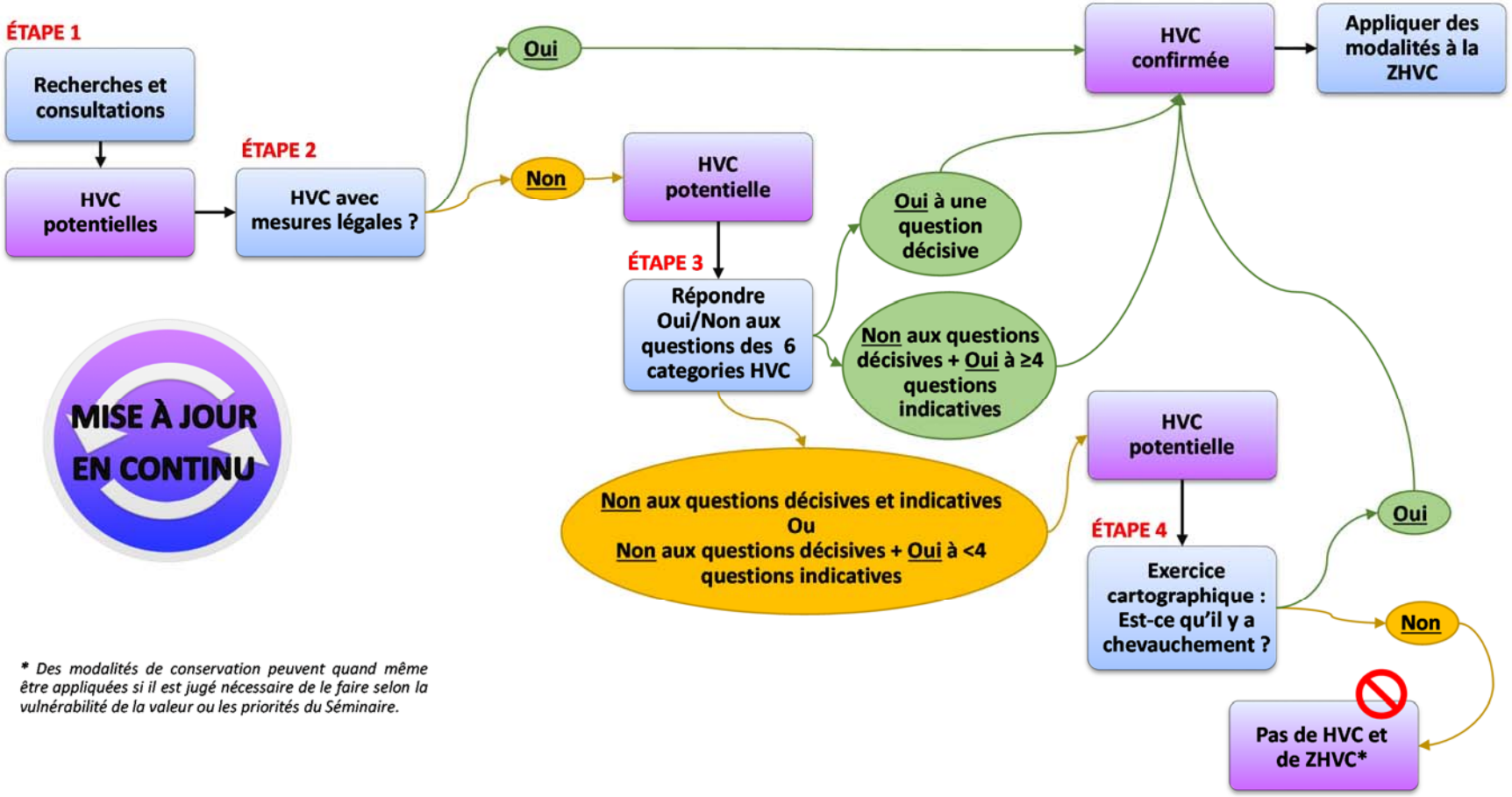
3. MÉTHODOLOGIE

Le TSB est une terre privée, et donc, contrairement aux terres publiques, le respect du Règlement sur l'aménagement durable des forêts (RADF) n'est pas obligatoire. Par contre, volontairement, la majorité des articles du RADF 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 concernant la conservation des milieux humides et hydriques, la Loi sur les espèces en péril, 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 HVC confirmées sur le territoire. Cependant, toutes les valeurs vont être considérées dans l'analyse des HVC potentielles et confirmées.

Pour la simplicité de ce rapport sur les HVC, nous allons présenter chaque catégorie de HVC et répondre aux différentes questions principales des éléments de conservation et aux questions subsidiaires qui s'y rapportent (ex. : questions d'évaluation décisives et indicatives).

Le logigramme de la figure 1 illustre la méthodologie générale en présentant les étapes principales à suivre pour bien identifier les HVC et les ZHVC. Il s'agit de quatre étapes différentes dans le processus d'identification. La première étape concerne la recherche des HVC potentielles grâce à une consultation des intervenants, des experts sur la faune et la flore, les utilisateurs du territoire et plusieurs sources. Ces activités amènent à une liste de HVC potentielles et de leurs ZHVC associées. La deuxième étape consiste à séparer les HVC dans une des catégories suivantes : a) HVC avec mesures légales, b) autres HVC. Dans le cas où la HVC a des mesures légales, elle devient une HVC confirmée sur le territoire de la Seigneurie de Beaupré et des modalités d'intervention sont appliquées à sa ZHVC s'il y a lieu. 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 d'évaluation décisives et indicatives de la grille présentée à l'annexe D de la norme canadienne FSC d'aménagement forestier (voir annexe 2 pour la liste des questions et des résultats d'analyse). Lorsque les réponses aux questions d'évaluation sont affirmatives, il suffit que l'on réponde « OUI » à une question décisive pour que la HVC potentielle devienne une HVC confirmée (plusieurs réponses affirmatives aux questions d'évaluation indicatives sont nécessaires pour que la HVC soit confirmée). Suite à cet exercice, lorsqu'il y a des HVC potentielles qui n'ont pas ressorti en HVC « confirmée », elles deviennent candidates pour le chevauchement géomatique. Selon les instructions de l'annexe D de la norme canadienne FSC, un chevauchement géographique de plusieurs HVC potentielles peut constituer une HVC confirmée 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 ainsi que leur statut



3.1 ÉTAPE « 2 » : IDENTIFICATION DES HVC 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 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.

TABLEAU 4 : Sites Internet des organismes et bureaux gouvernementaux consultés

Parcs Canada (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 controlée (ZEC) du Québec	www.reseauzec.com
Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC)	www.environnement.gouv.qc.ca
Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP)	www.mffp.gouv.qc.ca
Sites pour les nations autochtones	
Niveau fédéral	www.canada.ca/fr/affaires-autochtones-nord
Niveau provincial	www.quebec.ca/gouv/ministeres-et-organismes/secretariat-aux-affaires-autochtones www.apnql-afnql.com

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

Il s'agit de HVC potentielles pour lesquelles aucune modalité particulière d'aménagement ou de mesure de protection n'est établie, mais qui présentent, malgré tout, un potentiel de HVC confirmée. Dans le cas où à la fin du processus d'identification des HVC, une HVC potentielle n'est pas confirmée, elle peut quand même le devenir vu son impact socio-économique ou environnemental cadrant avec les valeurs du Séminaire de Québec. 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 l'annexe D de la norme (voir annexe 2 pour la liste des questions et des résultats d'analyse).

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 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, sites archéologiques, lieux culturels, sentiers, 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.

La participation des parties prenantes et spécialistes :

Les peuples autochtones présents sur le territoire ainsi que les parties prenantes intéressées ont participé au processus d'identification des HVC et des ZHVC via des rencontres, le partage d'information et de consultations. Des spécialistes ont aussi contribué au travail d'identification des HVC sur la Seigneurie de Beaupré via divers échanges et lors de la validation de certaines HVC et ZHVC.

4. HAUTES VALEURS POUR LA CONSERVATION (HVC)

4.1 ESPÈCES EN PÉRIL

4.1.1 HVC 1 — QUESTION 1 : EST-CE QUE LA FORÊT ABRITE 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 MFFP, 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 :	(1)	MFFP et MELCC : Listes des espèces menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables considérées par la Loi sur les espèces menacées ou vulnérables.
	(2)	CDPNQ : « *Les plantes vasculaires en situation précaire au Québec* (Tardif et coll. 2016) ».
Niveau régional :	(1)	MFFP et MELCC – région de la Capitale-Nationale (03) : Listes des espèces menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables considérées par la Loi sur les espèces menacées ou vulnérables et présentes en Capitale-Nationale.
	(2)	Guide terrain : Espèces menacées ou vulnérables associées au milieu forestier. Région de Québec (Association forestière Québec métropolitain et BPHenvironnement, 2002).
	(3)	Guide de reconnaissance des habitats forestiers des plantes menacées ou vulnérables : Capitale-Nationale, Centre-du-Québec, Chaudière-Appalaches et Mauricie (Dignard et coll., 2008).
	(4)	CDPNQ : Listes des espèces menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables considérées par la Loi sur les espèces menacées ou vulnérables et présentes sur le TSB.

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). 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 (ex. pygargue à tête blanche, aigle royal, campagnol des rochers, campagnol-lemming de Cooper, etc.) La liste de l'aménagiste produite pour ce rapport a été établie à partir de plusieurs sources d'information (voir bibliographie). Elle est constituée des espèces ayant un statut précaire selon les lois fédérales et provinciales et dont l'habitat potentiel ou confirmé, dans le cas d'occurrences, se retrouve sur le TSB. L'annexe 4 présente la liste des espèces qui peuvent être observées sur le territoire.

Comme mentionnée dans la Loi sur les espèces menacées ou vulnérables (L.R.Q., c. E-12.01), cette loi provinciale 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. L'ensemble des espèces menacées, vulnérables ou susceptibles d'être désignées comme telles, 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 anthropiques 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 menacées, vulnérables ou susceptibles de l'être, qui pourraient être présentes sur le territoire, bien qu'elles n'aient pas nécessairement une « présence confirmée », sont présentées à l'annexe 4. Les fiches citent entre autres 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 qui pourraient être utilisées pour délimiter des ZHVC s'il y a lieu.

On considère comme HVC confirmées les espèces ayant une présence confirmée sur le TSB, mais qui sont soit menacées ou vulnérables au niveau provincial. 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 des interventions, car ce sont les plus vulnérables et/ou constituent des éléments irremplaçables de la biodiversité du territoire. 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 forestières ne puissent être directement responsables du statut d'une espèce considérée comme étant « à risque », il est important que les forestiers soient conscients de la possibilité de reproduction éventuelle de celle-ci dans un habitat approprié situé à l'intérieur du territoire de récolte de la matière ligneuse. Après l'évaluation des ZHVC et la planification d'interventions appropriées, 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 sont considérés comme essentiels à la survie de l'espèce et doivent être considérés comme ZHVC. 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 6.4, 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 à 10 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. Les habitats ou peuplements forestiers à potentiel élevé pour certaines espèces listées dans les tableaux, comme la grive de Bicknell, ressortent comme des ZHVC. Chacune de ces ZHVC sera traitée dans leur section appropriée, soit la section 4.3.2.1 pour la grive de Bicknell.

TABLEAU 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		
				Niveau fédéral[1]	Niveau provincial[2]	Niveau international[3]
Potentielle	Couleuvre à collier	*Diadophis punctatus*	Colubridae	–	SDMV	Préoccupation mineure
Potentielle	Couleuvre verte	*Liochlorophis vernalis*	Colubridae	–	SDMV	Préoccupation mineure
Potentielle	Grenouille des marais	*Lithobates (Rana) palustris*	Ranidae	Non en péril	SDMV	Préoccupation mineure
Confirmée §	Salamandre sombre du Nord	*Desmognathus fuscus*	Plethodontidae	Non en péril	SDMV	Préoccupation mineure
Potentielle	Tortue des bois	*Glyptemys insculpta*	Emydidae	Menacé	Vulnérable	Menacé
Confirmée ∞	Tortue / chélydre serpentine	*Chelydra serpentina serpentina*	Chelydridae	Préoccupant	Non en péril	Préoccupation mineure

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

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

1 Statut de l'espèce selon l'Annexe 1 de la Loi sur les espèces péril (L.C. 2002, ch. 29). Le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) évalue la situation et détermine le statut fédéral des espèces sur lequel s'appui le ministre pour établir la Liste des espèces en péril (LEP) présentée à l'Annexe 1.

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.

Sources : AFQM et BPHenvironnement, 2002; Altas des amphibiens et reptiles du Québec, site web; Boralex et Gaz Métro, 2006; MFFP site web; SNC-Lavalin, 2007 et 2008; Chartier et autres, 2020.

TABLEAU 6 : Insectes avec une présence potentielle sur le TSB

Présence confirmée ou potentielle	Nom commun français	Nom scientifique	Famille	Statut particulier		
				Niveau fédéral[1]	Niveau provincial[2]	Niveau international[3]
Potentielle	**Coccinelle à deux points**	*Adalia bipunctata*	Coccinellidae	–	SDMV	–
Potentielle	**Coccinelle à neuf points**	*Coccinella novemnotata*	Coccinellidae	–	SDMV	–
Potentielle	**Psithyre bohémien**	*Bombus bohemicus*	Apidae	En voie de disparition	–	–

1 Statut de l'espèce selon l'Annexe 1 de la Loi sur les espèces péril (L.C. 2002, ch. 29). Le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) évalue la situation et détermine le statut fédéral des espèces sur lequel s'appui le ministre pour établir la Liste des espèces en péril (LEP) présentée à l'Annexe 1.

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.

Sources : MFFP, site web; Chartier et autres, 2020.

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

Présence confirmée ou potentielle	Nom commun français	Nom scientifique	Famille	Statut particulier		
				Niveau fédéral[1]	Niveau provincial[2]	Niveau international[3]
Confirmée[§]	Omble chevalier oquassa	*Salvelinus alpinus oquassa*	Salmonidae	–	SDMV	Préoccupation mineure

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

1 Statut de l'espèce selon l'Annexe 1 de la Loi sur les espèces péril (L.C. 2002, ch. 29). Le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) évalue la situation et détermine le statut fédéral des espèces sur lequel s'appui le ministre pour établir la Liste des espèces en péril (LEP) présentée à l'Annexe 1.

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.

Sources : MFFP site web; Chartier et autres, 2020.

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

Présence confirmée ou potentielle	Nom commun français	Nom scientifique	Famille	Statut particulier		
				Niveau fédéral[1]	Niveau provincial[2]	Niveau international[3]
Potentielle	**Belette pygmée**	*Mustela nivalis*	Mustelidae	–	SDMV	Préoccupation mineure
Confirmée§	**Campagnol des rochers**	*Microtus chrotorrhinus*	Cricetidae	–	SDMV	Préoccupation mineure
Confirmée§	**Campagnol-lemming de Cooper**	*Synaptomys cooperi*	Cricetidae	–	SDMV	Préoccupation mineure
Confirmée ∞	**Caribou des bois, écotype forestierº**	*Rangifer tarandus caribou*	Cervidae	Menacé º	Vulnérable	Vulnérable (espèce *R. tarandus*)
Confirmée*	**Chauve-souris argentée**	*Lasionycteris noctivagans*	Vespertilionadae	–	SDMV	Préoccupation mineure
Confirmée*	**Chauve-souris cendrée**	*Lasiurus cinereus*	Vespertilionadae	–	SDMV	Préoccupation mineure
Potentielle	**Chauve-souris nordique**	*Myotis septentrionalis*	Vespertilionadae	**En voie de disparition**	–	SDMV
Confirmée§*	**Chauve-souris rousse**	*Lasiurus borealis*	Vespertilionadae	–	SDMV	Préoccupation mineure
Confirmée ∞	**Cougar de l'Est**	*Puma concolor couguar*	Felidae	Données insuffisantes	SDMV	Préoccupation mineure
Potentielle	**Petite chauve-souris brune**	*Myotis lucifugus*	Vespertilionadae	**En voie de disparition**	–	Menacé
Potentielle	**Pipistrelle de l'Est**	*Perimyotis subflavus* ou *Pipistrellus subflavus*	Vespertilionadae	**En voie de disparition**	SDMV	Vulnérable

§ Présence confirmée par le CDPNQ (Centre des données du patrimoine naturel du Québec).
∞ Observé par plusieurs personnes et localisé avec des données télémétriques caribou du Groupe-Conseil Agir inc. de 2004 à 2007.
* Localisé dans la zone d'étude du parc éolien par Envirotel 3000 Inc. en 2006
º Sous-espèce.
1 Statut de l'espèce selon l'Annexe 1 de la Loi sur les espèces péril (L.C. 2002, ch. 29). Le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) évalue la situation et détermine le statut fédéral des espèces sur lequel s'appui le ministre pour établir la Liste des espèces en péril (LEP) présentée à l'Annexe 1.
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.

Sources : AFQM et BPHenvironnement, 2002; Boralex et Gax Métro, 2006; MFFP site web; SNC-Lavalin, 2007, 2008 et PESCA Environnement, 2010; Chartier et autres, 2020.

TABLEAU 9 : Oiseaux avec une présence confirmée ou potentielle sur le TSB

Présence confirmée ou potentielle	Nom commun français	Nom scientifique	Famille	Statut particulier		
				Niveau fédéral[1]	Niveau provincial[2]	Niveau international[3]
Confirmée∞	**Aigle royal**	*Aquila chrysaetos*	Accipitridae	Non en péril	Vulnérable	Préoccupation mineure
Potentielle⌘	**Engoulevent bois-pourri**	*Caprimulgus vociferus*	Caprimulgidae	Menacé	SDMV	Préoccupation mineure
Potentielle⌘	**Engoulevent d'Amérique**	*Chordeiles minor*	Caprimulgidae	Menacé (réévalué préoccupant par le COSEPAC en 2018)	SDMV	Préoccupation mineure
Confirmée∞	**Faucon pèlerin anatum**	*Falco peregrinus anatum*	Falconidae	Préoccupant (réévalué non en péril par le COSEPAC en 2017)	Vulnérable	Préoccupation mineure
Potentielle	**Garrot d'Islande**	*Bucephala islandica*	Anatidae	Préoccupant	Vulnérable	Préoccupation mineure
Confirmée∞	**Grive de Bicknell**	*Catharus bicknelli*	Turdidae	Menacé	Vulnérable	Vulnérable
Potentielle	**Hibou des marais ou hibou brachyote**	*Asio flammeus*	Strigidae	Préoccupant (réévalué menacé par le COSEPAC en 2021)	SDMV	Préoccupation mineure
Potentielle	**Hirondelle de rivage**	*Riparia riparia*	Hirundinidae	Menacé	–	Préoccupation mineure
Potentielle	**Hirondelle rustique**	*Hirundo rustica*	Hirundinidae	Menacé	–	Préoccupation mineure
Potentielle	**Martinet ramoneur**	*Chaetura pelagica*	Apodidae	Menacé	SDMV	Vulnérable
Potentielle	**Moucherolle à côtés olive**	*Contopus cooperi*	Tyrannidae	Menacé (réévalué préoccupant par le COSEPAC en 2018)	SDMV	SDMV
Confirmée∞	**Paruline du Canada**	*Wilsonia canadensis*	Parulidae	Menacé (réévalué préoccupant par le COSEPAC en 2020	SDMV	Préoccupation mineure
Potentielle	**Pic à tête rouge**	*Melanerpes erythrocephalus*	Picidae	**En voie de disparition**	Menacé	Préoccupation mineure
Confirmée∞	**Pygargue à tête blanche**	*Haliaeetus leucocephalus*	Accipitridae	Non en péril	Vulnérable	Préoccupation mineure
Confirmée∞	**Quiscale rouilleux**	*Euphagus carolina*	Icteridae	Préoccupant	SDMV	Vulnérable
Potentielle	**Râle jaune**	*Coturnicops noveboracensis*	Rallidae	Préoccupant	Menacé	Préoccupation mineure

∞ 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 précisement. Ce serait une des deux espèces d'engoulevent mentionnées ci-dessus.

1 Statut de l'espèce selon l'Annexe 1 de la Loi sur les espèces péril (L.C. 2002, ch. 29). Le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) évalue la situation et détermine le statut fédéral des espèces sur lequel s'appui le ministre pour établir la Liste des espèces en péril (LEP) présentée à l'Annexe 1.

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.

Sources : AFQM et BPHenvironnement, 2002; Boralex et Gaz Métro, 2006; MFFP site web; SNC-Lavalin, 2007, 2008 et PESCA Environnement, 2010; Chartier et autres, 2020.

TABLEAU 10 : Espèces floristiques avec des occurrences confirmées ou potentielles sur le TSB

Présence confirmée ou potentielle	Nom commun français	Nom scientifique	Famille	Statut particulier		
				Niveau fédéral[1]	Niveau provincial[2]	Niveau international[3]
Potentielle	**Ail des bois**	*Allium tricoccum* Aiton	Liliaceae	–	Vulnérable	–
Confirmée[§]	**Arnica à aigrette brune**	*Arnica lanceolata* subsp. Lanceolata	Asteraceae	–	Vulnérable	–
Potentielle	**Calypso bulbeux**	*Calypso bulbosa* var. americana (R. Brown) Luer	Orchidaceae	–	SDMV	–
Potentielle	**Corallorhize striée**	*Corallorhiza striata* Lindley	Orchidaceae	–	SDMV	–
Potentielle	**Cypripède royal**	*Cypridpedium reginae* Walter	Orchidaceae	–	SDMV	–
Potentielle	**Frullanie papilleuse**	*Frullania brittoniae A. Evan*	Jubulaceae		SDMV	
Potentielle	**Ginseng à cinq folioles**	*Panax quinquefolius* Linnaeus	Araliaceae	En voie de disparition	Menacé	–
Potentielle	**Listère australe**	*Listera australis* Lindley	Orchidaceae	–	Menacé	–
Potentielle	**Pelléade à stipe pourpre**	*Pellaea atropurpurea* (Linnaeus) Link	Pteridaceae	–	Menacé	–
Potentielle	**Sphaigne molle**	*Sphagnum molle*	Sphagnaceae		SDMV	–

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

1 Statut de l'espèce selon l'Annexe 1 de la Loi sur les espèces péril (L.C. 2002, ch. 29). Le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) évalue la situation et détermine le statut fédéral des espèces sur lequel s'appui le ministre pour établir la Liste des espèces en péril (LEP) présentée à l'Annexe 1.

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.

Source : AFQM et BPHenvironnement, 2002; Dignard et coll. 2008; MELCC site web; PESCA Environnement, 2010; Chartier et autres,

SÉMINAIRE
DE QUÉBEC

Carte 4

Espèces fauniques et floristiques en péril confirmées sur le TSB

Légende

- Grive de Bicknell
- Omble chevalier oquassa
- Chauve-souris rousse
- Arnica à aigrette brune
- Salamandre sombre du Nord
- Limite de la Seigneurie

Tableau d'assemblage du territoire du Séminaire de Québec

1:250 000

Mai 2022

RÉSERVE FAUNIQUE DES LAURENTIDES
PARC DES GRANDS JARDINS
RTE 381
Rivière du Gouffre
St-Urbain
Rivière Ste-Anne
BARRIÈRE ST-PLACIDE
BAIE ST-PAUL
RTE 138
ÎLE AUX COUDRES
PETITE-RIVIÈRE-ST-FRANÇOIS
Fleuve Saint-Laurent
Rivière Jacques-Cartier
Rivière Montmorency
FORÊT MONTMORENCY
RTE 175
Rivière des Neiges
Manoir Brûlé
Mont Raoul-Blanchard
Mont Brûlé
St-Adolphe
STE-BRIGITTE DE LAVAL
BARRIÈRE ST-ARSÈNE
BARRIÈRE ST-FERRÉOL
Chemin du Rang St-Léon
ST-FERRÉOL LES-NEIGES
ST-TITE-DES-CAPS
BEAUPRÉ
ST-JOACHIM

4.2 CONCENTRATION DES ESPÈCES ENDÉMIQUES

4.2.1 HVC 1 — QUESTION 2 : EST-CE QUE LA FORÊT ABRITE UNE CONCENTRATION D'ESPÈCES ENDÉMIQUES?

Une espèce endémique est une espèce qui ne se retrouve pas ailleurs (Begon et coll., 1996). Bien évidemment, le terme endémique signifie : circonscrite à un territoire précis (Tardif et coll., 2016). On peut donc parler d'une espèce endémique de l'estuaire du Saint-Laurent, endémique au Québec ou bien endémique 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 (Tardif et coll., 2005). 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 si leur habitat naturel est modifié ou éliminé (Enns et coll., 2020 et IUCN, 2011).

Un travail réalisé en 2020 par l'organisme Conservation de la nature Canada (CNC) révèle qu'au Québec, il y a présence de 57 espèces endémiques du Canada. Ces espèces sont majoritairement des plantes vasculaires et 16 de ces espèces sont exclusives au Québec (Enns et coll., 2020). En parallèle, le même travail réalisé par le CDPNQ indique qu'au Québec, on compte 23 plantes vasculaires menacées ou vulnérables endémiques, dont 12 sont présentes seulement au Québec. Quatre de ces espèces (dont deux exclusives au Québec) se trouvent dans l'estuaire du Saint-Laurent (Tardif et coll., 2016), pas très loin du TSB. Cependant, ces plantes sont associées à l'estuaire d'eau douce, qui se caractérise par la présence de marées biquotidiennes, elles ne se retrouvent pas en milieu forestier.

Au niveau du TSB, une évaluation des espèces endémiques à répartition plus large a donc été nécessaire en se basant par exemple sur les espèces ayant une répartition mondiale seulement dans le nord-est de l'Amérique du Nord.

4.2.2 QUESTION 2 : RÉSULTATS

De toutes les espèces mentionnées dans la première partie (section 4.1.1) et selon leur répartition géographique mentionnée dans la littérature consultée (voir annexe 4), 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 11).

TABLEAU 11 : Espèces confirmées du TSB qui sont endémiques en péril 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**

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^{e} 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 » (MFFP, site web).

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. Les principales menaces au maintien des populations sont l'eutrophisation, le colmatage des frayères par l'accumulation de sédiments, les changements climatiques, l'ensemencement d'espèces prédatrices ou compétitrices et l'exploitation par la pêche sportive (Rivière et coll., 2018).

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). La carte 5 illustre les occurrences d'omble chevalier selon les données du CDPNQ et les mentions des membres de clubs sur le TSB (tableau 12). Il est à noter que les mentions des membres ne sont pas confirmées par une identification de spécimens par un biologiste. Ainsi, pour les occurrences confirmées et reconnues par le CDPNQ, les modalités, tirées du document « Mesure de protection de l'omble chevalier oquassa à l'égard des activités d'aménagement forestier (Gouvernement du Québec, 2013a) » du MFFP, qui sont mentionnées à la suite du tableau 12, sont en application sur la Seigneurie de Beaupré.

TABLEAU 12 : Occurrences selon le CDPNQ et mentions de présence de l'omble chevalier

Occurrences selon le CDPNQ		Mentions selon des membres de club	
No club	**Nom**	**No club**	**Nom**
126	Lac de La Hache	122	Lac Georges
126	Petit Lac Noël	114	Lac Thériault n^{o} 1
205	Lac Louis	119	Lac St-Hilaire
262	Lac Fourchu	129	Lac Creux
307	Lac des Bouchard	129	Lac Scotty
		140	Lac Swain
		143	Lac des Neiges
		148	Lac Lefrançois
		206	Lac de la ligne de comté (Pied des Monts)
		218	Lac Cruche
		236	Lac François
		247	Lac des Chenaux
		306	Lac Elzéar
		308	Lac des Fourches
		310	Grand-lac-à-l'Ange
		312	Petit lac à l'Ange
		314	Lac Rémi
		318	Lac des Cyprès 2

Modalités de protection

Dans la zone de 0 à 500 m entourant les lacs inscrits dans le système d'information du CDPNQ :

- Respect du RADF;
- Aucune récolte dans les marécages arborescents riverains de types écologiques sapinière à bouleau hydrique (MS18), sapinière à érable rouge hydrique (MS68) et sapinière à thuya (RS18);
- Aucune circulation d'engins forestiers dans les bandes de 20 m. Récolte partielle permise en conservant 700 tiges marchandes à l'hectare;
- Nouveau chemin à plus de 60 m du lac désigné;
- La construction, l'amélioration ou la réfection d'un pont ou ponceau est permise seulement du 15 juin au 15 septembre.

SÉMINAIRE
DE QUÉBEC

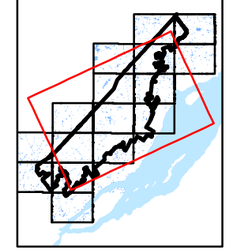
Carte 5

Occurences d'omble chevalier

Légende

- Localisation de l'omble chevalier oquassa du CDPNQ
- Localisation de l'omble chevalier oquassa du SQ
- Limite de la Seigneurie
- Intérieur de la Seigneurie

Tableau d'assemblage du territoire du Séminaire de Québec



1:180 000

Mai 2022

RÉSERVE FAUNIQUE DES LAURENTIDES

FORÊT MONTMORENCY

Rivière Montmorency

RTE 175

Rivière des Neiges

Manoir Brûlé

Mont Brûlé

Mont Raoul-Blanchard

Rivière Ste-Anne

Rivière du Gouffre

St-Urbain

BARRIÈRE ST-PLACIDE

RTE 138

PETITE-RIVIÈRE-ST-FRANÇOIS

Fleuve Saint-Laurent

BARRIÈRE ST-FERRÉOL

Chemin du Rang St-Léon

ST-FERRÉOL LES-NEIGES

ST-TITE-DES-CAPS

BARRIÈRE ST-ACHILLÉE

DE LAVAL

STE-BRIGITTE

4.2.2.2 LE CARIBOU DE CHARLEVOIX – **HVC ID 27**

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 » (Équipe de rétablissement du caribou forestier du Québec, MRNF, 2008). Une étude (Courtois et coll., 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 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 abondance probable entre 19 et 23 caribous selon l'inventaire aérien de 2020 (Hins et Rochette, 2020). Vu que tous les indicateurs démontrent que l'état de la population est extrêmement précaire et qu'elle n'est pas en mesure de se maintenir dans les conditions actuelles, le gouvernement du Québec a planifié mettre l'ensemble de la harde de Charlevoix en enclos. Suite à une opération de capture à l'hiver 2022, 16 (3 mâles, 9 femelles et 4 faons) caribous ont été capturés et transférés dans l'enclos aménagé. Selon le ministère la totalité des caribous de Charlevoix a probablement été mise en enclos.

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 coll. (2002). L'aire totalisait 3 127 km^2 et comprenait 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) était située sur la partie nord du TSB. Cette zone couvrait 3 127 km^2 dont 432 km^2 (13,8 %) sont sur le territoire de la Seigneurie. Cette aire de fréquentation, définie avec des données récoltées avant 2004, est l'aire légalement définie en vertu du Règlement sur les habitats fauniques (C-61.1, r. 18). L'aire de répartition actuelle, définie avec les données GPS (colliers télémétriques) enregistrées entre 2004 et 2021 couvre une plus grande superficie avec près de 7 500 km^2 dont environ 260 km^2 sont sur le TSB (correspondance personnelle Caroline Hins, MELCC, décembre 2021). Bien que l'aire de fréquentation soit soumise à la règlementation, l'aire de répartition est l'aire qui est la plus probable d'être utilisée par le caribou selon Mme Caroline Hins, biologiste et responsable régionale du caribou forestier (correspondance personnelle Caroline Hins,

MELCC, novembre 2022). La superficie de l'aire de répartition couvrant le TSB est donc une ZHVC retenue dans le cadre du présent rapport. Cette ZHVC sera changeante à chaque année selon la télémétrie. Le sujet des déplacements saisonniers sera abordé dans la section 4.3 traitant des espèces saisonnières.

Depuis plusieurs années, aucun caribou forestier n'a été localisé sur le TSB. Le Séminaire de Québec applique néanmoins des modalités particulières d'aménagement à l'aire de répartition du caribou forestier. Advenant le retour du caribou sur le TSB, à ce moment, des mesures précises de protection supplémentaires pourraient être mises en place et pourraient inclure d'autres superficies si nécessaire.

Donc, pour le moment, le Séminaire prendra les mesures suivantes pour la ZHVC du caribou identifiée sur son territoire, soit :

a) Collaborer avec les responsables du plan de rétablissement caribou forestier au MFFP;
b) Favoriser l'éclaircie précommerciale pour limiter l'effeuillement;
c) Sur recommandation du MFFP, 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;

Cependant, si jamais un ou plusieurs caribous sont localisés sur le TSB, ce qui est peu probable compte tenu de la mise en enclos de la harde en 2022, il faudrait avertir les responsables au Séminaire de ces occurrences. Des modalités telles que les suivantes pourraient être appliquées à la ZHVC si l'espèce est observée :

a) Planifier la récolte en limitant le plus possible les interventions dans cette zone;
b) Procéder à la fermeture des chemins, lorsque non utilisés.

De plus, certaines mesures de protection sont déjà établies pour protéger les pessières à cladonies présentes sur l'ensemble du TSB. Dans le tableau 25, nous mentionnons la modalité applicable pour les pessières à cladonies confirmées lors de visites sur le terrain réalisées à l'été 2016.

Autre information pertinente, pour mieux protéger le caribou de Charlevoix, le rapport de Courtois et coll. (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 était situé dans l'aire de fréquentation règlementée du caribou forestier, le Service forestier du Séminaire de Québec a 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 est extrêmement 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 anthropiques 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 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.
- Sebbane, A., et coll. 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.
- Équipe de rétablissement du caribou forestier du Québec. 2013a. *Bilan du plan de rétablissement du caribou forestier (Rangifer tarandus) au Québec — 2005-2012*. Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs, Faune Québec, Direction de l'expertise sur la faune et ses habitats, 32 p. + 5 annexes.
- Équipe de rétablissement du caribou forestier du Québec. 2013b. *Plan de rétablissement du caribou forestier (Rangifer tarandus) au Québec — 2013-2023*. Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs du Québec, Faune Québec, 110 p.
- Hins, C. et B. Rochette. 2020. *Inventaire aérien de la population de caribous forestiers (Rangifer tarandus caribou) de Charlevoix à l'hiver 2020.* Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, Direction de la gestion de la faune de la Capitale-Nationale et de Chaudière-Appalaches, Québec, 15 p.

4.2.2.3 L'ARNICA À AIGRETTE BRUNE – **HVC ID 28**

Espèce endémique au nord-est de l'Amérique du Nord

D'après le Guide des plantes rares du Québec méridional, l'arnica à aigrette brune (*Arnica lanceolata*) croit uniquement dans le 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 occurrences viables se trouvent dans les régions de Chaudière-Appalaches, Centre-du-Québec, Capitale-Nationale et Mauricie (Tardif et coll., 2016).

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. En 2012, l'occurrence a été validée sur le terrain par le Service forestier du Séminaire de Québec. 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 4 de ce rapport.

4.3 CONCENTRATION D'ESPÈCES SAISONNIÈRES

4.3.1 HVC 1 — QUESTION 3 : EST-CE QUE LA FORÊT COMPORTE UN HABITAT ESSENTIEL ABRITANT UNE CONCENTRATION SAISONNIÈRE D'ESPÈCES D'IMPORTANCE À L'ÉCHELLE 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 TANT EN FONCTION DE LA LATITUDE QUE DE L'ALTITUDE)?

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, la législation concernant certains habitats fauniques 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 13 présente les espèces saisonnières potentielles et confirmées dans la région (certaines localisées sur la carte 6). Le MFFP a confirmé en 2011 qu'il n'y a pas de héronnières présentes sur le territoire et aucun signalement depuis 2011 (voir copie du courriel à l'annexe 1). 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; Boralex et Beaupré Éole S.e.n.c., 2011; SNC-Lavalin, 2007 et 2008). Un engoulevent a été observé en 2006, mais l'espèce n'a pas été précisée. D'autres inventaires ont été réalisés de 2011 à aujourd'hui pour vérifier la présence de grives de Bicknell sur des sites potentiels. Suite à ces inventaires, 128 occurrences de grive de Bicknell ont été confirmées en surplus de celles du CDNPQ. Parmi les espèces saisonnières indiquées dans le tableau 13, sur le TSB, deux types d'habitats essentiels permettent d'abriter des concentrations saisonnières d'espèce :

1) L'habitat de la grive de Bicknell (incluant les peuplements potentiels dans la ZICO QC 153);
2) La rivière du Gouffre comme habitat du saumon de l'Atlantique.

Les pessières à cladonie sont un habitat essentiel pour le caribou des bois, mais puisque l'espèce n'est plus observée sur le territoire depuis plusieurs années, elle ne répond pas au niveau de concentration demandé pour cette valeur de conservation. Aussi, vu qu'aucun nid des espèces d'oiseaux mentionnés au tableau 13 n'a été répertorié sur le TSB, il n'y a pas d'habitat essentiel d'identifié à ce niveau.

