

PLAN D'AMÉNAGEMENT FORESTIER INTÉGRÉ TACTIQUE

Période intérimaire **2021-2023**

Forêt Montmorency - secteur B
Forêt d'enseignement et de recherche
Unité d'aménagement 031-051

Université Laval
7 octobre 2021

Crédit photo: Julie Morfet

Faculté de foresterie,
de géographie
et de géomatique



UNIVERSITÉ
LAVAL

AVANT-PROPOS

Le présent plan d'aménagement forestier intégré tactique de la Forêt Montmorency – secteur B est d'une durée de 2 ans (2021-2023). Contrairement aux pratiques habituelles, l'élaboration de celui-ci s'est effectuée exceptionnellement après que la stratégie d'aménagement du territoire de référence ait été fixée dans le cadre des travaux d'analyses concernant les calculs de possibilités forestières en 2015. Ainsi, la stratégie d'aménagement forestier du territoire de la Forêt Montmorency – secteur B intégrée aux calculs de la possibilité forestière a été élaborée par les aménagistes de la Faculté de Foresterie, de Géoagographie et de Géomatique de l'Université Laval en collaboration avec le personnel de la Direction générale régionale de la Capitale-Nationale du ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs et le personnel du Service du calcul et des analyses de l'Est du bureau du Forestier en chef.

REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier l'ensemble des personnes ayant collaboré, de près ou de loin, à la rédaction du plan d'aménagement forestier intégré tactique de la Forêt Montmorency – secteur B pour la période intérimaire 2021-2023. Un remerciement spécial aux membres du Comité scientifique et d'aménagement de la Forêt Montmorency qui ont collaboré avec les aménagistes à l'élaboration des différentes stratégies mises en œuvre sur le territoire, et ce, depuis que l'agrandissement de la Forêt Montmorency s'est cristallisé en 2014.

TABLE DES MATIÈRES

AVANT-PROPOS	i
REMERCIEMENTS	i
TABLE DES MATIÈRES	ii
LISTE DES FIGURES	iv
LISTE DES TABLEAUX	v
GLOSSAIRE	1
1. Informations générales	2
1.1. Contexte légal	2
1.1.1. Dispositions relatives à l'agrandissement de la Forêt Montmorency	2
1.1.2. Dispositions relatives aux activités d'aménagement forestier	2
1.1.3. Dispositions relatives aux communautés autochtones	2
1.2. Historique du projet d'agrandissement de la Forêt Montmorency	3
1.3. Mode de gestion	4
1.3.1. Gestion participative	4
1.3.2. Comité de direction	5
1.3.3. Comité scientifique et d'aménagement	6
1.3.4. Comité d'orientation	7
1.3.5. Consultation publique	7
1.4. Planification régionale	7
1.4.1. Plan d'aménagement forestier intégré tactique (PAFIT)	7
1.4.2. Plan d'aménagement forestier intégré opérationnel (PAFIO)	8
1.4.3. Programmation annuelle (PRAN)	8
2. Description du territoire	9
2.1. Localisation	9
2.2. Description biophysique	9
2.3. Usages forestiers	13
2.4. Ressources hydriques	15
2.5. Réseau routier	15
2.6. Ressources forestières	18
2.7. Ressources fauniques	24
2.8. Historique forestier du territoire	25
2.8.1. Activités forestières	25
2.8.2. Perturbations naturelles	28
2.8.3. Historique des traitements sylvicoles	28
2.9. Contexte socio-économique	31
2.9.1. Activités de recherche et d'enseignement	31
2.9.2. Les communautés autochtones	34

2.9.3. Mise en valeur de la faune.....	35
2.9.4. Mise en valeur récréotouristique	40
2.9.5. Produits forestiers non ligneux (PFNL)	40
2.10. Aires protégées et milieux à statut particulier	42
2.11. Espèces menacées, vulnérables ou susceptibles d’être ainsi désignées.....	45
3. Politique d’aménagement durable de la Forêt Montmorency	48
4. Enjeux et objectifs d’aménagement.....	49
4.1. Principaux enjeux écologiques	50
4.2. Principaux enjeux de la production de bois	54
4.3. Principaux enjeux socio-économiques	54
5. Stratégie d’aménagement.....	55
5.1. Les compartiments d’organisation spatiale (COS).....	55
5.2. Stratégie de plein boisement	57
5.3. Zone caribou.....	59
5.4. Mosaïque à 3 passages.....	59
5.5. Zone du Camp Mercier	60
5.6. Scénarios sylvicoles, stratégies sylvicoles et possibilités forestières.....	60
5.6.1. Scénarios sylvicoles.....	60
5.6.2. Stratégie sylvicole	61
5.6.3. Résultats des analyses du calcul des possibilités forestières.....	62
6. Suivi forestier	63
6.1. Types des suivis forestiers	63
6.2. Suivis de conformité.....	63
6.3. Suivis d’efficacité	63
7. Signatures.....	65
7.1. Responsable de la réalisation du PAFIT	65
Bibliographie.....	66
Annexe	68
Annexe 1 Équipe et membres – Université Laval	68
Annexe 2 Liste des lichens de la Forêt Montmorency	72
Annexe 3 Liste des bryophytes de la Forêt Montmorency.....	75
Annexe 4 Liste de la végétation vasculaire de la Forêt Montmorency.....	80
Annexe 5 Liste des mammifères retrouvés à la Forêt Montmorency	87
Annexe 6 Liste des amphibiens et reptiles susceptibles de se retrouver à la Forêt Montmorency	88
Annexe 7 Liste des oiseaux de la Forêt Montmorency	89
Annexe 8 Liste des espèces en péril potentiellement présentes à la Forêt Montmorency	94
Annexe 9 Politique d’aménagement durable	95

LISTE DES FIGURES

Figure 1. Processus schématisque de l'aménagement à la Forêt Montmorency	5
Figure 2. Localisation de la Forêt Montmorency B.....	10
Figure 3. Physiographie de la Forêt Montmorency B	11
Figure 4. Domaine bioclimatique de la Forêt Montmorency B et unité de paysage régional	12
Figure 5. Zones d'aménagement concernées par des superficies avec contraintes de la Forêt Montmorency B	14
Figure 6. Réseau hydrographique de la Forêt Montmorency B.....	16
Figure 7. Infrastructures d'accès de la Forêt Montmorency B	17
Figure 8. Répartition du couvert forestier de la Forêt Montmorency B	22
Figure 9. Distribution des classes d'âge de la Forêt Montmorency B.....	23
Figure 10. Superficie de l'origine des peuplements selon le temps de la Forêt Montmorency B	27
Figure 11. Origine des peuplements en pourcentage de superficies productives par d'organisation spatiale (COS).....	27
Figure 12. Superficie des perturbations dans les peuplements selon le temps de la Forêt Montmorency B	30
Figure 13. Perturbation des peuplements en pourcentage de superficies productives par compartiment d'organisation spatiale (COS).....	30
Figure 14. Localisation des dispositifs expérimentaux ou des forêts d'expérimentation de la Forêt Montmorency B....	33
Figure 15. Limites des secteurs de chasse à l'original dans la Forêt Montmorency B.....	36
Figure 16. Limites des secteurs de chasse au petit gibier dans la Forêt Montmorency B	37
Figure 17. Terrain de piégeage dans la Forêt Montmorency B.....	38
Figure 18. Lacs stratégiques de la Sépaq dans la Forêt Montmorency B.....	39
Figure 19. Localisation des infrastructures récréotouristiques dans la Forêt Montmorency B	41
Figure 20. Localisation des aires protégées dans la Forêt Montmorency B.....	44
Figure 21. Aire de fréquentation du caribou dans la Forêt Montmorency B.....	46
Figure 22. COS fréquentés par le caribou dans la Forêt Montmorency B	47
Figure 23. Délimitation des compartiments d'organisation spatiale à la Forêt Montmorency B.....	56
Figure 24. Localisation des trois zones de la stratégie d'aménagement intégrée de la Forêt Montmorency B.....	58

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. Superficie des principaux usages forestiers et zones d'application des modalités d'intervention (ZAMI) selon les appellations du MFFP attribuées notamment en fonction de la confidentialité de ceux-ci	13
Tableau 2. Superficie des types de couverts et des classes d'âge à la Forêt Montmorency B.....	19
Tableau 3. Description du territoire de la Forêt Montmorency B par compartiment d'organisation spatiale (COS)	20
Tableau 4. Classe d'âge de la Forêt Montmorency B par compartiment d'organisation spatiale (COS)	21
Tableau 5. Superficie des différentes origines des peuplements à la Forêt Montmorency B.....	26
Tableau 6. Superficie des différentes perturbations sur le territoire de la Forêt Montmorency B	29
Tableau 7. Superficies d'aires protégées à la Forêt Montmorency B	43
Tableau 8. Enjeux relatifs au territoire de la Forêt Montmorency.....	49
Tableau 9. Extrait des États de références par unité homogène du MFFP (2011) et seuil d'altération sévère pour la Forêt Montmorency.....	51
Tableau 10. Proportion des vieilles forêts pour la Forêt Montmorency B.....	51
Tableau 11. Proportion des peuplements à structure complexe par compartiment d'organisation spatiale (COS) de la Forêt Montmorency B.....	52
Tableau 12. Synthèse des proportions visées par type de forêt pour le maintien d'un habitat propice au caribou forestier.....	59
Tableau 13. Résumé des cibles d'âge pour l'aménagement de la zone Mosaïque 3 passages de la Forêt Montmorency (COS 4, 5, 6, 7 et 8).....	60
Tableau 14. Superficie annuelle moyenne (ha/an) prévues dans les calculs de possibilité forestière de la Forêt Montmorency B des traitements commerciaux et non commerciaux pour la période 2015-2023	61
Tableau 15. Possibilités forestières annuelles par essence ou groupe d'essence.....	62
Tableau 16. Ventilation de la possibilité totale par contrainte opérationnelle	62

GLOSSAIRE

AL : Aulnaie

ANT : Milieu fortement perturbé par l'activité humaine

CDPNQ : Centre de données du patrimoine naturel du Québec

COS : Compartiment d'organisation spatiale

CP : Coupe partielle

CPR : Coupe avec protection de la régénération (inutilisé à ce jour)

CPR : Coupe progressive régulière

CPRS : Coupe avec protection de la régénération et des sols

CR : Coupe de régénération

CSAFM : Comité scientifique et d'aménagement de la Forêt Montmorency

CT : Coupe totale

DGR : Direction générale régionale

DH : Dénudé humide

DRF : Direction de la recherche forestière

DS : Dénudé sec

EC : Éclaircie commerciale

FFGG : Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique

FSAA : Faculté des sciences de l'agriculture et de l'alimentation

FSG : Faculté des sciences et de génie

GR : Gravière

INO : Site inondé

JIR : Jeunes peuplements de structure irrégulière

LADTF : Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier

LTE : Ligne de transport d'énergie

MDDEFP : Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs

MERN : Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles

MESm : Forêt mélangée de l'Est à sapin et bouleau blanc méridionale

MESm : Forêt mélangée de l'Est à sapin et bouleau blanc typique

MFFP : Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs

MNR : Ministère des Ressources naturelles (aujourd'hui MERN)

MRC : Municipalité régionale de comté

NF : Milieu faiblement perturbé par l'activité humaine

NHW : Nation huronne-wendat

RADF : Règlements sur l'aménagement durable des forêts du domaine de l'État

RO : Route et autoroute

Sépaq : Société des Établissements de Plein-Air du Québec

SFI : Site faunique d'intérêt

TBE : Tordeuse des bourgeons de l'épinette

TLGIRT : Table locale de gestion intégrée des ressources et du territoire

PAFI : Plan d'aménagement forestier intégré

PAFI-O : Plan d'aménagement forestier intégré opérationnel

PAFI-T : Plan d'aménagement forestier intégré tactique

PFNL : Produits forestiers non ligneux

PRAN : Programmation annuelle

VIR : Vieux peuplement de structure irrégulière

ZAMI : Zone d'application des modalités d'intervention

1. Informations générales

1.1. Contexte légal

1.1.1. Dispositions relatives à l'agrandissement de la Forêt Montmorency

En juillet 2012, le ministre des Ressources naturelles et de la Faune annonçait par communiqué de presse l'agrandissement de la Forêt Montmorency, initiative qui « s'inscrivait dans le contexte du nouveau régime forestier, lequel prône une gestion durable exemplaire de la forêt québécoise. » C'est ainsi que l'arrêté ministériel 2014-006, en date du 15 août 2014, a permis la constitution de la Forêt d'enseignement et de recherche Montmorency « secteur B ». Il s'agit d'un territoire localisé dans la Municipalité régionale de comté (MRC) de La-Côte-de-Beaupré; ce dernier est d'une superficie de 33 028 hectares (ha) et est borné au nord et à l'est par les unités d'aménagement 031-53 et 033-51, au sud par la Seigneurie de Beaupré et à l'ouest par le Parc national de la Jacques-Cartier. Le territoire superpose la réserve faunique des Laurentides conférant un double statut à cette portion du territoire public, soit un statut de réserve faunique (régi par la loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune) et un statut de forêt d'enseignement et de recherche (régi par la loi sur l'aménagement durable du territoire forestier).

Une convention de gestion a été signée par le ministre en septembre 2015, concernant spécifiquement le territoire agrandi de la Forêt Montmorency (appelé « Forêt Montmorency B »). Cette convention confie la gestion du territoire à l'Université pour une durée de 49 ans et stipule que l'Université s'engage à aménager le secteur B à des fins d'enseignement et de recherche à son propre bénéfice, mais aussi au bénéfice d'autres organismes de recherche et d'enseignement de la région et du Québec. Elle stipule également que « L'Université peut, conformément à l'article 21 de la Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier (LADTF) lorsqu'elle exerce des activités d'aménagement forestier, déroger aux normes d'aménagement forestier édictées par le gouvernement par voie réglementaire si le ministre estime que cette dérogation est justifiée dans le cadre de ses activités d'enseignement et de recherche. ».

1.1.2. Dispositions relatives aux activités d'aménagement forestier

Le statut et les activités d'aménagement forestier sur le territoire de la Forêt Montmorency B sont encadrés par les articles 20 et 21 de la LADTF ainsi que par la convention de gestion signée en 2015 par l'Université Laval et le MFFP.

Selon l'article 21 du LADTF, les conditions de ce contrat (la convention de gestion) peuvent déroger aux normes d'aménagement forestier édictées par le gouvernement par voie réglementaire si le ministre estime que cette dérogation est justifiée dans le cadre de la recherche. Également, si la réalisation des activités d'aménagement forestier comporte la récolte de bois susceptible d'être utilisé par une usine de transformation du bois, la destination de ce bois doit être approuvée par le ministre.

1.1.3. Dispositions relatives aux communautés autochtones

La prise en considération des intérêts, des valeurs et des besoins des communautés autochtones présentes sur les territoires forestiers fait partie intégrante de l'aménagement durable des forêts québécoises. En effet, ces dernières sont invitées à prendre part aux travaux du Comité scientifique et d'aménagement de la Forêt Montmorency (CSAFM) qui

joue un rôle similaire aux tables locales de gestion intégrée des ressources et du territoire (TLGIRT) mises en place par le MFFP pour les unités d'aménagement en forêt publique. Pour toute activité prévue aux plans d'aménagement forestier intégré, une consultation distincte des communautés autochtones est prévue et effectuée sous la responsabilité du MFFP. À partir des résultats obtenus à partir de l'une ou l'autre de ces consultations, les préoccupations, valeurs et besoins des communautés autochtones sont pris en considération dans l'aménagement forestier de la Forêt Montmorency B. Rappelons que le ministre peut, en vertu de l'article 40 de la LADTF, imposer des normes d'aménagement forestier différentes, en vue de faciliter la conciliation des activités d'aménagement forestier avec les activités d'une communauté autochtone.

1.2. Historique du projet d'agrandissement de la Forêt Montmorency

Le projet d'agrandir la Forêt Montmorency a vu le jour en 2009, alors que la Forêt d'enseignement et de recherche fêtait ses 45 ans d'existence. Depuis quelques années déjà, l'espace pour l'implantation de nouveaux dispositifs de recherche de grande superficie était limité. En effet, le passage des opérations forestières manuelles aux opérations mécanisées à la fin des années 1980 a mené à un aménagement forestier à plus grande échelle, modifiant ainsi les besoins des chercheurs en matière de taille de dispositifs. Ainsi, les 66 km² de la Forêt Montmorency n'étaient plus suffisants pour répondre aux besoins de la recherche.

Parallèlement, les étudiants de la Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique (FFGG) réclamaient depuis quelque temps le besoin d'approfondir différentes stratégies d'aménagement dans leurs situations d'apprentissage afin de mieux se préparer au monde forestier québécois. La mise en œuvre imminente d'un nouveau régime forestier, axé sur une approche intégrée de création de richesses, amenait la FFGG à vouloir démontrer, par une approche concrète, la faisabilité de la conciliation des diverses ressources et fonctions de la forêt. Ainsi, l'évaluation de différentes stratégies et la quantification de leurs retombées devaient donc passer par une échelle d'aménagement suffisamment grande.

L'idée d'agrandir la Forêt Montmorency a donc cheminé dans la région; entraînant avec elle plusieurs partenaires de l'époque ont participé à la réflexion, dont la Conférence régionale des Élus de la Capitale-Nationale, la MRC de La-Côte-de-Beaupré, la Nation huronne-wendat, la Société des Établissements de Plein-Air du Québec (Sépaq) ainsi que la compagnie forestière Papier White Birch. C'est ainsi qu'en septembre 2010, l'Université Laval a déposé officiellement un projet d'agrandissement de la forêt d'enseignement et de recherche au ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec de l'époque, proposant de faire passer la superficie de la Forêt Montmorency de 66 km² à 412 km² (1)¹. La démarche fut lancée officiellement dans le cadre des festivités du 100^e anniversaire d'enseignement universitaire de la foresterie au Québec. Le projet s'inscrivait aussi dans le cadre du Plan de lutte aux changements climatiques de l'Université Laval² (2), dont un des objectifs visait l'atteinte de la carboneutralité. En effet, l'application de stratégies d'aménagement forestier différentes de celles appliquées dans le reste de la forêt publique permettrait d'augmenter la séquestration de carbone sur le territoire agrandi de la Forêt Montmorency, permettant ainsi de compenser une partie des émissions de gaz à effet de serre provenant des opérations courantes de l'Université Laval.

1. Université Laval 2010. Le projet d'agrandissement de la Forêt Montmorency : Un outil pour former les ingénieurs forestiers aux enjeux du nouveau régime forestier. Document déposé au Ministère des Ressources Naturelles et de la Faune du Québec par l'Université Laval.

2. Université Laval 2015. Plan de lutte aux changements climatiques 2015-2018. Atteindre et maintenir la carboneutralité.

1.3. Mode de gestion

Depuis une décision du comité directeur en date du 17 décembre 2020, la Forêt Montmorency fait partie du Domaine forestier de l'Université Laval.