4.3.2.1 LA GRIVE DE BICKNELL — HVC ID 35 ET 44

La présence de la grive de Bicknell a été confirmée en période de nidification dans la Seigneurie de Beaupré, dans les zones d'étude 2 et 3 des parcs éoliens de la Seigneurie de Beaupré. 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; SNC-Lavalin, 2007).

TABLEAU 13 : 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
Engoulevent d'Amérique	Potentiel de se trouver dans le TSB
Engoulevent bois-pourri	Potentiel de se trouver dans le TSB
Quiscale rouilleux	Présence confirmée dans la zone d'étude de Boralex
Moucherolle à côtés olive	Potentiel de se trouver dans le TSB
Paruline du Canada	Présence confirmée dans la zone d'étude de Boralex
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

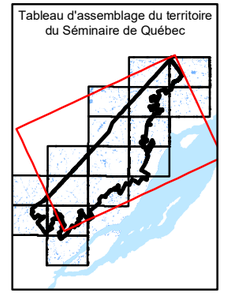
Carte 6

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

Légende

- Grive de Bicknell
- Limite de la Seigneurie
- Peuplement de potentiel d'occurence élevée pour la Grive de Bicknell
- Rivière du Gouffre (saumon)
- La zone ZICO QC 153 pour la Grive de Bicknell
- Intérieur de la Seigneurie

Tableau d'assemblage du territoire du Séminaire de Québec



1:200 000

Mai 2022

RÉSERVE FAUNIQUE DES LAURENTIDES
FORÊT MONTMORENCY
PARC DES GRANDS JARDINS
RTE 381
RTE 175
RTE 138
Rivière Montmorency
Rivière des Neiges
Rivière Ste-Anne
Rivière du Gouffre
Manoir Brûlé
Mont Brûlé
Raoul
Mont Blanchard
BARRIÈRE ST-PLACIDE
BARRIÈRE ST-FERRÉOL
BARRIÈRE ST-ACHILLÉE
Chemin du Rang St-Léon
BAIE ST-PAUL
ÎLE AUX COUDRES
PETITE-RIVIÈRE-ST-FRANÇOIS
ST-FERRÉOL-LES-NEIGES
ST-TITE-DES-CAPS
DE LAVAL
STE-BRIGITTE
St-Urbain
Fleuve Saint-Laurent

ZICO – QC153, Notre-Dame-des-Monts, Charlevoix

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. Cette ZICO a été mise en place pour reconnaître l'occurrence de la grive de Bicknell. 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 national, avec espèce menacée » selon 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 : https://www.ibacanada.ca/site.jsp?siteID=QC153

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 en régénération fortement constitués de sapin d'au moins 2 m de hauteur et de densité supérieure à 10 000 tiges/ha. 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 comme en Estrie par exemple. D'après le « Protocole d'inventaire de la grive de Bicknell et de son habitat » (MDDEFP, 2013), l'altitude est un « paramètre important pour l'espèce au-delà d'un certain seuil, plus l'altitude est élevée, plus la probabilité de rencontrer l'espèce est grande. Ce seuil varie selon la latitude ». D'après le protocole, l'altitude minimale pour la région des Laurentides, nord de la Capitale-Nationale est 549 m. Par contre, selon Mme Héloïse Bastien, biologiste au MFFP, « les derniers travaux dans la réserve faunique des Laurentides nous indiquent qu'il faut considérer les altitudes supérieures à 900 m » (communication personnelle entre Consultants forestiers DGR et Héloïse Bastien le 11 décembre 2012).

La menace la plus importante pour cette espèce est sans contredit la perte et les modifications de ses habitats entraînées 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 » (MFFP, site web).

Identification de peuplements forestiers à potentiel élevé

Pour identifier les peuplements à fort potentiel sur l'ensemble du territoire de la Seigneurie de Beaupré, nous nous sommes référés à la description d'habitat décrit dans le « Protocole d'inventaire de la grive de Bicknell et de son habitat » (MDDEFP, 2013). Les critères et/ou attributs suivants ont été utilisés :

- Altitude de 850 m ou plus (principe de précaution : au lieu de 900 m);
- Peuplements résineux ou mélangés à dominance résineuse, dominés par le sapin baumier, d'une hauteur supérieure à 2 m et de densité supérieure à 10 000 tiges/ha;
- Jeunes peuplements (moins de 7 m de hauteur) résineux ou mélangés à dominance résineuse qui ne sont pas caractérisés (Rx), d'une hauteur supérieure à 2 m, de densité supérieure à 10 000 tiges/ha et qui n'ont pas été traités en EPC (éclaircie précommerciale).

Résultats

L'analyse géomatique de ces critères de sélection des peuplements forestiers propices à l'habitat de la grive de Bicknell a permis de cibler 227 polygones selon la cartographie écoforestière de 2014. La superficie totale couverte par ces peuplements, dont un seul à l'intérieur de la ZICO, est de 480 ha (voir carte 6). La nouvelle cartographie écoforestière disponible en 2023 permettra d'actualiser la localisation et la superficie des peuplements propices à cette espèce.

Modalités de protection

- Préserver les sapinières montagnardes de végétation potentielle (mélangés et résineux);
- Favoriser la présence de sapinières denses dans les secteurs actuellement fréquentés par l'espèce et dans des secteurs à potentiel élevé pour celle-ci;
- Réduire les risques de destruction de nids, d'œufs ou d'oisillons pendant la période de reproduction;
- Aucun traitement sylvicole d'éclaircie précommerciale dans les peuplements à potentiel élevé de grive, seulement lorsqu'une visite de terrain en période propice (lors de laquelle les chants peuvent être entendus) et par un technicien qualifié confirme l'absence de la grive;
- Aucune récolte.

De plus, suite à la réalisation des parcs éoliens, il a été convenu de préserver deux peuplements adjacents, à potentiels élevés pour la grive de Bicknell, d'une superficie totale de 4 ha pour compenser les impacts potentiels de ces infrastructures sur l'habitat de cet oiseau (voir carte 7). Finalement, une entente sur des sites de conservation totalisant 40 ha a permis de protéger une autre partie de ces peuplements constituant un habitat de la grive de Bicknell. Cette entente, signée en février 2017 entre l'Université Laval, La Fondation de la faune du Québec et le Séminaire de Québec, définit des superficies ayant les caractéristiques d'habitat recherchées par la grive.

Modalité de protection

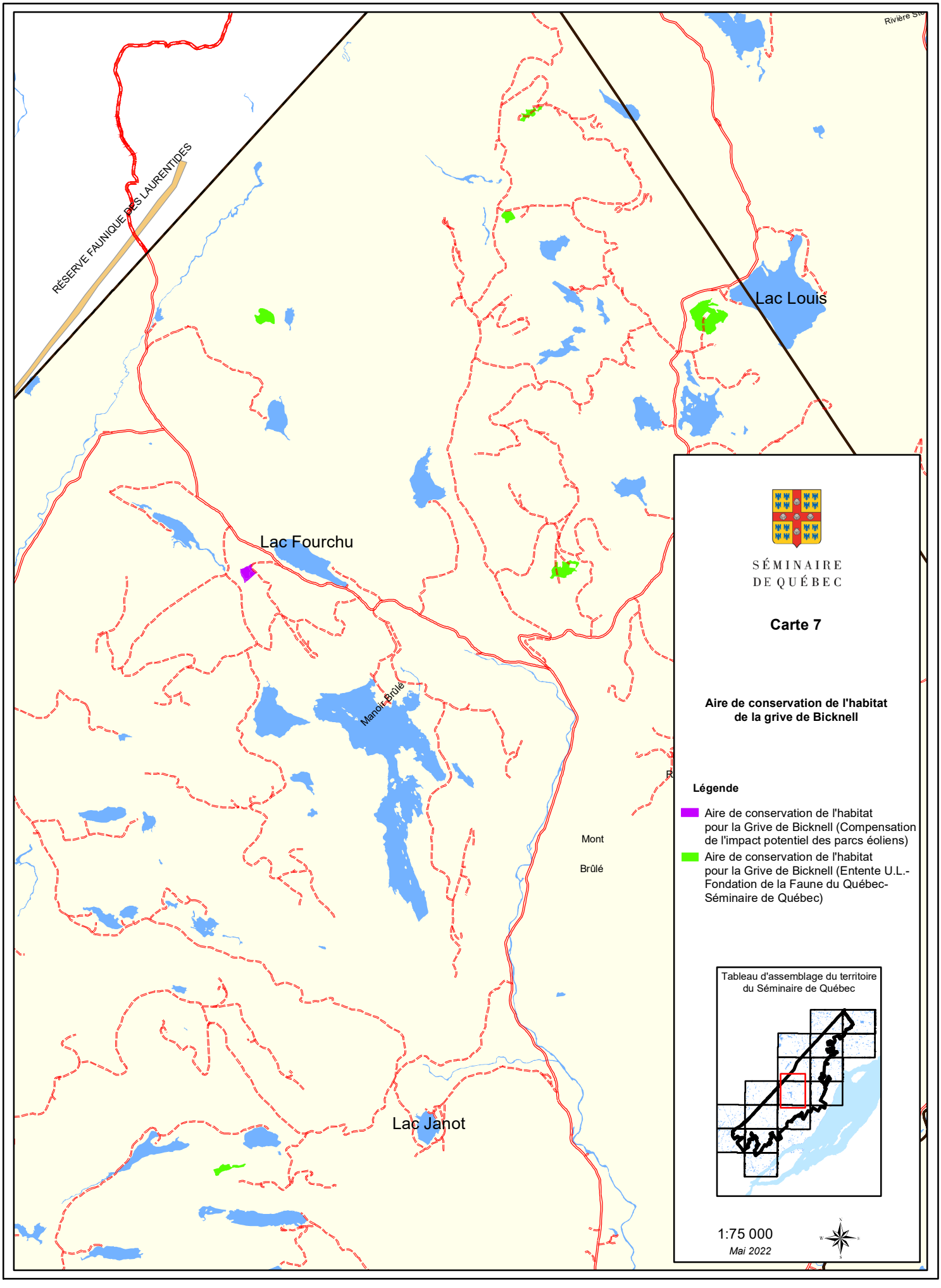
- Aucune intervention forestière dans ces peuplements.

4.3.2.2 LE CARIBOU FORESTIER : HARDE DE CHARLEVOIX – **HVC ID 27**

Les espèces *Rangifer tarandus* sont connues pour faire de longues migrations, 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 coll. (2006) dans le 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 coll. (2003) et Charbonneau (2011), les caribous utilisent davantage les milieux ouverts, comme les coupes récentes (0-5 ans), durant cette période. Lafleur et coll. (2006) estiment que le territoire utilisé pendant la période du rut est de 533 km^2. 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 coll., 2002; Lafleur et coll., 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 km^2. 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 coll., 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 coll., 2002).


RÉSERVE FAUNIQUE DES LAURENTIDES
Lac Louis
Lac Fourchu
Manoir Brûlé
Mont
Brûlé
Lac Janot
SÉMINAIRE
DE QUÉBEC
Carte 7
Aire de conservation de l'habitat
de la grive de Bicknell
Légende
Aire de conservation de l'habitat pour la Grive de Bicknell (Compensation de l'impact potentiel des parcs éoliens)
Aire de conservation de l'habitat pour la Grive de Bicknell (Entente U.L.-Fondation de la Faune du Québec-Séminaire de Québec)
Tableau d'assemblage du territoire du Séminaire de Québec
1:75 000
Mai 2022

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 coll. (2006). Les caribous sont plutôt isolés les uns des autres durant la mise bas et l'été (Jolicoeur et Hénault, 2002). Courtois et coll. (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 km^2 (Lafleur et coll., 2006).

La limite sud de l'aire de répartition est à la limite du TSB selon le nouveau contour de 2021, basé sur les données télémétriques de 2004 à 2021. L'aire de répartition (aussi appelée l'aire d'utilisation) comprend l'aire d'occurrence générale, c'est une synthèse des superficies importantes pour le caribou (mise bas, rut). 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 serait donc plus probable d'observer les caribous lors du rut ou de la mise bas sur le TSB.

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 TSB 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 coll., 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 coll. (2004). Environnement Canada (2011) a d'ailleurs établi qu'il faut maintenir au moins 65 % de forêt non perturbée pour qu'une population de caribou forestier ait 60 % de probabilité de maintenir ses effectifs dans le temps. Les programmes de recherche en cours démontrent l'importance et la complexité des effets de coupes sur les interactions prédateurs-proies sur le plan de rétablissement du caribou forestier dans Charlevoix (Bastille et coll., 2011). À ce niveau, les lignes directrices pour l'aménagement de l'habitat du caribou forestier au Québec préconisent l'application d'un seuil de 35 % de perturbations totales pour le

Québec, en considérant un seuil d'âge de 50 ans pour les peuplements perturbés (Équipe de rétablissement du caribou forestier, 2013b). Barnier et coll. (2017) souligne de plus que la productivité forestière d'un secteur aménagé permet de préciser davantage le seuil maximal de perturbation permettant le maintien des populations du caribou forestier.

Comme mentionné à la section 4.2.2.2, le caribou n'est plus observé sur le TSB depuis plusieurs années. L'espèce ne répond donc plus au niveau de concentration saisonnière demandé et son habitat potentiel (pessières à cladonies) n'est donc pas une HVC à ce niveau. Notez bien que les pessières à cladonies sont tout de même une HVC confirmée vu que c'est un habitat potentiel d'une espèce en péril (voir la section 4.2.2.2).

4.3.2.3 LE SAUMON ATLANTIQUE – RIVIÈRE DE GOUFFRE – **HVC ID 25**

Le saumon de l'Atlantique est une espèce saisonnière, puisqu'à sa phase adulte, il hiverne en mer. Après sa migration en mer, il revient à sa rivière d'origine entre les mois de juin et de septembre et fraye à l'automne (MFFP site web).

Les rivières du Gouffre et du Gouffre-Est, qui coulent en partie sur le TSB, 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 (COSEPAC, 2010).

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 ».

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 km^2 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 72 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, site web).

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 (Laberge, Consultants forestiers DGR, 2015).

4.4 ESPÈCES RÉGIONALEMENT SIGNIFICATIVES

4.4.1 HVC 1 — QUESTION 4 : EST-CE QUE LA FORÊT COMPORTE UN HABITAT ESSENTIEL POUR DES ESPÈCES SIGNIFICATIVES À L'ÉCHELLE RÉGIONALE (PAR EXEMPLE : ESPÈCES EN DÉCLIN À L'ÉCHELLE RÉGIONALE)?

Les espèces significatives à l'échelle régionale potentielles ont été choisies selon les critères suivants :

a) Composante dominante ou codominante des communautés naturelles de la région (c.-à-d. 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 ou la pêche;

i) Espèces de conservation (espèces qui font 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, MFFP, MELCC), des autorités locales (exemple : Flora Québeca) et les consultations publiques (c.-à-d. : 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, 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'information disponible 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 significatives 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'habitats marginaux);
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;
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 ces espèces dont l'occurrence est confirmée sur le territoire, ont été considérées comme « significatives » sur le plan régional (tableau 14). Elles sont distinguées selon leur type d'importance (espèce vedette, indicatrice, etc.). Les définitions de ces concepts se retrouvent dans le tableau 15. 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.

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 14 (tableau 15 pour définitions des concepts) résume la liste des animaux régionalement significatifs vus de différents points de vue :

1) Espèce d'exploitation faunique (exemple : l'orignal);
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/saisonnière (exemple : le saumon atlantique).

TABLEAU 14 : Espèces significatives à l'échelle régionale sur le TSB

Espèce	Espèce d'exploitation	Espèce vedette	Espèce parapluie	Espèce de conservation	Espèce Indicatrice	Espèce migratrice
Ours		•			•	
Martre d'Amérique					•	
Lièvre d'Amérique					•	
Orignal	•	•			•	
Gélinotte huppée					•	
Renard roux					•	
Renard argenté					•	
Renard croisé					•	
Castor		•			•	
Caribou - harde de Charlevoix		•	•	•	•	•
Loup		•		•	•	
Grive de Bicknell		•		•	•	•
Rat Musqué					•	
Chevreuil					•	
Garrot d'Islande		•		•	•	•
Pygargue à tête blanche		•		•		possible
Aigle royal		•		•		possible
Faucon pèlerin		•		•	•	possible
Omble chevalier oquassa		•		•		
Omble de fontaine	•					
Saumon atlantique (Ouananiche)	•	•		•		•
Truite spp.	•					

TABLEAU 15 : 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 amenagé : 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 réparition du faucon pèlerin indique l'absence de produits chimiques dangeureux 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.

Les espèces ayant des rôles écologiques notables incluent les espèces clés, par exemple, 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 coll., 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).

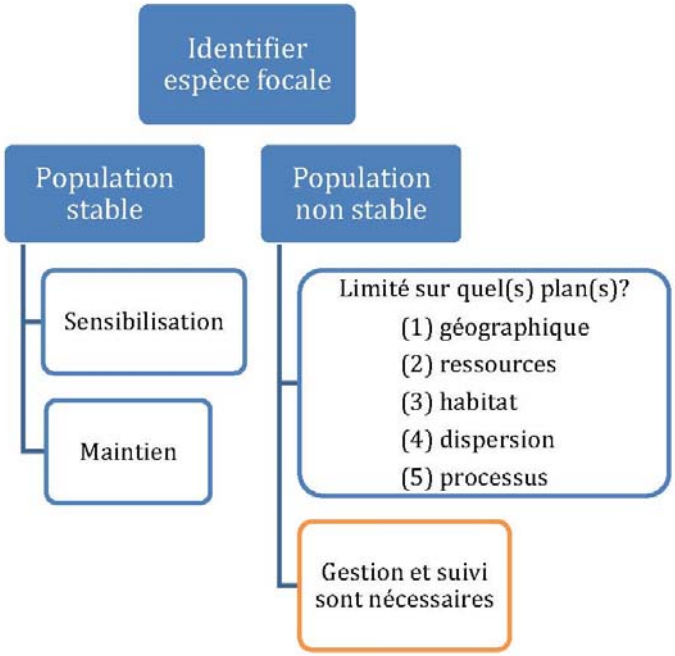
Lambeck (1997) a donné un nouveau sens au concept d'espèce parapluie, en appliquant le concept à plusieurs gammes de facteurs qui menacent la persistance des espèces dans les paysages aménagés. Lambeck a proposé d'identifier une série d'espèces focales qui seraient utilisées pour définir les attributs 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 ou des tendances limitées peuvent être considérées des espèces focales.

Les espèces focales et/ou parapluies n'ont pas toutes 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 coll., 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 par son rôle dans l'écosystème; 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'orignaux, 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 coll., 1991). Comme le loup est l'espèce dominante, il contrôlerait ainsi les populations de coyotes présentes (Merkle et coll., 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. Parmi ces espèces, l'orignal est la principale espèce d'exploitation en plus des espèces de poisson. 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

L'orignal, l'omble de fontaine, le saumon atlantique et la truite sont les principales espèces à exploitation faunique sur le TSB (tableau 14 et carte 8). Ces espèces d'exploitation possèdent une population importante sur le territoire. Parmi elles, une espèce indicatrice est suivie de très près par le Séminaire et le MFFP. 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'orignaux 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'orignaux augmentent. Lors de la mise en œuvre de ce plan provincial, pour protéger la population d'orignaux 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'orignaux par club et, en respect du plan de soutien provincial, il était alors interdit d'abattre les femelles adultes une année sur deux.

SÉMINAIRE
DE QUÉBEC

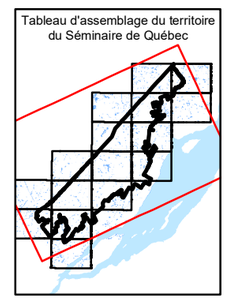
Carte 8

Localisation des habitats essentiels des espèces pêchées

Légende

- Frayère
- Limite de la Seigneurie
- Rivière à saumons
- Intérieur de la Seigneurie

Tableau d'assemblage du territoire du Séminaire de Québec



1:250 000

Mai 2022

RÉSERVE FAUNIQUE DES LAURENTIDES

PARC DES GRANDS JARDINS

RTE 381

Rivière du Gouffre

St-Urbain

Rivière du Gouffre

BARRIÈRE ST-PLACIDE

Rivière Ste-Anne

Rivière Jacques-Cartier

RTE 175

Rivière Montmorency

FORÊT MONTMORENCY

Rivière des Hurons

Mont Raoul-Blanchard

Mont Brûlé

Rivière Ste-Anne

BAIE ST-PAUL

RTE 138

ÎLE AUX COUDRES

St-Adolphe

Rivière Montmorency

BARRIÈRE ST-FERRÉOL

PETITE-RIVIÈRE-ST-FRANÇOIS

Fleuve Saint-Laurent

STE-BRIGITTE DE LAVAL

BARRIÈRE ST-JOACHIM

Chemin du Rang St-Léon

RTE 138

ST-FERRÉOL LES-NEIGES

ST-TITE-DES-CAPS

Rivière Ste-Anne

RTE 138

BEAUPRÉ

ST-JOACHIM

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 10,7 orignaux/10 km^2, soit une population d'environ 1 700 orignaux. De 2000 à 2004, la population d'orignaux a connu un taux de croissance de 24 %, et la population a plus que doublé (Banville, 2004).

Lors de l'hiver 2013, un deuxième inventaire aérien (à recouvrement total avec dénombrement partiel des ravages observés) a été réalisé sur l'ensemble du TSB. 313 ravages ont été localisés, et la densité y a été estimée à 14,8 orignaux/10 km^2, soit une population d'environ 2 360 orignaux et un taux de croissance moyen de 39 % sur une période de 9 ans (CIMA, 2013).

On attribue cette hausse 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 MFFP, ont octroyé des autorisations supplémentaires pour récolter plus d'orignaux par club.

Depuis le dernier inventaire, la densité des orignaux sur le TSB est estimée à partir des récoltes et des observations faites par les chasseurs des clubs durant la saison de chasse. La méthode développée par Dalie Côté-Vaillancourt dans son mémoire de Maîtrise en biologie permet de suivre les tendances depuis le dernier inventaire de 2013. En 2020, la densité est estimée à 15,3 orignaux par 10 km^2. Les nouvelles mesures plus permissives (augmentation du nombre de permis de récolte par club, la récolte des femelles à toutes les années) ont permis de freiner la hausse de populations observées de 2003 à 2013.

Les ravages d'orignaux 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 fils des ans. Étant donné leur localisation variable, nous ne pourrons pas considérer les ravages comme des ZHVC.

Modalités et mesures de protection

Un plan de gestion de l'original de 2004-2007 de la Seigneurie de Beaupré (juillet 2004) recommandait de réduire la croissance de la population pour limiter la modification des habitats (ex. : ravages). Le nouveau plan produit en 2013 (CIMA, 2013) propose aussi une série de mesures pour limiter la croissance de la population. Ce plan de gestion de l'original est résumé dans un dépliant qui est disponible au public.

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'orignal. 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, 2005).

Un formulaire de questions désigné aux membres de clubs de chasse et pêche du TSB existe aussi pour les autres espèces d'exploitation. Ces sondages permettent au Séminaire de suivre les dynamiques de populations de poissons sur le TSB et de bien envisager des mesures de protection ou d'amélioration d'habitat là où il y a un besoin.

4.5 POPULATIONS MARGINALES

4.5.1 HVC 1 — QUESTION 5 : EST-CE QUE LA FORÊT ABRITE 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 anthropiques, 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 génotypes 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, il est possible que les populations marginales soient souvent plus vulnérables aux perturbations anthropiques ou naturelles puisqu'elles se retrouvent loin du centre de leur 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 ZHVC. 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 MFFP. 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 ZHVC 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;
- Sont représentatives des types d'habitats naturellement présents sur le TSB.

Les sources de données suivantes ont été consultées :

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

En 2020, un document de synthèse conçu par le Bureau d'écologie appliquée a permis de préciser les espèces à la limite de leurs aires de répartition naturelles et les populations marginales sur la Seigneurie de Beaupré (Chartier et coll., 2020). Les annexes 3.1 et 3.2 présentent les listes d'espèces floristiques et fauniques sur le TSB ainsi que leur répartition : normale, limite, marginale ou qualifiée de migratrice. Ces espèces se retrouvent dans les types d'habitats naturellement présents sur le TSB ainsi que ceux qui seront potentiellement présents dans 50 ans suite aux effets des changements climatiques.

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 16. 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 16 qui, en théorie, sont les plus vulnérables aux perturbations et dérangements des habitats. Prenons l'exemple de la salamandre sombre du Nord qui a un petit domaine vital de 0,1 ha – 3,64 ha. Une coupe forestière aurait la capacité de supprimer l'ensemble de son domaine vital. À cause de ses faibles capacités de déplacement, cette salamandre ne pourra généralement pas adapter son domaine vital en fonction des patrons de coupe. Parmi les espèces présentées au tableau 16, celles en péril observées sur le TSB doivent être signalées et géopositionnées.

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?

Jusqu'à maintenant, il n'y avait pas sur le TSB d'aire de conservation et de réserve fédérale ou provinciale situées sur la propriété, mis à part la ZICO – QC153 de Notre-Dame-des-Monts (voir la section 4.3.2.1 sur la grive de Bicknell — HVC ID 35 et 44).

Cependant, considérant la répartition d'espèces en péril telle que la grive de Bicknell sur le TSB, les milieux humides sensibles et la Montage St-Jean, le Service forestier du Séminaire de Québec a créé des aires de conservations volontaires. Ces aires de conservations volontaires sont des ZHVC.

De plus, notre étude de ZHVC 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 les aires de conservation et le TSB. Également, les parcs et autres aires légalement ou juridiquement protégés pour d'autres vocations que la conservation peuvent aussi se qualifier comme HVC et doivent être considérés. C'est le cas de certaines aires adjacentes au TSB à vocation récréative, d'enseignement ou de recherche, qui ont des impacts significatifs sur les plans sociaux et économiques.

TABLEAU 16 : Espèces à répartitions limitées ou marginales sur le TSB

Groupe	Espèce	Nom scientifique	Présence[1]	Répartition	Horizon 2050[2]	Notes
Arbre	Cerisier tardif	*Prunus serotina*	Absente	Absente	Marginale	
Arbre	Chêne rouge	*Quercus rubra*	X	Marginale	X	
Arbre	Érable argenté	*Acer saccharinum*	X	Marginale	Absente	
Arbre	Érable noir	*Acer nigrum*	Absente	Absente	Marginale	
Arbre	Frêne blanc	*Fraxinus americana*	X	Limite nord	X	
Arbre	Hêtre à grandes feuilles	*Fagus grandifolia*	X	Limite nord	X	
Arbre	Micocoulier occidental	*Celtis occidentalis*	X	Limite	Absente	
Arbre	Noyer cendré	*Juglans cinerea*	X	Limite nord	X	
Arbre	Orme liège	*Ulmus thomasii*	Absente	Absente	Marginale	
Arbre	Ostryer de Virginie	*Ostrya virginiana*	X	Limite nord	X	
Arbre	Peuplier deltoïde	*Populus deltoides*	P	Marginale	Absente	
Arbre	Pin gris	*Pinus banksiana*	Absente	Absente	Marginale	
Arbre	Pruche du Canada	*Tsuga canadensis*	X	Limite nord	X	
Arbre	Tilleul d'Amérique	*Tilia americana*	X	Limite nord	X	
Arbuste	Camarine noire	*Empetrum nigrum ssp. nigrum*	X	Limite sud		
Arbuste	Dirca des marais	*Dirca palustris*	X	Marginale		Forêts feuillues riches
Fougère	Dryoptère à sores marginaux	*Dryopteris marginalis*	X	Limite nord		
Fougère	Dryoptère fougère- mâle	*Dryopteris filix-mas subsp. filix-mas*	P	Marginale		
Fougère	Polystic faux-lonchitis	*Polystichum lonchitis*	P	Limite sud		Sur les sommets
Herbacée	Ail des bois	*Allium tricoccum var. tricoccum*	P	Limite		
Herbacée	Arnica à aigrette brune	*Arnica lanceolata subsp. lanceolata*	X	Marginale		Peu répandue au Québec, seule occurrence qui existe en Capitale-Nationale
Herbacée	Calypso bulbeux	*Calypso bulbosa*	P	Marginale		affinité pour les substrats basiques
Herbacée	Carex tordu	*Carex torta*	X	Limite nord		
Herbacée	Cypripède royal	*Cypripedium reginae*	P	Limite nord		affinité pour les substrats basiques
Herbacée	Épervière de Robinson	*Hieracium robinsonii*	X	Limite sud		souvent près de chutes
Herbacée	Frullanie papilleuse	*Frullania brittoniae*	P	Limite sud		occurrence à moins de 1 km à l'Ouest du territoire
Herbacée	Platanthère de Hooker	*Platanthera hookeri*	X	Limite nord		
Herbacée	Trille rouge	*Trillium erectum*	X	Limite nord		
Herbacée	Verge d'or bicolore	*Solidago bicolor*	X	Limite sud		
Herbacée	Violette cucullée	*Viola cucullata*	X	Marginale		
Amphibiens	Grenouille des marais	*Rana palustris*	P	Marginale		
Amphibiens	Necture tacheté	*Necturus maculosus*	P	Limite nord		
Amphibiens	Rainette versicolore	*Dryophytes versicolor*	P	Limite nord		
Amphibiens	Salamandre sombre du nord	*Desmognathus fuscus*	X	Limite nord		
Insectes	Monarque	*Danaus plexippus*	P	Limite nord		Aire de migration limite nord
Insectes	Psithyre bohémien	*Bombus bohemicus*	P	Marginale		
Mammifères	Campagnol des bruyères (phénacomys)	*Phenacomys ungava (intermedius)*	P	Limite est		Présent dans le nord-ouest du Québec
Mammifères	Caribou des bois (forestier)	*Rangifer tarandus*	X	Limite sud		
Mammifères	Cougar de l'Est	*Puma concolor cougar*	X	Marginale		Présent en très petit nombre au Québec
Oiseaux	Aigle royal	*Aquila chrysaetos*	X	Marginale		
Oiseaux	Bihoreau gris	*Nycticorax nycticorax*	X	Limite		
Oiseaux	Buse à épaulettes	*Buteo lineatus*	X	Limite		
Oiseaux	Engoulevent bois-pourri	*Antrostomus vociferus*	P	Marginale/Limite nord		
Oiseaux	Épervier de Cooper	*Accipiter cooperii Cooper's*	X	Limite		
Oiseaux	Faucon pèlerin anatum	*Falco peregrinus Peregrine*	X	Marginale		
Oiseaux	Garrot d'Islande, pop de l'Est	*Bucephala islandica*	P	Marginale		
Oiseaux	Grive de Bicknell	*Catharus bicknelli*	X	Marginale		
Oiseaux	Martinet ramoneur	*Chaetura pelagica*	P	Limite nord		
Oiseaux	Moucherolle à côtés olive	*Contopus cooperi*	P	Marginale		
Oiseaux	Paruline à couronne rousse	*Setophaga palmarum*	X	Marginale		
Oiseaux	Paruline rayée	*Setophaga striata*	X	Limite sud		
Oiseaux	Pioui de l'Est	*Contopus virens*	X	Limite nord		
Oiseaux	Piranga écarlate	*Piranga olivacea*	P	Marginale		
Oiseaux	Pygargue à tête blanche	*Haliaeetus leucocephalus*	X	Marginale		
Oiseaux	Quiscale rouilleux	*Euphagus carolinus*	X	Marginale		
Oiseaux	Urubu à tête rouge	*Cathartes aura*	P	Limite nord		
Poissons	Barbotte brune	*Ameiurus nebulosus*	P	Limite nord		Retrouvée dans le sud du Québec, du Nouveau- Brunswick et de la Nouvelle-Écosse, en eau douce. Parfois retrouvée dans les eaux salées des Maritimes.
Poissons	Chabot à tête plate	*Cottus ricei*	P	Limite est		Vit principalement dans l'Ouest et à quelques endroits aux environs de la ville de Québec.
Poissons	Cisco de lac	*Coregonus artedi*	P	Marginale		
Poissons	Ménomini rond	*Prosopium cylindraceum*	P	Marginale		Répartition irrégulière dans le nord, le centre et le sud-ouest du Québec.
Poissons	Saumon atlantique	*Salmo salar*	P	Marginale		Répandu dans l'est du Québec et les Maritimes, comptent plusieurs populations isolées en eau douce jusque dans le sud du Québec.
Poissons	Truite arc-en-ciel	*Oncorhynchus mykiss*	X	Marginale		Espèce introduite
Reptiles	Couleuvre à collier	*Diadophis punctatus*	P	Marginal		
Reptiles	Couleuvre verte	*Liochlorophis vernalis*	P	Limite nord		
Reptiles	Tortue des bois	*Glyptemys insculpta*	P	Marginale		Répartition discontinue

[1] *X: espèce présente sur le territoire, P: espèce potentiellement présente sur le territoire.*

[2] *Horizon 2050: projections d'habitats favorables pour les arbres en 2050 par rapport à la répartition connue de 1961-1990, selon cartographie interactive rendue disponible par le MFFP pour évaluer l'effet anticipé des changements climatiques sur l'habitat.*

Surligné en jaune: Espèces en péril

4.6.2 QUESTION 6 : RÉSULTATS

Des projets de conservation volontaire ont été convenus avec l'organisme de bassins versants Charlevoix-Montmorency concernant des milieux humides. Également, en supplément de la ZICO, un projet de réserve naturelle, la Montagne St-Jean, a été soumis au MELCC comme réserve naturelle potentielle. De plus, adjacentes au TSB, des aires HVC sont à considérer :

- La Forêt Montmorency;
- La réserve mondiale de la biosphère de Charlevoix;
- La réserve faunique des Laurentides;
- Le parc national des Grands-Jardins.

La carte 9 présente les aires protégées, de conservation et les zones tampons applicables en lien avec les aires HVC adjacentes au TSB.

4.6.2.1 LES MILIEUX HUMIDES SOUS ENTENTE

Les projets de conservation volontaire concernant les milieux humides sont répartis sur cinq sites : lac des Chenaux, lac Godin, lac de la Montagne des sables, lac Fortin et lac Équerre. Ces sites, totalisant près de 180 ha, ont été identifiés et convenus avec l'organisme de bassins versants Charlevoix-Montmorency qui a l'expertise relative à la délimitation des milieux humides.

4.6.2.2 HABITAT DE LA GRIVE DE BICKNELL

Suite à la réalisation des parcs éoliens, il a été convenu de préserver deux peuplements adjacents, à potentiels élevés pour la grive de Bicknell, d'une superficie totale de 4 ha pour compenser les impacts potentiels de ces infrastructures sur l'habitat de cet oiseau. Finalement, une entente sur des sites de conservation totalisant 40 ha a permis de protéger une autre partie de ces peuplements constituant un habitat de la grive de Bicknell. Cette entente, signée en février 2017 entre l'Université Laval, La Fondation de la faune du Québec et le Séminaire de Québec, définit des superficies ayant les caractéristiques d'habitat recherchées par la grive. Une superficie totale de 44 ha d'habitats potentiels pour la grive de Bicknell est donc en conservation sur le TSB. Voir la section 4.3.2.1 à ce sujet.

La ZICO qui touche le TSB est aussi une zone visant la conservation de la grive de Bicknell, ce qui est compatible avec l'une des HVC évaluée dans le présent cadre. Voir la section 4.3.2.1 sur la grive de Bicknell — HVC ID 35 et 44, pour toute l'information en lien avec la ZICO – QC153 de Notre-Dame-des-Monts.