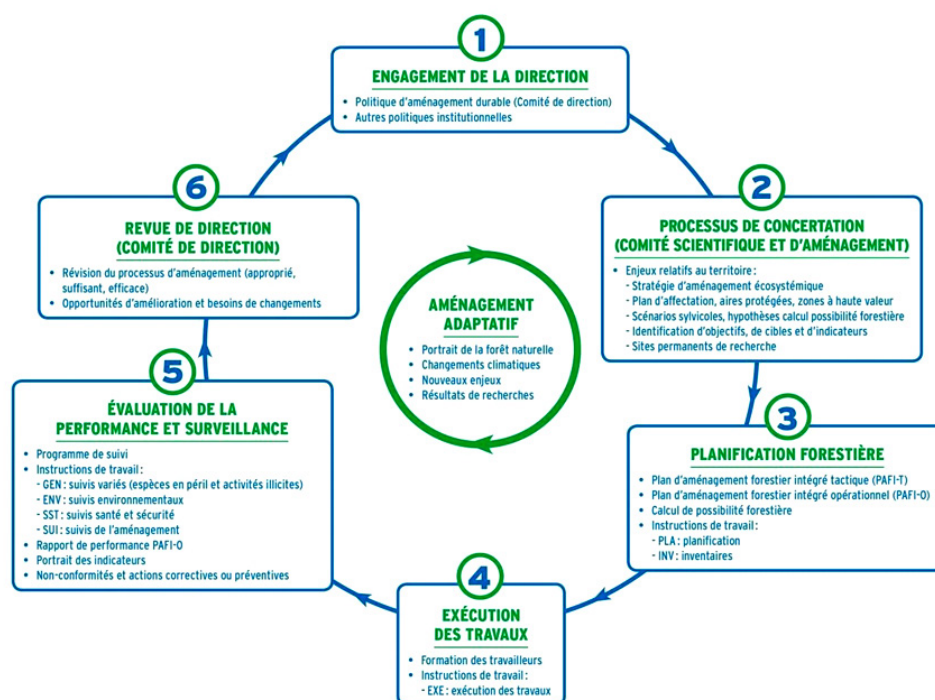
1.3.1. Gestion participative

La convention de gestion de la Forêt Montmorency B prévoit qu'un comité d'aménagement soit en place pour discuter notamment de planification forestière. Elle prévoit d'ailleurs que les parties intéressées suivantes soient invitées à y siéger : la Sépaq, le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, l'Université Laval, la communauté huronne-wendat, la communauté innue d'Essipit et la communauté innue de Mashteuiatsh. D'autres entités peuvent également être invitées à participer aux travaux du comité. Au moment de conclure le projet d'agrandissement avec le secteur B, considérant qu'une structure de concertation était déjà en place avec la majorité de ces acteurs pour la Forêt Montmorency A, soit le comité scientifique et d'aménagement de la Forêt Montmorency (CSAFM), celle-ci a été bonifiée par l'invitation des communautés innues et de la Fédération des trappeurs gestionnaires du Québec. Ainsi, un seul comité existe pour discuter de la planification de l'aménagement forestier pour l'ensemble de la Forêt Montmorency (incluant les secteurs A et B). La liste des membres du CSAFM est présentée à l'annexe 1.

Processus d'aménagement de la Forêt Montmorency B

Le processus d'aménagement est le même pour les deux secteurs de la Forêt Montmorency (A et B) et est basé sur une approche d'aménagement adaptatif. La figure 1 présente de façon schématique le processus d'aménagement de la Forêt Montmorency. Ainsi, à partir d'un engagement de la direction à l'égard de l'aménagement durable, le processus d'aménagement débute par les travaux du CSAFM. Par la suite, la planification forestière peut se faire, considérant que l'ensemble des intrants ont été discutés en amont, dans le cadre d'un processus de participation du public. Après la planification, l'exécution des travaux est encadrée par un programme de formation des travailleurs. Au cours de leur exécution ainsi qu'à la fin des travaux, la surveillance et l'évaluation de la performance sont réalisées. Cette étape permet de s'assurer du respect des objectifs mis en place et de l'atteinte des cibles. Un programme de suivi vient décrire chacun des éléments faisant l'objet d'une évaluation et inclut la fréquence de suivi et la personne responsable. À chacune des étapes de planification, d'exécution et de suivi, des instructions viennent définir les méthodes de travail utilisées. Enfin, pour fermer la boucle, la revue de direction permet d'analyser les résultats des suivis et ajuster, au besoin, les orientations d'aménagement, les méthodes de travail, les ressources attribuées et les axes de recherche. Il s'agit d'un processus dynamique au cours duquel, de façon continue, de nouveaux enjeux et des résultats de recherche viennent bonifier les intrants du processus d'aménagement.

Figure 1. Processus schématique de l'aménagement à la Forêt Montmorency



1.3.2. Comité de direction

Le Comité de direction est composé de :

- le doyen ou la doyenne de la FFGG à titre de président(e) du comité;
- le directeur ou la directrice du Département des sciences du bois et de la Forêt;
- le président ou la présidente du comité scientifique et d'aménagement de la Forêt Montmorency;
- le représentant ou la représentante du vice-rectorat à l'administration;
- le directeur ou la directrice exécutive de la FFGG;
- le vice-doyen ou la vice-doyenne à la recherche de la FFGG;
- le vice-doyen ou la vice-doyenne aux études de la FFGG;
- un(e) représentant(e) de la Faculté des sciences et de génie (FSG);
- un(e) représentant(e) de Faculté de sciences de l'agriculture et de l'alimentation (FSAA);
- un(e) représentant(e) étudiant de la FFGG;
- le directeur ou la directrice des opérations de la Forêt Montmorency.

Le comité de direction peut s'adjoindre toute personne dans un domaine connexe aux activités de la Forêt Montmorency. Le Comité de direction relève du Conseil exécutif de l'Université Laval et constitue l'autorité décisionnelle de la forêt d'enseignement et de recherche.

Plus spécifiquement, les mandats du Comité de direction sont les suivants :

- élaborer les politiques d'utilisation de la Forêt Montmorency;
- définir une stratégie de promotion et de développement de la Forêt Montmorency;
- s'assurer de la bonne gestion des ressources et de l'équilibre de l'ensemble des activités selon la mission de la Forêt Montmorency;
- soumettre à l'approbation du Conseil exécutif toute entente ayant des implications financières;
- soumettre annuellement le budget de la Forêt, incluant le budget d'investissement;
- préparer et faire approuver par le Conseil exécutif toute proposition de modifications aux modalités de gestion de la Forêt;
- faire rapport au vice-recteur exécutif, une fois par année.

1.3.3. Comité scientifique et d'aménagement

Mis en place pour conseiller et émettre des recommandations au Comité de direction en regard d'aménagement de la Forêt Montmorency, le comité scientifique et d'aménagement de la Forêt Montmorency (CSAFM) doit s'assurer de promouvoir et refléter la vision facultaire dans l'aménagement de la Forêt Montmorency. Il est donc ouvert à tous les professeurs de la Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique, mais également à l'ensemble des professeurs de l'Université Laval intéressés dans divers domaines relatifs au développement durable de la forêt. Le CSAFM regroupe aussi les gestionnaires et forestiers de la forêt d'enseignement et de recherche ainsi que des partenaires et parties prenantes intéressés à l'aménagement du territoire. Il s'agit notamment des proches voisins, d'organismes non gouvernementaux à caractère environnemental, des communautés autochtones concernées ainsi que des représentants des autorités légales. C'est en quelque sorte une table de gestion intégrée des ressources, adaptée à un contexte de forêt d'enseignement et de recherche.

Ainsi, sous l'autorité du Comité de direction, en accord avec les lois et règlements du Québec et avec les politiques générales établies par l'Université, les mandats du CSAFM sont les suivants :

- élaborer le PAFI-T. Ce plan doit prévoir un aménagement durable de l'ensemble des ressources, tout en tenant compte du contexte d'enseignement et de recherche. Son élaboration s'inscrit dans un mode de gestion participative et une équipe de planification vient l'appuyer. Plus spécifiquement, le CSAFM doit :
 - maintenir à jour une politique d'aménagement durable comprenant les orientations d'aménagement du territoire;
 - maintenir à jour une liste des enjeux relatifs au territoire;
 - maintenir à jour une stratégie d'aménagement écosystémique;
 - approuver les scénarios sylvicoles;
 - approuver les hypothèses relatives au calcul des possibilités forestières annuelles.
- coordonner un processus de consultation du PAFI-T;
- s'assurer que le plan d'aménagement forestier intégré opérationnel (PAFI-O) est conforme au PAFI-T;
- assurer l'harmonisation des usages;
- superviser et participer au suivi des plans d'aménagement et aux mises à jour requises;

- assurer les relations avec les ministères concernés quant aux orientations des plans d'aménagement;
- coordonner la planification des activités d'enseignement et de recherche en milieu forestier afin de s'assurer d'une concordance avec l'aménagement de la forêt;
- faire approuver par le Comité de direction les orientations d'aménagement et de recherche importantes ainsi que les plans d'aménagement;
- faire rapport annuellement de ses travaux au Comité de direction et lui transmettre copie des plans et autres documents produits.

1.3.4. Comité d'orientation

Considérant le rôle important de la Sépaq de la mise en valeur de la réserve faunique des Laurentides dans la Forêt Montmorency B, un comité restreint a été créé. Nommé le *comité d'orientation*, ce comité est constitué des représentants de la Sépaq et des aménagistes de la Forêt Montmorency. Son rôle est d'incorporer les avis et commentaires des deux parties dès le début de la démarche d'élaboration des plans d'aménagement intégrés opérationnels afin d'établir réciproquement leur rôle et leur désir de partager une vision d'aménagement d'une forêt durable.

1.3.5. Consultation publique

La Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier (article 57) prévoit que les plans d'aménagement forestier intégrés (PAFI opérationnel et tactique) fassent l'objet d'une consultation publique. Son déroulement, sa durée ainsi que les documents qui doivent être joints aux plans lors de cette consultation sont définis par le ministre.

1.4. Planification régionale

En fonction de la convention de gestion du territoire convenu entre le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP) et l'Université Laval, un PAFI tactique doit être élaboré pour le secteur B du territoire de la Forêt Montmorency. L'actuel PAFI tactique est réalisé pour une période intérimaire de deux ans (2021-2023). La production d'un PAFI opérationnel et d'un plan annuel est aussi requise par le MFFP si des activités de récolte ou des travaux sylvicoles sont prévus sur le territoire.

1.4.1. Plan d'aménagement forestier intégré tactique (PAFIT)

Habituellement d'une durée de cinq ans, ce plan présente principalement une description du territoire, des enjeux, des objectifs d'aménagement durable des forêts en fonction du découpage territorial, les stratégies d'aménagement forestier retenues ainsi que les possibilités forestières maximales du territoire. Les possibilités forestières de coupe constituent en soi le volume maximal qui pourrait être récolté annuellement de manière durable sur le territoire.

En fonction des stratégies d'aménagement retenues, l'aménagiste proposera la mise en œuvre de solutions d'aménagement qui ont trait aux enjeux du territoire (sociaux, économiques et environnementaux), aux axes d'innovation et aux projets de recherche pour le territoire.

1.4.2. Plan d'aménagement forestier intégré opérationnel (PAFIO)

Le PAFI opérationnel contient principalement les secteurs d'intervention où sont planifiées, conformément au plan tactique, la récolte de bois et la réalisation d'autres activités d'aménagement (travaux sylvicoles non commerciaux et voirie). Le PAFI opérationnel est dynamique et mis à jour en continu afin d'intégrer de nouveaux secteurs d'intervention qui ont été prescrits et harmonisés.

1.4.3. Programmation annuelle (PRAN)

Pour les travaux de récolte, les aménagistes de la FFGG sélectionnent les secteurs d'intervention qui pourront être traités au cours d'une année. Cette programmation annuelle déposée au MFFP pour approbation doit permettre de générer les volumes attendus et de respecter la stratégie d'aménagement forestier du PAFI tactique.

2. Description du territoire

2.1. Localisation

La Forêt Montmorency B est située sur des terres publiques à environ 80 km au nord de la ville de Québec. Elle constitue une enclave dans la réserve faunique des Laurentides, ses deux voisins immédiats étant le parc national de la Jacques-Cartier et les terres privées du Séminaire de Québec. Au nord, elle avoisine les unités d'aménagement 031-53 et 033-51 (figure 2). La Forêt d'enseignement et de recherche fait partie de la MRC La Côte-de-Beaupré, dans la région administrative de la Capitale-Nationale (03). Elle est localisée approximativement entre les latitudes 47°09' 17» N et 47°32' 57» N et les longitudes 71°16' 55» O et 71°17' 17». Bien qu'il ne s'agisse pas d'une unité d'aménagement, mais plutôt d'une forêt d'enseignement et de recherche, un numéro d'unité d'aménagement (031-051) est quand même attribué à la Forêt Montmorency B à des fins administratives auprès du MFFP. Elle fait partie de l'unité de gestion Portneuf-Laurentides-et-Charlevoix.

2.2. Description biophysique

La physiographie de la région a été particulièrement marquée par la dernière glaciation il y a plus de 10 000 ans. En effet, on y trouve plusieurs plateaux de hautes altitudes, traversés du nord au sud notamment par la rivière Montmorency. Une grande proportion du territoire présente de fortes pentes, rendant difficile l'accès pour la récolte forestière. La différence de relief est particulièrement distinguable entre la portion nord et sud de la Forêt Montmorency B, où les amplitudes en altitude sont moins importantes dans le secteur du camp Mercier (figure 3). En général, l'élévation et la pente moyenne retrouvées sur le territoire sont respectivement de 896 mètres et de 19 %.

La Forêt Montmorency B est située dans la portion sud de la forêt boréale et elle fait partie du domaine bioclimatique de la sapinière à bouleau blanc de l'Est, dans l'unité de paysage régionale 93 – lac Jacques-Cartier et 92 – lac Batisca et lac des Martres selon le système de classification hiérarchique du territoire du MFFP (figure 4). Le climat humide favorise l'établissement du sapin baumier (*Abies balsamea*), principale essence commerciale retrouvée sur le territoire. On retrouve également comme essences compagnes : l'épinette blanche (*Picea glauca*); le bouleau blanc (*Betula papyrifera*); et, dans de moindres proportions, l'épinette noire (*Picea mariana*); le peuplier faux-tremble (*Populus tremuloides*); et le bouleau jaune (*Betula alleghaniensis*). En fonction des diverses publications et des observations effectuées sur le terrain, la liste des lichens, des bryophytes et des végétaux vasculaires associés aux écosystèmes forestiers du territoire de la Forêt Montmorency B est présentée aux annexes 2, 3 et 4 respectivement.

Les deux principales perturbations naturelles ayant marqué le paysage forestier au fil du temps en créant une mosaïque de peuplements d'âges variés sont les épidémies de tordeuse des bourgeons de l'épinette (*Choristoneura fumiferana*) et les chablis.

Figure 2. Localisation de la Forêt Montmorency B

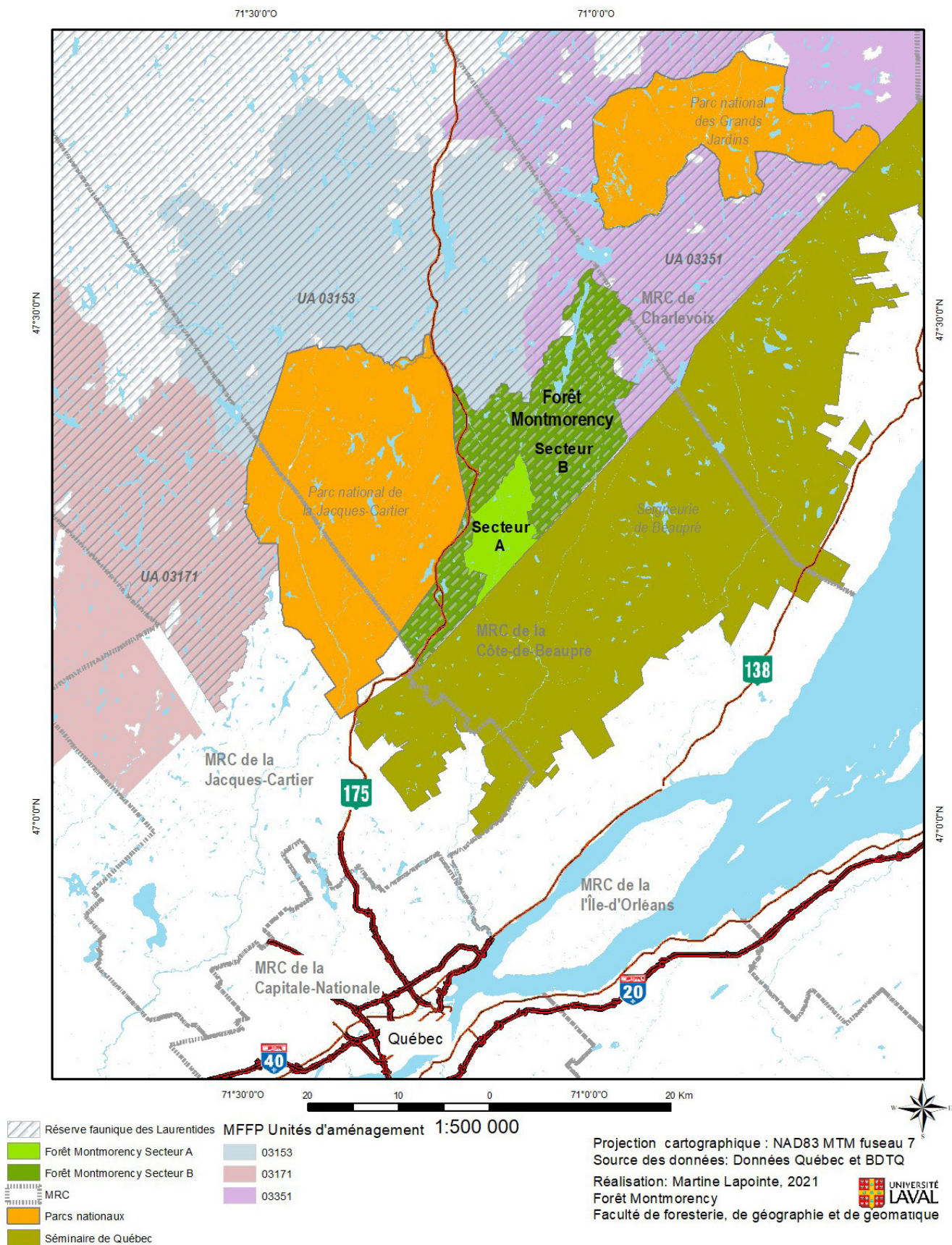


Figure 3. Physiographie de la Forêt Montmorency B

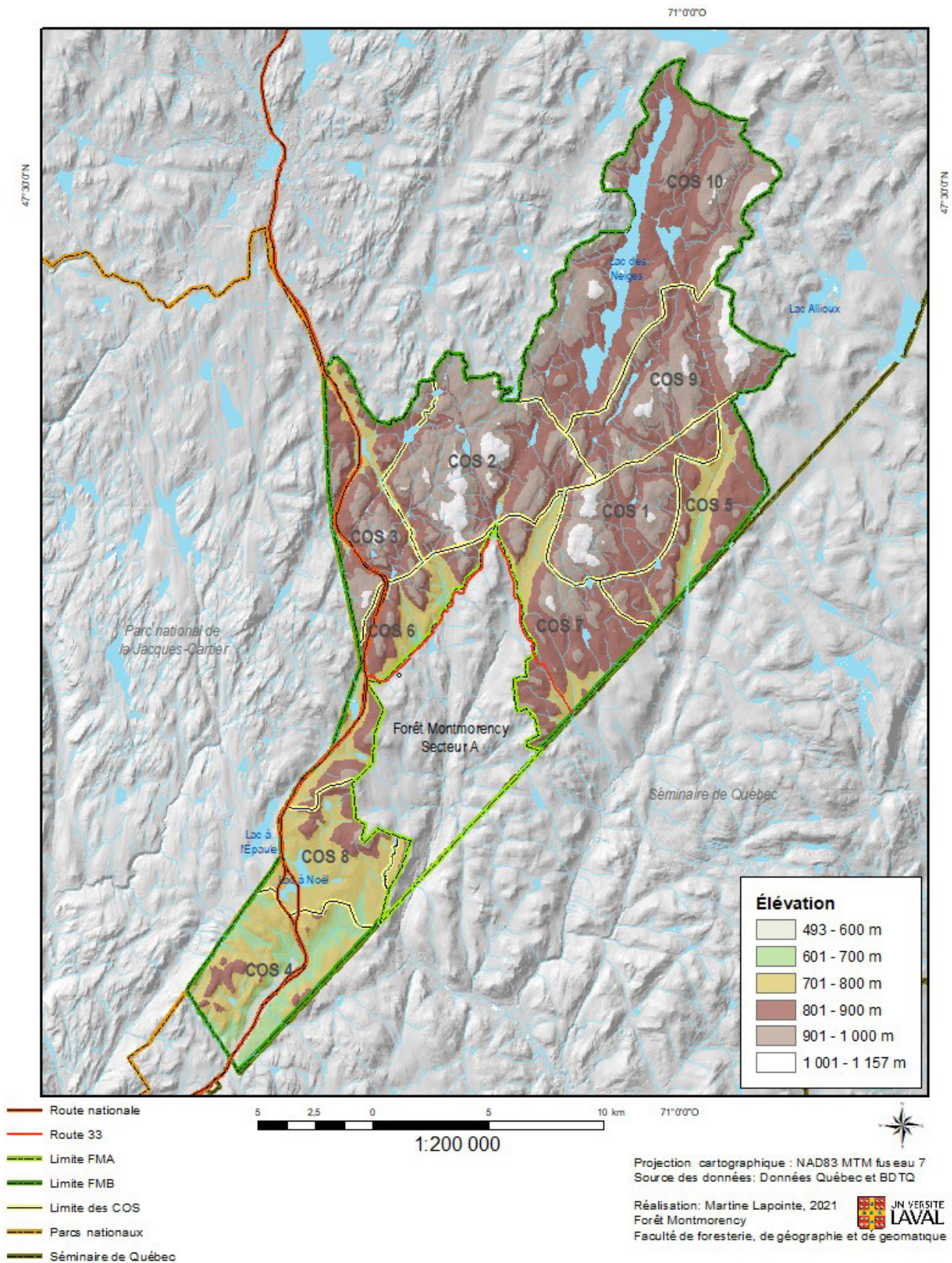
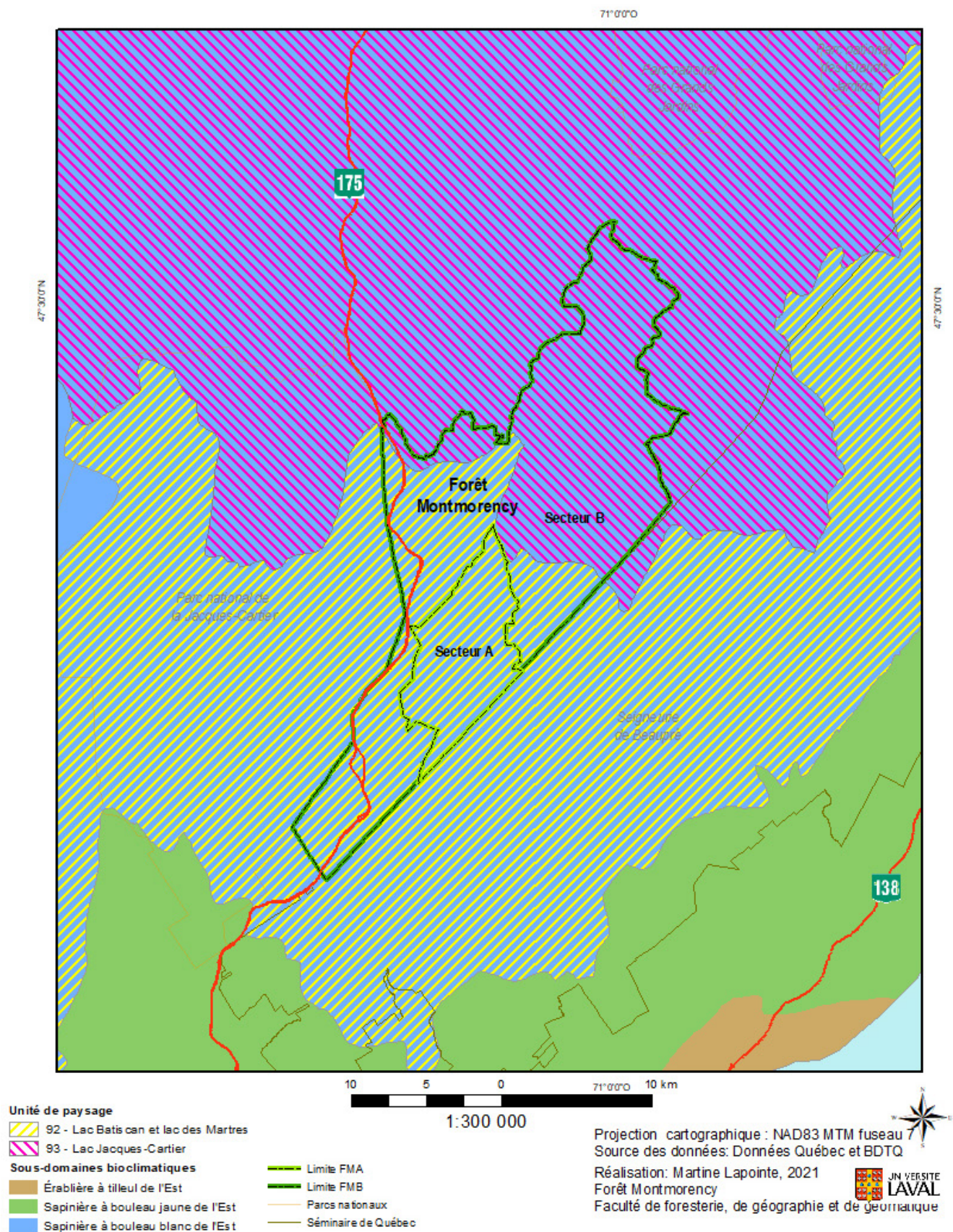


Figure 4. Domaine bioclimatique de la Forêt Montmorency B et unité de paysage régional



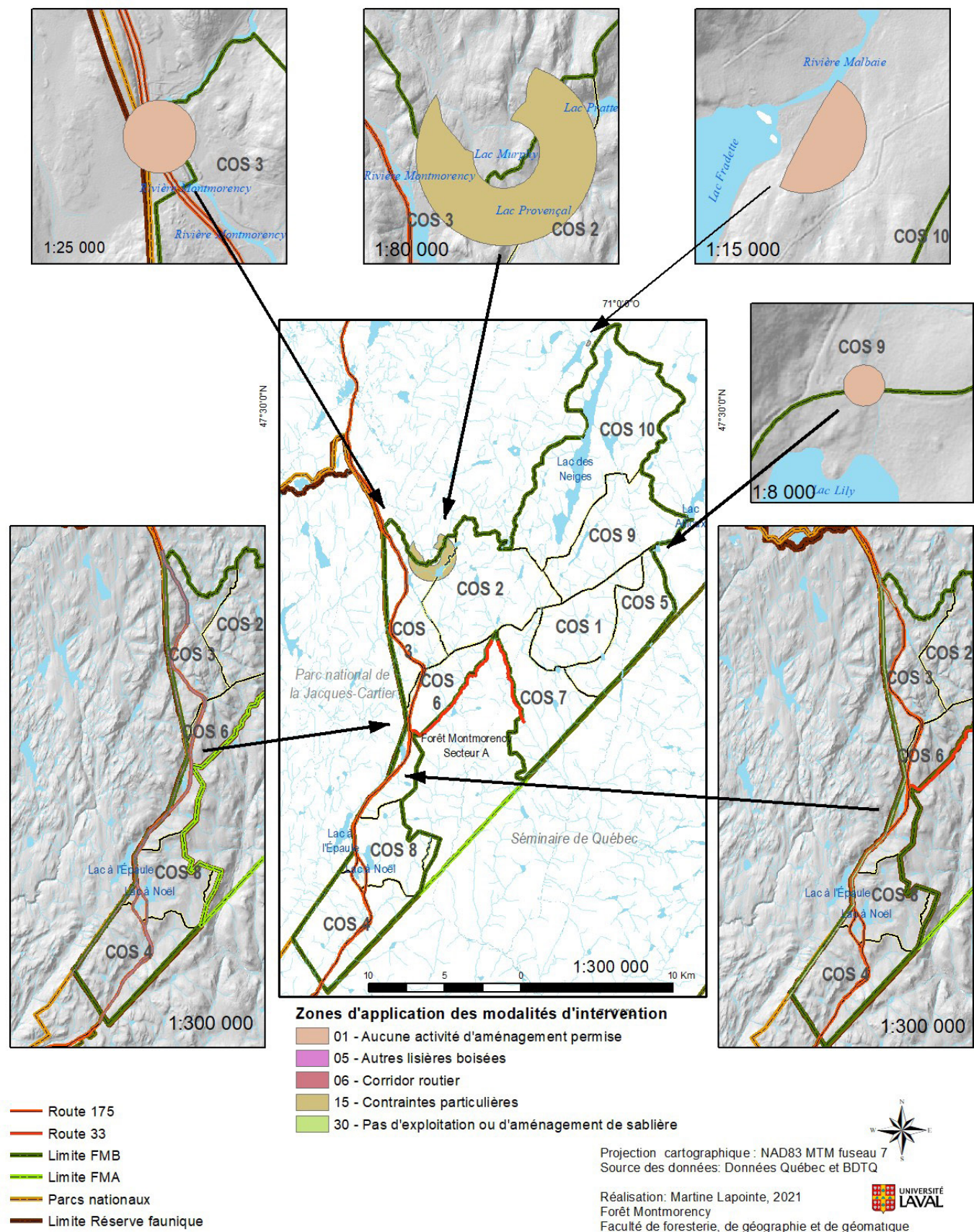
2.3. Usages forestiers

Les usages forestiers et les zones d'application des modalités d'intervention sont des outils de planification utilisés par les aménagistes forestiers du MFFP. Ils permettent de localiser certaines superficies sur le territoire qui présentent des restrictions ou des modalités d'interventions particulières. Par exemple, certains secteurs peuvent être entièrement exclus de la planification forestière ou renfermer des contraintes quant aux interventions possibles. Le tableau 1 présente les superficies qui sont sujettes à ces modalités particulières telles que répertoriées par le MFFP. Mentionnons que les usages forestiers peuvent également se superposer à un même endroit sur le territoire. La figure 5 représente quant à elle des zones d'aménagement qui sont concernées par des contraintes ou des modalités d'interventions particulières. Il est à noter que certaines zones de protection d'espèces vulnérables ou sensibles sont exprimées sous forme de codes numériques pour conserver la confidentialité de ces milieux sensibles à la présence humaine.

Tableau 1. Superficie des principaux usages forestiers et zones d'application des modalités d'intervention (ZAMI) selon les appellations du MFFP attribuées notamment en fonction de la confidentialité de ceux-ci

Type d'usage	Superficie (ha)
Aire de fréquentation du caribou au sud du 52° parallèle	26 019
Bande riveraine d'intérêt faunique	8
Mesures intérimaires pour l'aménagement de l'habitat du caribou forestier et montagnard	2 707
Modalité relative aux chemins sur SFI	293
Écosystème forestier exceptionnel	140
Forêt d'enseignement et de recherche	32 696
Modalité forestière régionale (particulière)	3
Modalité forestière régionale (stricte)	164
Espèce faunique 10 (Secteur à potentiel élevé)	5 662
Espèce faunique 10 (Zone de protection)	262
Espèce faunique 9	28
Maintien d'un couvert forestier sur territoire spécifique	34 189
Équipement énergétique	68
Circuit ou route touristique	61
Site faunique d'intérêt	916
Modalité relative à la traverse d'un cours d'eau sur SFI	1 234
Zone d'atténuation anthropique du caribou forestier	18 108
Zone d'intérêt faunique	4 422

Figure 5. Zones d'aménagement concernées par des superficies avec contraintes de la Forêt Montmorency B



2.4. Ressources hydriques

Trois bassins versants sont présents sur le territoire de la Forêt Montmorency B. La section nord du territoire fait partie majoritairement du bassin versant de la rivière Montmorency (figure 6) qui approvisionne en eau potable plusieurs municipalités, dont Château-Richer, Beauport et Boischatel. Ce bassin occupe une superficie de 26 795 hectares, soit environ 78 % de la Forêt Montmorency B. On retrouve également au nord une faible superficie de territoire (263 hectares) appartenant au bassin versant de la rivière Sainte-Anne, ce qui correspond approximativement à 0,8 % de la Forêt Montmorency B. La région plus au sud fait, quant à elle, partie du bassin versant de la Rivière Jacques-Cartier et représente environ 21 % de la Forêt Montmorency B (7 261 hectares). On dénombre sur le territoire 61 lacs recouvrant près de 1 300 hectares et 240 km de cours d'eau permanents. Cette abondance engendre plusieurs zones de protections adaptées au milieu; cela demande un aménagement et un suivi appropriés, considérant les multiples traverses de cours d'eau nécessaires pour parcourir le territoire.

La forte pluviométrie et la physiographie du massif des Laurentides, associées à l'imperméabilité de la roche-mère et la présence occasionnelle de fragipan, font en sorte que le drainage oblique est fréquent sur le territoire. En plus d'avoir une influence sur la qualité des stations pour le sapin baumier (en augmentant de manière localisée la fertilité du sol par l'apport d'éléments nutritifs provenant de l'amont de la pente), le drainage oblique constitue une contrainte opérationnelle importante à considérer lors de la planification et l'exécution des travaux d'aménagement forestier. En effet, les passages répétitifs de la machinerie sur les stations comportant ce type de drainage peuvent engendrer des dommages environnementaux importants par la création d'ornières et l'érosion du sol.

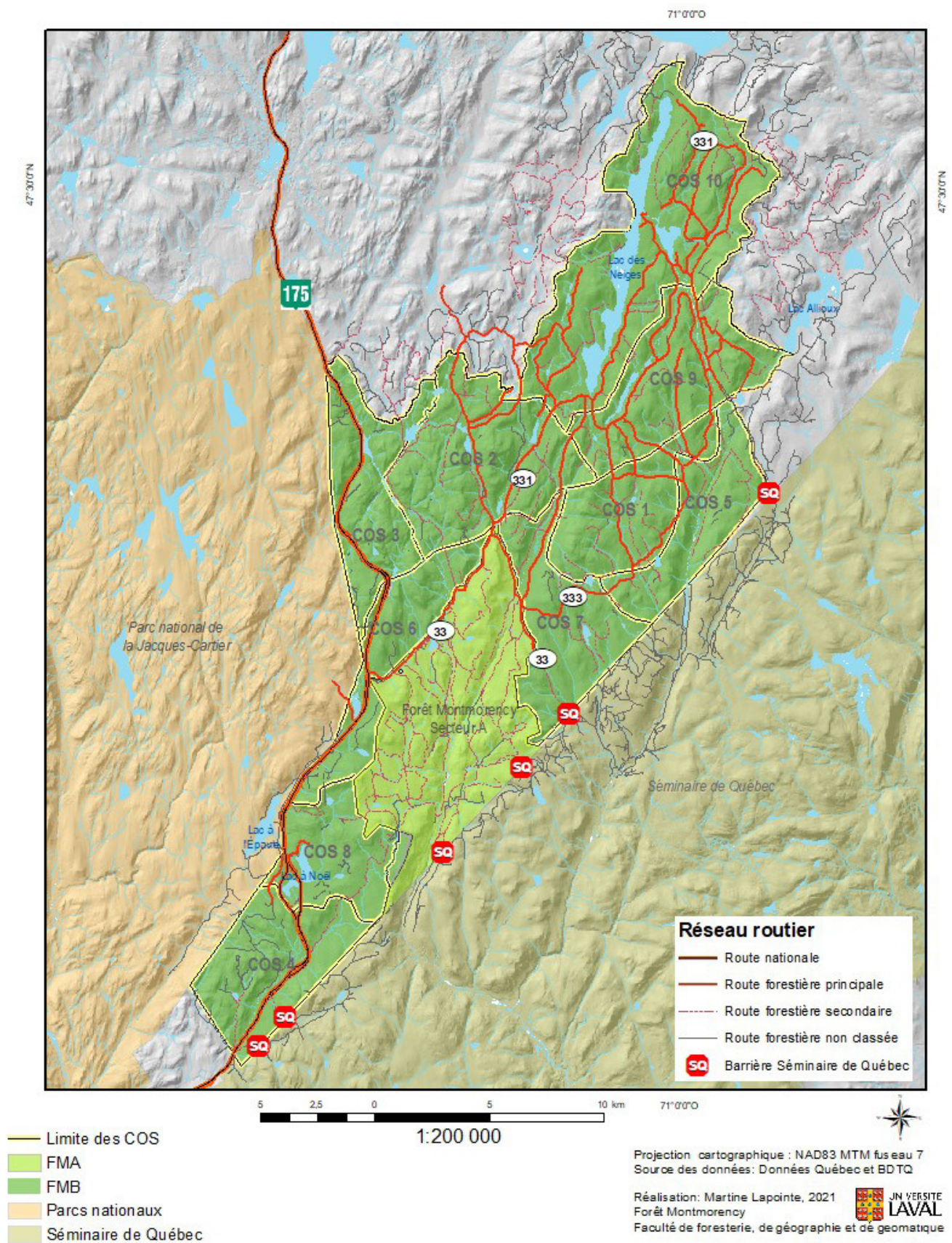
2.5. Réseau routier

La Forêt Montmorency B est desservie par plus de 690 km de chemins forestiers principalement construits au cours des 3 dernières décennies. Toutefois, la route 33, principale voie d'accès au territoire depuis la route 175 qui traverse la réserve faunique des Laurentides, est un héritage de la concession forestière de l'Anglo Pulp and Paper Canada. Cette route permettait à l'époque d'accéder aux territoires voisins situés plus au nord et à l'est. À partir de la route 33, s'est ramifiée la route 330 qui rejoint le lac des Neiges dans le compartiment d'organisation spatiale (COS) 10 ainsi que la route 333 qui effectue une boucle par le COS 7, 5 et 9 (figure 7). Ces routes sont aussi des chemins publics utilisés pour accéder aux territoires voisins. D'autres entrées sur le territoire sont présentes, notamment près du camp Mercier et par les terres du Séminaire de Québec. On retrouve également 6 ponts, dont 3 ne sont actuellement pas en fonction (ponts fermés).

PLAN D'AMÉNAGEMENT FORESTIER INTÉGRÉ TACTIQUE



Figure 7. Infrastructures d'accès de la Forêt Montmorency B



2.6. Ressources forestières

Le territoire de la Forêt Montmorency B est majoritairement composé de peuplements résineux (74,8 % du territoire) et de peuplements mélangés (13,0 % du territoire). Le territoire se caractérise par un paysage beaucoup plus jeune que la Forêt Montmorency A, puisque les classes d'âge de 10 ans (20,5 % du territoire) et de 30 ans (36,0 % du territoire) totalisent à elles seules plus du deux tiers du territoire (tableau 2 et figure 8). Ces jeunes peuplements sont principalement localisés au nord du territoire. Les peuplements matures (plus de 50 ans) sont, quant à eux, majoritairement concentrés dans les peuplements mélangés au sud de la Forêt Montmorency B (figure 9). En analysant la distribution des classes d'âge par compartiment d'organisation spatiale (COS), les COS les plus au sud offrent une plus grande diversité d'âges de peuplement, tandis que les COS les plus au nord (9 et 10) présentent les plus grandes proportions de peuplement de 10 ans (tableau 4).

La répartition de ces proportions sera un facteur important dans la planification des interventions forestières au cours des prochaines années. Les compartiments présentant une proportion élevée de jeunes peuplements ne seront tout simplement pas disponibles aux activités de récolte. Toutefois, le portrait actuel permet d'entrevoir que les jeunes peuplements deviendront disponibles à des traitements d'éducation et même d'éclaircie commerciale dans un futur rapproché.

Un portrait de la forêt préindustrielle de la réserve faunique des Laurentides a été réalisé par Leblanc *et al.* 2000³ (3). Celui-ci présente l'état de la forêt naturelle observée dans le contexte climatique du début du 20^e siècle, tout juste avant l'influence anthropique. Cette étude scientifique constitue l'assise écosystémique de la stratégie d'aménagement forestier de la Forêt Montmorency. On la retrouve également comme outil de référence dans le registre des états de référence du Ministère des Ressources naturelles⁴ (4) pour deux unités homogènes de végétation, soit la MESm (forêt mélangée de l'Est à sapin et bouleau blanc méridionale) et la MEst (forêt mélangée de l'Est à sapin et bouleau blanc typique). Selon cette étude, la forêt naturelle de la réserve faunique des Laurentides était essentiellement résineuse, dans une proportion allant de 75 % à 94 % de tous les types de couverts. Les peuplements étaient majoritairement des sapinières, mais il y avait aussi quelques pessières noires. Les peuplements mélangés occupaient une proportion de 0,5 % à 17 %, tandis que les peuplements feuillus (principalement d'origine de feu) représentaient 4 % à 14 %. Pour ce qui est de la taille des peuplements résineux, il existait également une mosaïque fine à l'échelle du paysage. On retrouvait 48,3 % de peuplements d'une superficie de moins de 10 ha, 38,8 % d'une superficie entre 10 ha et 30 ha et 12,8 % d'une superficie de plus de 30 ha.

Quant à l'étude effectuée par Boucher *et al.* du Ministère des ressources naturelles précédemment mentionné (4), la forêt mélangée de l'Est à sapin et bouleau blanc typique (MESt) est décrite par une composition d'environ 83 % de résineux et 13 % de peuplements mixtes. Celle-ci se caractérise aussi par 86 % de vieux peuplements (81 ans et plus), dont 69 % en irrégulier, 11 % en intermédiaire (16 à 80 ans) et 3 % en régénération (15 ans et moins).