SÉMINAIRE
DE QUÉBEC

Carte 9

Aires protégées, aires de conservation et zones tampons

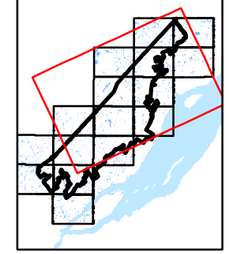
Légende

- Limite de la Seigneurie
- Réserve mondiale de la biosphère de Charlevoix
- Réserve de biodiversité projeté FM
- Milieux humides en conservation volontaire
- Habitats de la Grive de Bicknell en conservation volontaire
- Réserve naturelle Montagne St-Jean
- Parc national des Grands-Jardins
- Forêt Montmorency
- Agrandissement de la Forêt Montmorency

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 2022

PARC DES GRANDS JARDINS

RTE 381

Lac Ontario

Lac des Cygnes

Lac à l'Empêche

Lac des Marais

Rivière du Gouffre

Lac des Trèfles

Lac Bissonnette

Lac au Cran

Lac Deslile

Lac Duchesne

Lac Cassa

Lac Bouchard

Les Etangs

Lac Auguste

Lac Brod

Lac à L'Ours

Lac Croche

Lac des Bécs

Lac Saint-Anne

Grand lac à Ange

St-Urbain

Rivière Ste-Anne

Rivière du Gouffre

Lac Mestashibo

Lac du Nord-Est

Lac Cabana

Lac Creux

Lac Thomas

Lac Louis

Lac Fourchu

Lac la Loutre

Lac des Iles

Lac Croche

Lac à Chiens

Lac Sauvage

Manoir Brûlé

Lac Brûlé

Mont Brûlé

Mont Raoul-Blanchard

Lac la Blanche

Rivière Montmorency

Rivière des Hanges

Lac Lynch 3

Lac Lynch 4

Deuxième lac Lynch

Lac du Mont Saint-Etienne

Lac Janot

Lac la Foi

Lac Perdu

Lac Georges

Lac Bonnet

Rivière Montmorency

Lac Saint-Hilaire

RÉSERVE FAUNIQUE DES LAURENTIDES

FORÊT MONTMORENCY

BARRIÈRE ST-FERRÉOL

RTE 138

Rivière Ste-Anne

Lac des Pourbins

Lac Elzéar-Lac des Boisvert

Lac à Foin

Lac Gagné

Lac Fortin

Lac La Loutre

Lac Labrosse

Lac Labrecque

BARRIÈRE ST-PLACIDE

BAIE ST-PAUL

RTE 138

ÎLE AUX COUDRES

PETITE-RIVIÈRE-ST-FRANÇOIS

RTE 138

Fleuve Saint-Laurent

4.6.2.3 RÉSERVE NATURELLE DE LA MONTAGNE ST-JEAN

Une portion de la Seigneurie de Beaupré, nommée Montagne St-Jean, a fait l'objet d'un projet de réserve naturelle. Une demande en ce sens est présentement à l'étude au MELCC pour la reconnaissance de ce territoire. Advenant une réponse positive du MELCC, ce territoire deviendrait une aire protégée.

4.6.2.4 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. En 1964, le gouvernement du Québec confiait ainsi la gestion de ce territoire de 66 km^2 à l'Université Laval. Depuis le 1er avril 2013, l'Université Laval s'est vue octroyer la gestion de 40 % de l'unité d'aménagement (UA) 031-53, ajoutant ainsi une superficie de 331 km^2. 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). Une partie de la Forêt Montmorency a le statut de réserve de biodiversité projetée (MDDEP, 2008), cette aire longe une partie de la frontière commune entre la Forêt Montmorency et le TSB.

Source : www.fm.ulaval.ca/InfoXP/mission.asp

Les modalités

Le Séminaire de Québec a établi entre le TSB et cette réserve de biodiversité une zone tampon de 30 m de large « Zone tampon – Réserve de biodiversité Forêt Montmorency – **HVC ID 32** ». Il y a un corridor de ligne électrique qui sépare la Seigneurie de Beaupré 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 3 493 m de long, soit 10,5 ha. Dans cette zone tampon, seulement 30 % des tiges marchandes pourraient faire l'objet de coupes forestières.

4.6.2.5 LA RÉSERVE MONDIALE DE LA BIOSPHÈRE 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

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 km^2 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.

Source : www.biospherecharlevoix.org

La zone tampon et l'aire de coopération

Près de 4 000 km^2 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.

4.6.2.6 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 km^2, mais plus tard elle était élargie jusqu'à 9 663 km^2 (carte 9). En 1981, la majeure partie de la réserve (7 861 km^2) 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.

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 l'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. L'équipe d'aménagement de la faune de la réserve, en collaboration avec le MFFP, 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 garanties d'approvisionnement accordées par le MFFP.

Source : www.sepaq.com/rf/lau

4.6.2.7 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 km^2 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. 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. 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.

Source : www.sepaq.com/pq/grj

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 pourront faire l'objet de coupes forestières.

4.7 VASTES AIRES BOISÉES

4.7.1 HVC 2 — QUESTION 7 : EST-CE QUE LA FORÊT CONSTITUE EN TOUT OU EN PARTIE UN PAYSAGE FORESTIER SIGNIFICATIF À L'ÉCHELLE MONDIALE, NATIONALE OU RÉGIONALE, QUI ABRITE DES POPULATIONS DE LA PLUPART DES ESPÈCES INDIGÈNES?

Le TSB ne possède pas de paysage forestier non 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 au moins 50 000 ha.

4.7.2 HVC 3 — QUESTION 10 : EST-CE QUE LES GRANDS ÉCOSYSTÈMES FORESTIERS À L'ÉCHELLE DU PAYSAGE (C'EST-À-DIRE DES GRANDES FORÊTS NON FRAGMENTÉES) SONT 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 massifs forestiers 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 : EST-CE QUE LA FORÊT ABRITE 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 confirmer l'existence d'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. Cette analyse demanderait un effort important et nous n'avons pas nécessairement accès aux données sur l'ensemble de ces territoires. Le territoire privé au sud du TSB est caractérisé par de la villégiature et il est 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 : Nature Serve Canada, WWF Terrestrial ecoregions of North America, Écosystèmes forestiers exceptionnels (EFE) du MFFP, 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. Ce n'est heureusement pas le cas de la Seigneurie de Beaupré. Ainsi, la question 8 qui aborde la rareté d'écosystèmes au niveau national et international n'est pas applicable au TSB. Cependant, la question 11 qui permet de déterminer s'il y a des écosystèmes forestiers diversifiés ou uniques, significatifs à l'échelle régionale, est plus applicable au niveau local comme par exemple sur le TSB.

Il reste cependant quelques autres organismes nationaux et internationaux compétents pouvant indiquer le potentiel des écosystèmes rares, sans cependant officiellement les désigner ainsi. WWF Terrestrial Ecoregions of North America (Ricketts et coll., 1999) aborde les éléments de conservation sur une vaste échelle continentale. Plusieurs autres organismes font autorité sur la biodiversité comme : Nature Serve, qui coordonne et transmet les informations géomatiques sur les différents centres de données sur la conservation du Canada (CDC) dont le CDPNQ.

4.8.2 QUESTION 8 : RÉSULTATS

Les écosystèmes naturels rares sur le TSB ont été ciblés localement au niveau du TSB. La question 11 a permis de déterminer ceux-ci.

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 OU DES FORÊTS ASSOCIÉES À DES ÉCOSYSTÈMES AQUATIQUES UNIQUES?

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 ou les caractéristiques fauniques (ex. : sols de serpentine, affleurements d'anorthosite)?
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.)?

L'utilisation du terme « unique » mentionné dans le libellé de la question 11, définit en quelque sorte la rareté d'un écosystème forestier tel que soulevé à la question 8. 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; elle est alors qualifiée d'anthropique. On évalue la rareté non seulement à l'échelle du Québec, mais aussi à celles d'unités territoriales plus réduites (MRNF, 2001), par exemple le TSB.

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 de leur écosystème lui-même rare (Rabinowitz, 1981; Rabinowitz et coll., 1986.) Donc, l'identification des occurrences d'espèces rares ou habitats d'espèces rares (HVC 1), si disponible, 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).

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) 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.

4.9.2 QUESTION 11 : RÉSULTATS

Les écosystèmes forestiers d'importance ciblés sur le TSB concernent des éléments physiques prisés par le public, des milieux humides et des formations géologiques et des pessières à lichens. Les écosystèmes naturellement rares mentionnés à la question 8, abritent un bon nombre d'espèces qui se sont adaptées seulement aux conditions prévalant dans ceux-ci et sont donc aussi considérés uniques et significatifs à l'échelle nationale/régionale.

4.9.2.1 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 coll., 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). Notez que les peuplements rares que nous avons identifiés dans l'analyse des données écoforestières sont parmi les plus vieux sur la Seigneurie de Beaupré, et font partie de l'analyse de chevauchement pour identifier les ZHVC. Le sujet des vieilles forêts est traité dans la section sur la forêt préindustrielle, principe n°6 de la norme canadienne FSC d'aménagement forestier.

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, 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 inéquiens » 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 a été retenue à la première version de ce rapport puisqu'on croyait qu'elle avait échappé à la coupe à plusieurs reprises (FHVC 11, Vieille forêt particulière). Par contre, sa caractérisation, lors de l'été 2012, a démontré que ce peuplement n'est pas une vielle forêt, mais demeure intéressante due à sa variété d'habitats et d'espèces floristiques (Rive, 2012). Ce peuplement sera donc intégré à l'analyse de chevauchement des HVC.

SÉMINAIRE
DE QUÉBEC

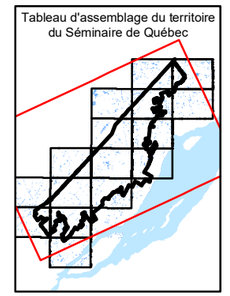
Carte 10

Peuplements et écosystèmes rares sur le TSB

Légende

- Limite de la Seigneurie
- Pessière à cladonie (potentiel)
- Cédrière
- Affleurement d'anorthosite
- Peuplement de pin rouge
- Vieille forêt particulière
- Intérieur de la Seigneurie

Tableau d'assemblage du territoire du Séminaire de Québec



1:250 000

Mai 2022

RÉSERVE FAUNIQUE DES LAURENTIDES

PARC DES GRANDS JARDINS

RTE 381

Rivière du Gouffre

St-Urbain

Rivière du Gouffre

Rivière Ste-Anne

BARRIÈRE ST-PLACIDE

BAIE ST-PAUL

RTE 138

ILE AUX COUDRES

PETITE-RIVIÈRE-ST-FRANÇOIS

Fleuve Saint-Laurent

RTE 138

Rivière Jacques-Cartier

RTE 175

Rivière Montmorency

FORÊT MONTMORENCY

Manoir Brûlé

Mont Raoul-Blanchard

Mont Brûlé

Rivière des Neiges

Rivière Ste-Anne

St-Adolphe

Rivière Montmorency

BARRIÈRE ST-FERRÉOL

Chemin du Rang St-Léon

RTE 138

STE-BRIGITTE DE LAVAL

BARRIÈRE ST-JACHILLE

Rivière Montmorency

ST-FERRÉOL LES-NEIGES

ST-TITE-DES-CAPS

Rivière Ste-Anne

RTE 138

BEAUPRÉ

ST-JOACHIM

TABLEAU 17 : Peuplements rares, écosystèmes naturels rares, secteurs géologiques importants et autres phénomènes naturels

Valeur	Caractérisation
Pessière à cladonie	Identifiée par la photo-interprétation et confirmée par des visites sur le territoire, voir le rapport « Reconnaissance au terrain des pessières à cladonie, FHVC 6 (Laberge, Consultants forestiers DGR, 2016)».
Affleurement d'anorthosite	Identifié sur le terrain par un forestier et confirmé par un géologue professionnel.
Vieille forêt particulière	Identifiée sur le terrain; ces peuplements qui font partie de cette « vielle forêt » ont échappé à de multiples tentatives de coupe dans le passé.
Cédrière	Identifiée à partir des données écoforestières.
Peuplements de pin rouge	Identifiés à partir des données écoforestières.

4.9.2.2 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

Écosystèmes exceptionnels et éléments physiques prisés par le public sur le TSB

Légende

- Chutes de la rivière Montmorency
- Limite de la Seigneurie
- Milieux humides potentiels
- Vallée de la rivière des Neiges
- Vallée de la rivière Ste-Anne
- Vallée des chutes de la rivière Montmorency
- Mont Brûlé
- Intérieur de la Seigneurie

Tableau d'assemblage du territoire du Séminaire de Québec

1:250 000

Mai 2022

RÉSERVE FAUNIQUE DES LAURENTIDES

PARC DES GRANDS JARDINS

FORÊT MONTMORENCY

Fleuve Saint-Laurent

RTE 381

RTE 175

RTE 138

Rivière Jacques-Cartier

Rivière Montmorency

Rivière des Neiges

Rivière Ste-Anne

Manoir Brûlé

Mont Raoul-Blanchard

Mont Brûlé

Lac des Cygnes

Lac Ontario

Lac à l'Empêche

Lac des Marais

Route du Gouffre

Lac des Tilleuls

Lac Blasonnette

Lac du Cran

Lac Double

Lac Bienvenue

Lac Cessac

Lac Bouchette

Les Etangs

Lac Auguste

Lac Bird

Lac à L'Ours

Lac Croche

Lac des Bêtes

Lac Sainte-Anne

Grand lac à Ange

Lac Meetashibo

Lac du Nord-Est

Lac Caribou

Lac Creux

Lac Thomas

Lac Fourchu

Lac Louis

Lac la Loutre

Lac des Iles

Lac Crochet

Lac Elzéar

Lac des Bouchard

Lac des Fourches

Lac à Foin

Lac Sauvage

Lac à Chiens

Lac Brûlé

Lac la Blanche

Lac Bureau

Lac Lynch 3

Lac Lynch 4

Deuxième Lac Lynch

Lac du Mont Saint-Etienne

Lac Janot

Lac La Foi

Lac Perdu

Lac Georges

Lac Bonnet

Lac Saint-Hilaire

Lac Guerin

Lac Gagné

Lac Fortin

Lac La Flippe

Lac Larouche

Lac Tué

Lac Tupper

Lac Demers

Isle aux Pins

St-Adolphe

St-Urbain

BARRIÈRE ST-PLACIDE

BARRIÈRE ST-FERRÉOL

BARRIÈRE STANCHILLÉE

BAIE ST-PAUL

ÎLE AUX COUDRES

PETITE-RIVIÈRE-ST-FRANÇOIS

Chemin du Rang St-Léon

STE-BRIGITTE DE LAVAL

ST-FERRÉOL LES-NEIGES

ST-HILE-DES-CAPS

BEAUPRÉ

ST-JOACHIM

4.9.2.3 LES MILIEUX HUMIDES

Outre les lacs et cours d'eau, les milieux hydriques comprennent les rives, le littoral et les plaines inondables de ces lacs et cours d'eau. Les étangs, marais, marécages et tourbières sont, quant à eux, des milieux humides selon l'article 4 du Règlement sur les activités dans des milieux humides, hydriques et sensibles (RAMHHS). Les milieux humides sont également caractérisés par des sols hydromorphes ou une végétation dominée par des espèces hygrophiles. Au Québec, les milieux humides couvrent environ 10 % de la superficie (170 000 km^2) (MELCC site web) et le marécage y est le type de milieu humide le plus abondant (Lachance et coll., 2021).

Les milieux humides ont de nombreuses fonctions écologiques :

1) Ce sont des milieux de transition entre les milieux terrestres et hydriques. Ils sont de ce fait utilisés par toute une panoplie d'espèces, tant terrestres qu'aquatiques ou semi-aquatiques (poissons, castors, orignaux, 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 (Fédération canadienne de la faune, 1993).

D'ailleurs, selon une analyse faite par le MELCC en 2020, à partir des données du CDPNQ, près de 20 % des occurrences connues d'espèces floristiques forestières menacées, vulnérables ou susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec se trouvent dans les milieux humides boisés du domaine privé (Agence forestière des Bois-Francs, 2021).

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 et GRET, 2009).

Au Québec, en 2018, la nouvelle Loi sur la qualité de l'environnement (LQE) marque le début de la mise en œuvre progressive d'un nouveau régime d'autorisation environnementale quant aux projets et activités réalisés dans des milieux humides. Le Règlement sur l'encadrement d'activités en fonction de leur impact sur l'environnement (REAFIE) indique les activités soustraites à l'obligation d'obtenir une autorisation pour plusieurs activités forestières réalisées en milieu humide. Quant au Règlement sur les activités dans les milieux humides, hydriques et sensibles (RAMHHS), celui-ci dicte certaines normes générales à appliquer lors de la réalisation d'activités dans les milieux humides pour qu'elles demeurent soustraites au REAFIE. Lorsque les travaux envisagés dépassent les normes prévues au cadre règlementaire de la LQE, il est nécessaire d'obtenir une autorisation ministérielle. La LQE apporte des précisions sur les documents exigés lors d'une demande d'autorisation de projet situé dans des milieux humides, ceci inclut divers éléments de caractérisation et de délimitation des milieux humides (LQE, chapitre Q-2, article 46.0.3).

Lors de la première version du rapport sur les FHVC, le terme générique « dénudé humide » des inventaires forestiers avait été utilisé pour identifier les milieux humides de l'aire d'étude. Nous avions fait une sélection des milieux humides boisés les plus rares sur le TSB en fonction de la caractérisation cartographique réalisée par Canards Illimités Canada en 2009. Cependant, considérant la nouvelle législation provinciale concernant les activités dans les milieux humides et vu que ceux-ci remplissent d'indispensables fonctions écologiques et qu'ils constituent un maillon déterminant de la biodiversité, il importait que des ajustements soient apportés sur l'identification de ces milieux humides sur le TSB. En 2021, le Service forestier du Séminaire de Québec a donc entamé un travail de caractérisation et de délimitation des milieux humides présents sur le TSB. Ce travail, réalisé conjointement avec un intervenant qualifié, l'Organisme des bassins versants de Charlevoix-Montmorency, permet de préciser les milieux humides potentiellement HVC. La méthode d'inventaire utilisée sur le terrain pour caractériser et délimiter les milieux humides est présentée en détail dans le guide *Identification et délimitation des milieux humides du Québec méridional* (Lachance et coll., 2021).

À ce jour, les milieux humides confirmés par l'inventaire sur le terrain couvrent 146 ha. Le travail de validation terrain des milieux humides qui sera poursuivi dans les prochaines années et la nouvelle cartographie écoforestière du TSB prévue être complétée en 2023 permettront de préciser les milieux humides. Ainsi, pour le moment, 7 294 ha ont été identifiés cartographiquement comme étant potentiellement des milieux humides. Ces superficies sont définies dans le tableau 18. Des mesures légales s'appliquent à ces milieux humides, ce qui permet d'établir une ZHVC confirmée – **ZHVC 26** avec des modalités particulières d'aménagement, par exemple lors de la construction de chemins. Lors d'opérations forestières sur le terrain, les milieux humides sont visités et caractérisés de manière à mettre à jour en continu la ZHVC et appliquer les modalités particulières d'aménagement. La carte 11 présente les milieux humides potentiels sur le TSB.

TABLEAU 18 : Description des milieux humides potentiels présents sur le TSB

Description des milieux humides potentiels		Catégorie	Superficie non validée sur le terrain(ha)	Superficie validée sur le terrain(ha)	Superficie totale (ha)
Superficies reconnues cartographiquement comme des milieux humides dans la cartographie des MRC.	Drainage rapide à imparfait (classes 10 à 40)	1	2 932	105	3 037
	Drainage mauvais et très mauvais (classes 50 et 60)	2	1 553	24	1 577
Superficies reconnues cartographiquement comme des milieux humides autant dans la cartographie du Séminaire de Québec que dans celle des MRC.		3	2 332	17	2 349
Superficies reconnues cartographiquement comme des milieux humides dans la cartographie du Séminaire de Québec.		4	331	-	331
		Total	7 148	146	7 294

Milieux humides et hydriques

Il est intéressant de se rappeler quelques définitions.

Habitat du poisson : un lac, un marais, un marécage, une plaine d'inondations 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.

Milieu hydrique : milieu se caractérisant notamment par la présence d'eau de façon permanente ou temporaire, laquelle peut occuper un lit et dont l'état peut être stagnant ou en mouvement, tel un lac ou un cours d'eau et incluant leurs rives, leur littoral et leurs plaines inondables.

- **Ligne naturelle des hautes eaux** : ligne servant à délimiter le littoral et la rive, cette ligne se situe à 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;
- **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;
- **Littoral** : partie d'un lac, d'un cours d'eau, d'un estuaire ou d'une mer qui s'étend à partir de la ligne des hautes eaux vers le centre du plan d'eau;

- **Plaine inondable** : espace occupé par un lac ou un cours d'eau en période de crue;
- **Rive** : bande de terre qui borde un lac, un cours d'eau, un estuaire ou une mer et qui s'étend vers l'intérieur des terres à partir de la ligne des hautes eaux et qui a une largeur :
  1. de 10 m lorsque la pente est inférieure à 30 % ou, dans le cas contraire, présente un talus de 5 m de hauteur ou moins;
  2. de 15 m lorsque la pente est supérieure à 30 % et qu'elle est continue ou présente un talus de plus de 5 m de hauteur.

Milieu humide : milieu caractérisé notamment par des sols hydromorphes ou une végétation dominée par des espèces hygrophiles, tel un étang, un marais, un marécage ou une tourbière.

- **Étang** : surface de terrain recouverte d'eau, dont le niveau en étiage est inférieur à 2 m, et qui présente, le cas échéant, une végétation composée de plantes flottantes ou submergées et de plantes émergentes dont le couvert fait moins de 25 % de la superficie de l'étang;
- **Marais** : surface de terrain inondée de façon permanente ou temporaire et dominée par une végétation herbacée croissant sur un sol minéral ou organique et comportant, le cas échéant, des arbustes et des arbres sur moins de 25 % de sa superficie;
- **Marécage** : surface de terrain soumise à des inondations saisonnières ou caractérisée par un sol saturé en eau de façon permanente ou temporaire et comportant une végétation ligneuse, arbustive ou arborescente croissant sur un sol minéral couvrant plus de 25 % de sa superficie. Un marécage peut être arbustif ou arborescent; dans ce cas, il est constitué d'arbres de plus de 4 m de hauteur avec un couvert égal ou supérieur à 25 %;
- **Tourbière** : surface de terrain recouverte de tourbe, résultant de l'accumulation de matière organique partiellement décomposée laquelle atteint une épaisseur minimale de 30 cm, dont la nappe phréatique est habituellement au même niveau que le sol ou près de sa surface. Une tourbière peut être ouverte (non boisée) ou boisée; dans ce cas, elle est constituée d'arbres de plus de 4 m de hauteur avec un couvert égal ou supérieur à 25 %.

Sources : Lachance et coll., 2021; Règlement sur les habitats fauniques (chapitre C-61.1, r. 18, article 1) et RAMHHS (chapitre Q-2, r. 0.1, article 4).

Les mesures de protection

1) Maintenir une lisière boisée intacte de 20 m en bordure d'une tourbière ouverte avec mare, d'un marais, d'un marécage arbustif riverain, d'un lac ou d'un cours d'eau permanent. Interdire la présence, de la machinerie dans ces lisières boisées;
2) Interdire la présence de la machinerie dans une lisière de 8 m de part et d'autre des ruisseaux intermittents;
3) Interdire le drainage des milieux humides et hydriques;

4) Interdire l'application de pesticides;

5) Prévenir et empêcher le déversement de tout contaminant provenant de la machinerie dans ce milieu (essence, huile);

6) Interdire la construction d'un chemin à moins de 60 m des milieux humides et hydriques sauf s'il est démontré qu'aucun impact négatif ne sera subi par ces milieux;

7) Interdire la récolte de matière ligneuse dans les milieux humides sauf s'il est démontré qu'aucun impact négatif ne sera subi par ces milieux; par exemple lors de travaux en période hivernale.

Ces mesures de protection sont celles spécifiées dans le RADF. En forêt publique, l'application du RADF est jugée valable pour la protection des milieux humides du Québec. Normalement, puisque la plupart des modalités du RADF sont en application sur la Seigneurie de Beaupré, la protection de ces milieux est quasi assurée. Malgré ce fait, le statut de forêt privée de la Seigneurie oblige le respect des modalités prévues dans chacun des PRMHH des MRC. Consulter ces PRMHH pour plus de précisions sur les mesures de protection.

4.9.2.4 FORMATION GÉOLOGIQUE

Sur le TSB, on ne retrouve pas de formation géologique marquante. Par contre, suite à la réalisation du projet de caractérisation floristique de FHVC sur le TSB (novembre 2012), la présence d'un affleurement d'anorthosite a été confirmée – **HVC ID 23** dans le nord-est du territoire. Cet affleurement est considéré comme une ZHVC (voir carte 10).

4.9.2.5 PESSIÈRES À LICHENS

Une recherche effectuée par photo-interprétation (Luc Huot, tech.f., Consultants forestiers DGR) a démontré que certains peuplements forestiers ont un potentiel pour être des pessières à lichens (*Cladonia spp.*) – **HVC ID 37**. Cette localisation a été confirmée par des visites réalisées au cours de l'été 2016. Ces peuplements de pessières à lichens seraient possiblement utiles pour le caribou forestier au cas où il reviendrait sur le TSB. Le rapport « Reconnaissance au terrain des pessières à cladonie, FHVC 6 » (Laberge, Consultants forestiers DGR, 2016) a retenu seulement 5,6 ha de pessières à cladonie parmi tous les peuplements retenus pour cette reconnaissance (voir carte 10).

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. Cette variabilité est analysée à l'échelle régionale dans le rapport : « Le portrait de la forêt préindustrielle de la Seigneurie de Beaupré, terres du Séminaire de Québec, régions écologiques 4d et 5e » (Laberge, Consultants forestiers DGR, 2020). 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 (MRN, 2008); et 3) d'une étude sur les états de référence (Boucher et coll., 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 km^2, année 1926) et de plans d'aménagement (Donnacona Paper Company, 1 400 km^2, année 1930; Price Brothers Company, 3 200 km^2, 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 km^2 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 coll., 2011). Les états de référence du MFFP 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

Le portrait de la forêt préindustrielle de la Seigneurie de Beaupré permet d'évaluer les types d'écosystèmes ayant subi un déclin sur le territoire jusqu'à ce jour, et les changements climatiques auront un effet probable sur le déclin de certains types d'écosystèmes sur le TSB.

La situation des différents types d'écosystèmes sur la Seigneurie de Beaupré ne permet pas d'identifier une HVC qui aurait subi un déclin significatif.

4.10.2.1 PORTRAIT DE LA FORÊT PRÉINDUSTRIELLE DE LA SEIGNEURIE DE BEAUPRÉ

L'étude de reconstitution historique de la forêt naturelle de la Seigneurie de Beaupré 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 (Laberge, Consultants forestiers DGR, 2020). 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.

Portrait des types de couvert

Selon ce portrait, il y a significativement moins de forêts résineuses actuellement, comparé aux forêts préindustrielles (une baisse de 29 % en moyenne, réf. tableau 5, Laberge, Consultants forestiers DGR, 2020). Ce constat est principalement dû à la coupe forestière (qui peut causer une augmentation de la régénération des feuillus) et au renouvellement du couvert suite à la dernière épidémie de TBE.

Extrait du rapport de Consultants forestiers DGR sur la forêt préindustrielle, 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 ».

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 de la forêt préindustrielle. 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.

De plus, en lien avec les peuplements dont les essences sont plutôt rares (voir section 4.9), le pin rouge et le thuya occidental feront l'objet d'une attention particulière. Les peuplements purs de pin rouge et de thuya occidental seront protégés et ne feront l'objet d'aucune coupe (Laberge, Consultants forestiers DGR, 2020).

Portrait des classes d'âge

Voici une image d'un tableau présenté à la page 22 du rapport portant sur le portrait de la forêt préindustrielle.

Sous-domaine bioclimatique	Groupes d'âge	Proportion forêt préindustrielle[1]	Proportion		Seuils		
			Forêt 2008	Forêt actuelle 2014	Altération faible	Altération significative	Altération sévère
5e (68,4% du territoire)	Matures et surannés (classes 50 ans et +)	60 - 75%	39%	59%	40 - 59%	20 - 40%	< 20%
	Vieilles forêts (classes 70 ans et +)	76%[2]	19%	17%	> 50%	24 - 50%	< 24%
	Surannés (classes 90 ans et +)	24 - 60%	9%	11%	16 – 24%	8 - 16%	< 8%
	Jeunes (classe 10 ans)	< 20%	15%	11%	21- 27%	27 - 33%	> 33%
	Pas d'âge, pas de couvert		14%	8%			
4d (31,6% du territoire)	Matures et surannés (classes 50 ans et +)	> 80%	48%	61%	53 - 79%	26 - 53%	< 26%
	Vieilles forêts (classes 70 ans et +)	74%[2]	28%	22%	> 50%	25 - 50%	< 25%
	Surannés (classes 90 ans et +)	environ 15%	9%	15%	10 - 15%	5 - 10%	< 5%
	Jeunes (classe 10 ans)	< 5%	9%	14%	3 - 5%	7 - 8%	> 8%
	Pas d'âge, pas de couvert		13%	12%			

[1] Pourcentages tirés de Leblanc et Bélanger (2000).

[2] Pourcentages de vieilles forêts tirés de Boucher (2011) pour les unités homogènes MEJ (4d) et MES (5e).

NB. Cette image comprend des seuils d'altération plus sévères que ce qui est à considérer pour l'identification de HVC.
NB. Les classe d'âges sont établies comme ceci : Classe de 10 ans (de 0 à 20 ans); Classe de 50 ans (de 41 à 60 ans); Classe de 70 ans (de 61 à 80 ans); Classe de 90 ans (de 81 à 100 ans).

À la lecture des proportions indiquées dans ce tableau, il y aurait eu un déclin des vieilles forêts âgées de 61 ans et plus, car il y a eu une diminution de ce groupe d'âge de plus de 50 % par rapport à la forêt préindustrielle. Cependant, si on regarde les forêts de 41 ans et plus et celles de 81 ans et plus, il n'y a pas eu de déclin. Ainsi le déclin serait concentré dans les forêts âgées de 61 à 80 ans. Toutefois, en portant attention aux proportions des classes d'âges de la forêt préindustrielle, on remarque qu'elles sont très variables bien que ce soient les données les plus fiables disponibles. Il est ainsi moins évident d'affirmer un déclin.

Aussi, il est important de tenir compte que les proportions de la forêt actuelle datent de 2014 et qu'une mise à jour est actuellement prévue pour le prochain PGAF de la Seigneurie en 2025. Entre 2008 et 2014, il y a eu une augmentation considérable des forêts âgées de 41 ans et plus (classes 50 ans et plus). En 2025, une partie de cette forêt aura pris de l'âge et viendra bonifier la proportion de vieilles forêt (classes 70 ans et plus).

Pour le moment, aucune HVC n'est donc identifiée en lien avec les types de couverts ou les classes d'âge de la forêt. De plus, vu le principe de précaution, il n'est pas souhaitable de réduire la récolte des vieilles sapinières dans le contexte d'une éventuelle épidémie de tordeuse des bourgeons de l'épinette. À la lumière des données de l'inventaire forestier 2022-2023, les écarts entre la forêt actuelle de la Seigneurie et du portrait préindustriel seront analysés pour vérifier notre constat.

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. Au niveau global, le Groupe de travail intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) fournit des évaluations détaillées à ce sujet, permettant aux décideurs de prendre action. Au Canada, les températures moyennes annuelles et saisonnières ont augmenté, le plus grand réchauffement se produit en hiver (Zhang et coll., 2019), les précipitations printanières sont davantage de la pluie que de la neige et la période pendant laquelle le couvert nival est présent a raccourcie (Vincent et coll., 2018). Entre 1948 et 2016, la meilleure estimation d'augmentation de la température moyenne annuelle est de 1,7 °C pour le Canada dans son ensemble, soit environ le double de l'augmentation observée à l'échelle mondiale pour la même période (0,8 °C). Le Québec, quant à lui, a subi une augmentation moyenne annuelle de 1,1 °C soit, 1,4 °C en hiver, 0,7 °C au printemps, 1,5 °C en été et en automne. En moyenne dans l'ensemble du pays, le réchauffement projeté dans un scénario de faibles émissions est d'environ 2 °C supérieur à celui de la période de référence de 1986 à 2005, demeurant relativement stable après 2050, alors que dans un scénario d'émissions élevées, les températures continueront d'augmenter, atteignant plus de 6 °C d'ici la fin du siècle actuel (Zhang et coll., 2019).

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 coll. (2015) 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. Périé et coll. (2009 et 2014) ont réalisé des projections futures (horizon 2100) sur la répartition potentielle des espèces arborescentes au Québec. La cartographie de la probabilité de présence d'habitats favorables qui a été produite par Périé et son équipe montre par exemple qu'en 2050, selon la modélisation, le territoire de la Seigneurie de Beaupré sera constitué d'habitats moins favorables pour l'épinette noire. Aussi, il y aura probablement de nouveaux habitats disponibles pour le thuya et le peuplier (Périé et coll., 2009). Malgré tout, il reste difficile de déterminer exactement quels sont les effets du changement climatique sur les espèces fauniques et floristiques 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, depuis plus d'une décennie, 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 (Cohen et coll., 2018 et Walther et coll., 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 (Radchuk et coll., 2019 et 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 roux (*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 coll., 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 (Desrochers et coll,. 2021 et Gatter, 1992).

Les changements au niveau communautaire causés par les variations climatiques ont été bien observés (Barry et coll., 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 coll., 2003). Néanmoins, certaines régulations importantes au niveau des écosystèmes ont déjà eu lieu suite aux changements climatiques. Par exemple, la hausse des températures favorise la progression des feuillus en latitude, cependant, l'orignal qui consomme de jeunes pousses de feuillus peut freiner cette transformation. Katariina et coll. (2020) ont démontré à ce sujet que la réduction du taux de croissance des feuillus attribuable à l'orignal équivaut à celle induite par une baisse de 1,5 °C à 2 °C de la température moyenne. Cependant, 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.

Plus de détails sur les services écologiques des forêts en lien avec la ressource d'eau ainsi que sur les bassins versants sont présents à la section 4.12.1 – HVC 4 - Question 13.

4.11.2 QUESTION 12 : RÉSULTATS

Il n'y a aucune prise d'eau sur le TSB. Par contre, deux des cinq grands bassins versants qui se trouvent sur le TSB alimentent les prises d'eau de la Communauté métropolitaine de Québec (CMQ — voir carte 12). Bien que l'eau en provenance de ces bassins versants ne constitue pas la principale source d'eau potable de la communauté, les bandes riveraines de ces bassins jouent un rôle de zones tampons pour limiter l'impact potentiel de la récolte sur la qualité de l'eau. Les bandes riveraines, telles que définies au Règlement n^{o} 2010-41 et la modification n^{o} 2011-44 de la CMQ, sont retenues **HVC ID 22**.

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 (extérieur du TSB);
- Bassin versant de la rivière Saint-Charles (extérieur du TSB).

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.

Considérant les règlements municipaux en place qui permettent de limiter les interventions humaines dans les bassins versants de la CMQ, selon la méthode d'identification des ZHVC (voir le logigramme, figure 1), les bandes riveraines des bassins versants identifiées au règlement de la CMQ reçoivent l'appellation ZHVC.

La CMQ a adopté le 9 juin 2010 un règlement 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^{o} 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. 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.

SÉMINAIRE DE QUÉBEC

Carte 12

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

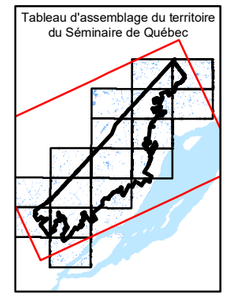
Légende

– - 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 2022

Rivière des Neiges

Rivière Montmorency

Rivière Adolphe

Rivières des Hurons

Rivière Jaune

Fleuve Saint-Laurent

RÉSERVE FAUNIQUE DES LAURENTIDES

FORÊT MONTMORENCY

PARC DES GRANDS JARDINS

BARRIÈRE ST-PLACIDE

BARRIÈRE ST-FERRÉOL

BARRIÈRE ST-JOACHILLE

RTE 381

RTE 175

RTE 138

Rivière Jacques-Cartier

Rivière Ste-Anne

Rivière du Gouffre

Rivière des Neiges

Rivière Montmorency

Manoir Brûlé

Mont Raoul Blanchard

Mont Brûlé

Lac Ontario

Lac des Cygnes

Lac à l'Empêche

Lac des Marais

Lac des Tilleuls

Lac Bisonnette

Lac du Cran

Lac Double

Lac Duchesne

Lac Cassé

Lac Bouchard

Les Etangs

Lac Auguste

Lac Boil

Lac à L'Ours

Lac Croche

Lac des Bâtes

Grand lac à Ange

Lac Sainte-Anne

Lac Meetashibo

Lac du Nord-Est

Lac Creux

Lac Cabane

Lac Thomas

Lac Fourchu

Lac Louis

Lac la Loutre

Lac des Îles

Lac à Chiens

Lac Sauvage

Lac Brûlé

Lac des Fourches

Lac Elzéar

Lac des Bouchard

Lac à Poin

Lac Bureau

Lac la Blanche

Lac Lynch 3

Lac Lynch 4

Deuxième lac Lynch

Lac du Mont Saint-Etienne

Lac Janot

Lac à la Foi

Lac Perdu

Lac Georges

Lac Bonnet

Lac Saint-Hilaire

Lac Taché

Lac Turnbour

Lac Demers

Lac aux Pins

Lac Équerre

Lac Gagné

Lac Fortin

Lac Les Pierre

St-Urbain

St-Adolphe

STE-BRIGITTE DE LAVAL

ST-FERRÉOL LES-NEIGES

ST-TITE-DES-CAPS

BEAUPRÉ

ST-JOACHIM

PETITE-RIVIÈRE-ST-FRANÇOIS

BAIE ST-PAUL

ILE AUX COUDRES

Chemin du Rang St-Léon

Consultez les documents du CMQ suivant :

- Règlement nº 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.
  https://cmquebec.qc.ca/wp-content/uploads/2018/11/reglement-2010-41.pdf
- Règlement nº 2011-44
  Notez que ce dernier a été modifié avec les changements dans le domaine forestier.
  https://cmquebec.qc.ca/wp-content/uploads/2018/11/reglement-2011-44.pdf
- Autres modifications
  Une série de restrictions supplémentaires ont été apportées à ce règlement en 2016, mais ces modifications ne portaient pas sur les articles en lien avec les activités forestières sur le territoire.