3. Leblanc M, Bélanger L. La sapinière vierge de la Forêt Montmorency et de sa région : une forêt boréale distincte. Forêt Québec, Direction de la recherche forestière; 2000.

4. Boucher Y, Québec (Province), Direction de la recherche forestière. Le registre des états de référence intégration des connaissances sur la structure, la composition et la dynamique des paysages forestiers naturels du Québec méridional [Internet]. Québec : Ministère des Ressources naturelles et de la faune, Direction de la recherche forestière; 2011. Disponible sur : <http://collections.banq.qc.ca/ark:/52327/2029721>

Les tableaux et figures suivantes proviennent des données écoforestières du MFFP mises à jour en 2020. La carte écoforestière avec perturbation est accessible gratuitement auprès des *Données du Québec*⁵ (5) et disponible en version interactive sur le site Internet *Forêt ouverte*.

Tableau 2. Superficie des types de couverts et des classes d'âge à la Forêt Montmorency B

Type de couvert ou classe d'âge	Hectare	Total FM B
Résineux	25 694	74,8 %
Mélangés	4 478	13,0 %
Non productifs	2 750	8,0 %
En régénération	1 369	4,0 %
Feuillus	69	0,2 %
Total	34 360	100 %
0	1 369	4,0 %
10	7 048	20,5 %
30	12 386	36,0 %
50	1 516	4,4 %
70	2 296	6,7 %
JIR	1 985	5,8 %
90	1 129	3,3 %
120	326	0,9 %
VIR	3 555	10,3 %
Total	31 610	92 %

VIR : Vieux peuplements de structure irrégulière, **JIR** : Jeunes peuplements de structure irrégulière.

5. MFFP. Carte écoforestière avec perturbations – Données Québec [En ligne]. 2021. <https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/carte-ecoforestiere-avec-perturbations>

Tableau 3. Description du territoire de la Forêt Montmorency B par compartiment d'organisation spatiale (COS)

		COS 1		COS 2		COS 3		COS 4		COS 5		COS 6		COS 7		COS 8		COS 9		COS 10		COS 20		TOTAL FM B	
		Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%
Territoire non forestier ou territoire non productif	AL	13	1	15	0	15	1	77	3	11	0	13	1	50	2	35	2	2	0	5	0	-	-	237	1
	ANT	-	-	-	-	14	0	12	0	-	-	2	0	-	-	2	0	-	-	-	-	-	-	30	0
	DH	3	0	62	1	19	1	8	0	6	0	22	1	30	1	17	1	57	2	254	3	1	1	479	1
	DS	-	-	-	-	-	-	-	-	4	0	3	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	0
	EAU	8	0	96	2	101	3	17	1	31	1	53	2	38	1	117	5	71	2	811	11	0	0	1344	4
	GR	-	-	-	-	12	0	3	0	1	0	3	0	-	-	14	1	1	0	-	-	-	-	34	0
	ILE	-	-	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	-	-	-	-	1	0	1	0	-	-	3	0
	INO	15	1	1	0	11	0	3	0	3	0	2	0	19	1	-	-	10	0	7	0	-	-	71	0
	LTE	-	-	-	-	51	2	57	2	2	0	34	1	-	-	43	2	-	-	-	-	-	-	186	1
	NF	-	-	-	-	5	0	2	0	2	0	3	0	-	-	6	0	-	-	2	0	-	-	21	0
	RO	-	-	-	-	88	3	81	3	-	-	127	5	-	-	43	2	-	-	-	-	-	-	339	1
	TOTAL	40	2	174	4	317	11	261	8	61	2	262	11	136	4	276	12	142	4	1080	15	1	1	2750	8
Territoire forestier productif	En régénération	36	1	219	5	52	2	259	8	24	1	168	7	25	1	150	7	92	2	345	5	-	-	1369	4
	Résineux	2361	90	3829	86	2279	79	1695	55	1971	81	1787	73	2406	79	1713	77	2936	80	4606	63	110	99	25694	75
	Mélangé	182	7	254	6	240	8	851	28	385	16	224	9	424	14	92	4	503	14	1323	18	-	-	4478	13
	Feuillus	4	0	-	-	2	0	11	0	2	0	-	-	40	1	-	-	9	0	-	-	-	-	69	0
	TOTAL	2583	98	4302	96	2574	89	2817	92	2382	98	2179	89	2894	96	1955	88	3539	96	6273	85	110	99	31610	92

AL : Aulnaie, **ANT** : Milieu fortement perturbé par l'activité humaine, **DH** : Dénudé humide, **DS** : Dénudé sec, **EAU** : Étendue d'eau, **GR** : Gravière, **ILE** : Île, **INO** : Site inondé, **LTE** : Ligne de transport d'énergie, **NF** : Milieu faiblement perturbé par l'activité humaine, **RO** : Route et autoroute

Tableau 4. Classe d'âge de la Forêt Montmorency B par compartiment d'organisation spatiale (COS)

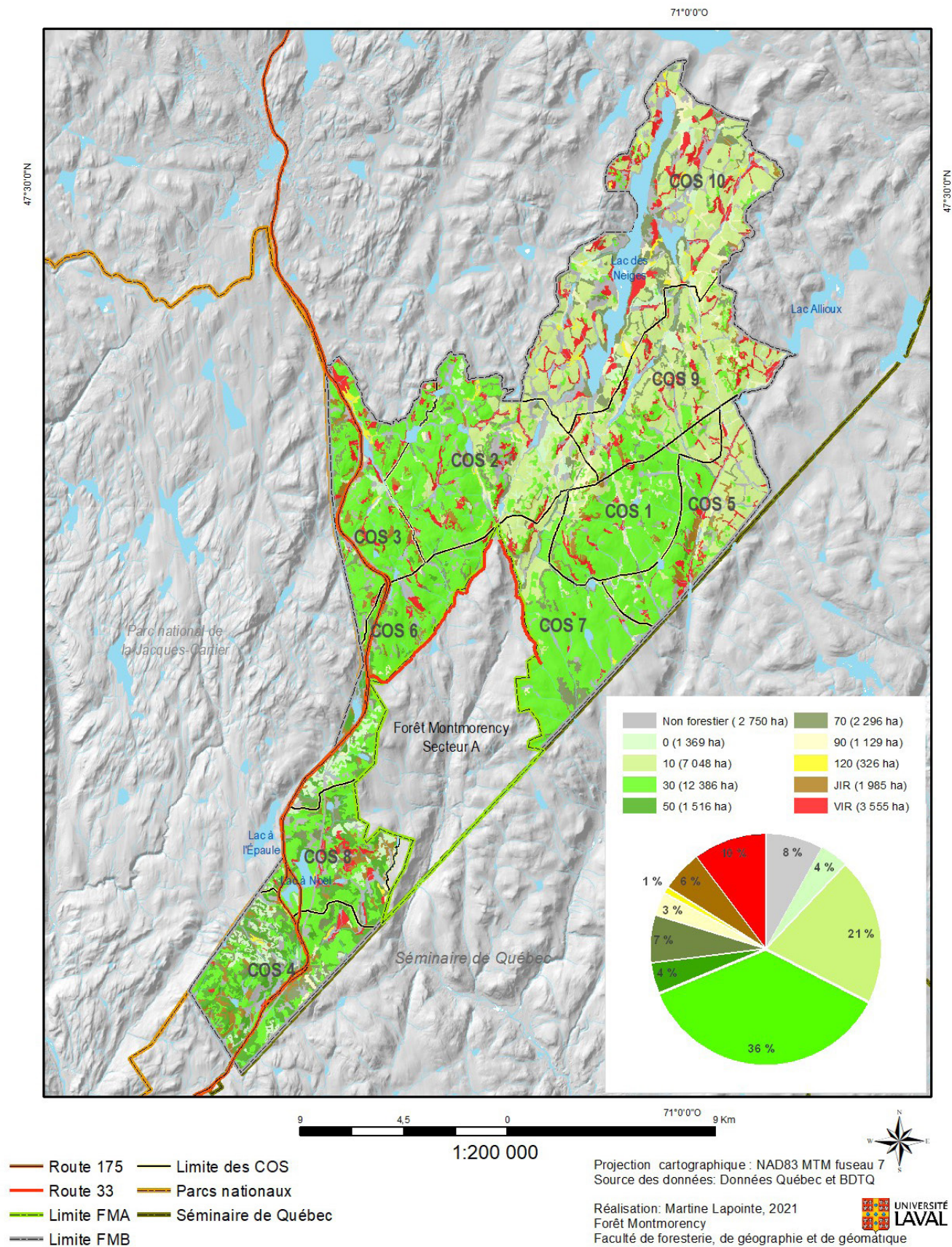
		COS 1		COS 2		COS 3		COS 4		COS 5		COS 6		COS 7		COS 8		COS 9		COS 10		COS 20		TOTAL FM B	
		Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%
Territoire non forestier ou territoire non productif		40	2	174	4	317	11	261	8	61	2	262	11	136	4	276	12	142	4	1080	15	1	1	2748	8
Classes d'âge	0	36	1	219	5	52	2	259	8	24	1	168	7	25	1	150	7	92	2	345	5	-	-	1369	4,0
	10	359	14	795	18	-	-	-	-	833	34	4	0	355	12	0	0	1820	49	2884	39	-	-	7048	20,5
	30	1790	68	2059	46	1712	59	929	30	937	38	1290	53	2080	69	768	34	613	17	194	3	15	13	12386	36,0
	50	-	-	-	-	11	0	818	27	14	1	206	8	5	0	408	18	3	0	11	0	40	36	1516	4,4
	70	55	2	215	5	135	5	305	10	53	2	185	8	245	8	166	7	205	6	725	10	6	6	2296	6,7
	JIR	104	4	123	3	275	10	361	12	213	9	187	8	66	2	288	13	86	2	275	4	7	6	1985	5,8
	90	92	4	228	5	19	1	37	1	71	3	30	1	43	1	15	1	262	7	330	4	1	1	1129	3,3
	120	-	-	42	1	55	2	17	1	3	0	-	-	4	0	10	0	30	1	157	2	7	6	326	0,9
	VIR	147	6	622	14	315	11	90	3	235	10	110	5	71	2	149	7	429	12	1352	18	34	30	3555	10,3

The map displays the Forêt Montmorency Secteur A, divided into 10 COS (Circles d'Occupation Spécifique). The forest cover composition is as follows:

Catégorie	Superficie (ha)	Pourcentage
Feuillus	68	0,2%
En régénération	1 369	5%
Non forestier	2 750	8%
Mélangés	4 478	13%
Résineux	25 693	74,5%

Projection cartographique : NAD83 MTM fuseau 7
 Source des données : Données Québec et BDQT
 Réalisation : Martine Lapointe, 2021
 Forêt Montmorency
 Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique

Figure 9. Distribution des classes d'âge de la Forêt Montmorency B



2.7. Ressources fauniques

L'altitude relativement élevée du territoire ainsi que la végétation boréale favorisent la présence d'espèces fauniques nordiques telles que la martre d'Amérique (*Martes americana*), le lynx du Canada (*Lynx canadensis*) et le caribou des bois (*Rangifer tarandus*). Par ailleurs et telle qu'illustrée dans les portraits forestiers précédents, la mosaïque forestière du territoire, issue des perturbations naturelles ou les interventions humaines, favorise les espèces fauniques de lisière, dont l'orignal (*Alces alces*) et le lièvre d'Amérique (*Lepus americanus*). Parmi la faune aquatique, l'omble de fontaine (*Salvelinus fontinalis*) est la principale espèce de poisson retrouvée dans les lacs et cours d'eau du territoire. On y retrouve également le touladi (*Salvelinus namaycush*) et l'omble chevalier oquassa (*Salvelinus alpinus oquassa*) principalement dans le nord du territoire. L'annexe 5 présente la liste des mammifères retrouvés à la Forêt Montmorency A, dressée à partir des résultats de diverses études sur le territoire et aux alentours ainsi que du programme hivernal de surveillance à long terme de la faune, supervisé par André Desrochers, professeur-chercheur à la Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique⁶ (6). Bien qu'une telle liste n'existe pas encore spécifiquement pour le secteur B, la majorité des espèces présentes à l'annexe 5 devraient se retrouver également dans le territoire de la Forêt Montmorency B.

Parmi les amphibiens et les reptiles, Gagnon *et al.* (2009) ont dressé une liste des espèces susceptibles d'être rencontrées sur le territoire en fonction de la distribution de leurs habitats (annexe 6). Ainsi, 14 espèces d'amphibiens et 5 espèces de reptiles pourraient se retrouver à la Forêt Montmorency B. Pour ce qui est des salamandres, certains repérages ponctuels ont permis d'identifier la salamandre à deux lignes, près de petits ruisseaux intermittents et dans les fossés de drainage des chemins forestiers dans la Forêt Montmorency A.

Du côté de la faune aviaire, un total de 167 espèces d'oiseaux a été recensé sur le territoire, dont certaines typiques de la forêt boréale telles que le mésangeai du Canada (*Perisoreus canadensis*), le tétras du Canada (*Dendragapus canadensis*), la mésange à tête brune (*Poecile hudsonica*), le bec-croisé bifascié (*Loxia leucoptera*) et le pic à dos noir (*Picoides arcticus*). La liste complète des espèces est présentée à l'annexe 7.

6. Gagnon, P., L.-V. Lemelin, M. Darveau et É. Berthiaume, 2009. Les milieux aquatiques, humides et riverains de la Forêt Montmorency : description et enjeux écologiques en vue d'un zonage. Rapport technique no Q13, 84 p.

2.8. Historique forestier du territoire

2.8.1. Activités forestières

La faible proportion de peuplements matures sur le territoire mentionnée plus tôt peut être aisément expliquée par l'historique forestier de la Forêt Montmorency B. La grande majorité du territoire a fait initialement l'objet de coupes dans les années 40. Par la suite, un deuxième passage a été effectué, plus précisément dans le secteur nord, au moment de la mécanisation des opérations entre les années 1980 et 2000. Actuellement, on retrouve une grande quantité de jeunes peuplements issus de ces coupes dans le secteur du bassin versant de la rivière Noire, du bassin versant de la rivière des Roches et du secteur du lac des Neiges. Plusieurs investissements sylvicoles ont également été effectués dans ces secteurs. En effet, des plantations résineuses, des dégagements de plantations et des éclaircies précommerciales de peuplements naturels y ont été effectués. De plus, des aménagistes avaient établi, dans le secteur du camp Mercier (qui faisait alors partie de la concession de la Donnacona Paper Co), un dispositif d'essai de grande envergure des coupes partielles dès 1950. Ce dispositif a permis d'expérimenter une méthode de coupe partielle maintenant désignée comme la coupe progressive irrégulière. Les données du dispositif et du réseau de placettes de suivis ont été malheureusement perdues dans les années 1970.

Plus récemment, des activités d'aménagement forestier ont débuté après une épidémie d'arpenteuse de la pruche, et ce, avant que les démarches administratives soient complétées pour la création de la Forêt Montmorency B. En 2012, des opérations de récupération planifiées et réalisées par l'équipe de la Forêt Montmorency ont débuté initialement dans la Forêt Montmorency A, encadrées par un plan de récupération approuvé par le ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MFFP) de l'époque. En 2013, considérant les ententes administratives en cours d'élaboration pour la création du secteur B, le MFFP a mandaté l'Université Laval afin d'y planifier et y réaliser aussi des opérations de récupération à l'été 2013 et 2014. Ces opérations de récupération sur la Forêt Montmorency B, qui se déroulaient en pleine épidémie, ont été réalisées sur environ 104 ha, en collaboration étroite avec les chercheurs spécialisés dans le domaine des ravageurs forestiers, déjà très actifs dans le secteur A. Ainsi, la détection, le suivi des populations et le développement des connaissances de cet insecte ravageur, intégrés à même le processus de planification opérationnelle, ont fait en sorte qu'un plan de récupération dynamique a pu être mis en œuvre, arrimant la recherche à chacune des étapes de réalisation.

Un historique de la Forêt Montmorency B est représenté à la figure 10, où l'origine des perturbations est présentée selon une ligne du temps. On remarque aisément l'amplitude des coupes forestières qui ont été effectuées sur le territoire lors de la période de mécanisation des opérations dans les années 1990. Cette figure illustre également les épisodes d'épidémie qui ont eu lieu pendant les années 1980. Fait intéressant, on remarque aussi l'évolution des méthodes de récolte au fil du temps : les techniques de prélèvement ont évolué entre la coupe totale (CT), la coupe avec protection de la régénération (CPR) et la coupe avec protection de la régénération et des sols (CPRS). Cette ligne du temps démontre aussi pourquoi autant de COS présentent aujourd'hui une grande quantité de peuplement de 30 ans et moins. La distribution des types de perturbation d'origine au tableau 5 et à la figure 11 démontre bien les disparités entre les COS : ceux les plus au nord (1, 2, 5, 9 et 10) sont ceux présentant les plus grandes proportions de peuplements issus de coupes totales. Il est à noter que les données des figures 10 et 11 peuvent différer, puisque les événements n'ont pas tous été recensés précisément dans le temps.

Tableau 5. Superficie des différentes origines des peuplements à la Forêt Montmorency B

		COS 1		COS 2		COS 3		COS 4		COS 5		COS 6		COS 7		COS 8		COS 9		COS 10		COS 20		TOTAL FM B	
		Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%
Type de territoire	Brûlis total	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	68	2	-	-	-	-	23	0	-	-	91	0,3
	Coupe par bande	-	-	0	0	2	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0,0	
	Chablis total	115	4	148	3	51	2	-	-	30	1	0	0	3	0	-	-	216	6	178	2	-	-	741	2,3
	Coupe avec protection de la régénération (Avant les années 2000)	1810	69	2 466	55	579	20	4	0	1423	58	79	3	553	18	125	6	2 071	56	3 119	42	0	0	12 228	38,7
	Coupe avec protection de la régénération et des sols	-	-	-	-	-	-	255	8	-	-	58	2	1	0	12	1	-	-	-	-	-	-	326	1,0
	Coupe totale	104	4	109	2	727	25	635	21	46	2	711	29	599	20	499	22	-	-	-	-	10	9	3 440	10,9
	Ensemencement	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0,0
	Épidémie grave	114	4	220	5	150	5	132	4	227	9	94	4	69	2	187	8	83	2	32	0	15	13	1321	4,2
	Aucune information	407	16	1244	28	832	29	1463	48	579	24	715	29	364	12	1006	45	1015	28	2844	39	86	77	10 555	33,4
	Plantation	32	1	114	3	233	8	328	11	78	3	425	17	1238	41	121	5	155	4	77	1	-	-	2 802	8,9
Récupération	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	97	4	-	-	5	0	-	-	-	-	-	-	102	0,3	

Figure 10. Superficie de l'origine des peuplements selon le temps de la Forêt Montmorency B

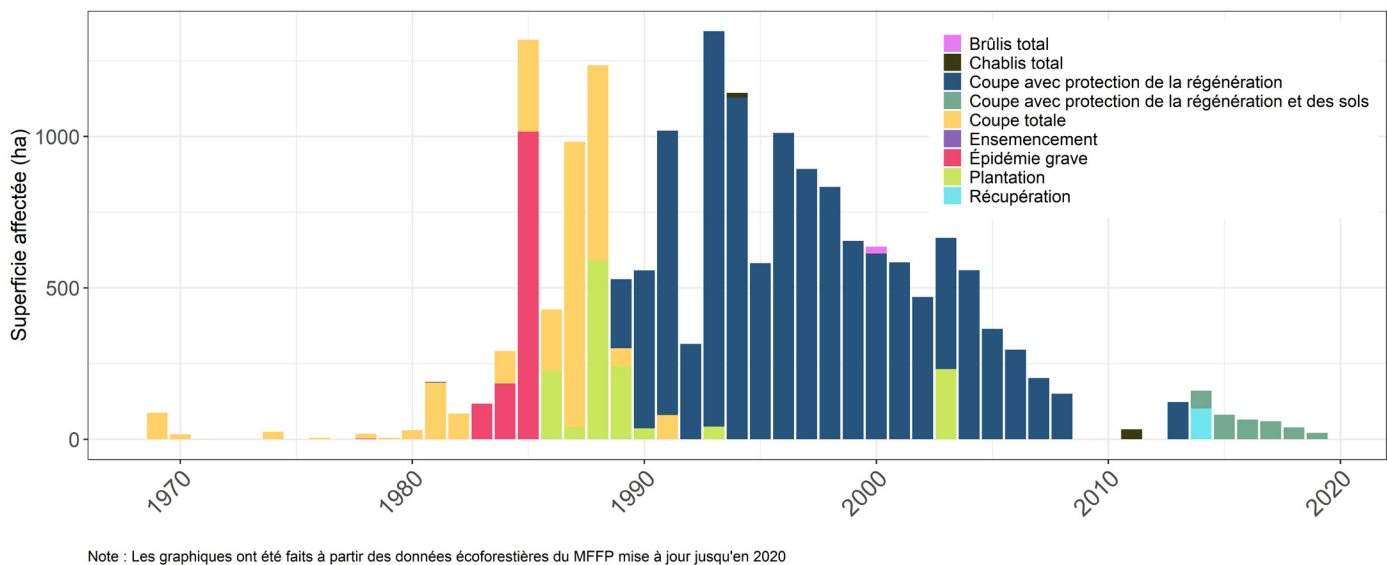
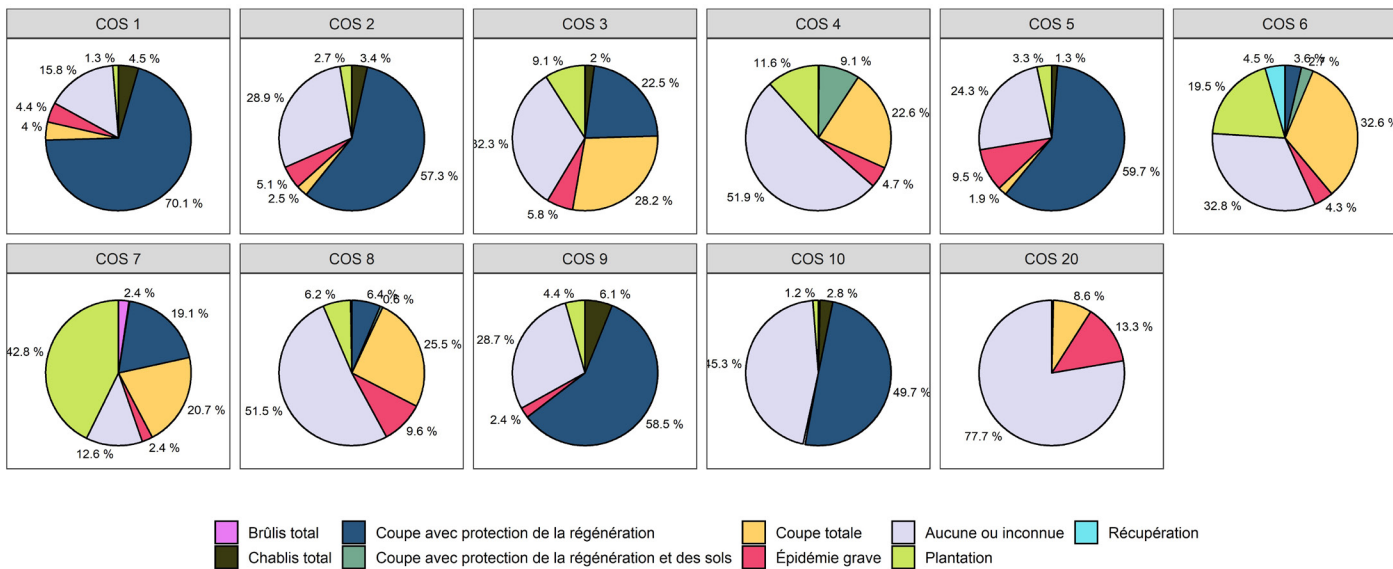


Figure 11. Origine des peuplements en pourcentage de superficies productives par compartiment d'organisation spatiale (COS)



2.8.2. Perturbations naturelles

Le régime de perturbations naturelles ayant façonné le paysage de la Forêt Montmorency B est essentiellement associé aux épidémies récurrentes de tordeuse des bourgeons de l'épinette (TBE) ainsi qu'aux chablis. Cela a créé la mosaïque fine, où les zones récemment perturbées demeurent sous-dominantes. Historiquement, cette mosaïque se développait à une échelle de 10 km². À la différence de la Forêt Montmorency A, la Forêt Montmorency B n'a pas été arrosée en entier au BT (*Bacillus thuringiensis* variété *kurstaki*) lors de la dernière période épidémique de la TBE dans les années 1980. Cet insecte est actuellement présent sur le territoire, mais n'est pas actuellement en phase épidémique comme cela est le cas ailleurs dans la région de la Capitale-Nationale.

Les récents événements d'arpenteuse de la pruche ont également façonné le paysage, notamment près du camp Mercier, la partie plus au sud du territoire. En effet, en 2012, cette épidémie s'est déclarée subitement dans la réserve faunique des Laurentides, alors qu'aucun événement de la sorte n'avait été enregistré historiquement dans la région. Ceci a engendré de la mortalité importante dans certains secteurs du camp Mercier.

L'épidémie s'étant terminée en 2014, les peuplements affectés et laissés intacts ainsi que les coupes de récupération sont devenus des sites importants pour la recherche, que ce soit sur l'effet de la perturbation sur les stocks de carbone et sur les éléments nutritifs dans le sol, sur l'activité des insectes saproxyliques ou sur certaines populations d'oiseaux associées aux perturbations telles que le pic à dos noir. Considérant les impacts significatifs des zones fortement infestées sur la régénération préétablie, certaines superficies récoltées dans le cadre du plan de récupération, sont devenues des sites de suivis des plants reboisés sélectionnés génétiquement pour devenir des arbres élites pour la production de semences dans certaines régions du Québec.

L'impact de l'arpenteuse de la pruche sur la régénération préétablie a fait en sorte de doubler les besoins en plants pour le reboisement par rapport aux prévisions habituelles. Cela a donc ajouté de nouveaux défis en matière de reboisement, notamment en ce qui concerne le délai de remise en production ainsi que le maintien d'un caractère naturel dans les secteurs reboisés dans un contexte d'aménagement écosystémique.

2.8.3. Historique des traitements sylvicoles

L'historique des traitements sylvicoles vient compléter le portrait forestier du territoire et les informations précédemment données pour l'origine des différents peuplements à la Forêt Montmorency B. En regardant la ligne du temps (figure 12), les diagrammes (figure 13) et le tableau résumé (tableau 6), il est possible de remarquer les nombreux travaux sylvicoles subséquents aux interventions de récolte effectuées dans le nord du territoire, dont beaucoup d'éclaircies précommerciales effectuées entre les années 2000 et 2010 et les quelques investissements de regarni localisés dans les COS 6 et 7. Bien qu'il y ait eu peu de traitements sylvicoles effectués sur le territoire ces dernières années, une grande quantité de travaux sylvicoles est à prévoir au cours des prochaines décennies.

Tableau 6. Superficie des différentes perturbations sur le territoire de la Forêt Montmorency B

		COS 1		COS 2		COS 3		COS 4		COS 5		COS 6		COS 7		COS 8		COS 9		COS 10		COS 20		TOTAL FM B		
		Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	
Type de territoire	Chablis partiel	53	2	192	4	72	2	-	-	6	0	-	-	19	1	-	-	215	6	359	5	-	-	917	2,9	
	Coupe partielle	4	0	3	0	16	1	56	2	31	1	60	2	0	0	8	0	-	-	41	1	-	-	218	0,7	
	Coupe progressive d'ensemencement	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13	0	211	3	-	-	224	0,7	
	Coupe progressive irrégulière à régénération lente	-	-	-	-	-	-	22	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22	0,1	
	Dépérissement partiel	-	-	-	-	5	0	9	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	0,0	
	Éclaircie commerciale	-	-	19	0	-	-	32	1	2	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	53	0,2
	Épidémie légère	130	5	182	4	190	7	249	8	161	7	132	5	107	4	276	12	51	1	51	1	35	32	1565	5,0	
	Éclaircie précommerciale	1463	56	1834	41	1049	36	264	9	1092	45	398	16	1070	35	65	3	1395	38	758	10	-	-	9388	29,7	
	Regarni de régénération	-	-	-	-	-	-	19	1	-	-	95	4	390	13	23	1	-	-	-	-	-	-	528	1,7	
	Aucune information	932	36	2071	46	1243	43	2165	70	1091	45	1494	61	1309	43	1583	71	1864	51	4853	66	75	67	18680	59,1	

Figure 12. Superficie des perturbations dans les peuplements selon le temps de la Forêt Montmorency B

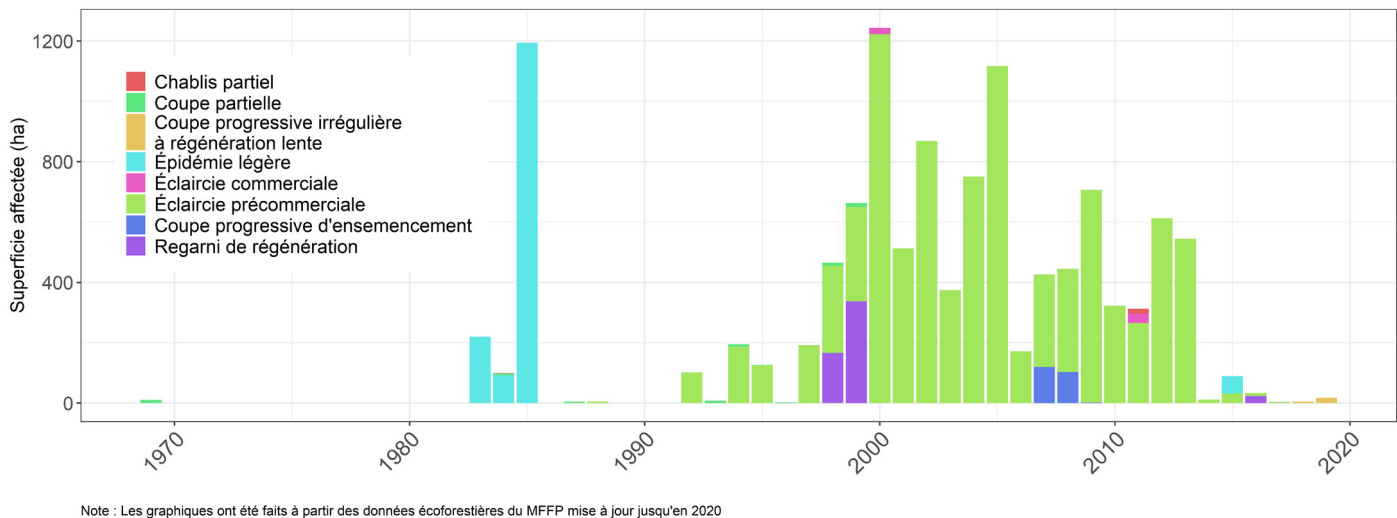
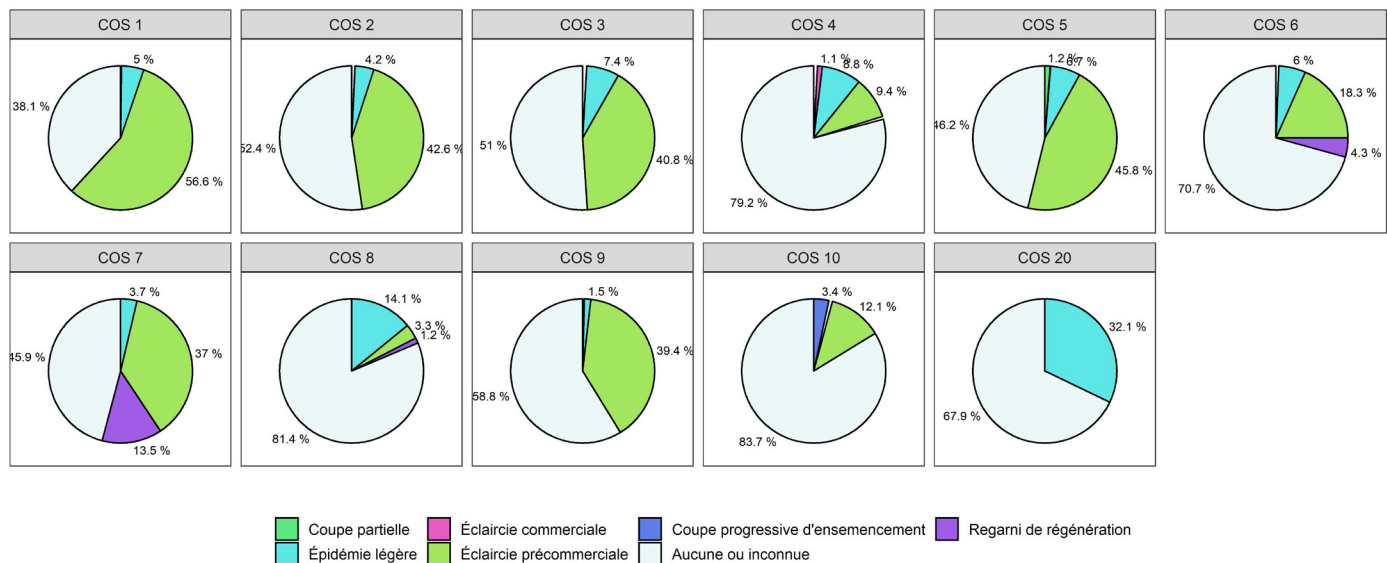


Figure 13. Perturbation des peuplements en pourcentage de superficies productives par compartiment d'organisation spatiale (COS)



2.9. Contexte socio-économique

La Forêt Montmorency B présente un contexte particulier, dans lequel plusieurs acteurs et activités prennent place sur son territoire, et ce, tout au long de l'année. D'entrée de jeu, le territoire détient un double statut de forêt d'enseignement et de recherche et de réserve faunique. Sa vocation première demeure la mise en place d'activités orientées vers l'expérimentation, le développement des connaissances et la formation des étudiants. L'aménagement forestier génère la mise en marché d'environ 10 000 m³ de bois annuellement. À long terme, la récolte de ce bois est prévue sur l'ensemble du territoire de la Forêt Montmorency B, en fonction des enjeux et des activités de mise en valeur découlant du statut de réserve faunique de celui-ci. À cet effet, de nombreuses activités récréotouristiques sont offertes par la Sépaq sur le territoire. En plus des pistes de ski de fond et des sentiers pédestres principalement localisés dans le secteur du camp Mercier, la Forêt Montmorency B accueille également des chasseurs, des pêcheurs et des trappeurs. Certaines communautés autochtones sont présentes sur le territoire, partageant aussi des besoins et des intérêts qui doivent être également considérés dans l'aménagement forestier du territoire. Les aménagistes de la Forêt Montmorency ont non seulement la responsabilité d'assurer l'harmonisation des usages, en fonction des différents acteurs et usagers, mais aussi développer des modèles exemplaires en matière de gestion participative.

2.9.1. Activités de recherche et d'enseignement

Dès la concrétisation du projet d'agrandissement, la portion nord a été intégrée à la superficie inventoriée pour le suivi des populations d'oiseaux nicheurs, dans le cadre des travaux d'André Desrochers, chercheur en écologie animale et en conservation à la FFGG de l'Université Laval. Il s'intéresse particulièrement à l'avifaune, dont la grive de Bicknell, une espèce menacée dont l'habitat a été favorisé par les coupes forestières intensives des 30 dernières années. Ce dernier collabore notamment avec Junior Tremblay, chercheur scientifique dans le domaine des oiseaux et des écosystèmes boréaux à Environnement et Changement climatique Canada, dans le cadre du projet sur la grive de Bicknell. Junior Tremblay s'intéresse de son côté également aux pics boréaux, soit le pic à dos noir (retrouvé plus abondamment dans les zones perturbées telles que les peuplements ravagés par l'arpenteuse de la pruche) ainsi que le pic à dos rayé (associé aux vieilles pessières noires qu'on retrouve uniquement au nord du secteur B).

L'épidémie d'arpenteuse de pruche ainsi que l'attente imminente de l'arrivée de l'épidémie de tordeuse des bourgeons de l'épinette dans la région de la Capitale-Nationale a amené aussi son lot de chercheurs dans la Forêt Montmorency B. Mentionnons notamment l'équipe de Christian Hébert du Service canadien des forêts de Ressources naturelles Canada et celle d'Éric Baucé de la FFGG de l'Université Laval qui collaborent au suivi des populations d'arpenteuse et de tordeuse ainsi qu'à l'étude des insectes saproxyliques, notamment par l'entremise du Consortium de recherche iFor sur les insectes forestiers.

Des études sur le carbone forestier, en lien avec l'objectif de carboneutralité de l'Université Laval et plus largement avec l'étude du rôle du secteur forestier dans la lutte aux changements climatiques, sont également en cours dans l'ensemble de la Forêt Montmorency (A et B) avec les travaux d'Évelyn Thiffault, professeure en écologie et sols forestiers à la FFGG de l'Université Laval. Des parcelles ont été établies dans des peuplements de divers âges et ayant subi divers types de traitements sylvicoles afin d'évaluer les stocks de carbone forestier. Le but est de déterminer les meilleures pratiques sylvicoles et les meilleures stratégies d'aménagement pour augmenter la séquestration du carbone en forêt et réduire les émissions de CO₂ à l'atmosphère, dans le cadre de l'atténuation des effets des changements climatiques.

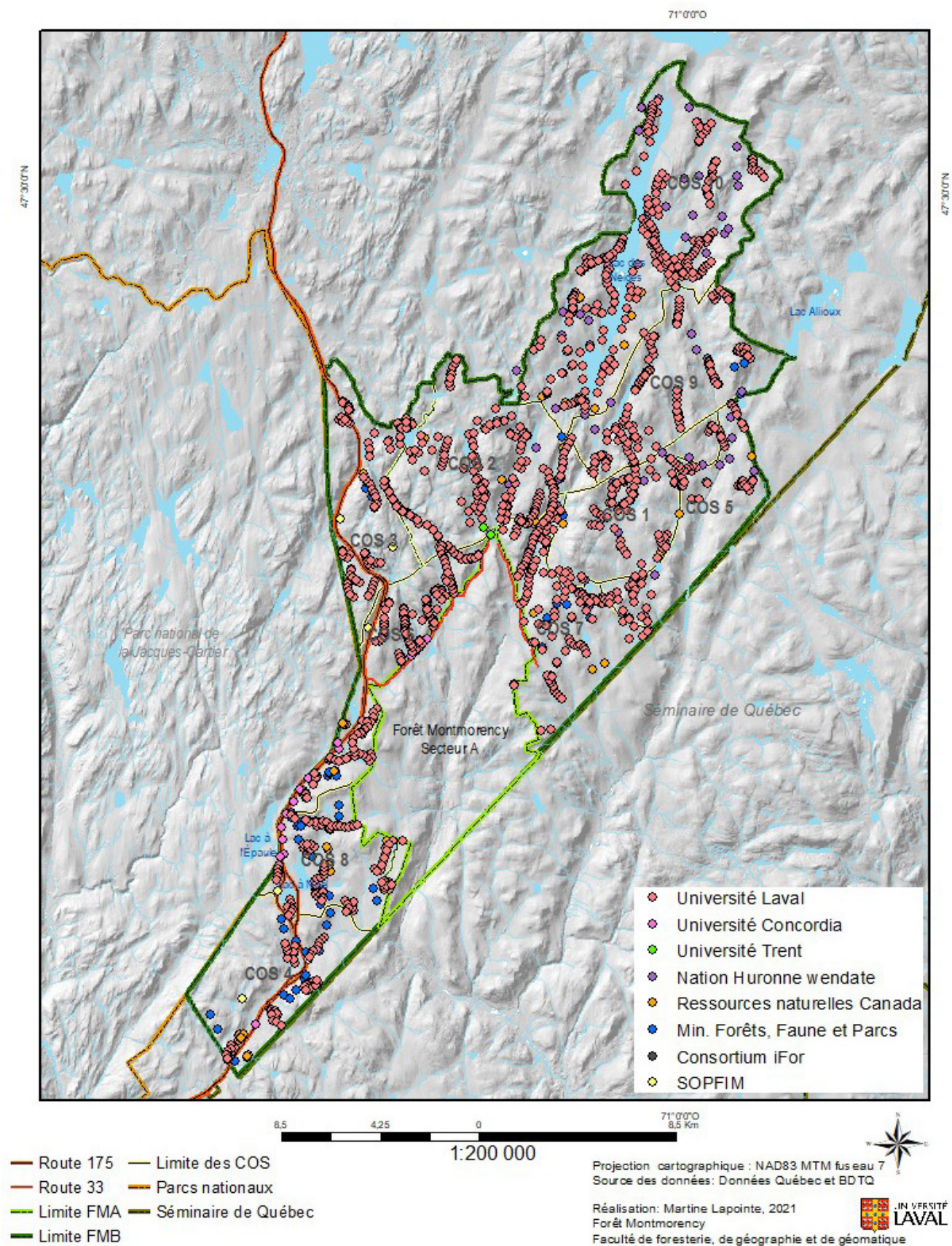
L'adaptation aux changements climatiques est également le sujet d'une étude sur l'effet de divers niveaux de sécheresse sur la survie et la croissance des principales espèces forestières boréales. Cette étude a été menée par Loïc D'Orangeville, maintenant professeur à l'University of New Brunswick, en collaboration avec la direction de la recherche forestière (DRF) du MFFP et du consortium Ouranos. Parallèlement à ce projet s'est également déroulée une étude sur la respiration des sols dans un contexte de changements climatiques, par la DRF du MFFP. De plus, plusieurs exercices de modélisation des impacts combinés de l'aménagement forestier et des changements climatiques sont réalisés par l'équipe de Evelyne Thiffault en collaboration avec Yan Boulanger, du Service canadien des forêts de Ressources naturelles Canada et de Dominic Cyr de Environnement et Changement climatique Canada.