Ces règlements ont été rédigés à partir des rapports d'experts demandés par le CMQ pour identifier diverses interventions humaines pouvant avoir un impact sur la qualité des eaux. Ces différents rapports proposaient que les règlements soient renforcés en matière de protection des prises d'eau, notamment en ce qui a trait au maintien des espaces naturels et du couvert forestier, aux opérations forestières, à la protection des secteurs en forte pente, au contrôle des eaux de ruissellement et de l'érosion (CMQ, 2010).

Une étude réalisée par AECOM Tecsult (2010) permet de vérifier si les modalités prévues au Règlement sur les normes d'interventions dans les forêts du domaine public (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 RADF représente le document d'appui pour l'élaboration des dispositions relatives aux opérations forestières. AECOM Tecsult 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 MFFP.

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 Tecsult peuvent alimenter la réflexion sur les mesures à prendre pour protéger la qualité de l'eau. 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 Tecsult fait la recommandation suivante basée sur leur expertise et une étude d'André P. Plamondon (page 12 du rapport AECOM, 2010).

Dans le cas des grands propriétaires de terrains privés (800 ha 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 (voir carte 12) :

- 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 Tecsult propose 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 complémentent le RADF qui prennent en compte les OPMV et qui s'inspirent même de la Commission d'étude sur la gestion de la forêt publique québécoise (2004 - 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).

Pour s'assurer du maintien de la qualité et la quantité de l'eau potable dans le contexte de certification forestière FSC, les règlements de la CMQ (n^{os} 2010-41 et 2011-44) vont être suivis à l'intérieur des bandes riveraines des bassins versants de la CMQ. Avant de procéder à des travaux, une vérification du statut du cours d'eau sera toujours faite sur le terrain selon la procédure de « Classification de cours d'eau » du Séminaire de Québec (Rec-04.2-pro).

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 les lacs de la forêt boréale (Schindler, 1998).

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. La récolte du couvert forestier 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 grands bassins versants sur le TSB :

- Bassin versant de la rivière Jacques-Cartier;
- Bassin versant de la rivière Saint-Charles;
- Bassin versant de la rivière Montmorency;
- Bassin versant de la rivière Sainte-Anne;
- Bassin versant de la rivière du Gouffre.

4.12.3 RECOMMANDATIONS EN VERTU DU PRINCIPE DE PRÉCAUTION

En vertu du principe de précaution, on recommande 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 Tecsult sur les « *Propositions de modalités d'interventions pour les opérations forestières sur les terrains privés des bassins versants des rivières Montmorency et Saint-Charles (AECOM, 2010)* ».

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 coll., 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.

Les fortes pentes sont donc des terrains à risque à ce niveau. Cependant, aucune coupe forestière est pratiquée sur les pentes abruptes (pente F, > 40 %), ce qui diminue fortement le risque d'érosion, de glissement de terrain ou d'avalanches qui pourraient affecter des infrastructures. De plus, aucune zone potentiellement exposée aux glissements de terrain n'a été identifiée sur le territoire par le MTQ.

4.13.2 QUESTION 14 : MODALITÉS

Dans le TSB, aucune aire boisée présente un fort risque d'érosion, de glissement de terrain ou d'avalanche pouvant affecter des infrastructures. D'autre part, on peut dire que l'érosion est aussi contrôlée par le respect des règlements du RADF, de la CMQ et des MRC 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 NATUREL FRÉQUENT DE PERTURBATION)?

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 forêt. 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 comme le démontre la longueur du cycle des feux (1 000 + ans) liée à la fonte pluviométrie de la région. De plus, pour répondre à l'indicateur 6.8.3 sur la taille des parcelles forestières, une récente révision d'études sur les perturbations naturelles en lien avec les changements climatiques a démontré que les feux auront probablement moins d'effet sur le TSB vu que l'effeuillement probable des forêts résineuses réduira la taille et la fréquence des feux.

La forêt boréale en Amérique du Nord est victime de grands feux de forêt qui sont nécessaires pour la survie des espèces (comme 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?

On ne relève aucune activité agricole sur le TSB. Par contre, la pêche sportive est pratiquée par les membres des clubs. Les opérations forestières peuvent avoir des répercussions 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 pouvant être 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 due à la perturbation de la couche de matière organique et favorise le maintien de la qualité physico-chimique de l'eau. Le RADF et les règlements de la 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 RADF 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 RADF et le règlement de contrôle intérimaire de la 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,** une zone tampon de 100 m autour des frayères est identifiée afin qu'aucune construction de pont, de ponceau ou l'aménagement d'ouvrage amovible soit réalisée dans les 100 premiers mètres en amont des frayères. La zone tampon de 100 m appliquée sur chaque frayère est donc modulable dépendamment de la localisation des travaux, soit en amont ou en aval de la frayère. 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. Les articles du RADF touchant la préservation de l'habitat du poisson et la qualité de l'eau seront respectés par les opérateurs sur le TSB en tout temps. En plus de ces normes, les intervenants doivent suivre également la réglementation de la 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 RADF, et dans d'autres cas, les règlements de la CMQ sont légèrement plus stricts que les normes RADF (ex. : article 3.3.6 du Règlement 2010-41).

Les articles du RADF (chapitre III) concernant la protection des milieux aquatiques, riverains et humides et des sols, sont suivis par les intervenants du TSB.

4.16 COLLECTIVITÉS LOCALES

4.16.1 HVC 5 — QUESTION 17 : Y A-T-IL DES COMMUNAUTÉS LOCALES QUI UTILISE LA FORÊT POUR DES BESOINS DE BASE/GAGNE- PAIN? (DEVRAIT INCLURE LES PERSONNES VIVANT DANS L'AIRE BOISÉE ET CELLES QUI VIVENT À PROXIMITÉ)

La foresterie est l'une des activités économiques principales sur le TSB et elle constitue une source de revenus importante pour le Séminaire qui bénéficie également des revenus importants provenant de la location des clubs de chasse et pêche et de redevances liés aux projets éoliens. 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 sur le TSB (carte 13).

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. La réalisation d'activités sur le TSB (ex. : motoneige, ski de fond ou raquette) apporte un certain revenu aux différents clubs locaux qui gèrent celles-ci. Les ressources fondamentales suivantes, présentes sur le TSB, sont essentielles à l'existence d'activités localement profitables sur le plan économique (carte 13) et la diminution de leur disponibilité aurait un impact important sur les utilisateurs locaux, comme les clubs d'activités sportives :

- Sentiers des Caps;
- Sentiers du Moulin;
- Traversée de Charlevoix;
- Sentiers Les Florents;
- Sentiers de motoneige – Club de l'Arrière-Pays;
- Sentiers de motoneige – Sapin d'or.

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 des Caps
- Sentiers du Moulin
- Sentiers Les Florents
- Traversée de Charlevoix
- 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 2022

RÉSERVE FAUNIQUE DES LAURENTIDES

PARC DES GRANDS JARDINS

FORÊT MONTMORENCY

BARRIÈRE ST-RÉMI-DE-DUCHE

BARRIÈRE ST-FERRÉOL

BARRIÈRE ST-JOACHILLE

RTE 381

RTE 175

RTE 138

Rivière Jacques-Cartier

Rivière Montmorency

Rivière Ste-Anne

Rivière des Neiges

Rivière du Gouffre

Lac Ontario

Lac des Cygnes

Lac à l'Empêche

Lac des Marais

Lac des Tilleuls

Lac Bissonnette

Lac du Cran

Lac Double

Lac Duchesne

Lac Cassé

Lac Bouchard

Les Etangs

Lac Auguste

Lac Bob

Lac à L'Ours

Lac Croche

Lac des Bâtes

Lac Sainte-Anne

Grand lac à Ange

Lac Meetashibo

Lac du Nord-Est

Lac Creux

Lac Cabane

Lac Thomas

Lac Louis

Lac Fourchu

Lac la Louise

Lac des Îles

Lac Croche

Lac des Fourches

Lac Elzéar

Lac des Bouchard

Lac à Foin

Lac à Chiens

Lac Sauvage

Manoir Brûlé

Lac Brûlé

Mont Brûlé

Mont Raoul-Blanchard

Lac la Blanche

Lac Bureau

Lac Lynch 3

Lac Lynch 4

Deuxième lac Lynch

Lac du Mont Saint-Etienne

Lac Janot

Lac à la Foi

Lac Perdu

Lac Georges

Lac Bonnet

Lac Saint-Hilaire

Lac Taché

Lac Turneau

Lac Demers

Lac aux Pins

Lac Équerre

Lac Gagné

Lac Fortin

Lac Les Pipes

Lac Fréchette

St-Urbain

BAIE ST-PAUL

ILE AUX COUDRES

PETITE-RIVIÈRE-ST-FRANÇOIS

ST-ADOLPHE

STE-BRIGITTE DE LAVAL

ST-FERRÉOL LES-NEIGES

ST-TITE-DES-CAPS

BEAUPRÉ

ST-JOACHIM

Chemin du Rang St-Léon

Fleuve Saint-Laurent

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 LIÉE À UNE AIRE BOISÉE SPÉCIFIQUE?

On retrouve sur le TSB, les valeurs sociales suivantes :

1) Les sites archéologiques – **HVC ID 13** : sites ISAQ soit la Mission St-Adolphe (Inventaire des sites archéologiques du Québec) et autres sites avec un potentiel archéologique autochtone – **HVC ID 14** (carte 14);
2) Le vestige de camp forestier – **HVC ID 12** (carte 14);
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**, MRC Charlevoix – **HVC ID 2** , le Mont Brûlé – HVC ID 18 (carte 15).

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 coll., 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 certains sites (Dumont et coll., 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. : les règlements municipaux de Sainte-Brigitte-de-Laval). D'autres encadrements visuels ont été identifiés lors de l'étude des caractéristiques du paysage (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 10 300 sites archéologiques qui sont actuellement connus et inscrits à l'Inventaire des biens archéologiques du Québec, mais seulement 31 ont un statut de protection légal dû à leur classement dans le registre du patrimoine culturel. Aucun de ces sites à statut légal est présent sur la Seigneurie de Beaupré.

SÉMINAIRE DE QUÉBEC

Carte 14

Les sites archéologiques potentiels et confirmés sur le TSB

Légende

Vestige du camp forestier

Les points ISAQ

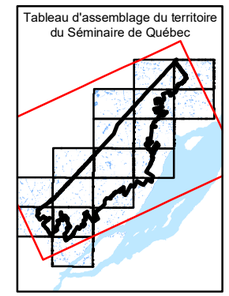
Limite de la Seigneurie

Entente de protection Nation Huronne-Wendat

Sites potentiels archéologiques autochtones

- Étude Hydro Québec
- Étude SNC
- Étude M.Michel Plourde
- Mission St-Adolphe
- Intérieur de la Seigneurie

Tableau d'assemblage du territoire du Séminaire de Québec



1:250 000

Février 2023

RÉSERVE FAUNIQUE DES LAURENTIDES

PARC DES GRANDS JARDINS

RTE 381

BARRIÈRE ST-PLACIDE

FORÊT MONTMORENCY

RTE 175

RTE 138

BARRIÈRE ST-FERRÉOL

BARRIÈRE ST-JOACHIM

Fleuve Saint-Laurent

ILE AUX COUDRES

BAIE ST-PAUL

PETITE-RIVIÈRE-ST-FRANÇOIS

ST-FERRÉOL LES-NEIGES

ST-TITE-DES-CAPS

BEAUPRÉ

ST-JOACHIM

ST-BRIGITTE DE LAVAL

St-Adolphe

St-Urbain

Manoir Brûlé

Mont Raoul-Blanchard

Mont Brûlé

Rivière Jacques-Cartier

Rivière Montmorency

Rivière des Neiges

Rivière Ste-Anne

Rivière du Gouffre

Lac Ontario

Lac des Cygnes

Lac à l'Empêche

Lac des Marais

Lac des Tilleuls

Lac Bissonnette

Lac du Cran

Lac Double

Lac Duchesne

Lac Cassel

Lac Bouchard

Les Etangs

Lac Auguste

Lac Bolé

Lac à L'Ours

Lac Croche

Lac des Bâtes

Lac Sainte-Anne

Grand lac à Ange

Lac Mestashibo

Lac du Nord-Est

Lac Creux

Lac Cabane

Lac Thomas

Lac Louis

Lac Fourchu

Lac la Louise

Lac des Îles

Lac Croche

Lac des Fourches

Lac Elzéar

Lac des Bouchard

Lac à Foin

Lac Sauvage

Lac à Chiens

Lac Brûlé

Lac la Blanche

Lac Bureau

Lac Lynch 3

Lac Lynch 4

Deuxième lac Lynch

Lac du Mont Saint-Etienne

Lac Janot

Lac à la Foi

Lac Pâteau

Lac Georges

Lac Bonnet

Lac Saint-Hilaire

Lac Tâché

Lac Turgeon

Lac Demers

Lac aux Pins

Lac Equerre

Lac Gagné

Lac Fortin

Lac La Pierre

Lac Blanche

Chemin du Rang St-Léon

SÉMINAIRE
DE QUÉBEC

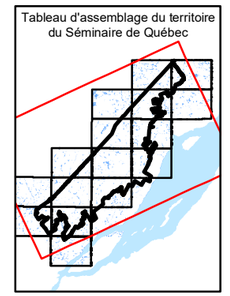
Carte 15

Les encadrements visuels identifiés sur le TSB

Légende

- Limite de la Seigneurie
- Ste-Brigitte-de-Laval
- MRC Charlevoix
- Mont Brûlé
- Intérieur de la Seigneurie

Tableau d'assemblage du territoire du Séminaire de Québec



1:250 000

Mai 2022

RÉSERVE FAUNIQUE DES LAURENTIDES

PARC DES GRANDS JARDINS

RTE 381

BARRIÈRE ST-PLACIDE

BARRIÈRE ST-FERRÉOL

BARRIÈRE ST-JACHILLÉE

FORÊT MONTMORENCY

RTE 175

RTE 138

Rivière Montmorency

Rivière Jacques-Cartier

Rivière Ste-Anne

Rivière des Neiges

Rivière du Gouffre

Manoir Brûlé

Mont Raoul-Blanchard

Mont Brûlé

Lac Ontario

Lac des Cygnes

Lac à l'Empêche

Lac des Marais

Lac des Tilleuls

Lac Bissonnette

Lac du Cran

Lac Double

Lac Duchesne

Lac Cassé

Lac Bouchard

Les Etangs

Lac Auguste

Lac Bob

Lac à L'Ours

Lac Croche

Lac des Bâtes

Lac Sainte-Anne

Grand lac à Ange

Lac Mestashibo

Lac du Nord-Est

Lac Creux

Lac Cabane

Lac Thomas

Lac Louis

Lac Fourchu

Lac la Louise

Les Iles

Lac Croche

Lac des Fourches

Lac Elzéar

Lac des Bouchard

Lac à Foin

Lac Sauvage

Lac à Chiens

Lac Brûlé

Lac la Blanche

Lac Bureau

Lac Lynch 3

Lac Lynch 4

Deuxième lac Lynch

Lac du Mont Saint-Etienne

Lac Janot

Lac à la Foi

Lac Perdu

Lac Georges

Lac Bonnet

Lac Saint-Hilaire

Lac Taché

Lac Turgeon

Lac Demers

Lac aux Pins

St-Adolphe

Lac Equerre

Lac Gagné

Lac Fortin

Lac Lafleur

Lac Pierre

St-Urbain

BAIE ST-PAUL

ILE AUX COUDRES

PETITE-RIVIÈRE-ST-FRANÇOIS

Fleuve Saint-Laurent

Chemin du Rang St-Léon

ST-FERRÉOL LES-NEIGES

ST-TITE-DES-CAPS

BEAUPRÉ

ST-JOACHIM

1:250 000

Mai 2022

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 :

> **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 14). Il s'agit du site CgEt-1, soit la mission St-Aldolphe. 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 RADF :

> **3**. Aucune activité d'aménagement forestier ne peut s'effectuer sur les lieux et territoires suivants : […] 11. une prise d'eau; 12. un site archéologique […].
> D. 473-2017, a. 3.
> **4**. Toute personne qui réalise des activités d'aménagement forestier dans un secteur archéologique doit laisser le sol intact. De plus, elle doit récolter les arbres lorsque le sol est gelé à une profondeur d'au moins 35 cm.
> D. 473-2017, a. 4.

Une tranche d'histoire de la Seigneurie est ainsi protégée par la reconnaissance de deux sites historiques pour perpétuer la mémoire de la mission St-Adolphe ou St-Martin. Vers 1860, le procureur du Séminaire de Québec fit construire une ferme avec sa maison et une chapelle pour soutenir les familles qui vivaient sur ce site. Des vestiges de ces constructions ainsi que le cimetière devant la chapelle témoignent de cette tentative d'occupation. Après plusieurs années difficiles, la dernière messe est célébrée dans la chapelle en 1898. La ferme et la chapelle sont abandonnées en 1906 et les derniers résidents se relocalisent 5 km au sud à St-Adolphe.



Périmètre de la chapelle (1/2)

En 1921, un moulin à scie s'installe sur le site de la ferme St-Martin, puis un moulin à fuseaux dans les années 40. Les ruines de ce moulin sont encore visibles sur le site.


Chaufferie du moulin (coté est)

En ce qui concerne les sites archéologiques autochtones potentiels – **HVC ID 14**, ceux-ci proviennent de différentes sources :

- Zones sous entente de protection par la Nation huronne-wendat;
- Zones potentielles identifiées par Hydro-Québec dans des études menées lors de l'implantation de la ligne électrique de raccordement;
- Zones potentielles validées sur le terrain par l'archéologue M. Michel Plourde;
- Zones potentielles identifiées par SNC lors d'une étude en lien avec les projets éoliens.

Ces zones potentielles ont été identifiées le long des principaux cours d'eau empruntés jadis par les Premières Nations. Ainsi, lors des différentes études menées sur le territoire, la situation topographique, les types de dépôts et la végétation ont aidé à cibler les zones les plus propices qui auraient été utilisées comme lieux de rassemblement ou de campement.

Près de ces sites, une attention particulière sera apportée par les techniciens du Séminaire ainsi que les travailleurs affectés dans ces secteurs (carte 14). Ainsi, sur ces sites potentiels, des opérations forestières en hiver seraient réalisées, lorsque possible, afin de protéger l'intégrité du site. Des consultations auprès de la Nation huronne-wendat seront aussi réalisées si des opérations ont lieu sur des sites archéologiques autochtones potentiels. 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 14). Le camp forestier de la rivière Sainte-Anne doit dater d'environ les années 50, si l'on se fie à 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 (MRC Charlevoix), la municipalité de Sainte-Brigitte-de-Laval et le Mont-Brûlé (carte 15).

Les modalités de protection pour chacun des éléments sont listées dans le tableau 19.

TABLEAU 19 : Modalités de protection envisagées pour les HVC sociales suivantes

Haute valeur de conservation	Modalités	Précisions
Les chutes de la rivière Montmorency HVC ID 17	Appliquer le RADF 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 HVC ID 18	Aucune récolte dans ce secteur. Villégiature permise.	-
La vallée de la rivière des Neiges HVC ID 20	Protection intégrale pour contribution au bilan de carbone de l'Université Laval	Une entente entre le Séminaire de Québec et l'Université Laval prévoit la conservation du couvert sur ce site pour augmenter la proportion de carbone immobilisé.
La vallée de la rivière Sainte-Anne HVC ID 21	Protection intégrale pour contribution au bilan de carbone de l'Université Laval	Une entente entre le Séminaire de Québec et l'Université Laval prévoit la conservation du couvert sur ce site pour augmenter la proportion de carbone immobilisé.
Encadrement visuel - MRC Charlevoix HVC ID 2	Respecter la réglementation en matière des zones de protection visuelle des paysages.	Une réglementation est en vigueur concernant l'encadrement visuel en lien avec l'ensemble du réseau routier incluant la route 138
Encadrement visuel - Sainte-Brigitte-de-Laval HVC ID 3	Respecter la réglementation en matière des zones de protection visuelle des paysages.	

4.18 IDENTIFICATION DES HVC, ZHVC 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 HVC, 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, éparses, 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 ZHVC qui englobe tout le territoire à certifier.

4.18.1.1 IDENTIFICATION HVC ET ZHVC

La méthode d'identification des HVC et ZHVC est présentée à la section 3. Selon cette méthode, lorsqu'une HVC n'est pas soumise à un processus légal ou ne répond pas positivement à une question indicative de la grille présentée à l'annexe D de la norme canadienne FSC d'aménagement forestier (annexe 2), il faut voir si elle répond positivement à des questions indicatives. Si la HVC répond « Oui » à au moins 4 questions d'évaluation indicatives, la HVC est identifiée comme confirmée. Toutes les HVC qui répondent à moins de 4 questions indicatives doivent être traitées dans l'analyse de chevauchement géomatique.

Lors du chevauchement géomatique, pour délimiter une ZHVC en ce sens, il faut que géographiquement, au moins 4 couches des HVC potentielles se chevauchent avec l'aide du logiciel ArcGIS.

Le tableau 22 présente les résultats pour chacune des HVC aux questions d'évaluation décisives et indicatives qui sont posées pour chacun des éléments de conservation. Lorsqu'une HVC répond « Oui » à une question de la grille, un « X » est marqué dans la cellule. Si la question est décisive, la cellule est colorée en vert pour signifier que cette espèce est une HVC confirmée (tableau 20) et celle-ci ne sera pas considérée pour le chevauchement final des couches géomatiques. En général, on peut interpréter les réponses aux questions avec des cellules comme ceci :

TABLEAU 20 : Signification générale des symboles dans la grille des HVC

X	X	
HVC confirmée	HVC potentielle	Pas de HVC pour l'élément de conservation

Une seule exception existe en lien avec le statut des espèces en péril (Question 1 de la grille). Comme expliqué à la section 4.1.1, on considère comme HVC confirmées les espèces ayant une présence confirmée sur le TSB, mais qui sont soit **menacées ou vulnérables au niveau provincial**. 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. Le tableau 21 résume cette exception.

TABLEAU 21 : Processus de détermination du statut des HVC en lien avec le statut d'espèces en périls (HVC 1 - Question 1)

Occurrence confirmée ou potentielle	Statut provincial	Conclusion spécifique à l'élément de conservation *(peu importe son statut fédéral ou international)*	
Confirmée	Menacé	x	HVC confirmée
Confirmée	Vulnérable	x	HVC confirmée
Confirmée	Susceptible		Pas de HVC
Potentielle	Menacé	x	HVC potentielle
Potentielle	Vulnérable	x	HVC potentielle
Potentielle	Susceptible		Pas de HVC

4.18.1.2 QUESTION 17 : RÉSULTATS

Toutes les HVC identifiées sur le TSB sont présentées dans le tableau 22. Ce tableau permet d'identifier les ZHVC et les HVC qui seront considérées pour le chevauchement des couches géomatiques pour l'identification des ZHVC avec plusieurs valeurs superposées.

TABLEAU 22a : Grille des hautes valeurs pour la conservation (HVC) identifiées sur le TSB

| HVC | Écosystèmes | | | | | | | | | | | Social | | | | | | | | | Naturel | | | | | | | | | | Milieux aquatiques | | | Espèce socio-économique | Espèces en situation précaire | | | | | | | | | | |

TABLEAU 22b : Grille des hautes valeurs pour la conservation (HVC) identifiées sur le TSB

| HVC | Écosystèmes | | | | | | | | | | | Social | | | | | | | | | Naturel | | | | | | | | Milieux aquatiques | | | Espèce socio-économique | Espèces en situation précaire | | | | | | | | | | |

TABLEAU 22c : Grille des hautes valeurs pour la conservation (HVC) identifiées sur le TSB

| HVC | Écosystèmes | | | | | | | | | | | Social | | | | | | Naturel | | | | | | | | Milieux aquatiques | | | Espèce socio-économique | Espèces en situation précaire | | | | | | | | | | |

5. LES ZONES DE HAUTE VALEUR POUR LA CONSERVATION (ZHVC)

5.1 IDENTIFICATION DES ZHVC FINALES AVEC LE CHEVAUCHEMENT GÉOMATIQUE DES HVC

L'analyse géomatique concernant la question 19 inclut toutes les valeurs qui n'ont pas sorti comme ZHVC avec la grille de l'annexe D de la norme canadienne FSC d'aménagement forestier (annexe 2).

Les espèces floristiques et fauniques à statuts particuliers sur le TSB

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 une occurrence de plantes en péril, l'arnica à aigrette brune – **ZHVC 3**, qui a été géopositionnée sur le TSB 3. Pendant l'été 2012, un inventaire de la végétation a permis de confirmer l'occurrence de cette espèce. 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. 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 MFFP 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.

Méthode de superposition

L'analyse de chevauchement a porté sur les HVC présentées dans le tableau 23. L'ensemble des couches géomatiques ont été superposées à l'aide d'ArcGIS de manière à détecter si certaines parties du territoire étaient couvertes simultanément par plusieurs HVC du tableau 23.

TABLEAU 23 : HVC superposées

Thème(s)	HVC ID	HVC	Superficie (ha)	Longeur (km)	Détails
Social	4	Sentiers des Caps	12	6	Largeur de protection : 20 m
	5	Sentiers du Moulin	13	7	Largeur de protection : 20 m
	6	Traversée de Charlevoix	11	6	Largeur de protection : 20 m
	9	Sentiers Les Florents	3	1	Largeur de protection : 20 m
	10	Sentiers de motoneige - Club de l'Arrière-Pays	163	81	Largeur de protection : 20 m
	11	Sentiers de motoneige - Sapin d'Or	177	89	Largeur de protection : 20 m
Naturel	23	Affleurement d'anorthosite	9		
Faune et Flore	43	Localisation d'espèces significatives ou à la limite de leur aire de répartition naturelle	7		Les localisations d'espèces significatives ou à la limite de leur aire de répartition du CDPNQ comprennent seulement la salamandre sombre du Nord. Lla précision de l'occurrence (150 m) a été utilisée lors de la superposition.
Écosystèmes	30	Vieille forêt particulière	9		
	34	Zone tampon - Réserve mondiale de la biosphère de Charlevoix	37 862		
	36	Cédrière	11		
	38	Peuplements pin rouge (PrPr)	11		

Résultat de superposition

Notre analyse géomatique a permis d'obtenir des superpositions, mais aucune de celles-ci n'atteignait le seuil de superposition minimal de 4 HVC permettant de délimiter une ZHVC en réponse à la question 19 de la grille de questions sur les HVC (annexe 2). Le tableau 24 montre les résultats de la superposition. Ainsi, l'analyse de chevauchement géomatique n'a donné aucune ZHVC additionnelle sur le TSB. Les ZHVC finales se retrouvent au début de ce rapport dans le tableau 2 et dans le tableau 25 qui détaille leurs modalités d'intervention. La carte 16 montre leur position géographique.

TABLEAU 24 : Résultats de la superposition des HVC

HVC superposées	Nombre de HVC superposées*	Superficie (ha)
Zone tampon - Réserve mondiale de la biosphère de Charlevoix **ET** Sentiers de motoneige - Sapin d'Or **ET** Espèces significative ou à la limite de leur aire de répartition naturelle (salamandre sombre du Nord)	3	0.3
Zone tampon - Réserve mondiale de la biosphère de Charlevoix **ET** Sentiers de motoneige - Sapin d'Or	2	4.2
Zone tampon - Réserve mondiale de la biosphère de Charlevoix **ET** Espèces significative ou à la limite de leur aire de répartition naturelle (salamandre sombre du Nord)	2	1.0
Zone tampon - Réserve mondiale de la biosphère de Charlevoix **ET** Affleurement d'anorthosite	2	4.2
Zone tampon - Réserve mondiale de la biosphère de Charlevoix **ET** Cédrières	2	3.9
Zone tampon - Réserve mondiale de la biosphère de Charlevoix **ET** Peuplements pin rouge (PrPr)	2	1.9
Zone tampon - Réserve mondiale de la biosphère de Charlevoix **ET** Traversée de Charlevoix	2	1.3
Zone tampon - Réserve mondiale de la biosphère de Charlevoix **ET** Sentiers Les Florents	2	0.1
Superficie totale		16.9

* Pour devenir une ZHVC selon la question 19 de la grille de décision, il doit y avoir minimalement 4 HVC superposées.

5.2 MODALITÉS D'INTERVENTION POUR LES ZHVC

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 ZHVC doivent être raffinées. Pour ce faire, nous avons effectué une analyse des risques et des menaces pour les ZHVC mais aussi pour les HVC n'ayant pas été confirmées ZHVC selon la méthodologie décrite à la section 3.

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 ZHVC ou HVC identifiées. Nous avons vérifié que les modalités d'intervention et d'aménagement existaient déjà pour certaines ZHVC ou HVC identifiées. Dans quelques cas, une modalité ou un processus d'intervention existait déjà dans le RADF. Étant donné que le TSB est une terre privée, le RADF 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 MFFP (ex. : tortue des bois et pygargue à tête blanche) ou sur le site Internet du MELCC (ex. : ail des bois). Lorsqu'il n'existe pas de modalités déjà implantées 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 sites ISAQ. Finalement, nous avons élaboré des modalités d'intervention ou d'aménagement pour les ZHVC qui en étaient dépourvues.

Toutes les modalités de protection des ZHVC et HVC identifiées sur le TSB sont présentées dans le tableau 25. En outre, les modalités concernant les espèces en situation précaire ne sont pas détaillées dans le tableau 25 puisque des fiches techniques ont été produites pour chacune d'elle. Les fiches techniques présentées à l'annexe 4 incluent les mesures de protection pour l'espèce s'il y a lieu. Pour les espèces n'ayant pas de modalités d'intervention prévues par la loi, l'acquisition de connaissances, l'éducation et la sensibilisation au sujet de ces espèces, leur habitat et les mesures de protection possibles sont prônées par le Séminaire. Ainsi, en tout temps, peu importe le statut des espèces menacées, vulnérables et/ou susceptibles (SDMV) il est conseillé de géopositionner chaque occurrence et informer le Séminaire de Québec.

TABLEAU 25a : Modalités d'intervention dans les ZHVC et HVC

Thème(s)	HVC ID	HVC	Processus légal	Constat ID ZHVC	Superficie	Spécifications	Modalités
	Encadrement visuel	2	MRC Charlevoix	X	19	6 891 ha		Respecter la réglementation de la MRC Charlevoix concernant les article 6.3 et 6.11 en lien avec l'encadrement visuel (Règlements # 164-16 et 175-18).
		3	Sainte-Brigitte-de-Laval	X	20	1 647 ha		Respecter le règlement de zonage 455-04.
	Sentiers	4	Sentiers des Caps			12 ha	sentiers de 20 m largeur x 6 km longueur	Éviter l'usage de la machinerie lourde sur les sentiers; Éviter à tout moment de disperser des débris ligneux des coupes forestières sur les sentiers; Éviter le blocage des sentiers par des billots.
		5	Sentiers du Moulin			13 ha	sentiers de 20 m largeur x 7 km longueur	
		6	Traversée de Charlevoix			11 ha	sentiers de 20 m largeur x 6 km longueur	
		9	Sentiers Les Florents			3 ha	sentiers de 20 m largeur x 1 km longueur	
		10	Sentiers de motoneige - Club de l'Arrière-Pays			163 ha	sentiers de 20 m largeur x 81 km longueur	
		11	Sentiers de motoneige - Sapin d'Or			177 ha	sentiers de 20 m largeur x 89 km longueur	
Social	Historique	12	Vestige de camp forestier		8	1 ha	zone tampon de 50 m autour de la localisation	Aucune récolte dans une zone tampon de 50 m. Précision: si des opérations sont prévues dans le secteur, bien localiser le vestige sur le terrain et appliquer la zone de protection de 50 m autour de la réelle position du vestige.
		13	Sites archéologiques selon l'ISAQ (Mission St-Adolphe)	X	7	8 ha	zones tampons de 50 m autour des 2 vestiges de bâtiments localisés	Aucune récolte dans les zones tampons de 50 m autour des vestiges localisés.
		14	Sites archéologiques autochtones potentiels		21	1 317 ha		Consulter la Nation Huron-Wendat lors d'intervention dans la zone. **ET** S'il a lieu d'opérer ces sites, prévilégier les opérations en hiver. **ET** 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: « 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).»
Naturel		17	Vallées des chutes de la rivière Montmorency		12	462 ha		Aucune récolte.
		18	Mont Brûlé		9	288 ha		Aucune récolte mais villégiature permise.
		19	Milieux humides	X	26	7 293 ha		Respecter la règlementation en vigueur pour les milieux humides (RADF et PRMHH des MRC).
		20	Vallée de la rivière des Neiges		13	1 298 ha		Respect de la qualité visuelle du paysage et du plan d'aménagement prévu pour ce secteur: coupes par trouées seulement (max 33 % par 20 ans).
		21	Vallée de la rivière Sainte-Anne		14	3 835 ha		Respect de la qualité visuelle du paysage et du plan d'aménagement prévu pour ce secteur: coupes par trouées seulement (max 33 % par 20 ans).
		22	Bassins versants CMQ (bandes riveraines)	X	17	2 974 ha		Respecter la réglementation de CMQ. Les bandes riveraines seront assujetties aux règlements nos 2010-41 et 2011-44. Faire une vérification sur le terrain du statut du cours d'eau en utilisant la procédure du Séminaire (Rec-04.2-Pro).
		23	Affleurement d'anorthosite			9 ha		Aucune récolte.

TABLEAU 25b : Modalités d'intervention dans les ZHVC et HVC

Thème(s)	HVC ID	HVC	Processus légal	Constat ID ZHVC	Superficie	Spécifications	Modalités
Faune et Flore	24	Les frayères		22	826 ha	zones tampons de 100 m autour des 362 frayères	Aucune construction de pont, de ponceau ou aménagement d'ouvrage amovible dans une frayère ou dans les 100 premiers mètres en amont d'une frayère. La zone tampon de 100 m appliquée sur chaque frayère est donc modulable dépendamment de la localisation des travaux soit en amont ou en aval de la frayère.
	25	Rivière du Gouffre (saumon)	X	15	240 ha	zone tampon de 60m le long de la rivière et de son affluent	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.
	26	Localisation de l'Omble chevalier oquassa	X	23	954 ha	zones tampons de 500 m autour des 5 lacs avec occurrence confirmée par la CDPNQ	Respect des "Mesure de protection de l'omble chevalier oquassa à l'égard des activités d'aménagement forestier (Gouvernement du Québec, 2013a)".
	27	Aire de répartition du caribou forestier 2021	X	24	26 418 ha		Si l'espèce est observée, géopositionner si possible et informer le Séminaire. Consulter la fiche technique n°23.
	28	Localisation de l'arnica à aigrette brune	X	3	0,1 ha	zone tampon de 20 m autour de la localisation	Aucune récolte dans une zone tampon de 20 m.
	29	Espèce à potentiel socio-économique : l'orignal			na		Continuer le travail entrepris par le Séminaire au niveau des différents inventaires fauniques ou suivi des habitats (par exemple: secteurs de brout) et des prises et adapter les interventions selon les résultats obtenus.
	35	Zones à potentiel élevé pour la Grive de Bicknell		16,1	436 ha		Aucune récolte. Éclaircie précommerciale seulement lorsqu'une visite de terrain en période propice par un technicien qualifié confirme l'absence de la grive.
	44	Habitats potentiels de la Grive de Bicknell en conservation volontaire	X	16,2	44 ha		Aucune intervention (récolte et travaux sylvicoles).
	43	Espèces significatives ou à la limite de leur aire de répartition naturelle			7 ha	Les localisations d'espèces significatives ou à la limite de leur aire de répartition du CDPNQ comprennent seulement la salamandre sombre du Nord. La précision de l'occurrence (zone tampon de 150 m) a été utilisée lors de la superposition.	Si l'espèce est observée, géopositionner si possible et informer le Séminaire. Consulter la fiche technique n°16.