Parmi les autres projets de recherche passés ou en cours dans l'agrandissement de la Forêt Montmorency, mentionnons la présence de parcelles de suivi de la biodiversité établies par la DRF du MFFP, de transects de suivi des impacts de l'épidémie d'arpenteuse de la pruche sur la fertilité des sols, établis par David Paré du Service canadien des forêts de Ressources naturelles Canada. Aussi, un projet de déprédation de l'ours a été établi par la Nation huronne-wendat, dans le cadre des initiatives du MFFP pour contribuer à la survie des faons de caribou forestier de la harde de Charlevoix. Enfin, un certain nombre de sites possèdent le statut de forêts d'expérimentation à l'intérieur des limites de la Forêt Montmorency B et sont exclus légalement du territoire de la forêt d'enseignement et de recherche en raison de leur statut légal. Il n'en demeure pas moins qu'il s'agit de dispositifs de recherche, existant pour la plupart depuis plus de 30 ans, incluant un vaste dispositif de suivi de l'impact des scénarios sylvicoles usuels de la sapinière boréale sur la biodiversité.

L'ensemble des dispositifs et parcelles de recherche de la Forêt Montmorency B est représenté à la figure 14. Mentionnons cependant qu'il ne s'agit pas tous de dispositifs permanents, puisque certains points peuvent représenter des dispositifs de mesure temporaires ou ponctuels dans le temps.

Depuis 2012, le territoire ciblé pour l'agrandissement de la Forêt Montmorency a été utilisé à quelques reprises comme cas pratique dans le cadre du cours d'aménagement intégré, offert aux étudiants de premier cycle en foresterie ainsi qu'en environnements naturels et aménagés. Par ailleurs, le territoire a aussi été utilisé dans le cadre d'une visite de paysages forestiers aménagés du cours Fondement de la foresterie, offert aux étudiants de premier cycle en foresterie ainsi qu'en environnements naturels et aménagés. Enfin, dans le cadre du cours optionnel *Analyse de scénarios sylvicoles*, le modèle Woodstock du calcul de possibilité en vigueur pour la Forêt Montmorency B a été utilisé pour fins de familiarisation avec le logiciel et les modèles existants. La forêt d'enseignement et de recherche est aussi déjà utilisée dans le cadre de projets de fin d'études en foresterie, particulièrement sur le sujet de l'atténuation et l'adaptation aux changements climatiques.

Figure 14. Localisation des dispositifs expérimentaux ou des forêts d'expérimentation de la Forêt Montmorency B



2.9.2. Les communautés autochtones

Nation huronne-wendat

La Nation huronne-wendat (NHW) est établie à Wendake dans un environnement urbain. Elle dispose d'un territoire de réserve de l'ordre de 3,8 km² et compte 4 140 membres (Nation huronne-wendat, données du 21 février 2020). Le français est la première langue d'usage. C'est une communauté prospère, dont l'économie repose sur une multitude d'entreprises œuvrant dans des domaines tels le tourisme, le commerce, les services communautaires, l'art et l'artisanat.

En 1990, dans l'arrêt Sioui (R. c. Sioui [1990] 1 R. C. S. 1025), la Cour suprême du Canada a statué que les Hurons-Wendats bénéficient de droits issus du Traité huron-britannique⁷ (7) de 1760. Ce traité connu sous le nom «Traité Murray» confirme les droits aux HuronsWendats, notamment le libre exercice de leur religion et de leurs coutumes. Puisque le traité est peu détaillé, la nature et la portée contemporaine de ces droits restent à être précisées.

Concernant les domaines d'affaire du ministère des Forêts de la Faune et des Parcs, le Conseil de la Nation huronne-wendat convient annuellement d'une entente de financement dans le cadre du Programme de participation autochtone à l'aménagement durable des forêts.

Notons qu'une personne-ressource représente la NHW aux rencontres du comité scientifique et d'aménagement de la Forêt Montmorency.

La Nation innue

Au Québec, la Nation innue est composée de neuf communautés. Deux de ces communautés sont concernées par le présent plan d'aménagement forestier intégré tactique, soit celles de Mashteuiatsh et d'Essipit.

La communauté de Mashteuiatsh est située aux abords du Lac-Saint-Jean dans la région du Saguenay-Lac Saint-Jean. Elle dispose d'un territoire de réserve de l'ordre de 15,2 km² et compte 6 644 membres dont 2 058 habitent sur le territoire de la réserve⁸ (8). Le français et l'innu sont les deux langues utilisées à Mashteuiatsh.

La communauté innue d'Essipit est située à 40 km au nord-est de Tadoussac. Elle dispose d'un territoire de réserve de l'ordre de 0,87 km² et compte 750 membres dont 208 habitent le territoire de la réserve⁹ (9). La langue d'usage est le français et dans une moindre mesure, la langue innue.

Sous le regroupement Petapan, les communautés innues d'Essipit et de Mashteuiatsh (de même que la communauté de Nutashkuan) participent au processus de négociations territoriales globales devant mener à la conclusion d'un accord définitif portant sur les revendications territoriales globales, et ce, sur la base de l'Entente de principe d'ordre général entre le gouvernement du Québec et le gouvernement du Canada et les Premières Nations de Mamuitun et de Nutashkuan (EPOG)¹⁰ (10).

Chacune des deux communautés innues a convenu d'une entente de financement avec le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs dans le cadre du Programme de participation autochtone à l'aménagement durable des forêts.

Les communautés innues ont des sièges réservés au comité scientifique et d'aménagement de la Forêt Montmorency.

7. Traité : <https://scc-csc.lexum.com/scc-csc/scc-csc/fr/item/608/index.do>

8. Mashteuiatsh : https://www.aadnc-aandc.gc.ca/Mobile/Nations/profile_mashteuiatsh-fra.html

9. Essipit : https://www.aadnc-aandc.gc.ca/Mobile/Nations/profile_essipit-fra.html

10. EPOG : https://numerique.banq.qc.ca/patrimoine/details/52327/21543?docref=j516aJ6esKQgn_-Njhl5Q

2.9.3. Mise en valeur de la faune

La Forêt Montmorency B étant superposée à la réserve faunique des Laurentides, des activités de villégiature et de mise en valeur de la faune sont organisées sur le territoire par la Sépaq telles que la chasse, la pêche et le trappage. Puisque le territoire de la Forêt Montmorency B est à proximité des régions de Québec et de Saguenay, de nombreux adeptes de chasse (orignal et petit gibier) et de pêche profitent du territoire pour pratiquer ces activités offertes par la réserve faunique des Laurentides.

La chasse à l'orignal est présente sur l'entièreté de la Forêt Montmorency B selon 9 secteurs de chasse définis par des plans de gestion qui régulent les prélèvements (figure 15). Quant à la chasse au petit gibier, celle-ci s'effectue exclusivement dans le nord du territoire (figure 16) et les espèces récoltées sont principalement la gélinotte huppée (*Bonasa umbellus*), le tétras du Canada (*Falcapennis canadensis*) et le lièvre d'Amérique (*Lepus americanus*). Le territoire de chasse offert par la Sépaq s'étend sur plus de 23 000 hectares, soit environ 68 % de la superficie de la Forêt Montmorency B. Notons qu'en dehors des périodes de chasse, toute utilisation d'armes à feu est interdite sur le territoire de la Forêt Montmorency B; de plus, la chasse est présentement interdite sur le territoire de la Forêt Montmorency A. Des territoires de piégeage sont aussi présents dans la portion du nord du territoire (figure 17) qui se superpose avec 7 terrains de piégeage. La pêche est aussi offerte par la Sépaq sur le territoire (figure 18). Notons que le Lac des Neiges, le Lac Provençal, le Lac Allieux, le Petit lac à l'Épaulé, le Lac du Verrou et le Lac à Noël sont considérés comme des lacs stratégiques pour les gestionnaires de la réserve faunique des Laurentides. Les activités d'aménagement et les interventions sur le territoire doivent prendre en considération la présence de ces activités de mise en valeur de la faune, particulièrement lors des périodes d'intérêt.

Les communautés autochtones présentes sur le territoire se livrent également à des activités de prélèvement faunique traditionnel.

Figure 15. Limites des secteurs de chasse à l'original dans la Forêt Montmorency B

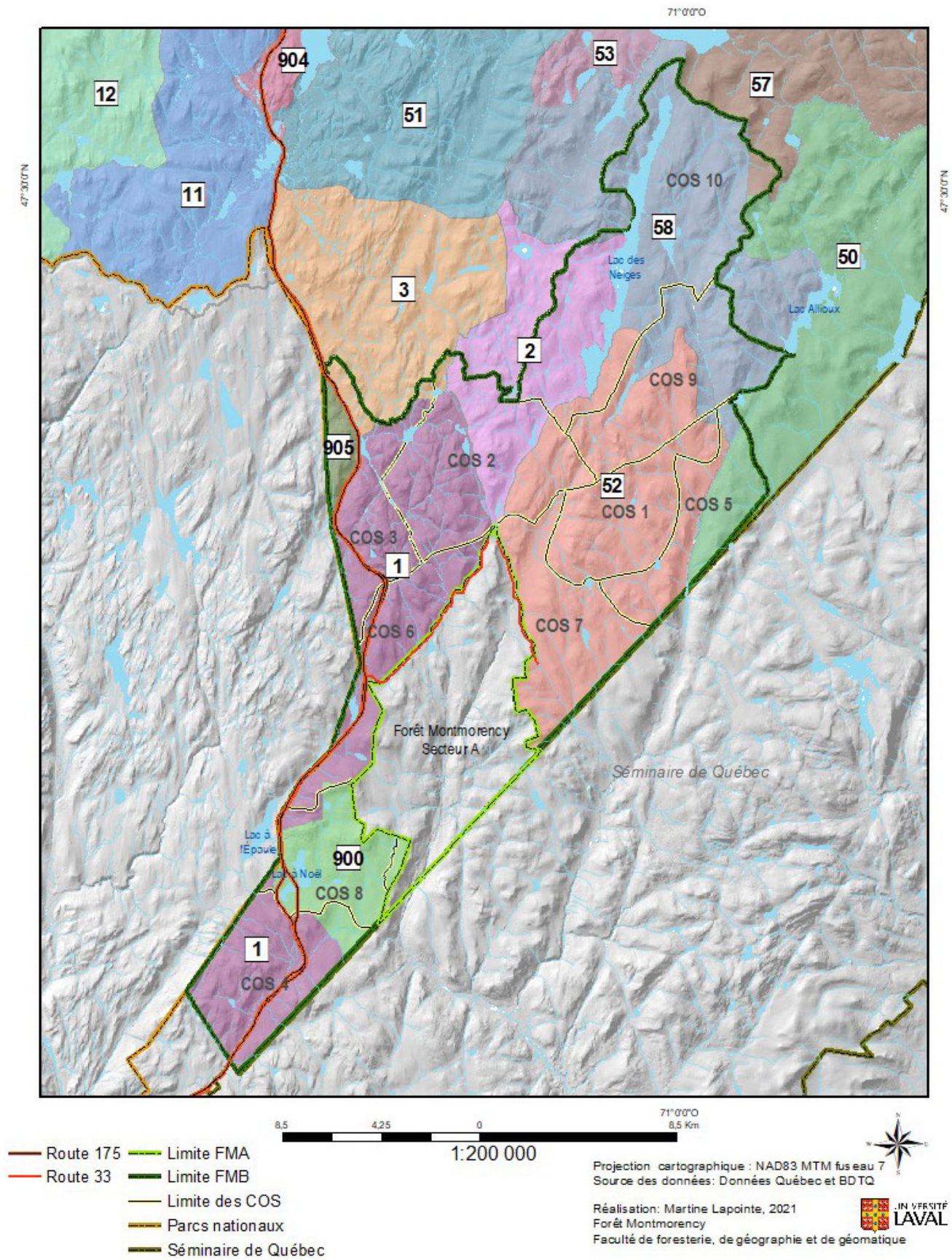


Figure 16. Limites des secteurs de chasse au petit gibier dans la Forêt Montmorency B

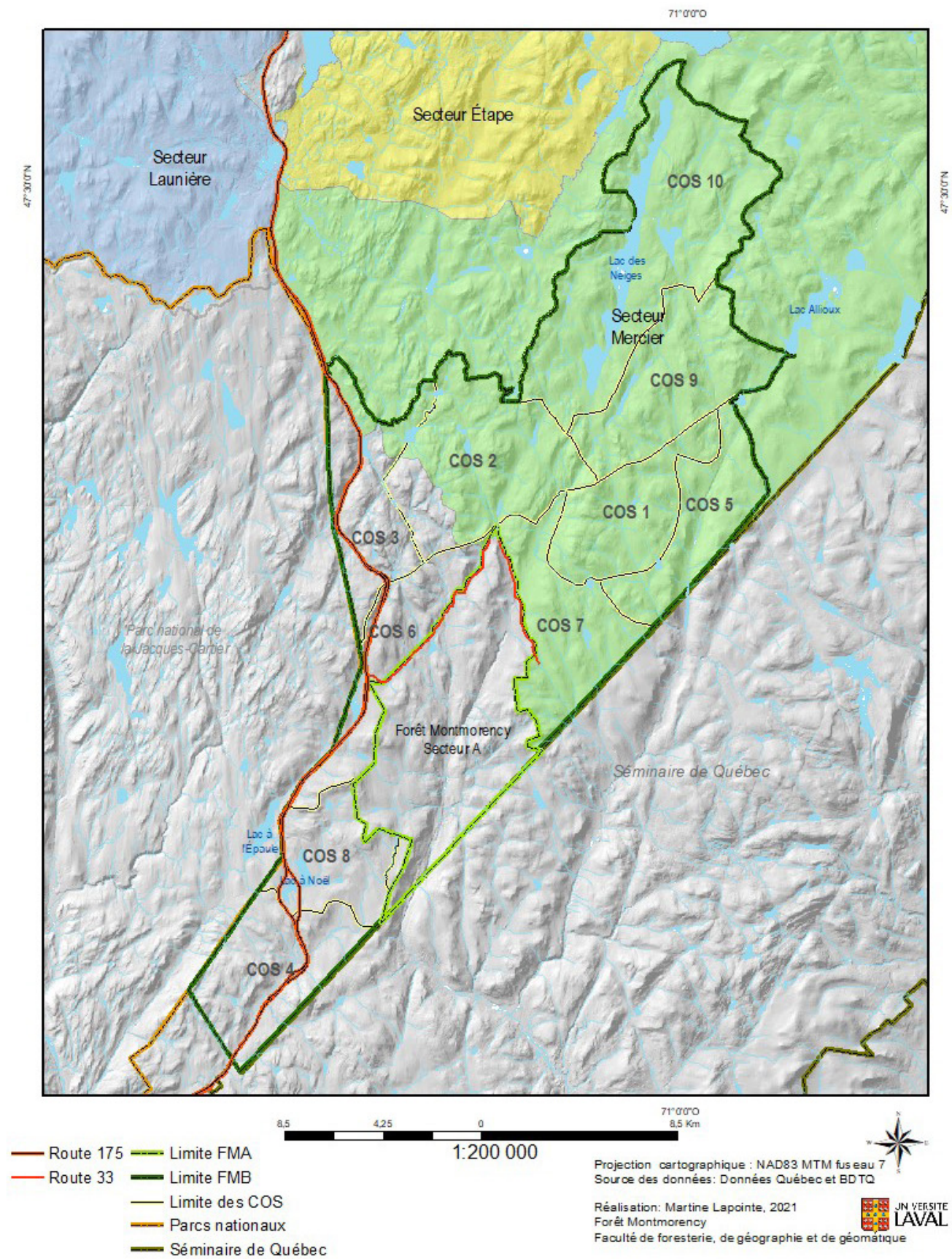


Figure 17. Terrain de piégeage dans la Forêt Montmorency B

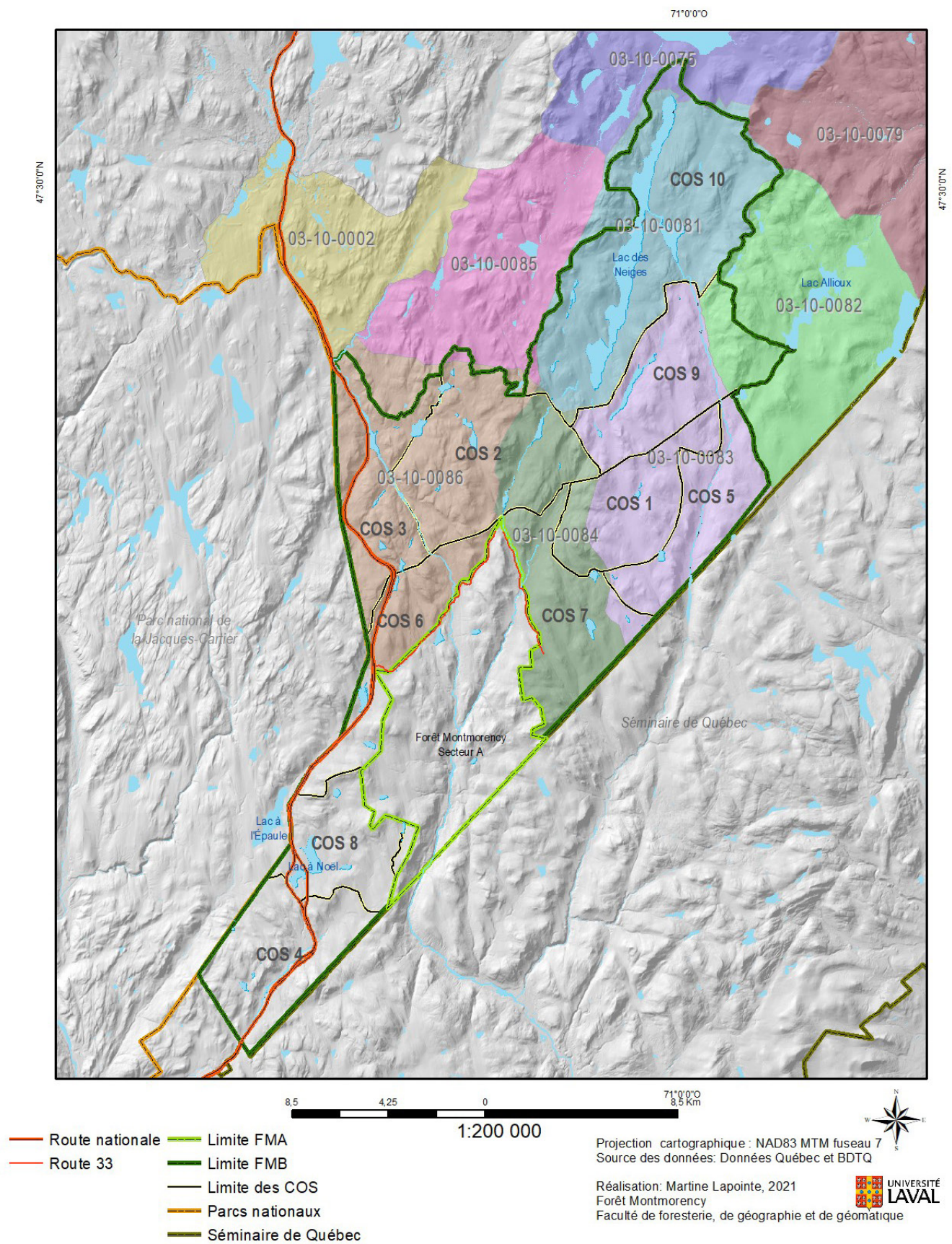
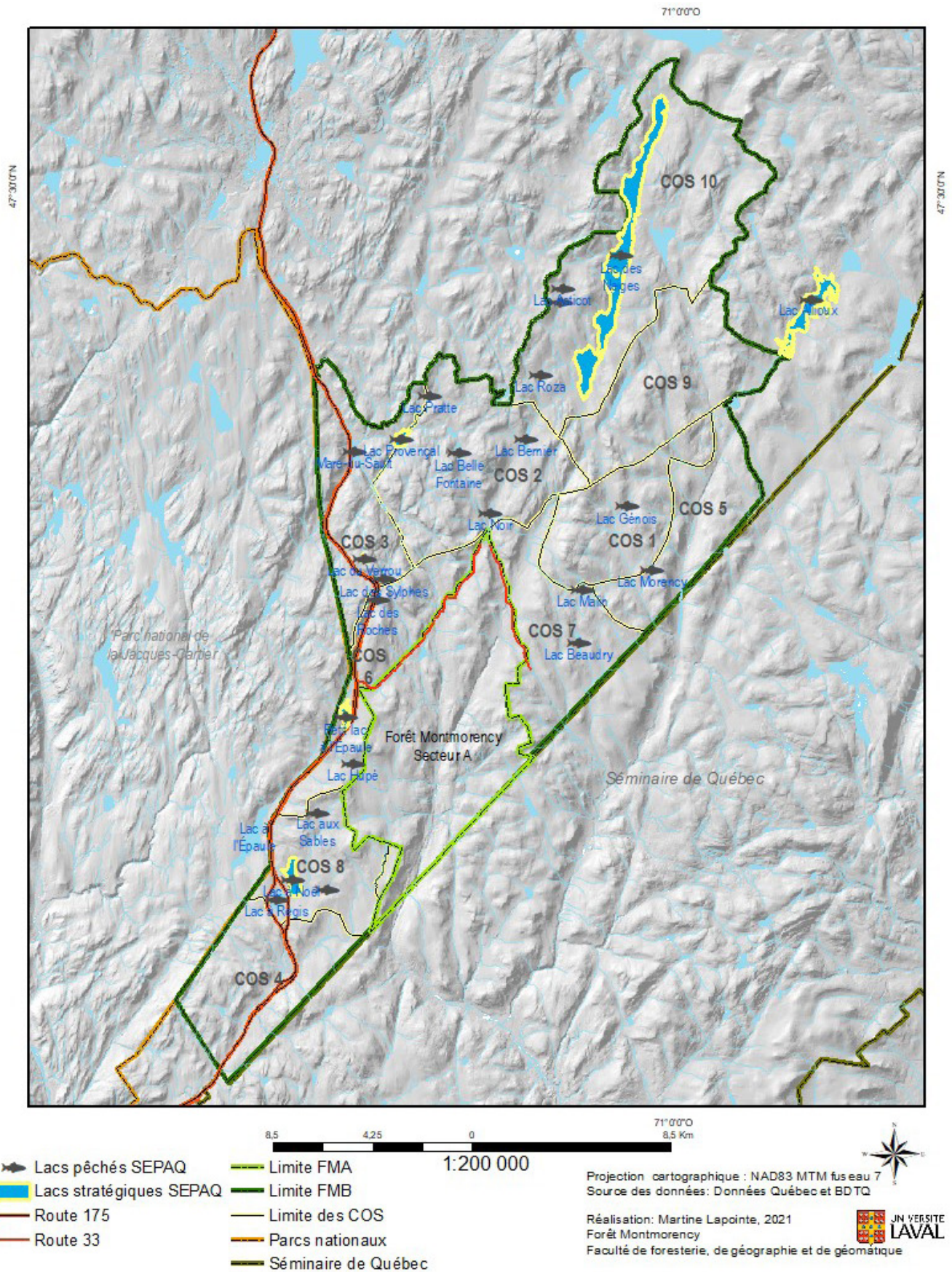


Figure 18. Lacs stratégiques de la Sépaq dans la Forêt Montmorency B



2.9.4. Mise en valeur récréotouristique

Les activités récréotouristiques qui ont lieu sur le territoire de la Forêt Montmorency B sont organisées par la Sépaq. Parmi celles-ci, mentionnons le ski de fond, la raquette et le ski-raquette pendant l'hiver. L'été, il est possible de pratiquer la randonnée pédestre, le vélo de montagne, l'observation de la faune, en plus des activités de chasse et de pêche. De nombreux sentiers sont disponibles près du camp Mercier sur plus de 104 km (figure 19).

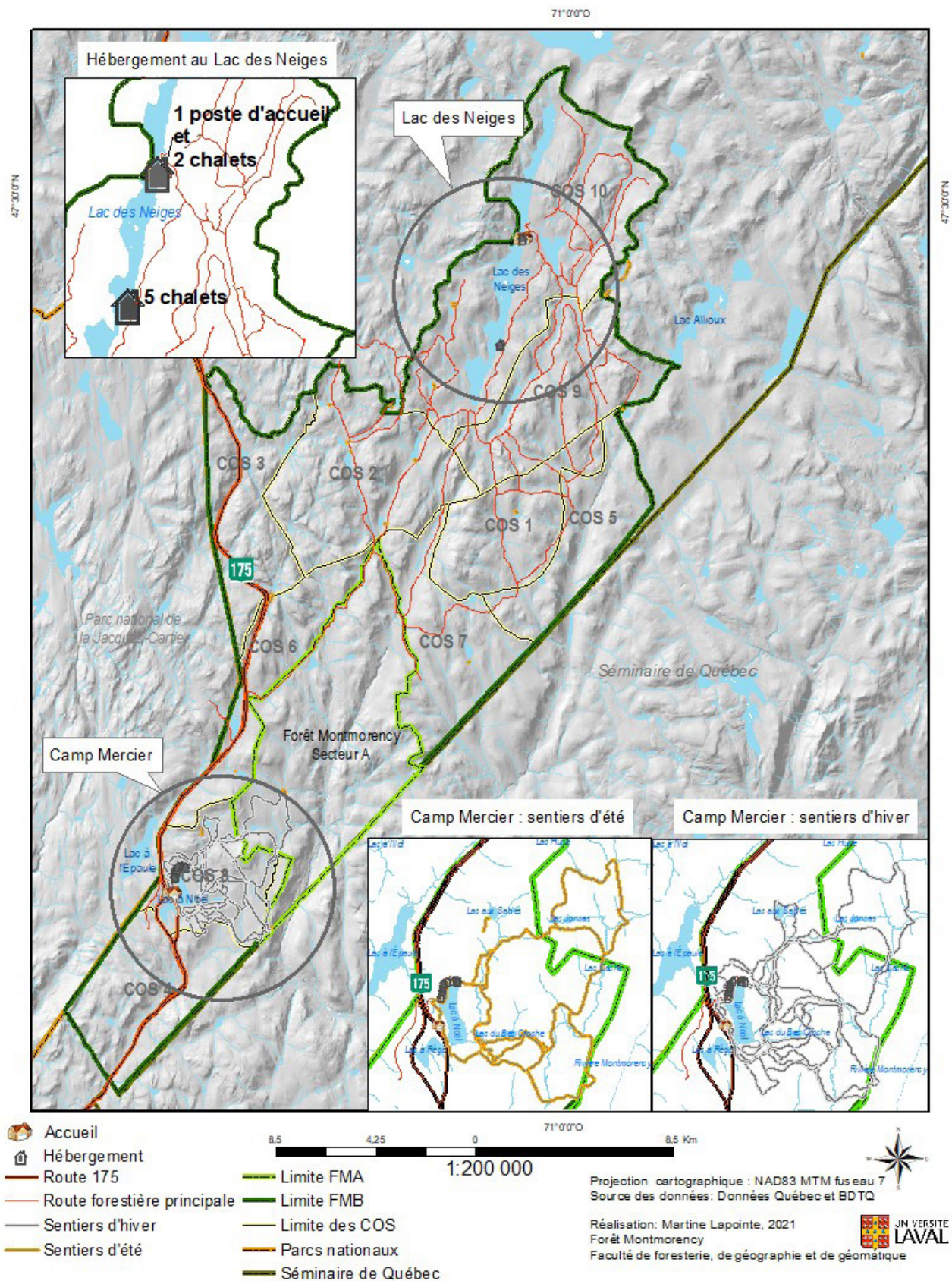
Également, plusieurs chalets locatifs sont disponibles au lac à Noël (14), dans le secteur Ailloux (3 chalets Modik) et au lac des Neiges (2 chalets au secteur Giroux) pour les séjours de pêche ou en villégiature. On retrouve également un pavillon au lac des Neiges pouvant accueillir jusqu'à 16 personnes (8 chambres, 2 salles de bain, un foyer, salle à manger et de séjour avec vue sur le lac).

Le secteur du camp Mercier est une partie du territoire hautement fréquentée par les usagers de la Sépaq, et ce, tout au long de l'année. Conséquemment, les opérations forestières doivent s'arrimer stratégiquement avec les autres utilisations du territoire. Naturellement, le paysage forestier est un élément sensible qui devra être considéré lors de l'aménagement. Bien qu'il puisse s'agir d'une opportunité de joindre la foresterie aux activités récréotouristique afin d'en faire un vecteur éducatif pour les utilisateurs, la perte d'un couvert forestier peut être défavorable aux yeux du public dans un secteur aussi fréquenté.

2.9.5. Produits forestiers non ligneux (PFNL)

Les produits forestiers non ligneux (PFNL) sont tous les produits d'origine forestière autre que la matière ligneuse. Le statut de forêt d'enseignement et de recherche de la Forêt Montmorency fait en sorte qu'il n'y a pas de bénéficiaire désigné de produits forestiers non ligneux. Bien que certains essais aient été réalisés dans le cadre de projets particuliers dans la Forêt Montmorency A, il n'y a présentement aucune activité reliée au PFNL dans le secteur B. Il y aurait néanmoins un potentiel intéressant pour la mise en valeur d'activités de cueillette, notamment pour la chanterelle en tube, mais également pour d'autres espèces telles que le lactaire couleur de suie (*Lactarius lignyotus*) et l'hydne ombiliqué (*Hydnum umbilicatum*).

Figure 19. Localisation des infrastructures récréotouristiques dans la Forêt Montmorency B



2.10. Aires protégées et milieux à statut particulier

Plusieurs refuges biologiques se retrouvent à la Forêt Montmorency, dont la majorité dans le nord du territoire (figure 20). Ces refuges totalisent 686 hectares, soit environ 2 % du territoire. Le COS 20, d'une superficie de 111 hectares, est entièrement désigné comme refuge biologique. Les refuges biologiques sont de petites aires soustraites, sauf exception, à toute activité d'aménagement forestier en vertu de l'article 30 de LADTF ; leur objectif est la protection et le maintien des vieilles forêts et leur biodiversité¹¹ (11). Il est important de noter que les refuges biologiques ne sont pas nécessairement constituées de vieilles forêts, mais qu'ils peuvent être en évolution vers ce stade. Les orientations de gestion sont définies par le MFFP qui souhaite que les refuges biologiques contribuent au réseau d'aires protégées. De ce fait, les trois grandes orientations sont :

- prioriser la protection avant la mise en valeur ;
- favoriser l'absence d'infrastructure ou le faible niveau d'activité humaine ;
- ne pas compromettre la reconnaissance du statut d'aire protégée.

Certaines activités peuvent être considérées comme compatibles avec les refuges biologiques, à condition qu'elles obtiennent un permis d'intervention auprès du MFFP et qu'elles s'assujettissent à la LADTF. En général, les activités de recherche sont considérées comme compatibles si elles n'altèrent pas les caractéristiques fondamentales du refuge biologique.

Trois zones de forêts anciennes sont également délimitées près du Lac des Neiges. Ces zones incluent une sapinière à épinette noire d'environ 200 ans, désignée comme écosystème exceptionnel. Puisqu'il n'a jamais été sévèrement touché par des perturbations naturelles ou anthropiques, cet écosystème présente des espèces de champignons (*Leptoporus mollis* et *Anastrophyllum hellerianum*) caractéristiques des vieilles forêts, dorénavant plus rares dans le paysage des hauts contreforts des Laurentides. À cet effet, les chercheurs ont recommandé la conservation de ce milieu d'environ 132 hectares.

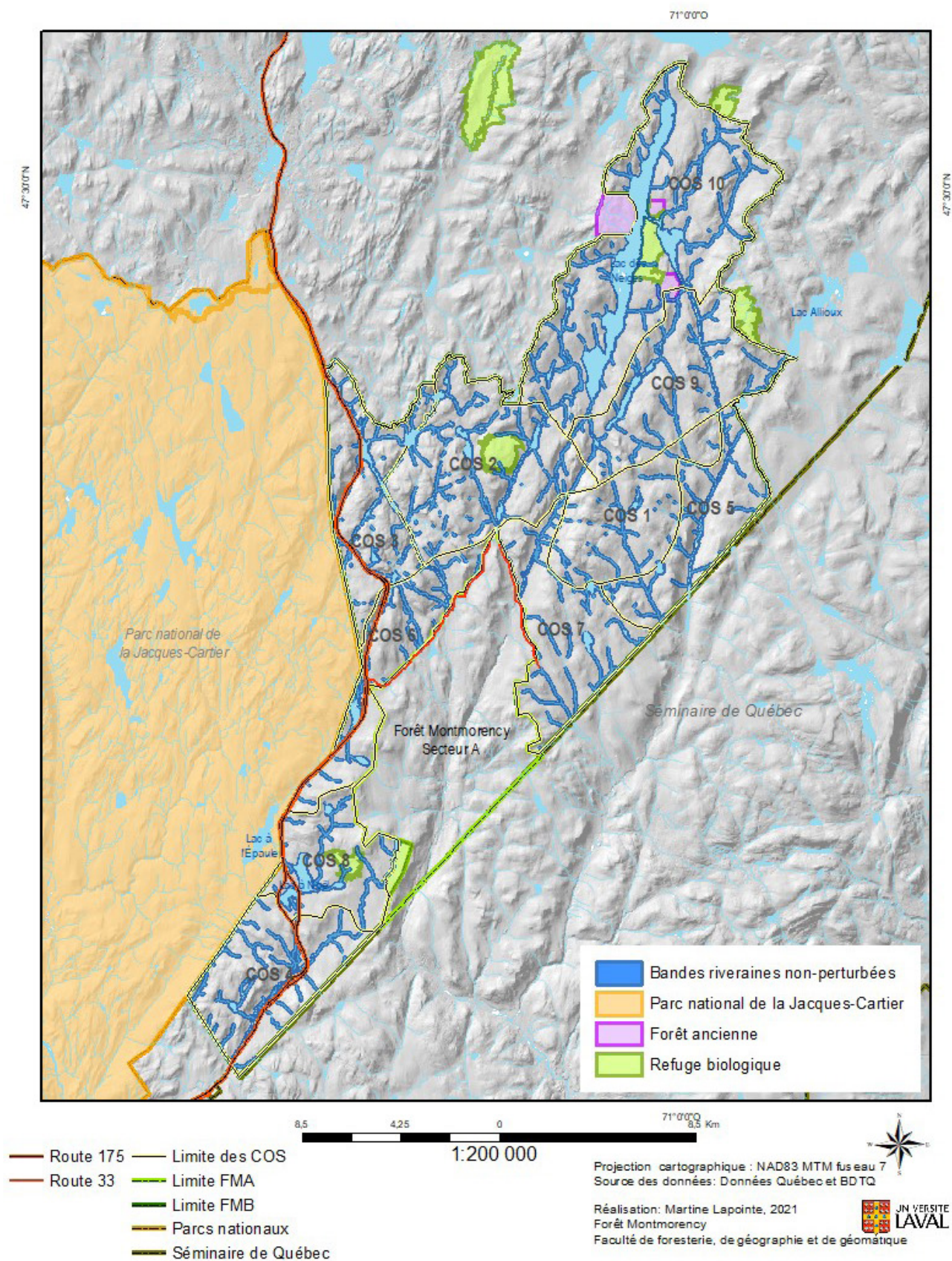
Un grand nombre de bandes riveraines intactes sont dispersées sur le territoire et totalisent une superficie d'environ 1500 ha (4 % du territoire). À l'ouest du territoire, longe le parc national de la Jacques-Cartier et l'autoroute 175 sur plusieurs kilomètres. Une attention particulière est appliquée pour assurer la qualité de l'encadrement visuel dans ces secteurs.

11. POULIN, C. (2014). Lignes directrices relatives à la gestion des refuges biologiques, Québec, gouvernement du Québec, ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, Direction de l'aménagement et de l'environnement forestiers, 23 p.

Tableau 7. Superficies d'aires protégées à la Forêt Montmorency B

		COS 1		COS 2		COS 3		COS 4		COS 5		COS 6		COS 7		COS 8		COS 9		COS 10		COS 20		TOTAL FM B	
		Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%
Type de territoire	Bande riveraine non perturbée	78	3	193	4	133	5	155	5	116	5	121	5	127	4	86	4	168	5	340	5	-	-	1517	4,4
	Forêt ancienne	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25	1	104	1	-	-	129	0,4
	Forêt ancienne et Bande riveraine non perturbée	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0	2	0	-	-	3	0,0
	Non-protégé	2545	97	4074	91	2757	95	2922	95	2327	95	2320	95	2904	96	2038	91	3487	95	6647	90	-	-	32022	93,2
	Refuge biologique	-	-	208	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	101	5	-	-	243	3	108	97	660	1,9
	Refuge biologique et Bande riveraine non perturbée	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	0	-	-	18	0	4	3	26	0,1
	TOTAL	2623	100	4475	100	2891	100	3077	100	2443	100	2441	100	3031	100	2230	100	3681	100	7354	100	112	100	34357	100

Figure 20. Localisation des aires protégées dans la Forêt Montmorency B



2.11. Espèces menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées

L'ensemble des espèces en péril selon les statuts provinciaux ont été regroupées à l'annexe 8. La liste des espèces potentiellement présentes sur le territoire a été dressée à l'aide des observations effectuées sur le territoire et des occurrences répertoriées au Centre de données du patrimoine naturel du Québec (CDPNQ). Il est à noter que quelques espèces floristiques vulnérables ont été répertoriées sur le territoire de la Forêt Montmorency B. Aussi, les espèces floristiques suivantes sont susceptibles d'être présentes sur le territoire : l'adiante des aléoutiennes, le polystic faux-lonchitis, la dryoptère fougère-mâle et le calypso bulbeux.

Le caribou forestier et la grive de Bicknell (*Catharus bicknelli*) sont les deux espèces fauniques en péril retenues comme espèces focales, considérant les impacts connus des activités d'aménagement forestier sur leur habitat. Le caribou forestier de Charlevoix fait l'objet d'un plan d'aménagement forestier applicable à son aire de fréquentation, couvrant plus de 26 000 ha (76 %) de la Forêt Montmorency B, particulièrement au nord du territoire (figure 21). Les observations de caribous y sont très rares et aucun habitat critique n'y est présent. Malgré tout, trois zones sont identifiées comme étant pertinentes pour le caribou : un corridor d'accès de 2 890 ha, une zone d'utilisation intensive de 15 300 ha et une zone d'habitat d'intérêt de 2 829 ha. Ces zones se situent à l'intérieur des COS 2, 3, 9 et 10 et recouvrent environ 21 000 hectares au total, une superficie non négligeable lors de l'aménagement (figure 22).

Dans le cas de la grive de Bicknell, les pratiques sylvicoles dans les peuplements au stade de gaulis peuvent avoir un impact sur l'habitat de reproduction de l'espèce. Ainsi, des initiatives régionales de développement de modalités particulières d'intervention sont en développement pour mieux encadrer la protection de cet habitat critique. Des zones de protection et des sites à potentiel élevé ont toutefois été identifiés sur le territoire, totalisant respectivement 412 et 7 636 ha. L'exercice a aussi été effectué pour le garrot d'Islande (*Bucephala islandica*); 91 ha de zone à contraintes particulières et 2 ha de bandes riveraines ont été identifiées pour la protection de l'espèce.