TABLEAU 25c : Modalités d'intervention dans les ZHVC et HVC

Thème(s)	HVC ID	HVC	Processus légal	Constat ID ZHVC	Superficie	Spécifications	Modalités
Écosystèmes	30	Vieille forêt particulière			9 ha		Aucune récolte dans ce peuplement. À caractériser au niveau de sa composition et de l'âge des arbres.
	32	Zone tampon - Réserve de biodiversité projetée forêt Montmorency		10	10 ha	zone de 30 m largeur x 3 493 m longueur	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.
	33	Zone tampon - Parc des Grands-Jardins		1	13 ha	zone de 30 m largeur x 4 299 m longeur	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.
	34	Zone tampon - Réserve mondiale de la biosphère de Charlevoix			37 862 ha		Aucune modalité particulière. Sensibilisation des intervenants sur le territoire sur le sujet de la Réserve mondiale de la bioshphère de Charlevoix. Aucun changement dans le PGAF.
	36	Cédrière			11 ha		Protection intégrale. Aucune coupe permise.
	37	Pessières à cladonies (habitat du caribou)		6	5,6 ha		Protection intégrale, aucune coupe.
	38	Peuplements pin rouge (PrPr)			11 ha		Protection intégrale, aucune coupe.
	39	Milieux humides en conservation volontaire	X	18	186 ha		Aucune intervention (récolte et travaux sylvicoles).
	40	Réserve naturelle Montagne Saint-Jean	X	25	374 ha		Aucune intervention (récolte et travaux sylvicoles).

SÉMINAIRE
DE QUÉBEC

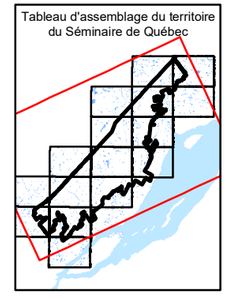
Carte 16

Localisation des ZHVC sur le TSB

Légende

- Limite de la Seigneurie
- ZHVC
- Intérieur de la Seigneurie

Tableau d'assemblage du territoire du Séminaire de Québec



1:250 000

Février 2023

RÉSERVE FAUNIQUE DES LAURENTIDES

PARC DES GRANDS JARDINS

RTE 381

FORÊT MONTMORENCY

BARRIÈRE ST-PLACIDE

BAIE ST-PAUL

ILE AUX COUDRES

PETITE-RIVIÈRE-ST-FRANÇOIS

Fleuve Saint-Laurent

BARRIÈRE ST-FERRÉOL

BARRIÈRE ST-JOACHILLÉE

STE-BRIGITTE DE LAVAL

ST-FERRÉOL LES-NEIGES

ST-TITE-DES-CAPS

BEAUPRÉ

ST-JOACHIM

St-Urbain

St-Adolphe

Rivière Jacques-Cartier

Rivière Montmorency

Rivière Ste-Anne

Rivière des Neiges

Rivière du Gouffre

Manoir Brûlé

Mont Raoul-Blanchard

Mont Brûlé

RTE 175

RTE 138

Chemin du Rang St-Léon

Lac Ontario
Lac des Cygnes
Lac à l'Empêche
Lac des Marais
Lac des Trèfles
Lac Bissonnette
Lac du Cran
Lac Double
Lac Duchesne
Lac Castel
Lac Bouchard
Les Étangs
Lac Auguste
Lac Brod
Lac à L'Ours
Lac Croche
Lac des Bêtes
Lac Mestashibo
Lac Sainte-Anne
Grand lac à Ange
Lac du Nord-Est
Lac Creux
Lac Cabane
Lac Thomas
Lac Louis
Lac Fourchu
Lac la Louve
Lac des Iles
Lac Cruche
Lac des Fourches
Lac Edgar
Lac Edmond Bouchard
Lac à Foin
Lac la Blanche
Lac Sauvage
Lac à Chiens
Lac Brûlé
Lac Bureau
Lac Lynch 3
Lac Lynch 4
Deuxième lac Lynch
Lac du Mont-Saint-Etienne
Lac Janot
Lac la Foi
Lac Perdu
Lac Georgas
Lac Bonnet
Lac Saint-Hilaire
Lac Tachè
Lac Turgeon
Lac Demers
Lac aux Pins
Lac Équerre
Lac Gagné
Lac Larouche
Lac Fortin
Lac J.-J. Filippo

6. CONCLUSION

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 ZHVC a été accordé à 23 HVC avec la grille de questions, tandis qu'aucune ZHVC n'est sortie avec l'analyse géomatique (section 5.1). Étant donné que les critères et les indicateurs en vertu du principe n° 9 sont fondés sur le processus de détermination des HVC et ZHVC, 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. La détermination de modalités d'intervention pour des HVC n'ayant pas été confirmée ZHVC (tableau 25) démontre l'application de ce principe de précaution. Par exemple, toutes les autres valeurs avec des mesures provinciales, fédérales, municipales, etc., seront respectées, peu importe qu'elles soient des HVC, ZHVC ou non.

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

1) Continuer à travailler avec le MFFP et les équipes de recherches universitaires;
2) Poursuivre l'acquisition de connaissance en lien avec la caractérisation et localisation des milieux humides sur le territoire;
3) Continuer à sensibiliser les gens sur la reconnaissance des espèces en situation précaire;
4) Continuer à documenter les observations des membres sur le terrain concernant les HVC (faune, flore, sites à potentiel archéologique, zones sensibles, etc.);
5) Continuer à documenter les prises lors des activités de chasse, pêche et trappe sur le territoire;
6) Lorsque la nouvelle cartographie sera réalisée, revoir le positionnement des ZHVC et HVC sur le territoire.

7. BIBLIOGRAPHIE

AECOM Tecsult 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*.

Agence forestière des Bois-Francs. 2021. *Guide des saines pratiques d'interventions forestières en milieu humide boisé des forêts privées du Québec*, ouvrage collectif sous la coordination de C. Annecou, Victoriaville, 47 p.

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 et BPHenvironnement. 2012. *Le guide terrain des espèces menacées ou vulnérables associées au milieu forestier de la région de Québec.*

Ballard, W.B. 1994. *Effects of black bear predation on caribou: a review*, Alces, Vol. 30, pg.25-35.

Banville, D. 2004. *Inventaire aérien de l'orignal 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.

Barnier, F. et coll. 2017. *Analyse des impacts des niveaux de perturbations de l'habitat sur la démographie des populations de caribous forestiers au Québec*, Rapport pour le Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, Québec, 46 p.

Barry, J. et coll. 1995. *Climate-related, long-term faunal changes in California rocky intertidal*, Science 267 : 672-675.

Basille et coll. 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.

Begon, M., J.L.Harper et C.R. Townsend. 1996. *Ecology, Blackwell Science Ltd.*

Bergerud, A.T. 1974. *Decline of Caribou in North America following settlement*, Journal of Wildlife Management, 38: 757-770.

Boralex et Beaupré Éole S.e.n.c. 2011. *Inventaire de chauves-souris*, 20 p. et annexes.

Boralex et Beaupré Éole S.e.n.c. 2011. *Inventaire de la faune avienne*, 49 p. et annexes.

Boralex et Beaupré Éole S.e.n.c. 2011. *Réponses aux questions et commentaires du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs — 3e série, Volume 6*, 11 p. et annexes.

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.

Boucher, Y. et coll. 2011. *Le registre des états de référence : intégration des connaissances sur la structure, la composition et la dynamique des paysages forestiers naturels du Québec méridional*, Mémoire de recherche forestière n° 161, Direction de la recherche forestière, Gouvernement du Québec, 40 p.

Brown, N.R. et coll. 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.

Carignan, R., P. D'Arcy et S. Lamontagne. 2000. *Comparitive 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. 2011 et mises à jour annuelles. *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.

Charbonneau, J.A. 2011. *Sélection des milieux ouverts par le caribou forestier de Charlevoix, Québec : Compromis entre risque de prédation et ressources alimentaires*, Université du Québec à Rimouski, 72 p.

Chartier, G., A. Lachance, F. Leclerc et D. Leclair. 2020. *Répartition des espèces et tendances de l'habitat des espèces rares sur la Seigneurie de Beaupré*. 17 p. et annexes.

CIMA+. *Plan de gestion de l'orignal sur la Seigneurie de Beaupré 2012-2019*. Rapport final préparé pour le Séminaire de Québec, 2013, 37 p. et annexes.

Cohen, J. M. et coll. 2018. *A global synthesis of animal phenological responses to climate change*, Nature Climate Change 8, pg. 224-228.

Commission d'étude sur la gestion de la forêt publique québécoise. 2004. *Rapport*, 307 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.

Communauté métropolitaine de Québec (CMQ). 2010. *Protection des prises d'eau – La Communauté métropolitaine de Québec s'appuie sur une solide expertise technique*, CNW Telbec, site internet consulté de 1er janvier 2021 : www.newswire.ca/fr/news-releases/protection-des-prises-deau---la-communaute-metropolitaine-de-quebec-sappuiesur-une-solide-expertise-technique-545213142.html.

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.

COSEPAC. 2010. *Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le saumon atlantique (Salmo salar) au Canada*, Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, Ottawa. 162 p.

COSEPAC. 2014. *Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le psithyre bohémien (Bombus bohemicus) au Canada*, Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, Ottawa, 64 p.

Côté-Vaillancourt, D. 2016. *collabOr : Estimation des tendances démographiques des populations d'orignaux de la Seigneurie de Beaupré par une approche de science collaborative*, Université Laval, 55 p.

Courtois, R., A. Beaumont, L. Breton et C. Dussault. 1998. *Réaction de l'orignal et des chasseurs d'orignaux face aux coupes forestières*, Ministère de l'Environnement et de la Faune, Service de la faune terrestre, 53 p.

Courtois, R. et coll. 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 coll. 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 alonga 1000 km latitudinal gradient : change in trophic dominance,* Evolutionary Ecology 10 : 51-62.

Desrochers, A., A. Florea et P.A. Dumas. 2021. *No general shift in spring migration phenology by eastern North American birds since 1970*, Prépublication, Département des sciences du bois et de la forêt, Université Laval, Québec, 23 p.

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 coll. 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.

Dufour, D. et coll. 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'Orignal, Petit Séminaire de Québec.

Dumont, G. et coll. 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.

Enns, A., D. Kraus et A. Hebb. 2020. *Ours to save: the distribution, status and conservation needs of Canada's endemic species*. NatureServe Canada and Nature Conservancy of Canada.

Environnement Canada. 2011. *Évaluation scientifique aux fins de la désignation de l'habitat essentiel de la population boréale du caribou des bois (Rangifer tarandus caribou) au Canada*, 116 p. et annexes.

E. Brown, N. Dudley, A. Lindhe, D.R. Muhtaman, C. Stewart, et T. Synnott. 2013. *Directives communes pour l'identification des Hautes Valeurs de Conservation*. HCV Resource Network.

Équipe de rétablissement des oiseaux de proie du Québec (EROPQ). 2018. *Plan de rétablissement du faucon pèlerin (Falco peregrinus anatum/tundrius) au Québec — 2019- 2029*, Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, Direction générale de la gestion de la faune et des habitats, 58 p

Équipe de rétablissement des oiseaux de proie du Québec (EROPQ). 2020. *Bilan du rétablissement de l'aigle royal (Aquila chrysaetos) au Québec pour la période 2005-2018*, Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, Direction générale de la gestion de la faune et des habitats, 60 p.

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.

Équipe de rétablissement du caribou forestier du Québec. 2013a. *Bilan du plan de rétablissement du caribou forestier (Rangifer tarandus) au Québec — 2005-2012*, Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs, Faune Québec, Direction de l'expertise sur la faune et ses habitats, 32 p. et annexes.

Équipe de rétablissement du caribou forestier du Québec. 2013b. *Plan de rétablissement du caribou forestier (Rangifer tarandus) au Québec — 2013-2023*, Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs du Québec, Faune Québec, 110 p.

Fédération canadienne de la faune. 1993. *Les terres humides*, site internet consulté le 14 janvier 2022 : www.hww.ca/fr/espaces-sauvages/les-terres-humides.html.

Forest Stewardship Council. 6 août 2004. *Norme Boréale Nationale*, Document approuvé par le FSC, Groupe de travail du Canada.

Forest Stewardship Council. 19 octobre 2018. *Norme canadienne FSC d'aménagement forestier,* Document approuvé par le FSC : FSC-STD-CAN-01-2018 FR, Portée géographique : Canada.

Gatter, W. 1992. *Timing and patterns of visible autumn migration: can effects of global warming be detected?* J. Ornithol, 133(4), 427-436.

Gauthier, L., R. Nault et M. Crête. 1989. *Variations saisonnières du régime alimentaire des caribous du troupeau de la Rivière George*, Naturaliste Canadien, Québec, 116 p., pg. 101-112.

Genivar inc. 2005. *Inventaire du brout d'orignal à l'intérieur des ravages de la Seigneurie de Beaupré en 2005*.

Gentry, A.H. 1986. *Endemism in tropical vs. temperate plant communities*; dans *Conservation Biology: The science of scarcity and diversity*. M.E. Soule, Sunderland, Sinauer Associates, pg. 153-182.

Gouvernement du Canada. 1991. *La Politique fédérale sur la conservation des terres humides*, Environnement Canada, Service canadien de la faune.

Gouvernement du Québec. 2013. *Mesure de protection de l'omble chevalier oquassa à l'égard des activités d'aménagement forestier,* Québec, Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs et Sous-comité faune de l'entente administrative. 15 p.

Gouvernement du Québec. 2013. *Mesure de protection du garrot d'Islande à l'égard des activités d'aménagement forestier*, Québec, Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs et Sous-comité faune de l'entente administrative. 13 p.

Groupe de recherche en écologie des tourbières (GRET). 2009. *Les sphaignes*, site internet consulté le 14 janvier 2022 : www.gret-perg.ulaval.ca/no_cache/fr/a-propos/tourbieres/les-vegetaux/les-sphaignes.

Hénault, M. et H. Jolicoeur. 2003. *Les loups au Québec : Meutes et mystères*, Société de la faune et des parcs du Québec, Direction de l'aménagement de la région des Laurentides et Direction du développement de la faune, Québec, 129 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.

Hins, C. et B. Rochette. 2020. Inventaire aérien de la population de caribous forestiers (Rangifer tarandus caribou) de Charlevoix à l'hiver 2020, Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, Direction de la gestion de la faune de la Capitale-Nationale et de la Chaudière-Appalaches, Québec, 15 p.

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.

Hunter, M.L., Jr. 1990. *Wildlife forests and forestry*, *Principles of managing forests for biological diversity*, Prentice Hall, Englewood Cliffs, N.J. 370 p.

IUCN. 2011. IUCN Definintions - English. Site web consulté en janvier 2022 : https://www.iucn.org/downloads/en_iucn__glossary_definitions.pdf

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 coll. 2004. *Spatial separation of caribou from moose and its relation to predation by wolves*, Journal of Wildlife Management, 68: 799-809.

Jolicœur, 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.

Jolicœur, 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.

Jolicœur, 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.

Katariina E. M. et coll. 2020. *Cool as a moose: How can browsing counteract climate warming effects across boreal forest ecosystems?* Ecological Society of America, Volume 101, Issue 11.

Laberge, G. 2020. *Portrait de la forêt préindustrielle de la Seigneurie de Beaupré*, Consultants forestiers DGR inc, 28 p.

Laberge, G. et coll. 2019. *Méthode et résultats de l'actualisation du calcul de possibilité forestières (2020-2025) Seigneurie de Beaupré*. Consultants forestiers DGR inc., 23 p.

Laberge, G. et J. Saillant. 2016. *Reconnaissance au terrain des pessières à cladonie, FHVC 6*, Consultants forestiers DGR inc., 7 p. et annexes.

Laberge, G., F. Blanchette et J. Saillant. 2015. *Plan général d'aménagement forestier de la Seigneurie de Beaupré (2015-2025)*, Consultants forestiers DGR inc., 131 p. et annexe.

Lachance, D., G. Fortin et G. Dufour Tremblay. 2021. *Identification et délimitation des milieux humides du Québec méridional*, Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, Direction adjointe de la conservation des milieux humides, 70 p. et annexes.

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.

Leblanc, M. et L. Bélanger. 2000. *La sapinière vierge de la Forêt Montmorency et de sa région : une forêt boréale distincte*, Mémoire de recherche forestière n° 136, Gouvernement du Québec, Ministère des Ressources naturelles, Forêt Québec, Direction de la recherche forestière, 91 p.

Lehman, N. et coll. 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.

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.

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 de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. 2022. *Conservation des milieux humides et hydriques*, site internet consulté le 14 janvier 2022 : https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/rives/milieuxhumides.htm.

Ministère des Ressources naturelles. 2008. *Instructions pour la confection des plans généraux d'aménagement forestier 2008-2013 (Annexes et bibliographie)*, Direction de l'aménagement des forêts publiques et privées, Gouvernement du Québec, Québec, 123 p.

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune. 2001. *Les écosystèmes forestiers exceptionnels,* Québec.

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, de la Faune et des Parcs. 2013. *Protocole d'inventaire de la grive de Bicknell et de son habitat* – Novembre 2013 – Mise à jour mai 2014, secteur de la faune. 20 pages.

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. 2015. *Guide d'interprétation, Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables*, Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques du Québec, Direction des politiques de l'eau, 131 p.

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. 2008. *Réserve de biodiversité projetée de la Forêt-Montmorency - Plan de conservation*, Direction du patrimoine écologique et des parcs. 13 p.

Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche (MLCP). 1993. *Plan de gestion de l'orignal 1994 1998 : Objectifs de gestion et scénarios d'exploitation*. Ministère du Loisir, de la Chasse et de Pêche du Québec, Les Publications du Québec, Canada, 139 p.

Nature NB. 2020. *Relevé de Garrot d'Islande 2020.* www.naturenb.ca/2020/01/16/releve-de-garrot-dislande-2020/. Site web consulté le 7 janvier 2022.

Ordre des ingénieurs forestiers du Québec. 1996. *Manuel de foresterie*, Les Presses de l'Université Laval, 1428 p.

Périé, C., S. de Blois et M.-C. Lambert. 2009 en cours. *Atlas interactif : Changements climatiques et habitats des arbres [base de données]*, Direction de la recherche forestière, MFFP, site internet consulté le 26 juin 2020 : https://mffp.gouv.qc.ca/changements-climatiques/outil/carte.html.

Périé, C., S. de Blois, M.-C. Lambert et N. Casajus. 2014. *Effets anticipés des changements climatiques sur l'habitat des espèces arborescentes au Québec*, Mémoire no. 173, Direction de la recherche forestière, MRN, 46 p.

PESCA Environnement et coll. 2010. *Parc éolien de la Seigneurie de Beaupré,* Étude d'impact sur l'environnement, Volume 1 : Rapport principal.

Pinard, V. et coll. 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),* Édicté 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 : Synge 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.

Radchuk, V. et coll. 2019. *Adaptive responses of animals to climate change are most likely insufficient*, Nature Communications 10, Article 3109.

Ricketts, T.H. et coll. 1999. *Terrestrial ecoregions of North America: a conservation assessment*, Island Press, Washington, DC, USA, 485 p.

Rive, A. 2012. *Projet de caractérisation floristique de FHVC sur le territoire de la Seigneurie de Beaupré*, Consultants forestiers DGR inc., 58 p.

Rivière, T. et coll. 2018. *Rapport sur la situation de l'omble chevalier oquassa (Salvelinus alpinus oquassa) au Québec*, Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, Direction de la gestion de la faune et des habitats, 50 p.

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.

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.

Schindler, D.W. 1998. *Sustaining aquatic ecosystems in boreal regions*, Conservation Ecology 2(2) : 18.

Schmitz, O.J. et coll. 2003. *Ecosystem response to global climate change: moving beyond color mapping*. BioScience 53: 1-7.

Sebbane, A. et coll. 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.

Shafer S.L., et coll. 2015. *Projected Future Vegetation Changes for the Northwest United States and Southwest Canada at a Fine Spatial Resolution Using a Dynamic Global Vegetation Model*, Benjamin Poulter, Montana State University, États-Unis, 21 p.

Simberloff, D. 1998. *Flagships, umbrellas, and keystones: Is single-species management passé in the landscape era?* Biological Conservation Volume 83, Issue 3, pg. 247-257.

Smith, K.G. et coll. 2000. *Winter distribution of woodland caribou in relation to clear-cutlogging 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, Gax Métro.

SNC-Lavalin. 2008. *Inventaire héliporté 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.

Tardif, B., B. Tremblay, G. Jolicoeur et J. Labrecque. 2016. *Les plantes vasculaires en situation précaire au Québec.* Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ). Gouvernement du Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, Direction de l'expertise en biodiversité, Québec, 420 p.

Tardif, B., G. Lavoie et Y. Lachance. 2005. *Atlas de la biodiversité du Québec. Les espèces menacées ou vulnérables.* Gouvernement du Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction du développement durable, du patrimoine écologique et des parcs. Québec, 60 p.

Thomas, C. et J. Lennon. 1999. *Birds extend their ranges northwards*, Nature 399 (213).

Thomas, J.W. et coll. 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.

Vincent, L.A., X. Zhang, E. Mekis, H. Wan et E.J. Bush. 2018. *Monitoring changes in Canada's climate: Trends in temperature and precipitation indices based on daily monitoring data*, Atmosphere-Ocean, Volume 56 (5), pg. 332-349.

Walther, G. et coll. 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 coll. 2007. *Changes in landscape composition influence the decline of a threatened woodland caribou population*, Journal of Animal Ecology, 76: 568-579.

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.

Zhang, X. et coll. 2019. *Les changements de température et de précipitations pour le Canada*, chapitre 4 dans *Rapport sur le climat changeant du Canada*, E. Bush et D.S. Lemmen, Gouvernement du Canada, Ottawa, Ontario, pg. 113-193.

Sites Internet

Atlas des amphibiens et reptiles du Québec : www.atlasamphibiensreptiles.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

Fédération québécoise pour le saumon atlantique. www.saumon-fqsa.qc.ca

Fédération du saumon atlantique (FSA). www.asf.ca

Forêt Montmorency. www.foretmontmorency.ca

IBA Canada. www.ibacanada.com

Groupe de travail intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC). www.ipcc.ch

Inventaire des sites archéologiques du Québec (ISAQ). www.mcc.gouv.qc.ca

Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP). *Listes et fiches techniques des espèces fauniques menacées ou vulnérables au Québec.* www.mffp.gouv.qc.ca/la-faune/especes/especes-menacees-vulnerables/

Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC). *Listes des espèces floristiques menacée ou vulnérables au Québec*. www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/especes/index.htm

Nature Québec. Zones importantes pour la conservation des oiseaux au Québec. www.naturequebec.org/projets/programme-zico/

Nature Serve. www.natureserve.org

Association de conservation de la vallée du Gouffre – Rivière du Gouffre. www.riviereduGouffre.org

Société des établissements de plein air du Québec (SÉPAQ).

Réserve faunique des Laurentides – Portrait. www.sepaq.com/rf/lau/

Parc national des Grands-Jardins – Portrait. www.sepaq.com/pq/grj/decouvrir/portrait.dot

UNESCO. Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture. www.unesco.org *et* www.biospherecharlevoix.org

Union internationale pour la conservation de la nature (IUCN). www.iucn.org

ANNEXE 1

Héronnière

Annexe 1 : 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 2

Grilles des questions HVC 1-6

Source : FSC-STD-CAN-01-2018 FR
Annexe D : Cadre sur les hautes valeurs de conservation
Page 97 à 112

Élément	Raison d'être	Sources possibles	Guide d'évaluation des *HVC**
HVC 1 – Diversité des espèces **Concentrations de *diversité biologique** qui sont *significatives** à l'échelle mondiale, nationale ou régionale, incluant les espèces *endémiques**, les *espèces rares**, les *espèces menacées** et les espèces en danger.**			
1. Est-ce que la *forêt** abrite des *espèces en péril** ou un *habitat** potentiel d'*espèces en péril**, selon la liste des autorités internationales, nationales ou territoriales/provinciales?	Assurer la préservation d'éléments de la biodiversité qui sont vulnérables et/ou irremplaçables. Cet *indicateur** permet de se conformer aux valeurs seuils établies pour les HVC relativement à une seule espèce ou à une concentration d'espèces.	*Échelle mondiale* : CITES (Annexes I, II et III)[4], Liste rouge UICN des espèces menacées[5], Centre des données sur la conservation (occurrences des éléments G1 et G2). *Échelle régionale/nationale* : Espèces désignées comme rares, menacées ou en danger aux termes de la législation provinciale, territoriale ou nationale (p. ex. listes rouges provinciales et liste du COSEPAC[6] au Canada). L'information est traitée dans chaque province par un centre des données sur la conservation. La liste des espèces représentatives des types d'*habitats** naturellement présents dans l'*unité d'aménagement** est établie ou revue par un ou des *experts** qualifiés en écologie.	Dans le contexte canadien, une seule espèce dont l'*habitat** est la *forêt** constitue une HVC. Y a-t-il des *espèces rares**, menacées ou en danger dans la *forêt**? (DÉCISIVE) L'évaluation à savoir si une espèce donnée constitue une HVC n'est pas liée au *risque** découlant des opérations forestières. L'aménagement et le *risque** n'influent pas sur l'importance d'une valeur. À partir du moment où il y a HVC, des exigences précises d'aménagement sont déterminées. Dans certains cas, aucun aménagement ne sera requis, car aucun *risque** ne découlera des activités de foresterie. (DÉCISIVE) Trouve-t-on dans la *forêt** un *habitat essentiel** à une *espèce rare**, menacée ou en danger? (DÉCISIVE) Y a-t-il des groupes écologiques ou taxonomiques d'*espèces rares** qui, collectivement, constitueraient une HVC? (INDICATIVE)

[4] https://cites.org/fra/app/index.php
[5] http://www.iucnredlist.org/
[6] On peut obtenir de l'information concernant les espèces qui figurent sur les listes du gouvernement fédéral canadien à l'adresse suivante : http://www.cosewic.gc.ca/index.htm

Élément	Raison d'être	Sources possibles	Guide d'évaluation des *HVC**
2. Est-ce que la *forêt** abrite des espèces *endémiques**?	Assurer la préservation des éléments de la biodiversité qui sont vulnérables et/ou irremplaçables.	Les centres de données sur la conservation des provinces consigneront les espèces *endémiques**.	Trouve-t-on dans la *forêt** une espèce *endémique** ou une concentration d'espères *endémiques**? (DÉCISIVE)
3. Est-ce que la *forêt** comporte un *habitat essentiel** abritant une concentration saisonnière d'espèces *significatives** à l'échelle mondiale, nationale ou régionale (une ou plusieurs espèces, p. ex. concentrations d'animaux sauvages dans des sites de reproduction, des aires d'hivernage, des sites de migration, des voies migratoires ou des corridors fauniques – tant en fonction de la latitude que de l'altitude)?	Tient compte des besoins en matière d'*habitat** qui sont essentiels au maintien de la viabilité de la population (« points chauds » régionaux).	*Échelle mondiale* : BirdLife International[7], Audubon Society[8] Conservation International *Échelle régionale/nationale* : organismes nationaux et locaux assumant des responsabilités en matière de *conservation** de la faune; résultats de modèles de l'*habitat**. *Experts** locaux, *connaissances traditionnelles**. Études d'Oiseaux Canada[9]. Canards Illimités Canada[10].	Y a-t-il des caractéristiques du *paysage** ou de l'*habitat** qui ont généralement une corrélation avec des concentrations temporelles significatives d'espèces ou de groupes d'espèces (p. ex. là où les données sur l'occurrence des espèces sont limitées)? (INDICATIVE) Y a-t-il une zone importante pour la conservation des oiseaux (ZICO) dans la *forêt**? (DÉCISIVE)

[7] BirdLife International fournit des cartes et des listes de zones importantes pour la conservation des oiseaux (ZICO). Le niveau de couverture actuel varie d'une région à l'autre et d'un pays à l'autre à l'intérieur de ces régions. On trouvera plus de détails (y compris des sources de données) à l'adresse suivante : http://www.birdlife.org/

[8] Audubon Society. Des renseignements sur les zones importantes pour la conservation des oiseaux (ZICO) en Amérique sont disponibles à l'adresse suivante : http://www.audubon.org/bird/iba/index.html

[9] Études d'oiseaux Canada dispose d'informations sur les zones importantes pour la conservation des oiseaux (ZICO) qui sont répertoriées; voir l'adresse suivante : http://www.ibacanada.ca/?lang=fr

[10] Canards Illimités Canada : http://www.canards.ca/

Élément	Raison d'être	Sources possibles	Guide d'évaluation des *HVC**
4. Est-ce que la *forêt** comporte un *habitat essentiel** pour des espèces *significatives** à l'échelle régionale (p. ex. espèces en déclin à l'échelle régionale)?	Viabilité des métapopulations	Les espèces *significatives** à l'échelle régionale sont déterminées à partir des sources ci-dessous. 1. Centre des données sur la conservation G3, espèces et communautés S1-S3 2. Estimations de l'aire de répartition et des populations issues d'autorités nationales ou locales et d'*experts** locaux pour : a) les espèces figurant sur les listes rouges (voir les sources ci-dessus); b) les *espèces en péril** (dans la législation et/ou les politiques en place); c) les résultats de modèles d'*habitat**; d) les espèces représentatives du type d'*habitat** naturellement présent dans l'*unité d'aménagement** ou les *espèces focales**; et e) les espèces identifiées, au moyen de la *participation**, comme *significatives** sur le plan écologique. La liste des espèces représentatives des types d'*habitats** naturellement présents dans l'*unité d'aménagement** est établie ou revue par un ou des *experts** qualifiés en écologie.	Y a-t-il un *habitat essentiel** connu pour une ou des espèces *significatives** à l'échelle régionale (y compris des espèces aquatiques)? (DÉCISIVE) L'une des raisons expliquant qu'une espèce puisse être *significative** sur le plan régional est qu'il y ait eu un déclin de la population au fil du temps (incluant les espèces aquatiques pouvant être trouvées à l'intérieur de la *forêt**). Certaines espèces peuvent être en déclin tout en demeurant communes. Les castors et les chevreuils peuvent connaître un déclin marqué pendant une certaine période et être alors jugés *significatifs** à l'échelle régionale. Est-ce que la population d'espèces *significatives** à l'échelle régionale est en péril localement (p. ex. tendance à la baisse continue au lieu d'une stabilité ou d'une tendance à la hausse)? (INDICATIVE) Est-ce que la *forêt** renferme un *habitat** limitatif pour des espèces *significatives** à l'échelle régionale? (INDICATIVE)

Élément	Raison d'être	Sources possibles	Guide d'évaluation des *HVC**
5. Est-ce que la *forêt** abrite des concentrations d'espèces à la limite de leur aire de répartition naturelle ou des populations marginales?[11]	Parmi les questions pertinentes liées à la *conservation**, mentionnons la vulnérabilité en regard du rétrécissement de l'aire de répartition et la variation génétique potentielle à la limite de l'aire. Les espèces marginales ou à la limite de leur aire de répartition peuvent aussi jouer un rôle déterminant dans l'adaptation, à l'échelle génétique ou des populations, au réchauffement climatique.	Les estimations de l'aire de répartition et des populations par les autorités nationales ou locales et par les *experts** locaux pour : a) les espèces figurant sur les listes rouges (voir les sources ci-dessus); b) les principaux *types forestiers** (essences d'arbres); c) les espèces reconnues, au moyen de la *participation**, comme étant *significatives** du point de vue écologique. La liste des espèces représentatives des types d'*habitats** naturellement présents dans l'*unité d'aménagement** est établie ou revue par un ou des *experts** qualifiés en écologie.	Y a-t-il des espèces à la limite de leur aire de répartition ou des populations marginales qui sont des espèces représentatives du type d'*habitat** naturellement présent dans l'*unité d'aménagement**? (DÉCISIVE) Y a-t-il des groupes écologiques ou taxonomiques d'espèces/de sous-espèces à la limite de leur aire de répartition et/ou des populations marginales qui, collectivement, constitueraient une concentration *significative** à l'échelle mondiale, nationale ou régionale? (INDICATIVE) Y a-t-il des populations marginales naturelles composées d'essences d'arbres commerciales? (DÉCISIVE) Les essences commerciales sont mises en évidence en raison de leur importance combinée : sur le plan biologique et sur le plan économique.
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	Assurer la conformité avec l'objectif de *conservation** d'une *aire protégée** désignée.	Les désignations internationales comprennent : les sites du patrimoine mondial de l'UNESCO[12]; les sites RAMSAR[13]; les sites du Programme biologique international. Les sites désignés par voie juridique au Canada comprennent : CCAD (disponible sur GeoGratis);	Les valeurs pour lesquelles l'aire de conservation a été définie sont-elles compatibles avec l'évaluation des *HVC** du présent cadre? (DÉCISIVE) Pour donner un exemple, un parc qui serait à vocation entièrement récréative pourrait ne pas contenir de valeurs se qualifiant comme *HVC** (même si ce serait inhabituel). Même s'il n'est pas désigné comme ayant des valeurs de *conservation**, un parc peut être *significatif** sur les plans sociaux ou économiques et donc se qualifier autrement selon le présent cadre sur les *HVC**.

[11] NatureServe fournit des bases de données consultables et d'autres renseignements sur la répartition des espèces et des écosystèmes en Amérique du Nord (www.natureserve.org) et sur la répartition des oiseaux et mammifères en Amérique latine; voir l'adresse http://infonatura.natureserve.org/

[12] Sites du patrimoine mondial de l'UNESCO. On trouvera des informations à l'adresse suivante : http://fr.unesco.org/

[13] Sites RAMSAR. Des cartes de terres humides d'importance à l'échelle internationale au Canada sont disponibles à l'adresse suivante : www.wetlands.org

Élément	Raison d'être	Sources possibles	Guide d'évaluation des *HVC**
organismes législatifs fédéraux/ provinciaux/ territoriaux; ou c) identifiée dans des plans d'utilisation du territoire ou de *conservation** de portée régionale.		la base de données du WWF sur les aires désignées. Les aires à désignation différée en attendant l'achèvement d'une planification de l'utilisation des terres et/ou d'un réseau d'*aires protégées**. Les plans d'utilisation des terres établis par les administrations locales. Les autres exercices de planification de la *conservation** (p. ex. la précédente analyse du caractère adéquat aux fins de la conservation du WWF-Canada). Lorsque des informations contradictoires touchent l'emplacement ou le statut de *conservation** d'une aire de conservation désignée par une autorité internationale, l'aménagiste forestier doit alors présumer que cette *forêt** contient des *HVC**.	Y a-t-il des aires boisées importantes pour connecter des aires de conservation en vue de préserver des valeurs pour lesquelles ces aires de conservation ont été définies? (INDICATIVE) Y a-t-il des aires boisées importantes pour protéger des aires de conservation en vue de préserver des valeurs pour lesquelles ces aires de conservation ont été définies? (INDICATIVE) La plupart des parcs et des autres aires légalement ou juridiquement protégées de l'utilisation industrielle ne sont pas couverts par les permis forestiers. Dans ce cas, la valeur devant être protégée par les sociétés forestières pourrait être une ligne frontalière pour veiller à ce qu'il n'y ait aucun empiètement, ou encore pour des questions visuelles. La question de savoir si une zone « tampon » est nécessaire ou importante est une décision locale qui dépend de divers facteurs. Le critère 6.5 de la Norme donne plus de directives à cet égard.
HVC 2 – *Écosystèmes et mosaïques à l'échelle du *paysage**** ***Paysages forestiers intacts**, grands *écosystèmes** à l'échelle du *paysage** ou mosaïques d'*écosystèmes** qui sont *significatifs** à l'échelle mondiale, nationale ou régionale, et qui abritent des populations viables de la plupart des espèces naturellement présentes selon un modèle naturel de distribution et d'abondance à ce niveau.**			
7. Est-ce que la *forêt** constitue en tout ou en partie un *paysage** forestier *significatif** à l'échelle mondiale, nationale ou régionale	Les grands *écosystèmes** intacts sont des réservoirs génétiques et de populations pour les terres environnantes	Global Forest Watch Canada. Données liées aux systèmes d'information géographique (SIG) provenant des sociétés forestières et	Y a-t-il des *paysages** forestiers contigus présentant les caractéristiques suivantes : (DÉCISIVE) • superficie d'au moins 50 000 hectares; • largeur d'au moins 10 km; • absence d'*infrastructures** permanentes et < 5 % de perturbations humaines non permanentes;

Élément	Raison d'être	Sources possibles	Guide d'évaluation des *HVC**
qui abrite des populations de la plupart des *espèces indigènes**?	et fournissent des aires de taille suffisante pour que des processus naturels à l'échelle du *paysage** se produisent.	des organismes gouvernementaux de gestion des ressources. Global Forest Watch International.	• absence de toute activité d'exploitation industrielle des ressources à grande échelle; • dominés par la *forêt** (l'inclusion d'autres *écosystèmes**, dans une mesure *raisonnable**, est permise); • dominé par des plantes et des communautés indigènes; • pas forcément dominé par de la *vieille forêt**. Pour les *paysages forestiers intacts** : • La *Note d'orientation pour l'interprétation de la clause par défaut de la Motion 65* du FSC (ADVICE-20-007-018 V1-0) explique comment interpréter la clause par défaut de la Résolution de politique nº 65 pour ce qui est des orientations provisoires sur la mise en œuvre des exigences d'aménagement en matière de paysages forestiers intacts*. • Consulter également le document de questions/réponses du FSC sur cette note d'orientation (*Questions and Answers Pertaining to the Motion 65 Advice Note*, mai 2017). • Se reporter à la *Directive provisoire sur la délimitation des paysages forestiers intacts* de FSC Canada pour en savoir plus à ce sujet. Si des *paysages** forestiers non fragmentés ayant une superficie entre 5 000 ha et 50 000 ha existent, l'aire peut être considérée comme une *forêt** à l'échelle du *paysage** et traitée suivant la question 10 de la HVC 3.
HVC 3 – *Écosystèmes et *habitats** ***Écosystèmes*, *habitats** ou *refuges** rares, menacés ou en danger.**			
8. Est-ce que la *forêt** abrite des types	Ces *forêts** abritent un bon nombre d'espèces et de	Centre des données sur la conservation, types de communautés G1-G3.	Y a-t-il des *écosystèmes** qui ont été officiellement désignés comme étant rares, menacés ou en danger

Élément	Raison d'être	Sources possibles	Guide d'évaluation des *HVC**
d'*écosystèmes** naturellement rares?	communautés uniques qui sont adaptées seulement aux conditions prévalant dans ces *types forestiers** rares.	Évaluations de la conservation des écorégions du WWF (Ecoregion Conservation Assessments). Conservation International Études et cartes nationales sur la végétation. Établissements de recherche locaux Autorités en matière de biodiversité (p. ex. NatureServe).	par une organisation nationale ou internationale compétente? (DÉCISIVE) Y a-t-il une proportion significative de ces *écosystèmes** à l'échelle mondiale qui sont présents dans le pays et/ou l'*écorégion**? (INDICATIVE) **Note d'application :** La cartographie de ces aires pourrait manquer de précision en raison de données limitées. Les cartographier ne s'avérera pas forcément nécessaire à moins que des opérations forestières aient lieu à proximité.
9. Y a-t-il des types d'*écosystèmes** dans la *forêt** ou l'*écorégion** qui ont subi un déclin significatif ou pour lesquels la pression actuelle ou à venir risque de les rendre rares (p. ex. fins de succession)?	Vulnérabilité et viabilité des métapopulations. Cet *indicateur** inclut les types d'*écosystèmes** forestiers qui sont rares d'un point de vue anthropique (p. ex. pin rouge et pin blanc à la fin de la succession dans l'Est du Canada).	Autorités gouvernementales compétentes. Évaluations de la conservation des écorégions du WWF. Inventaires pertinents des *forêts** et de la végétation. Cartes de la végétation potentielle. *Experts** régionaux et locaux. Centres des données sur la conservation, types de communautés S1-S3.	Est-ce que la *forêt** se compose de *peuplements** matures ou de *vieille forêt**, mais que la *vieille forêt** résiduelle de ce type d'*écosystème** a été réduite à moins de 50 % de l'occurrence naturelle estimée de *vieille forêt**? (DÉCISIVE) Cette *forêt** est-elle dans une *écorégion** ne comportant qu'une petite partie résiduelle du *type forestier** original? (INDICATIVE) Y a-t-il eu un déclin *significatif** de ces *écosystèmes** (p. ex. perte > 50 %)? (INDICATIVE) **Note d'application :** Les cibles fixées pour ces deux dernières questions devraient se fonder sur les dynamiques du *paysage** (p. ex. l'*étendue de la variabilité naturelle**). 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) **Note d'application :** Si un type est abondant dans une *aire protégée** adjacente, cela peut réduire la

Élément	Raison d'être	Sources possibles	Guide d'évaluation des *HVC**
			nécessité de désigner la zone à *haute valeur de conservation**. Est-ce que la cartographie de la végétation potentielle identifie les secteurs dans l'*unité d'aménagement** qui peuvent soutenir ce type d'*écosystème** en déclin (c.-à-d. ayant un potentiel de régénération)? (INDICATIVE) Comment chaque *écosystème** est-il protégé efficacement par le réseau d'*aires protégées** et les lois nationales/régionales? (INDICATIVE) **Note d'application :** Cette question s'appuie sur la prémisse que les gestionnaires devraient maintenir tous les *types forestiers** et les âges dans un équilibre *raisonnable** compte tenu de l'*état naturel**. Même si cela peut être très difficile avec les *forêts** endommagées par le passé, la *restauration** devrait demeurer comme objectif à *long terme**. Par exemple, les vieilles forêts historiques de pin blanc du centre de l'Ontario sont souvent désignées *HVC** et elles récupèrent peu à peu de décennies d'écrémage ayant eu cours au 19e siècle et au début du 20e siècle.

Élément	Raison d'être	Sources possibles	Guide d'évaluation des *HVC**
10. Est-ce que les grandes *forêts** à l'échelle du *paysage** (c.-à-d. les grandes *forêts** non fragmentées) sont rares ou absentes dans la *forêt** ou l'*écorégion**?	Dans les régions ou *forêts** où de grandes forêts fonctionnelles à l'échelle du *paysage** sont rares ou absentes (*forêts** très fragmentées), les parcelles de *forêt** résiduelles nécessitent souvent une évaluation en tant que *HVC** éventuelles (c.-à-d. le mieux de ce qui reste). Délimite les parcelles/blocs de forêt résiduels abritant des *paysages** non fragmentés (par des *infrastructures** permanentes) qui ne dépassent pas les seuils relatifs à la superficie.	Cartes d'intégrité de Global Forest Watch. Données sur le couvert forestier fournies par des sociétés/gouvernements.	Les moyennes et grandes parcelles résiduelles (milliers d'hectares) sont-elles les meilleurs exemples de *forêt** intacte pour leur type de communautés et de topographie? (INDICATIVE) Est-ce que l'*unité d'aménagement** contient des *bassins hydrographiques** intacts ou non développés d'une superficie de plus de 5 000 hectares? (INDICATIVE) Est-ce que les plus grandes parcelles de forêt résiduelles englobent une forte proportion d'espèces du stade climacique (c.-à-d. non dominées par des espèces pionnières)? (INDICATIVE) **Note d'application :** L'adjectif « résiduel » dans cette description fait référence aux parcelles de *forêt naturelle** qui restent et conservent encore les espèces et structures caractéristiques de l'*écosystème** original. **Note d'application :** Pour cibler les *paysages** forestiers résiduels, les gestionnaires devraient tenir compte des caractéristiques structurelles comme des débris ligneux et des chicots (c'est-à-dire de la complexité sur le plan structurel); des *peuplements** en fin de succession; des populations connues d'espèces *significatives** (espèces représentatives des types d'*habitats** qu'on retrouve naturellement dans l'*unité d'aménagement**).
11. Y a-t-il des *écosystèmes** forestiers diversifiés ou uniques, *significatifs** à l'échelle nationale/régionale ou des *forêts** associées à des *écosystèmes** aquatiques uniques?	Vulnérabilité; diversité d'espèces; processus écologiques *significatifs**.	Autorités gouvernementales pertinentes. Évaluations de la conservation des écorégions du WWF. Études de base de l'environnement à l'échelle régionale.	Y a-t-il des secteurs géologiques importants et/ou uniques qui influent fortement sur le couvert végétal ou les caractéristiques fauniques (p. ex. sols de serpentine, affleurements de marbre, karst [pour l'hivernage des chauves-souris], sources d'eau chaude)? (INDICATIVE) Y a-t-il des conditions microclimatiques importantes et/ou uniques qui exercent une forte influence sur le

Élément	Raison d'être	Sources possibles	Guide d'évaluation des *HVC**
		Canards Illimités Canada. Bases de données gouvernementales, comme celle sur les zones d'intérêt naturel et scientifique (ZINS) en Ontario.	couvert végétal (p. ex. pluies abondantes, vallées protégées)? (INDICATIVE) Est-ce que ces *écosystèmes** présentent des caractéristiques exceptionnelles (abondance d'une espèce exceptionnelle, espèces *critiques**, etc.)? (INDICATIVE)
HVC 4 – *Services écosystémiques critiques*** ***Services écosystémiques** de base se trouvant en situation *critique**, incluant la *protection** des zones de captage d'eau et le contrôle de l'érosion des sols et des pentes vulnérables.**			
12. Est-ce que la *forêt** fournit une source d'eau potable importante?	L'impact potentiel sur les communautés humaines est si important qu'il peut devenir catastrophique, entraînant une perte majeure de productivité, voire la maladie et la mort.	L'aménagiste forestier doit se renseigner auprès des autorités compétentes (études sur la gestion des ressources, études de développement économique pertinentes, études sur l'occupation traditionnelle des terres, plans régionaux d'utilisation des terres, etc.) afin de déterminer si les erreurs de gestion ou d'exploitation peuvent causer des impacts cumulatifs graves ou catastrophiques sur ces services de base.	Est-ce que le *bassin hydrographique** ou la *zone de recharge** est essentiel au maintien de la qualité, de la quantité ou du débit saisonnier de la principale source d'eau potable de la communauté ou d'un groupe d'individus? (DÉCISIVE) Est-ce que le *bassin hydrographique** ou la *zone de recharge** est essentiel au maintien de la qualité, de la quantité ou du débit saisonnier de sources d'irrigation agricole ou d'eau servant à d'autres activités économiques significatives? (INDICATIVE)
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?	Les aires boisées jouent un rôle essentiel dans le maintien de la quantité et de la qualité de l'eau et la dégradation de ce service écologique a des impacts catastrophiques ou ce service est irremplaçable.	Cartes hydrologiques. Hydrologues de ministères gouvernementaux ou d'établissements de recherche locaux.	Y a-t-il des zones à haut *risque** d'inondation ou de sécheresse? (DÉCISIVE) Y a-t-il des aires boisées particulières (c.-à.-d. des sous-bassins essentiels) qui peuvent altérer une partie importante du débit d'eau? On peut penser par exemple à une situation où une proportion de 75 % de l'eau d'un grand bassin hydrographique serait acheminée par une aire de captage précise ou par le chenal d'une rivière. (INDICATIVE)

Élément	Raison d'être	Sources possibles	Guide d'évaluation des *HVC**
			Est-ce que la *forêt** se trouve dans un sous-bassin qui a une importance majeure pour l'ensemble du bassin de captage? (INDICATIVE) 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)
14. Y a-t-il des *forêts** qui ont une importance essentielle pour le contrôle de l'érosion?	Stabilité des sols, du terrain ou de la neige, y compris le contrôle de l'érosion, la sédimentation, les glissements de terrain ou les avalanches.	Cartes, données de télédétection, photos aériennes, ministères gouvernementaux, *participation** d'*experts** du domaine.	Y a-t-il des aires boisées qui, à cause d'une forte pente, présentent un fort risque d'érosion, de glissements de terrain ou d'avalanches affectant des *infrastructures** humaines? (DÉCISIVE) Y a-t-il des types de sols et de formations géologiques qui sont particulièrement vulnérables à l'érosion et à l'instabilité du terrain? (INDICATIVE) Est-ce que le terrain vulnérable à l'érosion ou instable est d'une étendue suffisante pour que la *forêt** soit à *risque** élevé d'impacts et d'impacts cumulatifs? (INDICATIVE)
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 naturel fréquent de perturbation)?	Les récents feux de forêt au Canada ont fait augmenter l'intérêt pour ce concept.		Y a-t-il des aires boisées qui présentent un *risque** élevé d'incendie dévastateur non contrôlé dans lequel des aires boisées ou des *types forestiers** peuvent agir comme coupe-feu? Est-ce que ces aires boisées abritent ou sont adjacentes à des communautés ou à des établissements humains qui seraient à *risque** en cas de feu de forêt dévastateur non contrôlé? Les gestionnaires devraient accepter la désignation de *HVC** pour des *forêts** adjacentes aux communautés et y mener les activités d'aménagement en fonction du *principe de précaution**, en s'appuyant sur la sécurité

Élément	Raison d'être	Sources possibles	Guide d'évaluation des *HVC**
			des résidents. La forme exacte que cela prendra pourra être déterminée localement.
16. Y a-t-il des *paysages** forestiers (ou des *paysages** régionaux) qui ont un impact majeur sur l'agriculture ou la pêche?	Atténuer les effets du vent et du microclimat à l'échelle des *écorégions** touchant l'agriculture ou la production de poisson. Les *forêts** riveraines jouent un rôle déterminant dans le maintien de la pêche en assurant la stabilité des berges, le contrôle de la sédimentation, l'apport de nutriments et des microhabitats. Les effets locaux des aires boisées (p. ex. la proximité de *forêts** par rapport à des terres agricoles et à la production de poissons) peuvent être plus pertinents dans la composante de *HVC** concernant la satisfaction des besoins de base des *communautés locales**.	Scientifiques de l'agriculture et des pêches attachés à des universités ou à des établissements de recherche. Ministères gouvernementaux (p. ex. ministère des Pêches et des Océans, Agriculture et Agroalimentaire Canada). Ministères provinciaux et administrations locales.	Y a-t-il des secteurs de production agricole ou halieutique dans la *forêt** qui peuvent subir des impacts très négatifs liés aux changements dans les vents et le microclimat/microhabitat (p. ex. débris ligneux de la végétation riveraine)? (INDICATIVE) Y a-t-il des zones de pêche, des frayères ou d'autres *habitats essentiels** au poisson (en vue d'activités commerciales ou touristiques) qui dépendent de conditions de *paysages** plus vastes? Y a-t-il d'autres ressources non ligneuses (sentiers de piégeage, zones de production de riz sauvage, cueillette de champignons ou petits fruits, etc.) qui dépendent de *paysages** plus vastes?

Élément	Raison d'être	Sources possibles	Guide d'évaluation des *HVC**
HVC 5 – Besoins des communautés **Sites et ressources fondamentaux pour satisfaire les besoins essentiels (notamment pour la subsistance, la santé, la nutrition, l'eau, etc.) des *communautés locales** ou des *peuples autochtones**, tels qu'identifiés par la *participation** de ces communautés ou peuples.**			
17. Y a-t-il des *communautés locales** (devrait inclure les personnes vivant dans l'aire boisée et celles qui vivent à proximité)?	Il y a une distinction faite entre l'utilisation par les individus et lorsque l'utilisation de la *forêt** est fondamentale pour les *communautés locales**.	La *participation** des communautés elles-mêmes est la meilleure façon de recueillir de l'information. Les documents comme des rapports et des articles, lorsqu'ils sont disponibles, peuvent être des sources d'information très utiles. Les personnes et organisations compétentes telles que des organisations communautaires locales, des ONG ou des établissements d'enseignement peuvent souvent accélérer l'introduction aux enjeux et fournir un appui pour des travaux ultérieurs. L'examen des études sur les utilisations traditionnelles des terres et de l'utilisation de la *forêt** à des fins autres que pour la ressource ligneuse. L'examen des profils socioéconomiques des communautés.	Ayant déterminé que la communauté utilise la *forêt** pour satisfaire certains besoins, il faut maintenant évaluer si la *forêt** est essentielle à la satisfaction de besoins de base. Cette question s'applique à toute forme de « gagne-pain », et non uniquement à la notion de subsistance. La méthode employée à cette fin peut varier en fonction du contexte socioéconomique et des besoins. Cependant, il faudra toujours miser sur la *participation** de la communauté visée. La *participation** peut passer par d'autres personnes que les gestionnaires de la forêt. Elle devrait toujours se faire en utilisant le langage localement approprié (et non la terminologie de FSC Canada, comme *HVC**, seuils, etc.). On trouvera ci-dessous des questions générales pour évaluer si les valeurs correspondent aux seuils établis pour les *HVC**. Est-ce la seule source de cette ou de ces valeurs pour les *communautés locales**? (INDICATIVE) La diminution de la disponibilité de ces valeurs a-t-elle un impact important sur les *communautés locales**? (INDICATIVE) Si des membres de la communauté utilisent la *forêt** pour des besoins de base ou comme gagne-pain (nourriture, plantes médicinales, fourrage, bois de chauffage, matériaux de construction ou d'artisanat, source de revenus), il faut assumer que cette valeur est importante et est possiblement une *HVC**.

Élément	Raison d'être	Sources possibles	Guide d'évaluation des *HVC**
HVC 6 – Valeurs culturelles **Sites, ressources, *habitats** et *paysages** importants d'un point de vue culturel, archéologique ou historique à l'échelle mondiale ou nationale, et/ou *critiques** sur le plan culturel, écologique, économique, religieux ou sacré dans les traditions des *communautés locales** ou des *peuples autochtones**, tels qu'identifiés par la *participation** de ces communautés ou peuples.			
18. Est-ce que l'identité culturelle traditionnelle de la *communauté locale** est particulièrement liée à une aire boisée spécifique?	Dans le contexte de la présente norme, on entend ceci par « *communauté locale** » : Communautés (humaines) de toutes tailles qui se trouvent à l'intérieur ou à proximité de l'*unité d'aménagement**. Elles comprennent les communautés qui sont suffisamment proches pour avoir un impact significatif sur l'économie ou les *valeurs environnementales** de l'*unité d'aménagement**, ou encore pour que leur économie, leurs *droits collectifs** ou leurs valeurs environnementales soient touchés de façon significative par les *activités d'aménagement forestier** dans l'*unité*	*Participation** des communautés mêmes; c'est la meilleure façon de recueillir de l'information. C'est une tâche difficile, qui peut nécessiter l'aide de professionnels pour la planification et la mise en œuvre. Personnes et organisations compétentes comme les organisations communautaires locales ou les établissements d'enseignement. Documents comme des rapports et des articles. Examen des études sur les utilisations traditionnelles des terres et l'utilisation de la *forêt** à des fins autres que pour la ressource ligneuse. Examen des profils socioéconomiques des communautés. Examen de sites Web, de matériel promotionnel de la communauté, de brochures, etc.	Les évaluateurs se verront présenter une grande gamme de *HVC** jugées significatives d'un point de vue culturel. La pratique au Canada est d'accepter cette diversité de valeurs comme des *HVC**. Certains habitants des *forêts** considèrent la forêt entière comme ayant une valeur significative, alors que d'autres ciblent une petite zone locale précise comme ayant une valeur locale bien connue. Il y a plusieurs exemples où des valeurs pourraient ne pas atteindre le seuil (ou le degré de signification) défini par FSC, mais on fera néanmoins preuve sur le plan fonctionnel d'une gestion faisant appel au *principe de précaution**. Est-ce que les communautés considèrent que la *forêt** revêt une importance particulière sur le plan culturel? Les indicateurs possibles de l'importance culturelle comprennent : 1. des noms de caractéristiques du *paysage**; 2. des récits/anecdotes concernant la *forêt**; 3. des sites sacrés ou religieux; 4. des associations historiques; et 5. une valeur esthétique ou de commodité.

Élément	Raison d'être	Sources possibles	Guide d'évaluation des *HVC**
	*d'aménagement**. Au Canada, les communautés à prendre en compte correspondent aux municipalités établies par l'Agence de revenu du Canada (on en trouve la liste ainsi que des renseignements sur leurs obligations à titre de donataires reconnus selon la *Loi de l'impôt sur le revenu* ici : https://www.canada.ca/fr/agence-revenu/services/organismes-bienfaisance-dons/autres-organismes-peuvent-remettre-recus-dons-donataires-reconnus/municipalites.html). On peut aussi recourir aux listes équivalentes des provinces.		
19. Y a-t-il un chevauchement important des valeurs (écologiques et/ou culturelles) qui, isolément, ne répondent pas aux critères (seuils) des	La prise en considération de plusieurs valeurs se chevauchant au plan spatial est importante si l'on veut optimiser la gestion de la *conservation**.	L'analyse du milieu environnant peut être utilisée pour résumer les valeurs ponctuelles (p. ex. occurrences d'espèces, aires d'alimentation, salines, frayères) à une échelle spatiale appropriée au type d'*écosystème** et aux valeurs à l'étude.	Y a-t-il plusieurs valeurs de conservation qui se chevauchent? (INDICATIVE) **Note d'application :** Quand il y a « plusieurs » événements ou valeurs (ou même juste deux) qui n'atteignent pas individuellement le seuil de *HVC**, l'évaluation de la valeur combinée de ces éléments est laissée à la discrétion des gestionnaires.

Élément	Raison d'être	Sources possibles	Guide d'évaluation des *HVC**
*HVC**, mais qui y répondent collectivement?	Les valeurs individuelles qui ne correspondent pas au seuil établi pour les éléments essentiels et/ou exceptionnels peuvent, collectivement, atteindre ce seuil.	Si la concentration de valeurs isolées n'a pas été entreprise au cours des étapes précédentes (p. ex. occurrences d'espèces S1-S3), il faut les inclure dans l'analyse. On doit superposer les valeurs multiples pour évaluer si elles coïncident à l'échelle spatiale.	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) Est-ce que les valeurs qui se chevauchent sont situées à l'intérieur, à côté ou à proximité d'une *HVC**, d'un *territoire désigné pour la conservation** ou d'un *territoire secondaire pour la conservation** existants? (INDICATIVE) Est-ce que les valeurs qui se chevauchent sont situées à côté ou à proximité d'une *aire protégée** existante? (INDICATIVE) 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. qui chevauchent un paysage sous-représenté, tel qu'évalué au cours d'une analyse des carences relatives aux *aires protégées**)? (INDICATIVE)

ANNEXE 3

Espèces floristiques et fauniques sur le TSB

Annexe 3 : Espèces floristiques et fauniques sur le TSB

Annexe 3.1 : Liste des espèces floristiques dans la Seigneurie de Beaupré

Groupe	Espèce	Nom scientifique	Présence[1]	Répartition	Horizon 2050[2]	Notes
Arbre	Bouleau à papier	*Betula papyrifera*	X	Normale	X	
Arbre	Bouleau gris	*Betula populifolia*	X	Normale	X	
Arbre	Bouleau jaune	*Betula allegheniensis*	X	Limite en altitude	X	
Arbre	Cerisier de Pennsylvanie	*Prunus pensylvanica*	X	Normale	X	
Arbre	Cerisier tardif	*Prunus serotina*	Absente	Absente	Marginale	
Arbre	Chêne rouge	*Quercus rubra*	X	Marginale	X	
Arbre	Épinette blanche	*Picea glauca*	X	Normale	X	
Arbre	Épinette noire	*Picea mariana*	X	Normale	X	
Arbre	Épinette rouge	*Picea rubens*	X	Normale	X	
Arbre	Érable à sucre	*Acer saccharum*	X	Limite en altitude	X	
Arbre	Érable argenté	*Acer saccharinum*	X	Marginale	Absente	
Arbre	Érable de Pennsylvanie	*Acer pensylvanicum*	X	Normale	X	
Arbre	Érable noir	*Acer nigrum*	Absente	Absente	Marginale	
Arbre	Érable rouge	*Acer rubrum*	X	Normale	X	
Arbre	Frêne blanc	*Fraxinus americana*	X	Limite nord	X	
Arbre	Frêne noir	*Fraxinus nigra*	X	Normale	X	
Arbre	Hêtre à grandes feuilles	*Fagus grandifolia*	X	Limite nord	X	
Arbre	Mélèze laricin	*Larix laricina*	X	Normale	X	
Arbre	Micocoulier occidental	*Celtis occidentalis*	X	Limite	Absente	
Arbre	Noyer cendré	*Juglans cinerea*	X	Limite nord	X	
Arbre	Orme d'Amérique	*Ulmus americana*	X	Normale	X	
Arbre	Orme liège	*Ulmus thomasii*	Absente	Absente	Marginale	
Arbre	Ostryer de Virginie	*Ostrya virginiana*	X	Limite nord	X	
Arbre	Peuplier à grandes dents	*Populus grandidentata*	X	Normale	X	
Arbre	Peuplier baumier	*Populus balsamifera*	P	Normale	X	
Arbre	Peuplier deltoïde	*Populus deltoides*	P	Marginale	Absente	
Arbre	Peuplier faux-tremble	*Populus tremuloides*	X	Normale	X	
Arbre	Pin blanc	*Pinus strobus*	X	Normale	X	
Arbre	Pin gris	*Pinus banksiana*	Absente	Absente	Marginale	
Arbre	Pin rouge	*Pinus resinosa*	X	Normale	X	
Arbre	Pruche du Canada	*Tsuga canadensis*	X	Limite nord	X	
Arbre	Sapin baumier	*Abies balsamea*	X	Normale	X	
Arbre	Sorbier d'Amérique	*Sorbus americana*	X	Normale	X	
Arbre	Thuya occidental	*Thuja occidentalis*	X	Normale	X	
Arbre	Tilleul d'Amérique	*Tilia americana*	X	Limite nord	X	
Arbuste	Airelle des marécages	*Vaccinium uliginosum*	X	Normale		
Arbuste	Aulne rugueux	*Alnus incana ssp. rugosa*	X	Normale		
Arbuste	Bleuet à feuilles étroites	*Vaccinium angustifolium*	X	Normale		
Arbuste	Bleuet fausse-myrtille	*Vaccinium myrtilloides*	X	Normale		
Arbuste	Camarine noire	*Empetrum nigrum ssp. nigrum*	X	Limite sud		
Arbuste	Cassandre caliculé	*Chamaedaphne calyculata*	X	Normale		
Arbuste	Cerisier de Pennsylvanie	*Prunus pensylvanica*	X	Normale		
Arbuste	Cerisier de Virginie	*Prunus virginica*	X	Normale		
Arbuste	Chèvrefeuille du Canada	*Lonicera canadensis*	X	Normale		
Arbuste	Cornouiller stolonifère	*Cornus stolonifera*	X	Normale		
Arbuste	Dièreville chèvrefeuille	*Diervilla lonicera*	X	Normale		
Arbuste	Dirca des marais	*Dirca palustris*	X	Marginale		Forêts feuillues riches
Arbuste	Érable à épis	*Acer spicatum*	X	Normale		
Arbuste	Érable de Pennsylvanie	*Acer pensylvanicum*	X	Normale		
Arbuste	Framboisier	*Rubus idaeus*	X	Normale		
Arbuste	Gadellier amer	*Ribes triste*	X	Normale		
Arbuste	Gadellier glanduleux	*Ribes glandulosum*	X	Normale		
Arbuste	Gadellier lacustre	*Ribes lacustre*	X	Normale		
Arbuste	If du Canada	*Taxus canadensis*	X	Normale		
Arbuste	Kalmia à feuilles étroites	*Kalmia angustifolia var. angustifolia*	X	Normale		
Arbuste	Petit thé	*Gaultheria hispidula*	X	Normale		
Arbuste	Raisin d'ours	*Arctostaphylos uva- ursi*	X	Normale		
Arbuste	Ronce pubescente	*Rubus pubescens*	X	Normale		
Arbuste	Saule humble	*Salix humilis var. humilis*	X	Normale		
Arbuste	Sureau rouge	*Sambucus racemosa subs. Pubens*	X	Normale		
Arbuste	Thé du Labrador	*Rhododendron groenlandicum*	X	Normale		
Arbuste	Thuya occidental	*Thuja occidentalis*	X	Normale		
Fougère	Athyrie fougère- femelle	*Athyrium filix-femina var. angustum*	P	Normale		
Fougère	Botryche	*Botrychium sp.*	X	Normale		
Fougère	Dennstaedtie à lobules ponctués	*Dennstaedtia punctilobula*	X	Normale		
Fougère	Dryoptère à crêtes	*Dryopteris cristata*	X	Normale		
Fougère	Dryoptère à sores marginaux	*Dryopteris marginalis*	X	Limite nord		
Fougère	Dryoptère fougère- mâle	*Dryopteris filix-mas subsp. filix-mas*	P	Marginale		
Fougère	Fougère-aigle de l'Est	*Pteridium aquilinum var. latiusculum*	X	Normale		
Fougère	Gymnocarpe du chêne	*Gymnocarpium dryopteris*	X	Normale		
Fougère	Osmonde de Clayton	*Osmunda claytoniana*	X	Normale		
Fougère	Polypode de Virginie	*Polypodium virginianum*	X	Normale		
Fougère	Polystic faux-lonchitis	*Polystichum lonchitis*	P	Limite sud		Sur les sommets
Fougère	Woodsie d'Elbe	*Woodsia ilvensis*	X	Normale		
Herbacée	Actée à gros pédicelles	*Actaea pachypoda*	X	Normale		
Herbacée	Ail des bois	*Allium tricoccum var. tricoccum*	P	Limite		
Herbacée	Aralie à tige nue	*Aralia nudicaulis*	X	Normale		

Groupe	Espèce	Nom scientifique	Présence[1]	Répartition	Horizon 2050[2]	Notes
Herbacée	Arnica à aigrette brune	*Arnica lanceolata subsp. lanceolata*	X	Marginale		Peu répandue au Québec, seule occurrence qui existe en Capitale-Nationale
Herbacée	Aster à grandes feuilles	*Eurybia macrophylla*	X	Normale		
Herbacée	Aster acuminé	*Oclemena acuminata*	X	Normale		
Herbacée	Benoîte à grandes feuilles	*Geum macrophyllumvar. Macrophyllum*	X	Normale		
Herbacée	Benoîte du Canada	*Geum canadense*	X	Normale		
Herbacée	Berce laineuse	*Heracleum maximum*	X	Normale		
Herbacée	Calypso bulbeux	*Calypso bulbosa*	P	Marginale		affinité pour les substrats basiques
Herbacée	Cardamine de Pennyslvanie	*Cardamine pensylvanica*	X	Normale		
Herbacée	Carex brunâtre	*Carex brunnescens ssp. brunnescens*	X	Normale		
Herbacée	Carex comprimé	*Carex arctata*	X	Normale		
Herbacée	Carex de Billings	*Carex trisperma var. billingsii*	X	Normale		
Herbacée	Carex de Houghton	*Carex houghtoniana*	X	Normale		
Herbacée	Carex disperme	*Carex disperma*	X	Normale		
Herbacée	Carex gonflé	*Carex intumescens*	X	Normale		
Herbacée	Carex leptonervé	*Carex leptonervia*	X	Normale		
Herbacée	Carex luisant	*Carex lurida*	X	Normale		
Herbacée	Carex tordu	*Carex torta*	X	Limite nord		
Herbacée	Carex trisperme	*Carex trisperma*	X	Normale		
Herbacée	Carex utriculé	*Carex utriculata*	X	Normale		
Herbacée	Chimaphile à ombelles	*Chimaphila umbellata ssp. umbellata*	X	Normale		
Herbacée	Circée alpine	*Circaea alpina ssp. alpina*	X	Normale		
Herbacée	Clintonie boréale	*Clintonia borealis*	X	Normale		
Herbacée	Corallorhize maculée	*Corallorhiza maculata var. maculata*	P	Normale		
Herbacée	Corallorhize striée	*Corallorhiza striata Lindley*	X	Normale		
Herbacée	Cypripède acaule	*Cypripedium acaule*	X	Normale		
Herbacée	Cypripède royal	*Cypripedium reginae*	P	Limite nord		affinité pour les substrats basiques
Herbacée	Dalibarde rampante	*Dalibarda repens*	X	Normale		
Herbacée	Épervière de Robinson	*Hieracium robinsonii*	X	Limite sud		souvent près de chutes
Herbacée	Épervière orangée	*Hieracium aurantiacum*	X	Normale		
Herbacée	Gaillet piquant	*Galium asprellum*	X	Normale		
Herbacée	Ginseng à cinq folioles	*Panax quinquefolius Linnaeus*	P	Normale		
Herbacée	Glycérie boréale	*Glyceria borealis*	X	Normale		
Herbacée	Glycérie du Canada	*Glyceria canadensis var. canadensis*	X	Normale		
Herbacée	Glycérie mélicaire	*Glyceria melicaria*	X	Normale		
Herbacée	Graminée	*Graminea sp.*	X	Normale		
Herbacée	Immortelle blanche	*Anaphalis margaritacea*	X	Normale		
Herbacée	Impatiente du Cap	*Impatiens capensis*	X	Normale		
Herbacée	Jonc filiforme	*Juncus filiformis*	X	Normale		
Herbacée	Linnée à longues fleurs	*Linnaea borealis ssp. longiflora*	X	Normale		
Herbacée	Listère australe	*Listera australis Lindley*	P	Normale		
Herbacée	Listère du Sud	*Neottia bifolia*	P	Normale		Tourbières
Herbacée	Luzule parviflore	*Luzula parviflora*	X	Normale		
Herbacée	Maïanthème du Canada	*Maianthemum canadense ssp. canadense*	X	Normale		
Herbacée	Mélampyre linéaire	*Melampyrum lineare*	X	Normale		
Herbacée	Mitrelle nue	*Mitella nuda*	X	Normale		
Herbacée	Oxalide de montagne	*Oxalis acetosella ssp. montana*	X	Normale		
Herbacée	Pain-de-perdrix	*Mitchella repens*	X	Normale		
Herbacée	Pelléade à stipe pourpre	*Pellaea atropurpurea*	P	Normale		
Herbacée	Pigamon pubescent	*Thalictrum pubescens*	X	Normale		
Herbacée	Platanthère de Hooker	*Platanthera hookeri*	X	Limite nord		
Herbacée	Potentille tridentée	*Sibbaldiopsis tridenta*	X	Normale		
Herbacée	Pyrole elliptique	*Pyrola elliptica*	X	Normale		
Herbacée	Pyrole unilatérale	*Orthilia secunda*	X	Normale		
Herbacée	Quatre-temps	*Cornus canadensis*	X	Normale		
Herbacée	Renoncule abortive	*Ranunculus abortivus*	X	Normale		
Herbacée	Scirpe à noeuds rouges	*Scirpus microcarpus*	X	Normale		
Herbacée	Streptope à feuilles embrassantes	*Streptopus amplexifolius*	X	Normale		
Herbacée	Streptope rose	*Streptopus lanceolatus var. lanceolatus*	X	Normale		
Herbacée	Thé des bois	*Gaultheria procumbens*	X	Normale		
Herbacée	Trientale boréale	*Trientalis borealis*	X	Normale		
Herbacée	Trille penché	*Trillium cernuum*	X	Normale		
Herbacée	Trille rouge	*Trillium erectum*	X	Limite nord		
Herbacée	Verge d'or bicolore	*Solidago bicolor*	X	Limite sud		
Herbacée	Verge d'or rugueuse	*Solidago rugosa ssp. rugosa var. rugosa*	X	Normale		
Herbacée	Véronique d'Amérique	*Veronica americana*	X	Normale		
Herbacée	Vesce jargeau	*Vicia cracca*	X	Normale		
Herbacée	Violette cucullée	*Viola cucullata*	X	Marginale		
Herbacée	Violette pâle	*Viola macloskeyi*	X	Normale		
Invasculaire	Bazzanie trilobée	*Bazzania trilobata*	X	Normale		
Invasculaire	Cladonie	*Cladonia sp.*	X	Normale		
Invasculaire	Frullanie papilleuse	*Frullania brittoniae*	P	Limite sud		occurrence à moins de 1 km à l'Ouest du territoire
Invasculaire	Hypne de Schreber	*Pleurozium schreberi*	X	Normale		
Invasculaire	Hypne éclatante	*Hylochomium splendens*	X	Normale		
Invasculaire	Lycopode aplati	*Diphasiastrum complanatum*	X	Normale		
Invasculaire	Lycopode innovant	*Lycopodium annotinum*	X	Normale		
Invasculaire	Lycopode obscure	*Lycopodium obscurum*	X	Normale		
Invasculaire	Sphaigne molle	*Sphagnum molle*	P	Normale		

[1] *X: espèce présente sur le territoire, P: espèce potentiellement présente sur le territoire.*

[2] *Horizon 2050: projections d'habitats favorables pour les arbres en 2050 par rapport à la répartition connue de 1961-1990, selon cartographie interactive rendue disponible par le MFFP pour évaluer l'effet anticipé des changements climatiques sur l'habitat.*

Surligné en jaune: Espèces à la limite de leur aire de répartition ou ayant une répartition marginale

Source: Chartier et autres 2020, MFFP et MELCC sites web.

Annexe 3.2 : Liste des espèces fauniques dans la Seigneurie de Beaupré

Groupe	Espèce	Nom scientifique	Présence[1]	Répartition	Notes
Amphibiens	Crapaud d'Amérique	*Anaxyrus americanus*	X	Normale	
Amphibiens	Grenouille des bois	*Lithobates sylvaticus*	X	Normale	
Amphibiens	Grenouille des marais	*Rana palustris*	P	Marginale	
Amphibiens	Grenouille du Nord	*Lithobates septentrionalis*	X	Normale	
Amphibiens	Grenouille léopard	*Lithobates pipiens*	P	Normale	
Amphibiens	Grenouille verte	*Lithobates clamitans*	X	Normale	
Amphibiens	Necture tacheté	*Necturus maculosus*	P	Limite nord	
Amphibiens	Ouaouaron	*Lithobates catesbeianus*	P	Normale	
Amphibiens	Rainette crucifère	*Pseudacris crucifer*	X	Normale	
Amphibiens	Rainette versicolore	*Dryophytes versicolor*	P	Limite nord	
Amphibiens	Salamandre à deux lignes	*Eurycea bislineata*	X	Normale	
Amphibiens	Salamandre à points bleus	*Ambystoma laterale*	X	Normale	
Amphibiens	Salamandre cendrée	*Plethodon cinereus*	X	Normale	
Amphibiens	Salamandre maculée	*Ambystoma maculatum*	P	Normale	
Amphibiens	Salamandre sombre du nord	*Desmognathus fuscus*	X	Limite nord	
Amphibiens	Triton vert	*Notophthalmus viridescens*	X	Normale	
Insectes	Coccinelle à deux points	*Adalia bipunctata*	P	Normale	
Insectes	Coccinelle à neuf points	*Coccinella novemnotata*	P	Normale	
Insectes	Monarque	*Danaus plexippus*	P	Limite nord	Aire de migration limite nord
Insectes	Psithyre bohémien	*Bombus bohemicus*	P	Marginale	
Mammifères	Belette à longue queue	*Mustela frenata*	P	Normale	
Mammifères	Belette pygmée	*Mustela nivalis*	P	Normale	
Mammifères	Campagnol des bruyères (phénacomys)	*Phenacomys ungava (intermedius)*	P	Limite est	Présent dans le nord-ouest du Québec
Mammifères	Campagnol des champs	*Microtus pennsylvanicus*	P	Normale	
Mammifères	Campagnol des rochers	*Microtus chrotorrhinus*	X	Normale	
Mammifères	Campagnol-à-dos-roux de Gapper	*Myodes gapperi*	P	Normale	
Mammifères	Campagnol-lemming de Cooper	*Synaptomys cooperi*	X	Normale	
Mammifères	Caribou des bois (forestier)	*Rangifer tarandus*	X	Limite sud	
Mammifères	Castor d'Amérique	*Castor canadensis*	X	Normale	
Mammifères	Cerf de Virginie	*Odocoileus virginianus*	X	Normale	
Mammifères	Chauve-souris argentée	*Lasionycteris noctivagans*	X	Normale	
Mammifères	Chauve-souris cendrée	*Lasiurus cinereus*	X	Normale	
Mammifères	Chauve-souris nordique	*Myotis septentrionalis*	P	Normale	
Mammifères	Chauve-souris rousse	*Lasiurus borealis*	X	Normale	
Mammifères	Condylure à nez étoilé	*Condylura cristata*	P	Normale	
Mammifères	Cougar de l'Est	*Puma concolor cougar*	X	Marginale	Présent en très petit nombre au Québec
Mammifères	Coyote	*Canis latrans*	X	Normale	
Mammifères	Écureuil gris	*Sciurus carolinensis*	X	Normale	
Mammifères	Écureuil roux	*Tamiasciurus hudsonicus*	X	Normale	
Mammifères	Grand polatouche (écureuil volant)	*Glaucomys sabrinus*	P	Normale	
Mammifères	Grande chauve-souris brune	*Eptesicus fuscus*	X	Normale	
Mammifères	Grande musaraigne	*Blarina brevicauda*	P	Normale	
Mammifères	Hermine	*Mustela erminea*	P	Normale	
Mammifères	Lièvre d'Amérique	*Lepus americanus*	X	Normale	
Mammifères	Loup gris	*Canis lupus*	P	Normale	
Mammifères	Loutre de rivière	*Lontra canadensis*	P	Normale	
Mammifères	Lynx du Canada	*Lynx canadensis*	P	Normale	
Mammifères	Marmotte commune	*Marmota monax*	P	Normale	
Mammifères	Martre d'Amérique	*Martes americana*	X	Normale	
Mammifères	Moufette rayée	*Mephitis mephitis*	X	Normale	
Mammifères	Musaraigne cendrée	*Sorex cinereus*	P	Normale	
Mammifères	Musaraigne fuligineuse	*Sorex fumeus*	P	Normale	
Mammifères	Musaraigne palustre	*Sorex palustris*	P	Normale	
Mammifères	Musaraigne pygmée	*Sorex hoyi*	P	Normale	
Mammifères	Orignal	*Alces alces*	X	Normale	
Mammifères	Ours noir	*Ursus americanus*	X	Normale	
Mammifères	Pékan	*Pekania pennanti*	P	Normale	
Mammifères	Petite chauve-souris brune	*Myotis lucifugus*	P	Normale	
Mammifères	Pipistrelle de l'Est	*Perimyotis subflavus subflavus*	P	Normale	
Mammifères	Porc-épic d'Amérique	*Erethizon dorsatus*	P	Normale	
Mammifères	Rat musquée commun	*Ondatra zibethicus*	X	Normale	
Mammifères	Rat surmulot	*Rattus norvegicus*	P	Normale	
Mammifères	Raton laveur	*Procyon lotor*	X	Normale	
Mammifères	Renard roux	*Vulpes vulpes*	X	Normale	
Mammifères	Souris commune	*Mus musculus*	P	Normale	
Mammifères	Souris sylvestre	*Peromyscus maniculatus*	P	Normale	
Mammifères	Souris-sauteuse des bois	*Napaeozapus insignis*	P	Normale	
Mammifères	Souris-sauteuse des champs	*Zapus hudsonius*	P	Normale	
Mammifères	Tamia rayé	*Tamias striatus*	X	Normale	
Mammifères	Vison d'Amérique	*Mustela vison*	P	Normale	
Oiseaux	Aigle royal	*Aquila chrysaetos*	X	Marginale	
Oiseaux	Autour des palombes	*Accipiter gentilis*	X	Normale	
Oiseaux	Balbuzard pêcheur	*Pandion haliaetus*	X	Normale	
Oiseaux	Bécasse d'Amérique	*Scolopax minor*	X	Normale	
Oiseaux	Bécassine de Wilson	*Gallinago delicata*	X	Normale	
Oiseaux	Bec-croisé bifascié	*Loxia leucoptera*	X	Normale	
Oiseaux	Bernache du Canada	*Branta canadensis*	X	Normale	Population résidente
Oiseaux	Bihoreau gris	*Nycticorax nycticorax*	X	Limite	
Oiseaux	Bruant à gorge blanche	*Zonotrichia albicollis*	X	Normale	
Oiseaux	Bruant chanteur	*Melospiza melodia*	X	Normale	
Oiseaux	Bruant de Lincoln	*Melospiza lincolnii*	X	Normale	
Oiseaux	Bruant des marais	*Melospiza georgiana*	X	Normale	

Groupe	Espèce	Nom scientifique	Présence[1]	Répartition	Notes
Oiseaux	Bruant familier	*Spizella passerina*	X	Normale	
Oiseaux	Bruant fauve	*Passerella iliaca*	X	Normale	
Oiseaux	Bruant hudsonien	*Spizella arborea*	X	Migrateur	Présent seulement en hiver dans le sud
Oiseaux	Bruant vespéral	*Pooecetes gramineus*	X	Normale	
Oiseaux	Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*	X	Normale	
Oiseaux	Buse à épaulettes	*Buteo lineatus*	X	Limite	
Oiseaux	Buse à queue rousse	*Buteo jamaicensis*	X	Normale	
Oiseaux	Buse pattue	*Buteo lagopus*	X	Migrateur	Présent seulement en hiver dans le sud, nicheur nouveau au Québec
Oiseaux	Butor d'Amérique	*Botaurus lentiginosus*	X	Normale	
Oiseaux	Canard colvert	*Anas platyrhynchos*	X	Normale	
Oiseaux	Canard noir	*Anas rubripes*	X	Normale	
Oiseaux	Carouge à épaulettes	*Agelaius phoeniceus*	X	Normale	
Oiseaux	Chardonneret jaune	*Spinus tristis*	X	Normale	
Oiseaux	Chevalier grivelé	*Actitis macularius*	X	Normale	
Oiseaux	Corneille d'Amérique	*Corvus brachyrhynchos*	X	Normale	
Oiseaux	Crécerelle d'Amérique	*Falco sparverius*	X	Normale	
Oiseaux	Engoulevent d'Amérique	*Chordeiles minor*	P	Normale	
Oiseaux	Engoulevent bois-pourri	*Antrostomus vociferus*	P	Marginale/Limite nord	
Oiseaux	Épervier brun	*Accipiter striatus*	X	Normale	
Oiseaux	Épervier de Cooper	*Accipiter cooperii Cooper's*	X	Limite	
Oiseaux	Faucon émerillon	*Falco columbarius*	X	Normale	
Oiseaux	Faucon pèlerin anatum	*Falco peregrinus Peregrine*	X	Marginale	
Oiseaux	Fuligule à collier	*Aythya collaris*	X	Normale	
Oiseaux	Garrot à œil d'or	*Bucephala clangula*	X	Normale	
Oiseaux	Garrot d'Islande, pop de l'Est	*Bucephala islandica*	P	Marginale	
Oiseaux	Geai bleu	*Cyanocitta cristata*	X	Normale	
Oiseaux	Gélinotte huppée	*Bonasa umbellus*	X	Normale	
Oiseaux	Goéland à bec cerclé	*Larus delawarensis*	X	Normale	
Oiseaux	Goglu des prés	*Dolichonyx oryzivorus*	X	Normale	
Oiseaux	Grand Corbeau	*Corvus corax*	X	Normale	
Oiseaux	Grand Harle	*Mergus merganser*	X	Normale	
Oiseaux	Grand Héron	*Ardea herodias*	X	Normale	
Oiseaux	Grand-Duc d'Amérique	*Bubo virginianus*	X	Normale	
Oiseaux	Grimpereau brun	*Certhia americana*	X	Normale	
Oiseaux	Grive à dos olive	*Catharus ustulatus*	X	Normale	
Oiseaux	Grive à joues grises	*Catharus minimus*	X	Migrateur	Nicheur plus au nord
Oiseaux	Grive de Bicknell	*Catharus bicknelli*	X	Marginale	
Oiseaux	Grive fauve	*Catharus fuscescens*	X	Normale	
Oiseaux	Grive solitaire	*Catharus guttatus*	X	Normale	
Oiseaux	Gros-bec errant	*Coccothraustes vespertinus*	X	Normale	
Oiseaux	Hibou des marais	*Asio flammeus*	P	Normale	
Oiseaux	Hirondelle bicolore	*Tachycineta bicolor*	X	Normale	
Oiseaux	Hirondelle de rivage	*Riparia riparia*	P	Normale	
Oiseaux	Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*	P	Normale	
Oiseaux	Jaseur boréal	*Bombycilla garrulus*	X	Migrateur	Nicheur plus au nord
Oiseaux	Jaseur d'Amérique	*Bombycilla cedrorum*	X	Normale	
Oiseaux	Junco ardoisé	*Junco hyemalis*	X	Normale	
Oiseaux	Martinet ramoneur	*Chaetura pelagica*	P	Limite nord	
Oiseaux	Martin-pêcheur d'Amérique	*Megaceryle alcyon*	X	Normale	
Oiseaux	Merle d'Amérique	*Turdus migratorius*	X	Normale	
Oiseaux	Mésange à tête brune	*Poecile hudsonicus*	X	Normale	
Oiseaux	Mésange à tête noire	*Poecile atricapillus*	X	Normale	
Oiseaux	Mésangeai du Canada	*Perisoreus canadensis*	X	Normale	
Oiseaux	Moucherolle à côtés olive	*Contopus cooperi*	P	Marginale	
Oiseaux	Moucherolle à ventre jaune	*Empidonax flaviventris*	X	Normale	
Oiseaux	Moucherolle des aulnes	*Empidonax alnorum*	X	Normale	
Oiseaux	Moucherolle tchébec	*Empidonax minimus*	X	Normale	
Oiseaux	Oie des neiges	*Chen caerulescens*	X	Migrateur	Nicheur arctique
Oiseaux	Paruline à calotte noire	*Cardellina pusilla*	X	Normale	
Oiseaux	Paruline à couronne rousse	*Setophaga palmarum*	X	Marginale	
Oiseaux	Paruline à croupion jaune	*Setophaga coronata*	X	Normale	
Oiseaux	Paruline à flancs marron	*Setophaga pensylvanica*	X	Normale	
Oiseaux	Paruline à gorge noire	*Setophaga virens*	X	Normale	
Oiseaux	Paruline à gorge orangée	*Setophaga fusca*	X	Normale	
Oiseaux	Paruline à joues grises	*Leiothlypis ruficapilla*	X	Normale	
Oiseaux	Paruline à poitrine baie	*Setophaga castanea*	X	Normale	
Oiseaux	Paruline à tête cendrée	*Dendroica magnolia*	X	Normale	
Oiseaux	Paruline bleue	*Setophaga caerulescens*	X	Normale	
Oiseaux	Paruline couronnée	*Seiurus aurocapilla*	X	Normale	
Oiseaux	Paruline des ruisseaux	*Parkesia noveboracensis*	X	Normale	
Oiseaux	Paruline du Canada	*Cardellina canadensis*	X	Normale	
Oiseaux	Paruline flamboyante	*Setophaga ruticilla*	X	Normale	
Oiseaux	Paruline masquée	*Geothlypis trichas*	X	Normale	
Oiseaux	Paruline noir et blanc	*Mniotilta varia*	X	Normale	
Oiseaux	Paruline obscure	*Leiothlypis peregrina*	X	Normale	
Oiseaux	Paruline rayée	*Setophaga striata*	X	Limite sud	
Oiseaux	Paruline tigrée	*Setophaga tigrina*	X	Normale	
Oiseaux	Paruline triste	*Geothlypis philadelphia*	X	Normale	
Oiseaux	Paruline verdâtre	*Leiothlypis celata*	P	Migrateur	Nicheur plus au nord
Oiseaux	Petite Buse	*Buteo platypterus*	X	Normale	
Oiseaux	Pic à dos noir	*Picoides arcticus*	X	Normale	
Oiseaux	Pic à tête rouge	*Melanerpes erythrocephalus*	P	Normale	
Oiseaux	Pic chevelu	*Picoides villosus*	X	Normale	
Oiseaux	Pic flamboyant	*Colaptes auratus*	X	Normale	
Oiseaux	Pic mineur	*Picoides pubescens*	X	Normale	

Groupe	Espèce	Nom scientifique	Présence[1]	Répartition	Notes
Oiseaux	Pie grèche grise	*Lanius excubitor*	P	Migrateur	Nicheur plus au nord
Oiseaux	Pioui de l'Est	*Contopus virens*	X	Limite nord	
Oiseaux	Pipit d'Amérique	*Anthus rubescens*	P	Migrateur	Nicheur arctique
Oiseaux	Piranga écarlate	*Piranga olivacea*	P	Marginale	
Oiseaux	Plongeon huard	*Gavia immer*	X	Normale	
Oiseaux	Pluvier kildir	*Charadrius vociferus*	X	Normale	
Oiseaux	Pygargue à tête blanche	*Haliaeetus leucocephalus*	X	Marginale	
Oiseaux	Quiscale bronzé	*Quiscalus quiscula*	X	Normale	
Oiseaux	Quiscale rouilleux	*Euphagus carolinus*	X	Marginale	
Oiseaux	Râle jaune	*Coturnicops noveboracensis*	P	Normale	
Oiseaux	Roitelet à couronne dorée	*Regulus satrapa*	X	Normale	
Oiseaux	Roitelet à couronne rubis	*Regulus calendula*	X	Normale	
Oiseaux	Roselin pourpré	*Carpodacus purpureus*	X	Normale	
Oiseaux	Sarcelle d'hiver	*Anas crecca*	X	Normale	
Oiseaux	Sittelle à poitrine rousse	*Sitta canadensis*	X	Normale	
Oiseaux	Sizerin flammé	*Acanthis flammea*	X	Migrateur	Nicheur arctique
Oiseaux	Tarin des pins	*Spinus pinus*	X	Normale	
Oiseaux	Tétras du Canada	*Falcipennis canadensis*	X	Normale	
Oiseaux	Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	X	Normale	
Oiseaux	Urubu à tête rouge	*Cathartes aura*	P	Limite nord	
Oiseaux	Viréo à tête bleue	*Vireo solitarius*	X	Normale	
Oiseaux	Viréo aux yeux rouges	*Vireo olivaceus*	X	Normale	
Oiseaux	Viréo de Philadelphie	*Vireo philadelphicus*	X	Normale	
Poissons	Barbotte brune	*Ameiurus nebulosus*	P	Limite nord	Retrouvée dans le sud du Québec, du Nouveau- Brunswick et de la Nouvelle-Écosse, en eau douce. Parfois retrouvée dans les eaux salées des Maritimes.
Poissons	Chabot à tête plate	*Cottus ricei*	P	Limite est	Vit principalement dans l'Ouest et à quelques endroits aux environs de la ville de Québec.
Poissons	Chabot tacheté	*Cottus bairdii*	P	Normale	
Poissons	Chabot visqueux	*Cottus cognatus Richardson*	X	Normale	
Poissons	Cisco de lac	*Coregonus artedi*	P	Marginale	
Poissons	Doré jaune	*Sander vitreus*	P	Normale	
Poissons	Éperlan arc-en-ciel	*Osmerus mordax*	P	Normale	
Poissons	Épinoches	*Gasterosteidae* sp.	P	Normale	
Poissons	Fouille-roche zébré	*Percina caprodes*	P	Normale	
Poissons	Grand brochet	*Esox lucius*	P	Normale	
Poissons	Grand corégone	*Coregonus clupeaformis*	P	Normale	
Poissons	Lotte	*Lota lota*	P	Normale	
Poissons	Méné jaune	*Notemigonus crysoleucas*	P	Normale	
Poissons	Ménomini rond	*Prosopium cylindraceum*	P	Marginale	Répartition irrégulière dans le nord, le centre et le sud-ouest du Québec.
Poissons	Meunier noir	*Catostomus commersonii*	P	Normale	
Poissons	Meunier rouge	*Catostomus catostomus*	P	Normale	
Poissons	Mulet à cornes	*Semotilus atromaculatus*	P	Normale	
Poissons	Mulet de lac	*Couesius plumbeus*	P	Normale	
Poissons	Mulet perlé	*Margariscus margarita*	P	Normale	
Poissons	Naseux des rapides	*Rhinichthys cataractae*	P	Normale	
Poissons	Omble chevalier oquassa	*Salvelinus alpinus oquassa*	X	Normale	
Poissons	Omble de fontaine	*Salvelinus fontinalis*	X	Normale	
Poissons	Ouitouche	*Semotilus corporalis*	P	Normale	
Poissons	Perchaude	*Perca flavescens*	P	Normale	
Poissons	Saumon atlantique	*Salmo salar*	P	Marginale	Répandu dans l'est du Québec et les Maritimes, comptent plusieurs populations isolées en eau douce jusque dans le sud du Québec.
Poissons	Touladi	*Salvelinus namaycush*	P	Normale	Répandu au Québec, sauf dans l'Ouest
Poissons	Truite arc-en-ciel	*Oncorhynchus mykiss*	X	Marginale	Espèce introduite
Reptiles	Couleuvre à collier	*Diadophis punctatus*	P	Marginal	
Reptiles	Couleuvre à ventre rouge	*Storeria occipitomaculata*	X	Normale	
Reptiles	Couleuvre rayée	*Thamnophis sirtalis*	X	Normale	
Reptiles	Couleuvre verte	*Liochlorophis vernalis*	P	Limite nord	
Reptiles	Tortue des bois	*Glyptemys insculpta*	P	Marginale	Répartition discontinue
Reptiles	Tortue peinte	*Chrysemys picta*	P	Normale	
Reptiles	Tortue serpentine	*Chelydra serpentina serpentina*	X	Normale	

[1] *X: espèce présente sur le territoire, P: espèce potentiellement présente sur le territoire.*

Surligné en jaune: Espèces à la limite de leur aire de répartition ou ayant une répartition marginale

Source: Chartier et autres 2020, MFFP et MELCC sites web.

Annexe 3.3 : 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 janvier 2022. Voici un résumé de ces occurrences :

		Nombre d'occurrences récentes	Nombre d'occurrences historiques
Espèce floristique			
Arnica à aigrette brune	*Arnica lanceolata subsp. Lanceolata*	1	-
Espèces fauniques			
Campagnol-lemming de Cooper	*Synaptomys cooperi*	-	2
Campagnol des rochers	*Microtus chrotorrhinus*	-	1
Chauve-souris rousse	*Lasiurus borealis*	5	-
Grive de Bicknell	*Catharus bicknelli*	7	1
Omble chevalier oquassa	*Salvelinus alpinus oquassa*	4	1
Salamandre sombre du Nord	*Desmognathus fuscus*	1	-

Mis à jour en janvier 2022, selon données reçues du CDNPQ

ANNEXE 4

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

LISTE DES ESPÈCES PAR CLASSE

N° fiche	Espèce
AVIFAUNE	
1	Aigle royal
3	Engoulevent bois-pourri
2	Engoulevent d'Amérique
4	Faucon pèlerin anatum
5	Garrot d'Islande
6	Grive de Bicknell
7	Hibou des marais
43	Hirondelle de rivage
42	Hirondelle rustique
8	Martinet ramoneur
9	Moucherolle à côtés olive
10	Paruline du Canada
11	Pic à tête rouge
12	Pygargue à tête blanche
13	Quiscale rouilleux
14	Râle jaune
AMPHIBIENS ET REPTILES	
49	Couleuvre à collier
50	Couleuvre verte
15	Grenouille des marais
16	Salamandre sombre du Nord
18	Tortue / chélydre serpentine
17	Tortue des bois
ICHTYOFAUNE	
19	Omble chevalier oquassa
MAMMIFÈRES	
20	Belette pygmée
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
30	Pipistrelle de l'Est
INSECTES	
51	Coccinelle à deux points
52	Coccinelle à neuf points
44	Psithyre bohémien
FLORE	
32	Ail des Bois
33	Arnica à aigrette brune
34	Calypso bulbeux
46	Corallorhize striée
35	Cypripède royal
38	Ginseng à cinq folioles
39	Listère australe
47	Pelléade à stipe pourpre
MOUSSES	
48	Frullanie papilleuse
45	Sphaigne molle

LISTE DES ESPÈCES PAR ORDRE ALPHABÉTIQUE

No. Fiche	Espèce
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
51	Coccinelle à deux points
52	Coccinelle à neuf points
46	Corallorhize striée
24	Cougar de l'Est
49	Couleuvre à collier
50	Couleuvre verte
35	Cypripède royal
3	Engoulevent bois-pourri
2	Engoulevent d'Amérique
4	Faucon pèlerin anatum
47	Frullanie papilleuse
5	Garrot d'Islande
38	Ginseng à cinq folioles
15	Grenouille des marais
6	Grive de Bicknell
7	Hibou des marais
43	Hirondelle de rivage
42	Hirondelle rustique
39	Listère australe
8	Martinet ramoneur
9	Moucherolle à côtés olive
19	Omble chevalier oquassa
10	Paruline du Canada
48	Pelléade à stipe pourpre
11	Pic à tête rouge
30	Pipistrelle de l'Est
44	Psithyre bohémien
12	Pygargue à tête blanche
13	Quiscale rouilleux
14	Râle jaune
16	Salamandre sombre du Nord
45	Sphaigne molle
18	Tortue / chélydre serpentine
17	Tortue des bois

SÉMINAIRE DE QUÉBEC

Confirmé

Aigle royal

Aquila chrysaetos

Golden Eagle

Fiche technique n° 1





NE PAS CONFONDRE AVEC LE JUVÉNILE DE LA PYGARGUE À TÊTE BLANCHE

Habitat et tendances

- Oiseau de proie de grands espaces ouverts
- Fréquente les régions montagneuses entrecoupées de vallées et de canyons aux versants rocheux et escarpés
- Rencontré dans la toundra, la taïga et la forêt boréale, où le rapace occupe les forêts ouvertes d'épinettes noires à lichens 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 1er 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.)

Source: MRNF

SÉMINAIRE DE QUÉBEC

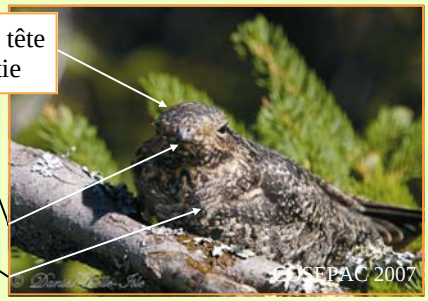
Potentiel

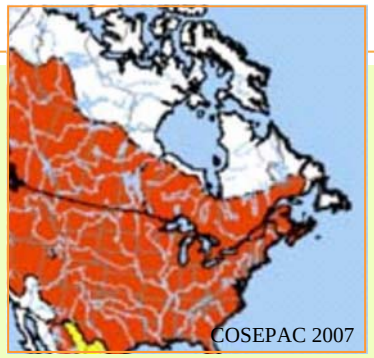
Engoulevent d'Amérique

Chordeiles minor

Common Nighthawk

Fiche technique n° 2





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 déclins n'ont pas été déterminées
2. Baisses d'insectes causées par l'utilisation à vaste échelle de pesticides semblent avoir contribué aux déclins
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
- Géopositionner chaque occurrence et notifier le Séminaire de Québec

Source: COSEPAC 2007

SÉMINAIRE DE QUÉBEC

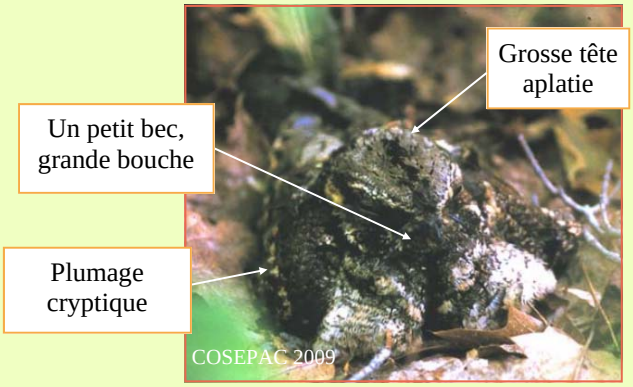
Potentiel

Engoulevent bois-pourri

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 déclins 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 migrateurs
- Géopositionner chaque occurrence et notifier le Séminaire de Québec

Source: COSEPAC 2009

SÉMINAIRE DE QUÉBEC

Confirmé

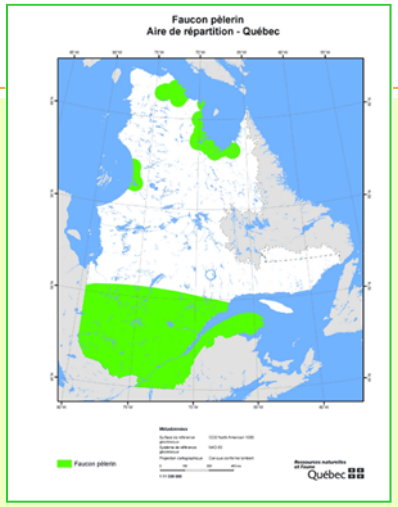
Faucon pèlerin anatum

Falco peregrinus anatum

Peregrine Falcon

Fiche technique n° 4





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

Source: MRNF

SÉMINAIRE DE QUÉBEC

Potentiel

Garrot d'Islande

Bucephala islandica

Barrow's Goldeneye

Fiche technique n° 5

♂





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 permise dans un rayon de 100 m des sites de nidification dûment connus
- Dans la zone de 0 à 500 m entourant les lacs inscrits dans le système d'information du CDPNQ :
  - Aucune activité d'aménagement forestier du 1er mai au 15 juillet
  - Aucune récolte dans les bandes de 20 m des cours d'eau compris dans la zone
  - Laisser les chicots d'au moins 30 cm au DHP
  - Si possible, conserver 70 % de superficies de couvert forestier de 7 m et plus de hauteur
- Dans la zone de 0 à 1 500 m entourant les lacs inscrits dans le système d'information du CPDNQ :
  - Laisser les chicots d'au moins 30 cm au DHP
  - Si possible, conserver 50 % de superficies de couvert forestier de 7 m et plus de hauteur

Source: MRNF

SÉMINAIRE DE QUÉBEC

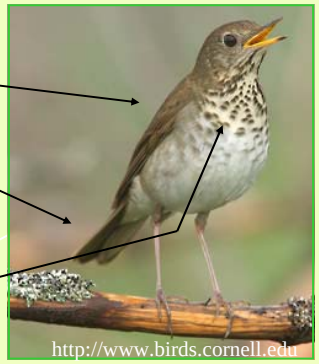
Confirmé

Grive de Bicknell

Catharus bicknell

Bicknell's Thrush

Fiche technique n° 6





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 situées 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 relevés 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 :

- Préserver les sapinières montagnardes de végétation potentielle (mélangés et résineux)
- Favoriser la présence de sapinières denses dans les secteurs actuellement fréquentés par l'espèce et dans des secteurs à potentiel élevé pour celle-ci
- Réduire les risques de destruction de nids, d'œufs ou d'oisillons pendant la période de reproduction
- Aucune coupe d'éclaircie précommerciale dans les peuplements à potentiel élevé de grive, seulement lorsqu'une visite de terrain par un technicien confirme l'absence de la grive
- Toute occurrence de la Grive de Bicknell doit être relevée au GPS pour établir des modalités plus précises

Source: MRNF

SÉMINAIRE DE QUÉBEC

Potentiel

Hibou des marais

Asio flammeus

Short-Eared Owl

Fiche technique n° 7



Lignes blanches

Plumage brun chamois

Poitrine forte-ment rayée

Photo : Bob Roy MRNF



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
- Géopositionner chaque occurrence et notifier le Séminaire de Québec

Source: MRNF

SÉMINAIRE DE QUÉBEC

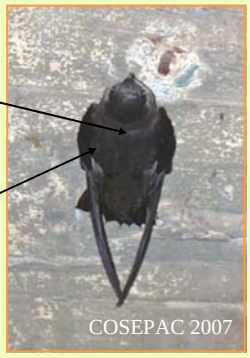
Potentiel

Martinet ramoneur

Chaetura pelagica

Chimney Swift

Fiche technique n° 8





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
- Géopositionner chaque occurrence et notifier le Séminaire de Québec

Source: COSEPAC 2007

SÉMINAIRE DE QUÉBEC

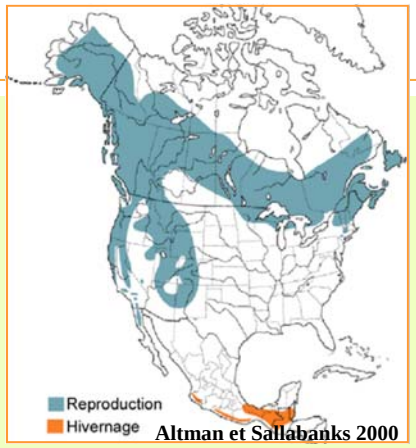
Potentiel

Moucherolle à côtés olive

Contopus borealis

Olive-sided Flycatcher

Fiche technique n° 9



Altman et Sallabanks 2000



Brian Small, MRN de l'ON

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 déclins 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

Source: COSEPAC 2007; MRN de l'Ontario

SÉMINAIRE DE QUÉBEC

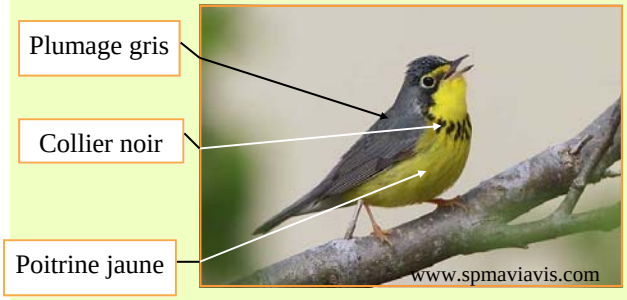
Confirmé

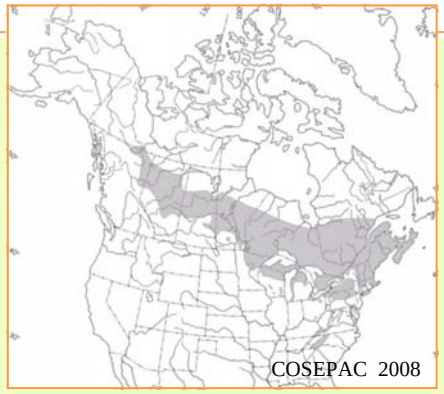
Paruline du Canada

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 déclins 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

Source: COSEPAC 2008

SÉMINAIRE DE QUÉBEC

Potentiel

Pic à tête rouge

Melanerpes erythrocephalus

Red-headed Woodpecker

Fiche technique n° 11

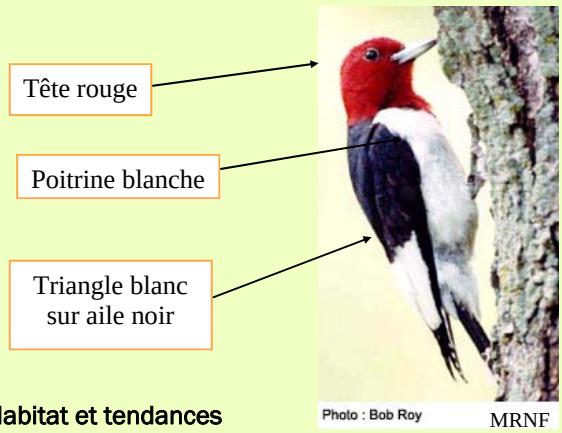


Photo : Bob Roy MRNF



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

Source: MRNF 2010

SÉMINAIRE DE QUÉBEC

Confirmé

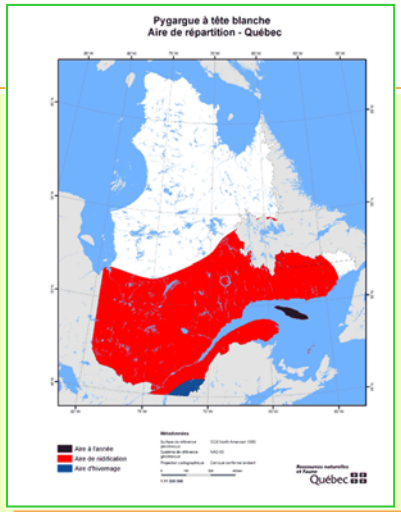
Pygargue à tête blanche

Haliaeetus leucocephalus

Bald Eagle

Fiche technique n° 12





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 1er 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.)

Source: MRNF

SÉMINAIRE DE QUÉBEC

Confirmé

Quiscale rouilleux

Euphagus carolinus

Rusty Blackbird

Fiche technique n° 13





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 % 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 :

- Géopositionner chaque occurrence et notifier le Séminaire de Québec

Source: COSEPAC

SÉMINAIRE DE QUÉBEC

Potentiel

Râle jaune

Coturnicops noveboracensis

Yellow Rail

Fiche technique n° 14





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 graminoïde 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 étés découverts jusqu'à présent
- Cet oiseau est parmi les plus rares et le plus méconnu 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 20e 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

Source: MRNF 2010

SÉMINAIRE DE QUÉBEC

Potentiel

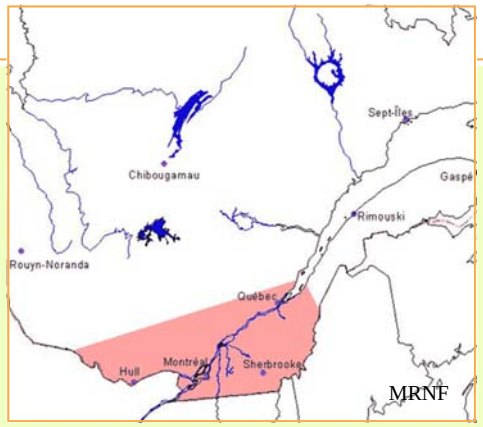
Grenouille des marais

Lithobates palustris

Pickerel Frog

Fiche technique n° 15





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 accidentés
- 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

Source: MRNF

SÉMINAIRE DE QUÉBEC

Confirmé

Salamandre sombre du Nord

Desmognathus fuscus fuscus

Northern Dusky Salamander

Fiche technique n° 16





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 résurgence, 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 m^2
- 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

Voir le plan d'intervention pour plus de détails sur le D. fuscus fuscus, MRNF

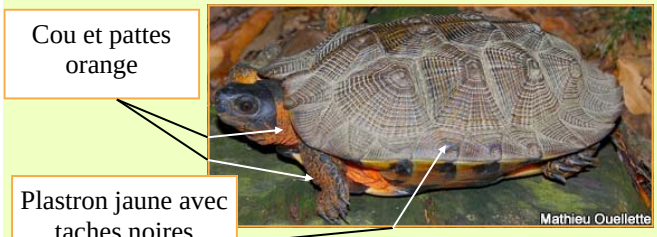
SÉMINAIRE DE QUÉBEC

Potentiel

Tortue des bois

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 réseau 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
- 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

Source: MRNF 2010

SÉMINAIRE DE QUÉBEC

Confirmé

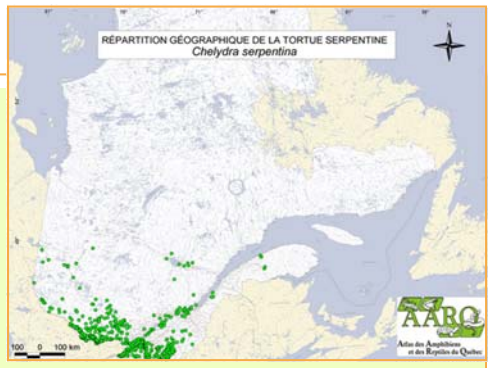
Tortue/chélydre serpentine

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'écailles 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
- Géopositionner chaque occurrence et notifier le Séminaire de Québec
- De l'information est disponible dans l'Atlas des amphibiens et des reptiles du Québec (AARQ)

Source: MRNF 2010

SÉMINAIRE DE QUÉBEC

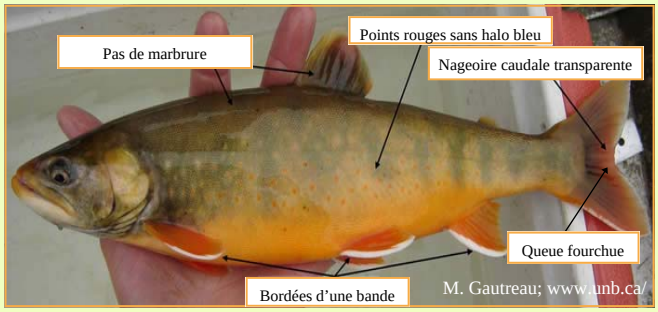
Confirmé

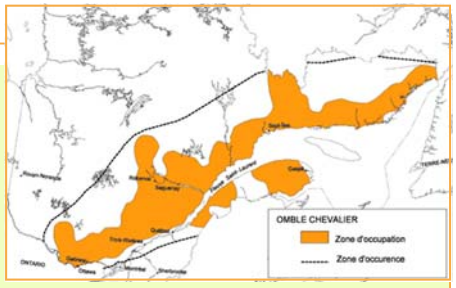
Omble chevalier oquassa

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 Beaupré 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 :

- Dans la zone de 0 à 500 m entourant les lacs inscrits dans le système d'information du CDPNQ :
  - Respect du RADF
  - Aucune récolte dans les marécages arborescents riverains de types écologiques sapinière à bouleau hydrique (MS18), sapinière à érable rouge hydrique (MS68) et sapinière à thuya (RS18)
  - Aucune circulation d'engins forestiers dans les bandes de 20 m Récolte partielle permise en conservant 700 tiges marchandes à l'hectare
  - Nouveau chemin à plus de 60 m du lac désigné
  - La construction, l'amélioration ou la réfection d'un pont ou ponceau n'est permise que du 15 juin au 15 septembre

Source: MRNF 2010

SÉMINAIRE DE QUÉBEC

Potentiel

Belette pygmée

Mustela nivalis

Least Weasel

Fiche technique n° 20

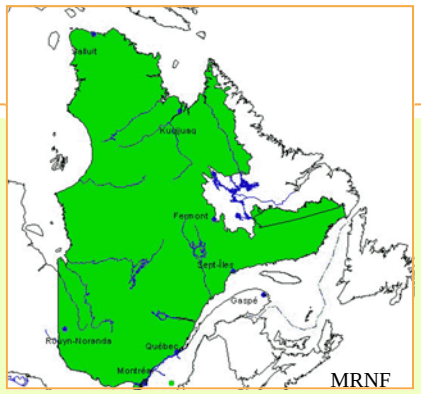
Forme fuselée

En été : pelage brun et abdomen blanc

En hiver : pelage tout blanc



www.oliveridley.org/page/2



MRNF

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

Source: MRNF

SÉMINAIRE DE QUÉBEC

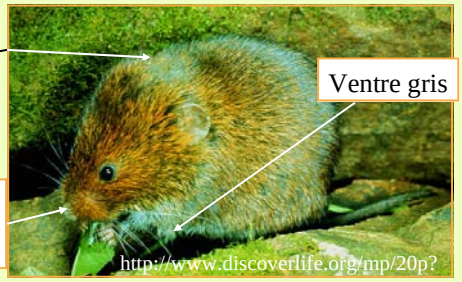
Confirmé

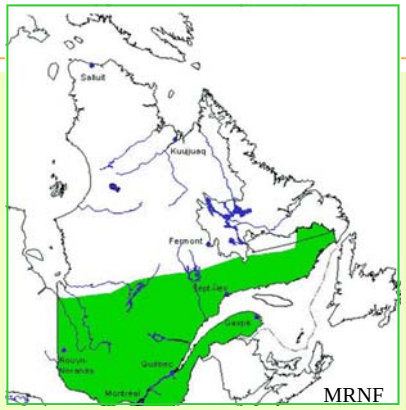
Campagnol des rochers

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'a jamais été observée
- 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

Source: MRNF

SÉMINAIRE DE QUÉBEC

Confirmé

Campagnol-lemming de Cooper

Synaptomys cooperi

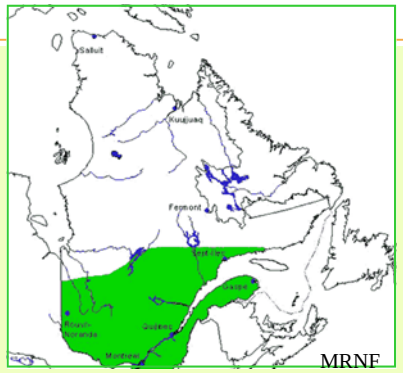
Southern Bog Lemming

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

Source: MRNF

SÉMINAIRE DE QUÉBEC

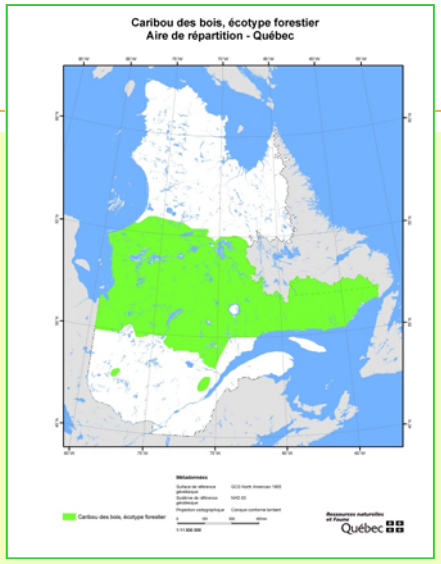
Confirmé

Caribou des bois, écotype forestier

Rangifer tarandus caribou

Woodland Caribou, forest dwelling type

Fiche technique n° 23





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 km^2 , 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 km^2

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

Source: MRNF

SÉMINAIRE DE QUÉBEC

Confirmé

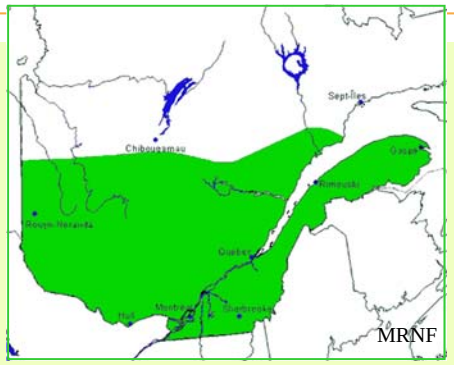
Cougar de l'Est

Puma concolor cougar

Cougar

Fiche technique n° 24





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 XIXe siècle, mais une faible population semble encore subsister dans une partie de son aire de réparation 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 :

- Géopositionner chaque occurrence et notifier le Séminaire de Québec

Source: MRNF 2010

SÉMINAIRE DE QUÉBEC

Confirmé

Chauve-souris argentée

Lasionycteris noctivagans

Silver-haired Bat

Fiche technique n° 25



Brock Fenton: MRNF



MRNF

Statut

- N'a été rapportée que quelques fois
- N'existe cependant pas de données pouvant nous renseigner quant aux fluctuations des populations au Québec

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

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

Source: MRNF

SÉMINAIRE DE QUÉBEC

Potentiel

Chauve-souris brune

Myotis lucifugus

Little Brown Bat

Fiche technique n° 26





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'hibernation 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.

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.

Source: MRNF

SÉMINAIRE DE QUÉBEC

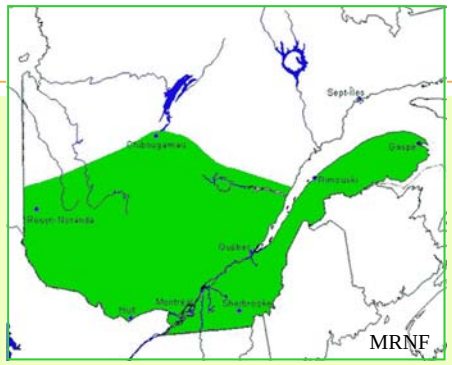
Confirmé

Chauve-souris cendrée

Lasiurus cinerus

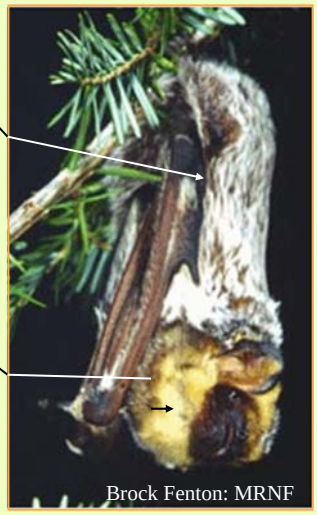
Hoary Bat

Fiche technique n° 27



Pelage brun; chaque poil se termine par du blanc cendré

Gorge jaune



Statut

Aucune donnée n'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

Source: MRNF

SÉMINAIRE DE QUÉBEC

Potentiel

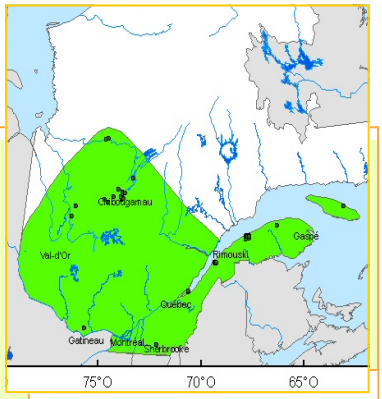
Chauve-souris nordique

Myotis septentrionalis

Northern Long-eared Myotis

Fiche technique n° 28





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'hibernation 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.

Source: MRNF

SÉMINAIRE DE QUÉBEC

Confirmé

Chauve-souris rousse

Lasiurus borealis

Red Bat

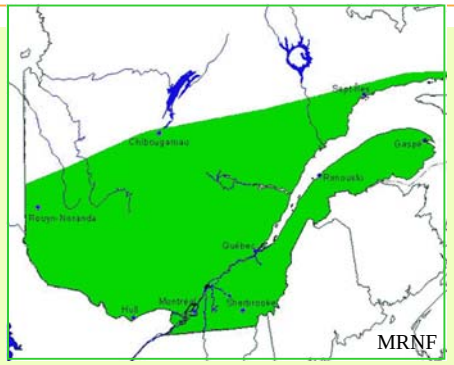
Fiche technique n° 29

♀ Brunâtre

♂ Brun-roux



Brock Fenton: MRNF



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 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 chauve-souris rousse
- Géopositionner chaque occurrence et notifier le Séminaire de Québec

Source: MRNF

SÉMINAIRE DE QUÉBEC

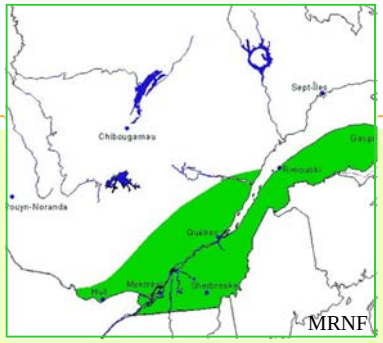
Confirmé

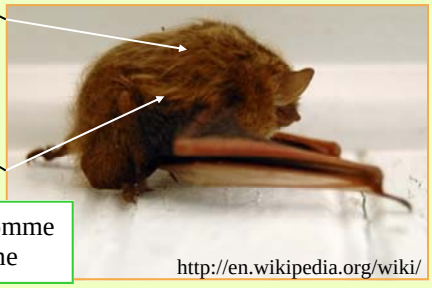
Pipistrelle de l'Est

Perimyotis subflavus

Eastern Pispistrelle

Fiche technique n° 30





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'hibernation 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.

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 populations 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.

Source: MRNF

SÉMINAIRE DE QUÉBEC

Potentiel

Ail des Bois

Allium tricoccum

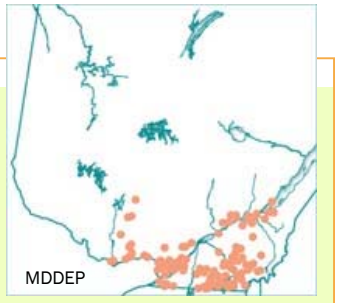
Wild Leek

Fiche technique n° 32









Description et habitat

- Plante herbacée vivace, issue d'un bulbe tuniqué, 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

Sources: MDDEP & MRNF 2008; MDDEP & Flora Quebeca 2009

SÉMINAIRE DE QUÉBEC

Confirmé

Arnica à aigrette brune

Arnica lanceolata subsp. Lanceolata
Lanceleaf Arnica

Fiche technique n° 33



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.

Sources: MDDEP & MRNF 2008; MDDEP & Flora Quebeca 2009

SÉMINAIRE DE QUÉBEC

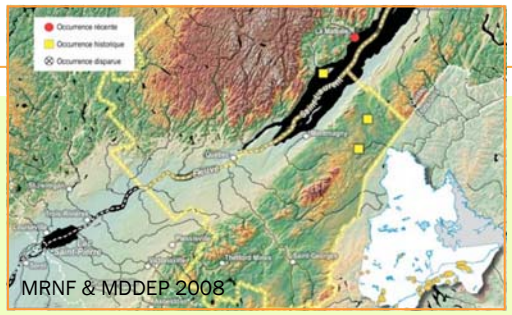
Potentiel

Calypso bulbeux

Calypso bulbosa var. *americana*
Calypso, Fairy Slipper

Fiche technique n° 34





Statut

L'espèce est considérée rare selon le Guide des plantes rares du Québec méridional

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

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

Sources: MDDEP & MRNF 2008; MDDEP & Flora Quebeca 2009

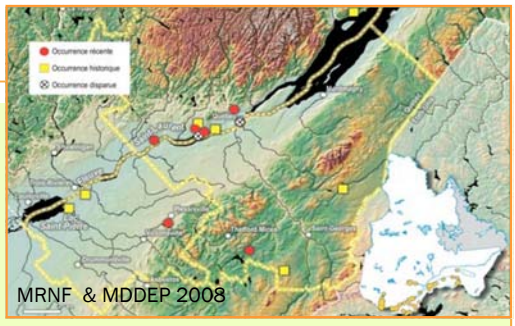
SÉMINAIRE DE QUÉBEC

Potentiel

Cypripède royal

Cypripedium reginae
Showy Lady's-Slipper

Fiche technique n° 35





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 faculative 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 :

- Géopositionner chaque occurrence et notifier le Séminaire de Québec

Sources: MDDEP & MRNF 2008; MDDEP & Flora Quebeca 2009

SÉMINAIRE DE QUÉBEC

Potentiel

Ginseng à cinq folioles

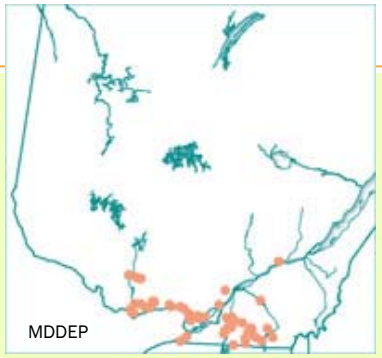
Panax quinquefolius

American Ginseng

Fiche technique n° 38



Fruits rouge vif



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

Sources: MDDEP & MRNF 2008; MDDEP & Flora Quebeca 2009

SÉMINAIRE DE QUÉBEC

Potentiel

Listère australe

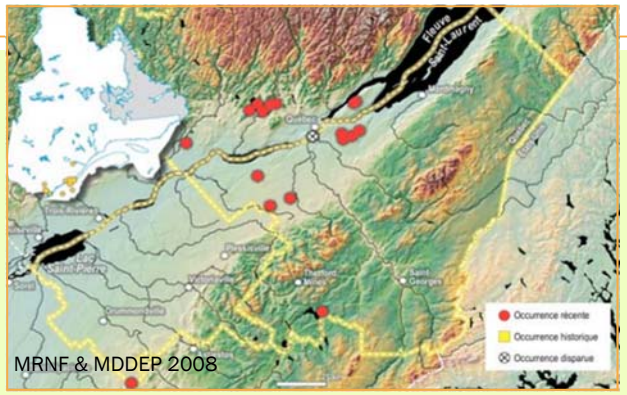
Listera australis

Southern Twayblade

Fiche technique n° 39



Jacques Labreque, MDDEP



MRNF & MDDEP 2008

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

Sources: MDDEP & MRNF 2008; MDDEP & Flora Quebeca 2009

SÉMINAIRE DE QUÉBEC

Potentiel

Hirondelle rustique

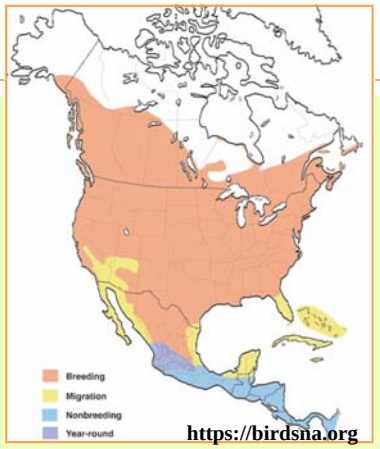
Hirundo rustica

Barn Swallow

Fiche technique n° 42



Suzanne Labbé, www.nature-action.qc.ca



Description, habitat et tendances

- Facilement reconnaissable à son plumage bleu métallique sur le dos et la tête, chamois sur la poitrine et marron sur le front et la gorge ainsi que sa queue très échancrée
- S'alimente en vol, seule ou en petits groupes, à basse altitude au dessus des milieux ouverts et des eaux libres pour attraper des insectes volants
- Nid construit avec de la boue sur les parois rocheuses ou les constructions humaines à l'abri des intempéries
- Sites de nidification et d'alimentation à proximité des milieux ouverts comme les terres agricoles, les terres humides, les emprises, les grandes clairières forestières, les zones de chalets, les îles, les dunes de sable et la toundra subarctique

Statut

- Relevé des oiseaux nicheurs (BBS) de l'Amérique du Nord a indiqué des déclins importants : -4 % / année entre 1999-2009
- La migration automnale commence vers la fin d'août et se prolonge jusqu'à la première semaine de novembre

Menaces

1. Perte d'habitats de nidification et d'alimentation
2. Déclin des populations d'insectes
3. Changements climatiques
4. Parasitisme
5. Compétition interspécifique pour les sites de nidification
6. Exposition aux pesticides

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, elle ne peut pas être chassée ou piégée; cette loi protège également le nid et les œufs

Source: COSEPAC 2011

SÉMINAIRE DE QUÉBEC

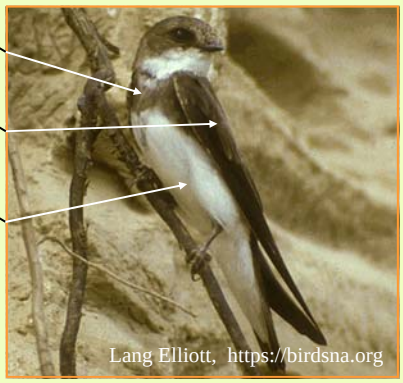
Potentiel

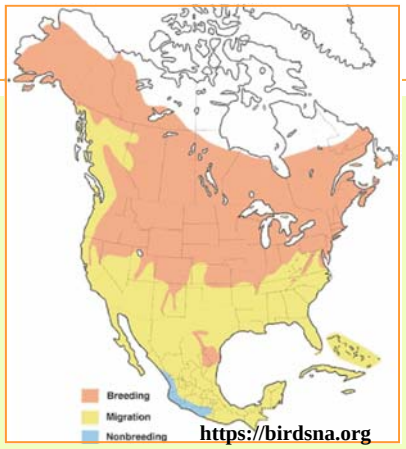
Hirondelle de rivage

Riparia riparia

Bank Swallow

Fiche technique n° 43





Description, habitat et tendances

- Plumage brun sur le dos et blanc avec une bande brune sur la poitrine
- Se distingue des autres hirondelles en vol par ses battements d'ailes rapides et irréguliers et par son cri, un gazouillis bourdonnant presque constant
- S'alimente en vol, seule ou en petits groupes, à basse altitude au dessus des milieux ouverts et des eaux libres pour attraper des insectes volants
- Niche dans des terriers qu'elle creuse dans les talus verticaux, notamment les berges des cours d'eau, les falaises le long des lacs, les carrières d'agrégats, les bordures de route et les amoncellements de terre. Recherche les substrats composés d'un mélange de sable et de limon pour creuser ses terriers de nidification

Statut

- Relevé des oiseaux nicheurs (BBS) de l'Amérique du Nord a indiqué des déclins importants : -7 % / année entre 2001-2011
- La migration automnale survient vers la fin d'août et au début septembre

Menaces

1. Perte d'habitats de reproduction et d'alimentation
2. Destruction de nids durant l'excavation d'agrégats
3. Changements climatiques
4. Exposition aux pesticides

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, elle ne peut pas être chassée ou piégée; cette loi protège également le nid et les œufs

Source: COSEPAC 2013

SÉMINAIRE DE QUÉBEC

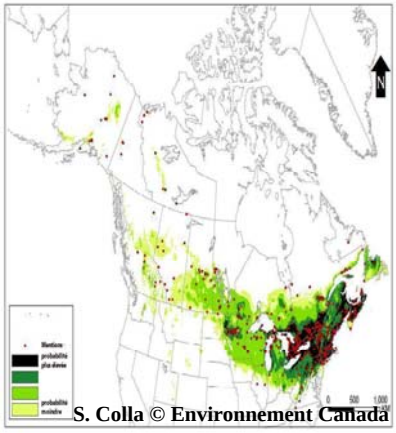
Potentiel

Psithyre bohémien

Bombus bohemicus

Gypsy Cuckoo Bumble Bee

Fiche technique n° 44



S. Colla © Environnement Canada



© Environnement Canada

Description, habitat et tendances

- Le corps de l'insecte est garni de poils allant du jaune passant par le blanc et par le noir. Le bout de l'abdomen est très recourbé comme toutes les espèces de psithyres.
- Les femelles se différencient des autres espèces du genre psithyres par les poils qu'elles ont sur la tête qui sont régulièrement foncés. De plus, la partie postérieure de l'abdomen est généralement blanche.
- Butineur se nourrissant de nectar des espèces de fleurs qui poussent en milieu boisé.
- Parasite social, habitant dans des nids de bourdons hôtes. Ils nichent dans des terriers de rongeurs abandonnés. Ceux-ci ont été retrouvés dans divers types de milieux, allant des friches, des terres agricoles, des milieux urbains ainsi que des boisés clairsemés. Enfin, les bourdons hibernent dans le sol.

Statut

- Observable dans toutes les provinces du Canada excepté au Nunavut
- Mention la plus récente au Québec est au Monts-Valin en 2008
- Aucune loi fédérale ou provinciale ne protège l'insecte, ses sites de nidifications ou son habitat

Menaces

1. Principale menace est le déclin des espèces hôtes
2. Perte d'habitat causée par l'intensification de l'agriculture et l'expansion urbaine
3. Changements climatiques
4. Exposition aux pesticides

Mesures de protection :

- Géopositionner chaque occurrence et notifier le Séminaire de Québec

Source: COSEPAC 2014

SÉMINAIRE DE QUÉBEC

Potentiel

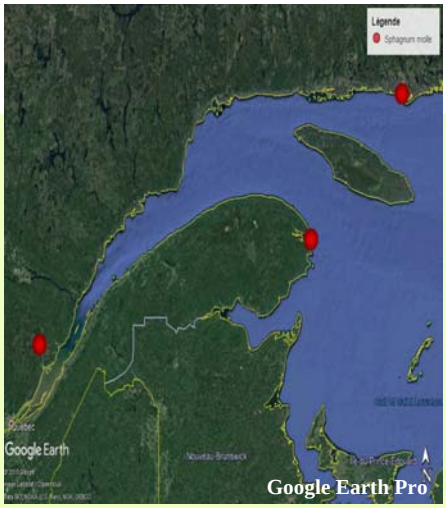
Sphaigne molle

Sphagnum molle

Blushing Peat Moss

Fiche technique n° 45





Description, habitat et tendances

- Ressemble à un tapis avec une surface lisse et veloutée. Les feuilles sont d'un vert pâle clair, tirant sur le rose. Alors que la tige est rose pâle et tachetée. Les feuilles de la tige sont plus larges que celles des feuilles se trouvant sur les branches.
- Les branches sont serrées et pointent vers le haut, ressemblant à une seule entité. Elles sont difficiles à distinguer les unes des autres. La sphaigne molle est souvent trouvée en petite quantité.
- Elle pousse sur des terrains humides et dans des zones marécageuses. Elle se situe principalement, mais pas exclusivement, dans des zones ayant de fortes précipitations.

Statut

- Occurrence au Mont-du-Lac-des-Cygnes, sur un rocher, dans un ruisseau
- Occurrence à Natashquan
- Occurrence à Forillon

Menaces

- Aucune menace n'a été répertoriée pour l'instant

Mesures de protection :

- Géopositionner chaque occurrence et notifier le Séminaire de Québec

Source: www.rbge.org.uk

SÉMINAIRE DE QUÉBEC

Potentiel

Corallorhize striée

Corallorhiza striata Lindley

Striped Coralroot

Fiche technique n° 46

10 à 15 cm de hauteur

Absence de feuillage





Les plantes vasculaires en situation précaire au Québec, MFFP

Description, habitat et tendances

- Plante herbacée vivace dépourvue de chlorophylle issue d'un rhizome.
- La tige peut être rouge, rose, violette, jaune ou verte à presque blanche. Les fleurs, sous forme de grappe, peuvent être roses ou jaunâtre et avoir des rayures roses ou brunes plus foncées.
- Croît dans la couche de matière végétale en décomposition au-dessus du sol, où elle obtient ses nutriments.
- Elle pousse dans les milieux mésiques de forêts conifériennes, mixtes ou feuillues.

Statut

- Occurrences dans plusieurs régions du Québec dont la Capitale-Nationale

Menaces

- Aucun risque globalement, mais très à risque au Québec

Mesures de protection :

- Géopositionner chaque occurrence et notifier le Séminaire de Québec

Source: Les plantes vasculaires en situation précaire au Qc, MFFP

SÉMINAIRE DE QUÉBEC

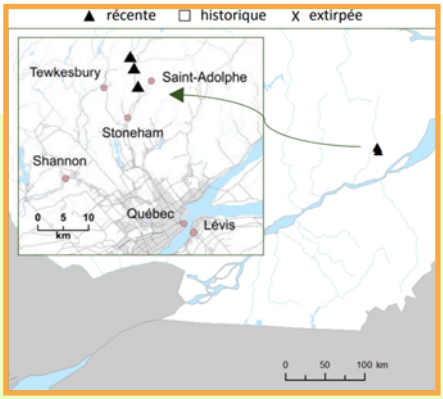
Potentiel

Frullanie papilleuse

Frullania brittoniae A. Evans

Britton's scalewort

Fiche technique n° 47



Les bryophytes rares du Québec, Tardif et al. 2019

Périanthe au sommet de la tige



Les bryophytes rares du Québec, Tardif et al. 2019

Description, habitat et tendances

- Bryophyte large de 0,9 à 1,4 mm.
- Épiphyte : organisme qui pousse en se servant d'autres plantes comme support, elle pousse sur le tronc des arbres.
- Les occurrences près de la Seigneurie de Beaupré sont dans des forêts de bouleau jaune, de hêtre et d'érable à sucre. L'espèce ayant été observée sur l'écorce d'érables à sucre et de frênes noirs.

Statut

- Occurrences dans la MRC de la Jacques-Cartier à proximité de la Seigneurie de Beaupré

Menaces

- Aucune menace n'a été répertoriée pour l'instant

Mesures de protection :

- Géopositionner chaque occurrence et notifier le Séminaire de Québec

Source: Les bryophytes rares du Qc, Tardif et al. 2019

SÉMINAIRE DE QUÉBEC

Potentiel

Pelléade à stipe pourpre

Pellaea atropurpurea (Linnaeus) Link

Fiche technique n° 48





MELCC



Description, habitat et tendances

- Petite fougère poussant en touffes, de 10 à 35 cm de hauteur et de 3,5 à 9,0 cm de largeur.
- Le stipe et le rachis sont brun-pourpre à presque noirs et pubescents.
- Les frondes sont de deux types, les fertiles étant plus longues que les stériles, avec des pinnules plus linéaires-oblongues. Les sores, observables en août et septembre, sont portés en bordure des pinnules et recouverts par la marge recourbée du limbe.
- Colonise les falaises, les escarpements, les talus d'éboulis et les rives rocheuses, sur substrat de marbre ou de calcaire. Croît en pleine lumière et est intolérante à un excès d'humidité.

Statut

- Au Québec, 11 occurrences recensées
- Occurrences dans les régions de l'Outaouais (07), des Laurentides (15) et de la Capitale-Nationale (03)

Menaces

1. Très vulnérables aux perturbations ou aux modifications du milieu
2. Menacée par la fermeture de la canopée
3. Menacé par l'escalade des parois rocheuses

Mesures de protection :

- Géopositionner chaque occurrence et notifier le Séminaire de Québec

Source: www.environnement.gouv.qc.ca

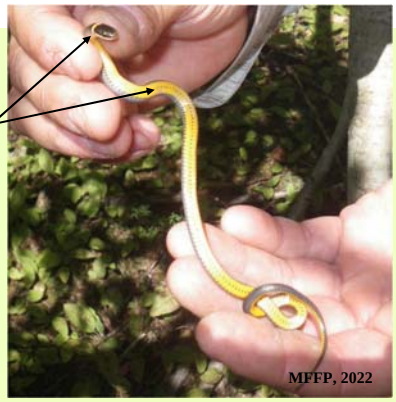
SÉMINAIRE DE QUÉBEC

Potentiel

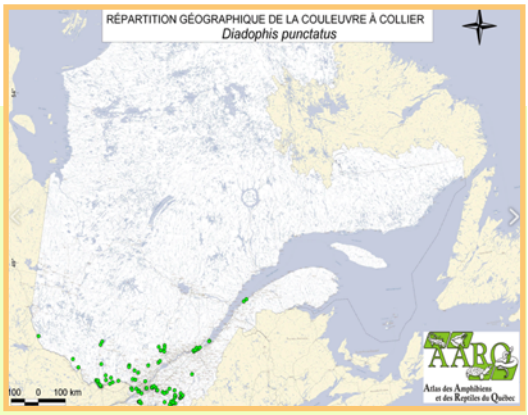
Couleuvre à collier

Diadophis punctatus

Fiche technique n° 49



Collier jaune et ventre jaune



Description, habitat et tendances

- Écailles lisses et de couleur grise ou bleutée.
- Un collier de couleur jaune clair ou orangé est présent derrière la tête. Le ventre est de la même couleur que le collier. La tête est foncée, presque noire et les lèvres sont pâles.
- Mesure généralement 25 à 40 cm, mais peut atteindre 60 cm.
- Affectionne les affleurements rocheux en forêts feuillues, mixtes et certaines forêts de conifères. Elle est fréquemment observée en altitude.

Statut

- Occurrences dans plusieurs régions au Québec
- Occurrences dans la région de la Capitale-Nationale, dont une à Saint-Joachim

Menaces

- Prédation

Mesures de protection :

- Géopositionner chaque occurrence et notifier le Séminaire de Québec

Source: AARQ, MFFP 2022

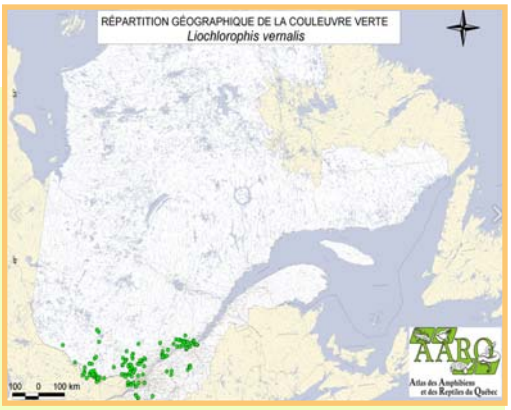
SÉMINAIRE DE QUÉBEC

Potentiel

Couleuvre verte

Liochlorophis vernalis

Fiche technique n° 50



Couleur vert feuille



Description, habitat et tendances

- Écailles lisses et de couleur vert feuille uniforme, son ventre varie du jaune pâle au blanc
- Mesure généralement 30 à 50 cm, mais peut atteindre 66 cm
- S'observe dans les milieux ouverts, humides et herbeux, notamment les pelouses, prés, friches, ainsi que la lisière des bois et les tourbières

Statut

- Occurrences dans plusieurs régions au Québec dont en Capitale-Nationale

Menaces

- Prédation

Mesures de protection :

- Géopositionner chaque occurrence et notifier le Séminaire de Québec

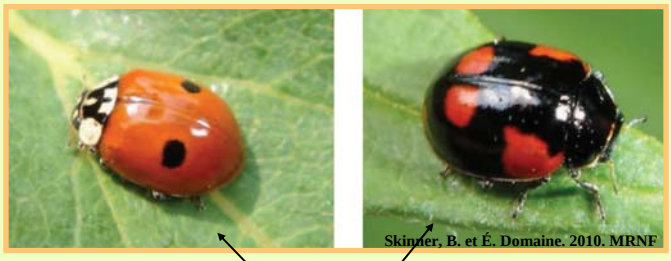
Source: AARQ, MFFP 2022

SÉMINAIRE DE QUÉBEC

Potentiel

Coccinelle à deux points
Adalia bipunctata

Fiche technique n° 51



2 formes typiques existent



Skinner, B. et É. Domaine. 2010. MRNF

Description, habitat et tendances

- La longueur varie de 3 à 5,2 mm et la largeur de 2,8 à 4 mm.
- Il existe deux formes typiques, soit la forme noire à taches orangées et la forme orangée à taches noires.
- Elle se retrouve dans une grande diversité de milieux. Elle montre une nette préférence pour parcourir les arbres et les arbustes plutôt que les plantes basses et les champs.

Statut

- Inventorié principalement dans les villes de Montréal et de Québec par les entomologistes amateurs
- Peu de données sur les occurrences car plusieurs zones non couvertes par des inventaires au Québec
- Plus d'inventaire permettrait de voir un plus grande étendue de l'espèce au Québec

Menaces

- Introduction d'espèces exotiques envahissantes
- Prédation, cannibalisme, parasites, maladies
- Insecticides

Mesures de protection :

- Géopositionner chaque occurrence et notifier le Séminaire de Québec

Source: Skinner, B. et É. Domaine. 2010. MRNF

SÉMINAIRE DE QUÉBEC

Potentiel

Coccinelle à neuf points

Coccinella novemnotata

Fiche technique n° 52



Couleur orange terne, presque brun



Skinner, B. et É. Domaine. 2010. MRNF

Description, habitat et tendances

- Son corps est ovale, sa longueur varie de 4,7 à 8 mm et sa largeur de 4,6 à 6 mm.
- La coloration des élytres varie de jaune terne à brun rouge en passant par l'orangé.
- Sur les élytres, il y a quatre taches noires alors qu'une tache triangulaire se trouve sur l'écusson à la base de la tête.
- Elle se retrouve dans une grande diversité de milieux. Elle montre une nette préférence pour les milieux ouverts secs, préférant les champs et les prés aux forêts ou aux milieux humides.

Statut

- Peu de données sur les occurrences car plusieurs zones non couvertes par des inventaires au Québec
- Plus d'inventaire permettrait de voir une plus grande étendue de l'espèce au Québec

Menaces

- Introduction d'espèces exotiques envahissantes
- Prédation, cannibalisme, parasites, maladies
- Insecticides

Mesures de protection :

- Géopositionner chaque occurrence et notifier le Séminaire de Québec

Source: Skinner, B. et É. Domaine. 2010. MRNF