Figure 21. Aire de fréquentation du caribou dans la Forêt Montmorency B

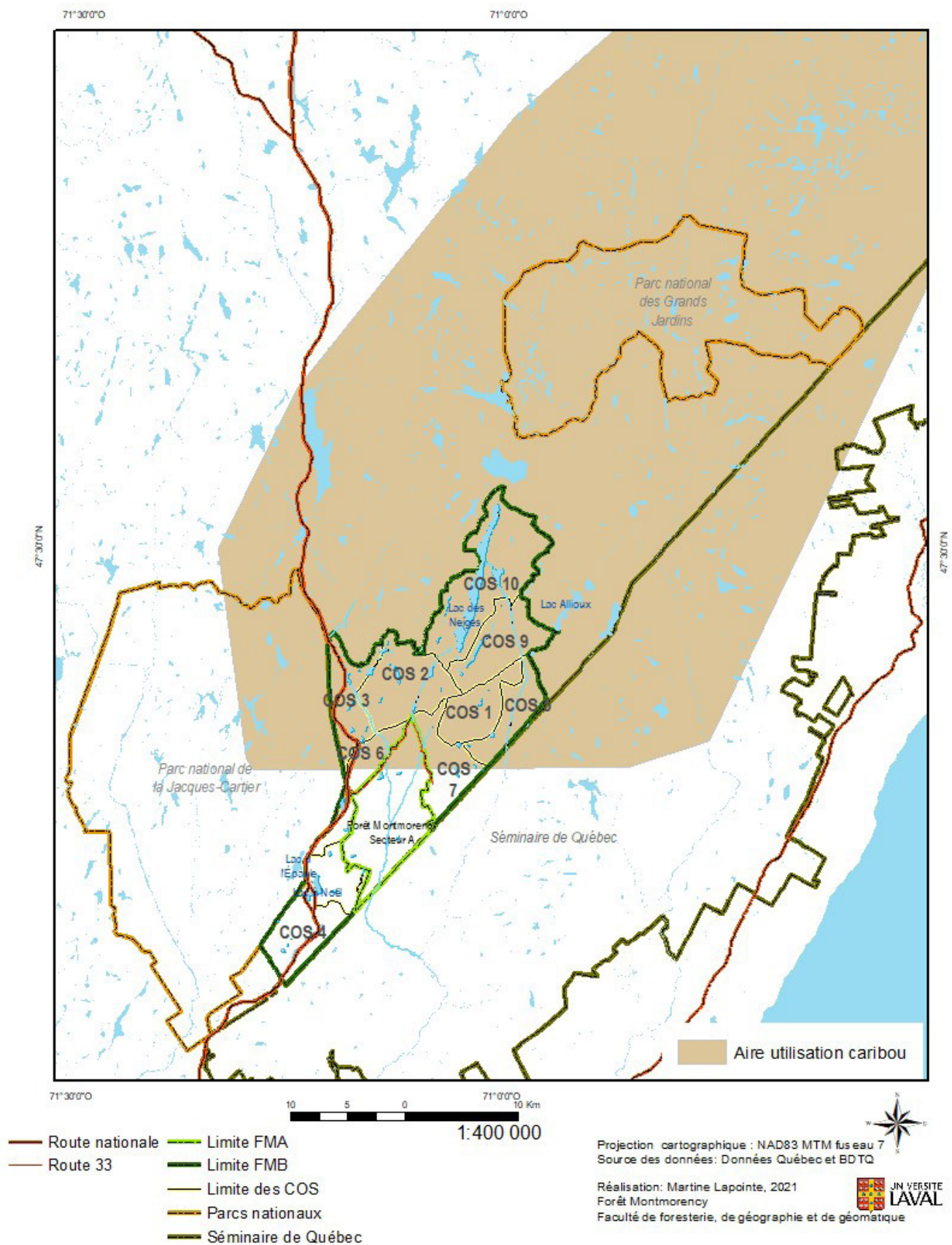
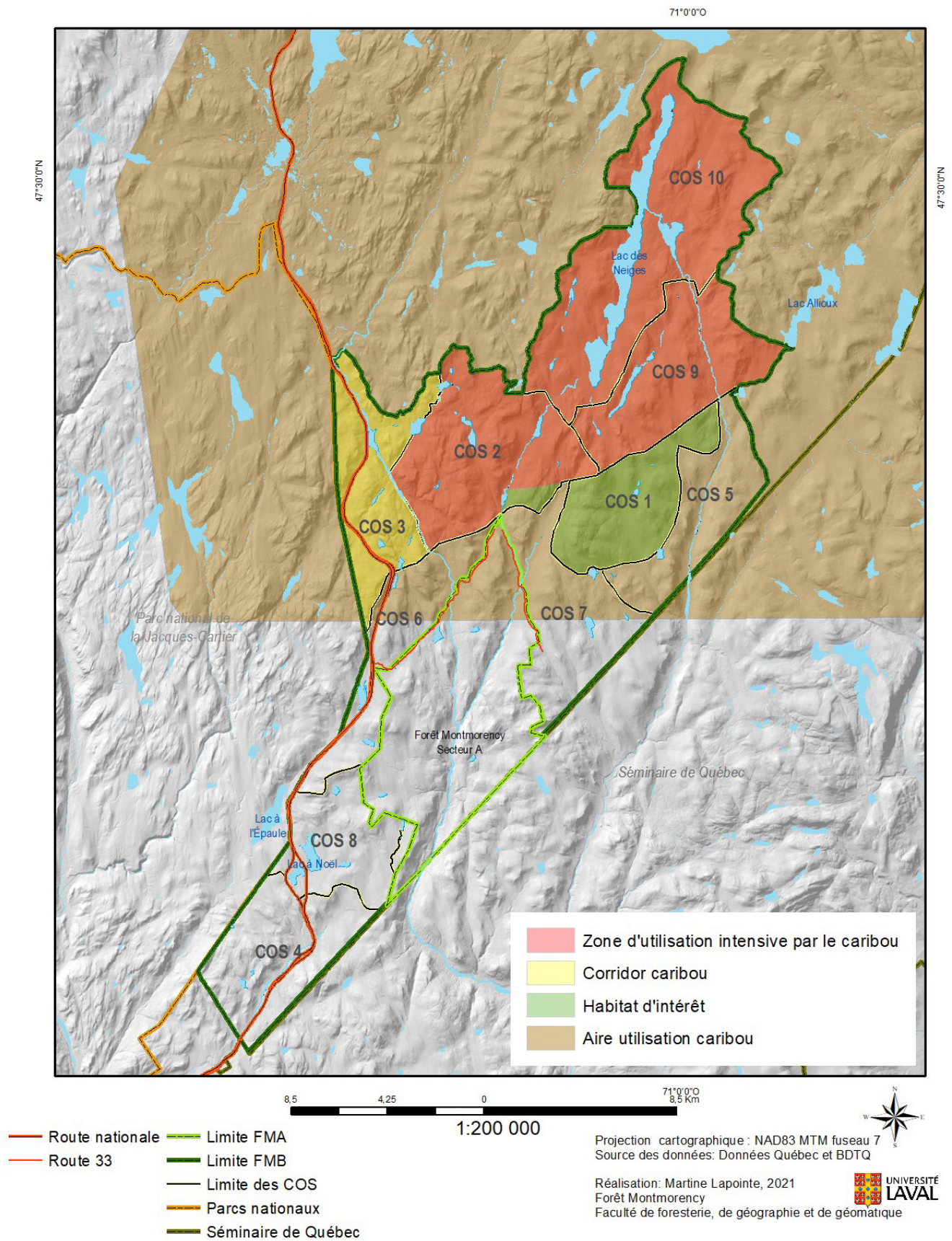


Figure 22. COS fréquentés par le caribou dans la Forêt Montmorency B



3. Politique d'aménagement durable de la Forêt Montmorency

La politique d'aménagement durable de la Forêt Montmorency présente les grandes orientations d'aménagement relatives au territoire. Celles-ci ont été élaborées de façon à pouvoir être associées à l'application de gestes concrets. Par conséquent, les orientations d'aménagement comprennent implicitement dans leur formulation les objectifs d'aménagement qui s'y rattachent. Ces objectifs décrivent l'état général ou la condition désirée de l'orientation d'aménagement et fournissent une base à l'élaboration des stratégies et des pratiques.

- La politique est divisée en dix sections :
- la recherche et l'amélioration continue;
- la conservation du milieu et des ressources de la forêt;
- la mise en valeur du milieu et des ressources de la forêt;
- l'enseignement et la formation continue;
- l'éducation populaire et l'appui au milieu;
- la recherche;
- la conservation;
- la mise en valeur;
- l'enseignement;
- l'éducation.

La version intégrale de la politique d'aménagement durable des forêts de la Forêt Montmorency, intégrée dans le PAFI tactique 2014-2019 du secteur A, est présentée à l'annexe 9.

4. Enjeux et objectifs d'aménagement

Les enjeux constituent un intrant important dans le processus d'aménagement intégré d'un territoire. Ils permettent de mieux définir les orientations d'aménagement du territoire, influençant directement les objectifs d'aménagement, les cibles d'amélioration et le programme de suivi. Ils sont issus de portraits, de résultats de suivis ou de surveillance sur le terrain ou de résultats de travaux de recherche réalisés sur le territoire ou dans la région.

Un enjeu se définit comme ce qui peut être gagné ou perdu du fait de l'utilisation du territoire ou de sa non-utilisation. Le tableau 8 présente la liste des enjeux ayant fait consensus au sein du comité scientifique et d'aménagement de la Forêt Montmorency et qui ont été retenus dans le PAFI tactique 2014-2019 du secteur A. Ils ont été retenus pour le présent plan d'aménagement du secteur B.

Tableau 8. Enjeux relatifs au territoire de la Forêt Montmorency

Recherche, enseignement et éducation populaire	Rayonnement de la forêt d'enseignement et de recherche
	Amélioration continue des pratiques forestières
	Recrutement d'activités de recherche et d'enseignement
	Maintien de l'implication auprès des chercheurs et des étudiants
Conservation	Perte d'intégrité des aires protégées
	Maintien ou rétablissement des espèces en péril et de leur habitat
	Rétablissement de l'habitat du caribou forestier de Charlevoix
	Protection de l'habitat de la grive de Bicknell
	Protection des milieux à haute valeur pour la conservation
	Perte d'intégrité des milieux riverains et des terres humides
	Adaptation aux effets des changements climatiques
	Raréfaction des forêts récemment perturbées laissées dans leur état naturel
Conservation et mise en valeur	Dégradation du milieu par les précipitations acides
	Diminution de la matrice forestière de forêts mûres et surannées
	Raréfaction des forêts naturelles
	Raréfaction du bois mort
	Uniformisation des structures horizontale et verticale des peuplements
	Raréfaction de l'épinette blanche
Mise en valeur	Protection de la qualité et de la quantité d'eau
	Développement du plein potentiel de chaque ressource
	Maintien de la santé et de la sécurité des travailleurs et de la clientèle
	Perte d'intégrité des écosystèmes par l'introduction d'espèces végétales exotiques envahissantes
	Approvisionnement durable en matière ligneuse (quantité et qualité)
	Enfeuillement
	Développement de nouveaux produits (forestiers ligneux et non ligneux)
	Appauvrissement des sols suite à une exploitation de la biomasse forestière
	Augmentation des émissions de gaz à effet de serre
	Conservation des sols fragiles à l'orniérage et à l'érosion par rigoles
	Perte de superficies forestières productives liée au réseau routier
	Dégradation des frayères d'omble de fontaine par l'apport de sédiments
	Perte de connectivité dans le réseau hydrographique et entrave à la libre circulation du poisson
	Modification du régime hydrologique
	Pertes de matière ligneuse liées aux insectes, aux maladies et aux feux de forêt
	Maintien de populations fauniques terrestres naturelles à des fins de recherche
	Maintien d'activités récréo-touristiques durables et de qualité
	Maintien de la qualité visuelle des paysages
	Connaissance et protection du patrimoine historique et culturel

Contrairement à la Forêt Montmorency A, la Forêt Montmorency B ne bénéficie pas encore d'une caractérisation aussi fine de son territoire et de ses composantes. Rappelons que le présent PAFI tactique est basé sur le prolongement de la stratégie d'aménagement intégré aux calculs de possibilités forestières en 2015. À cet effet, seuls les principaux enjeux du territoire ont été intégrés à la stratégie d'aménagement, ceux-ci étant regroupés en trois catégories : les enjeux écologiques, les enjeux de la production de bois et les enjeux socio-économiques. Cela dit, la stratégie d'aménagement a été adaptée aux meilleurs des connaissances actuelles du territoire et s'inspire grandement de la stratégie d'aménagement appliquée dans la Forêt Montmorency A, qui considère l'ensemble des enjeux présentés au tableau 8.

4.1. Principaux enjeux écologiques

Cette section présente les principaux enjeux écologiques de la Forêt Montmorency B qui ont influencé la stratégie d'aménagement présentée à la partie 5. Ces principaux enjeux sont principalement issus de deux causes : (i) le partage du territoire avec d'autres parties prenantes et (ii) une surabondance des jeunes forêts (61 % du territoire dans les classes d'âge 10 ans et 30 ans) dans le paysage, conséquence des stratégies d'aménagement forestier appliquées sur le territoire de la fin des années 80, jusqu'au début des années 2000.

a) Structure d'âge des forêts (proportion des vieilles forêts)

Les vieilles forêts sont reconnues dans la littérature pour comporter des caractéristiques forestières uniques, dont plusieurs espèces végétales et animales dépendent. Leur présence et leur répartition sur le territoire constituent un bon indicateur sur l'état général de la biodiversité sur un territoire de référence. Les vieilles sapinières sont également reconnues comme étant des réservoirs importants de carbone forestier¹² (12).

Selon l'état des références du MFFP qui présente notamment la répartition des structures d'âge et la composition des couverts forestiers en fonction des unités homogènes de végétation du Québec méridional (4), la sapinière à bouleau blanc (unité homogène MES) naturelle ou préindustrielle était majoritairement composée de forêts de plus de 80 ans (dans une proportion de 76 %). Le paysage forestier était aussi caractérisé par la présence de vieilles forêts irrégulières (proportion de 51 %) (voir tableau 9). Le portrait actuel de la structure d'âge de la Forêt Montmorency B indique que le territoire présente une altération jugée sévère^A de vieilles forêts (celles-ci seulement 15,8 % du territoire) ainsi qu'une carence de vieilles forêts à structure irrégulière (qui représentent une proportion de 11,8 %) (voir tableau 10).

12. Harel A, Thiffault E, Paré D. Ageing forests and carbon storage: a case study in boreal balsam fir stands. Sous presse

Tableau 9. Extrait des États de références par unité homogène du MFFP (2011) et seuil d'altération sévère pour la Forêt Montmorency

Unité homogène	MESm					MEST				
	Vieilles forêts (≥ 81 ans)	Vieilles forêts irrégulières (VIN et VIR)	R	M	F	Vieilles forêts (≥ 81 ans)	Vieilles forêts irrégulières (VIN et VIR)	R	M	F
État naturel (%)	76	51	63	25	12	86	69	83	13	4
Altération sévère ^B (seuil de 33 % de l'état naturel)	25,1	16,8	20,8	7,8	3,6	25,8	20,7	24,9	3,9	1,2

Tableau 10. Proportion des vieilles forêts pour la Forêt Montmorency B

	COS 1	COS 2	COS 3	COS 4	COS 5	COS 6	COS 7	COS 8	COS 9	COS 10	Total FM B
Vieilles forêts régulières (%)	3,5	6,0	2,6	1,8	3,0	1,2	1,6	1,1	7,9	6,6	4,6
Vieilles forêts irrégulières (%)	5,6	13,9	10,9	2,9	9,6	4,5	2,3	6,7	11,7	18,4	11,2
Total vieilles forêts (%)	9,1	19,9	13,5	4,7	12,7	5,7	3,9	7,8	19,6	25,0	15,8

^A Pour la Forêt Montmorency, les niveaux d'altération sont les suivants :

- Une altération faible : maintien de > 66 % de l'état naturel
- Une altération significative : maintien entre 33 % et 66 % de l'état naturel
- Une altération sévère : maintien de < 33 % de l'état naturel
- (Tiré du PAFI-tactique 2014-2019 Forêt Montmorency A, p.78)

^B Pour la Forêt Montmorency, les niveaux d'altération sont les suivants :

- Une altération faible : maintien de > 66 % de l'état naturel
- Une altération significative : maintien entre 33 % et 66 % de l'état naturel
- Une altération sévère : maintien de < 33 % de l'état naturel
- (Tiré du PAFI-tactique 2014-2019 Forêt Montmorency A, p.78)

L'objectif d'aménagement est d'augmenter la proportion et la répartition des vieilles forêts sur le territoire de la Forêt Montmorency B, notamment dans la portion qui chevauche l'aire de fréquentation du caribou forestier (COS 1, 2, 3, 9 et 10).

b) Structures internes des peuplements

Tel que présenté précédemment, le paysage naturel de la sapinière à bouleau blanc serait principalement composé de peuplements forestiers à structure interne complexe (i.e. des peuplements irréguliers). Or, la figure 9 présente la répartition des classes d'âge sur le territoire de la Forêt Montmorency et illustre une certaine uniformité de l'âge des peuplements forestiers situés au nord du secteur B de la Forêt Montmorency. Cette uniformité reflète également une uniformité de la structure interne des peuplements qui est principalement régulière. Ceci est le résultat d'activités de récolte échelonnées sur une vingtaine d'années dans cette portion de la Forêt Montmorency B et d'importants travaux sylvicoles qui ont suivi la récolte (plantation, dégagement de plantation, nettoyage et éclaircie précommerciale) et qui ont contribué à simplifier la structure des peuplements. Le tableau 11 présente les proportions des peuplements irréguliers par compartiment d'organisation spatiale (COS). Il est à noter que les peuplements irréguliers présents sur le territoire se retrouvent en grande partie dans les sites à forte pente et dans les bandes riveraines qui n'ont pas fait l'objet de récolte ou de sylviculture pour des raisons opérationnelles. Ainsi, les peuplements ne sont pas distribués de manière égale sur le territoire, mais sont plutôt concentrés à certains endroits. Leur superficie se retrouve le plus souvent sous forme linéaire. La répartition spatiale à l'échelle des peuplements individuels et à l'échelle du paysage doit donc être améliorée.

Tableau 11. Proportion des peuplements à structure complexe par compartiment d'organisation spatiale (COS) de la Forêt Montmorency B

	COS 1	COS 2	COS 3	COS 4	COS 5	COS 6	COS 7	COS 8	COS 9	COS 10	TOTAL FM B
Jeunes irréguliers (%)	3,9	2,8	9,5	11,7	8,7	7,7	2,2	12,9	2,3	3,7	6,3
Vieux irréguliers (%)	6	14	11	3	10	5	2	7	12	18	11
Total irréguliers (%)	9,6	16,7	20,4	14,7	18,3	12,2	4,5	19,6	14,0	22,1	17,5

L'objectif d'aménagement est de maintenir ou d'améliorer la quantité et la répartition spatiale des peuplements à structure interne complexe.

c) Habitats des espèces à statut particulier

Cet enjeu est principalement lié à l'aire de fréquentation de la harde de caribous de Charlevoix (*Rangifer tarandus caribou*) ainsi que des secteurs d'habitats préférentiels de la grive de Bicknell (*Catharus bicknelli*), tous deux localisés dans la partie nord de la Forêt Montmorency B. La principale menace pour ces deux espèces est la perte ou la modification de ses habitats nécessaires pour l'ensemble de son cycle de vie.

L'enjeu de l'habitat du caribou forestier de Charlevoix, une espèce à statut vulnérable depuis 2005, est intimement lié à celui de la structure d'âge (présence de vieilles forêts), sans toutefois y être exclusif. En effet, la fragmentation de l'habitat du caribou par les chemins forestiers est également un facteur important ayant contribué au déclin de cette harde¹³ (13). Pour la grive de Bicknell, l'habitat préférentiel de cette espèce, à statut vulnérable depuis 2009, est caractérisé par des sapinières denses situées à plus de 750 mètres d'altitude. Cette espèce est également très sensible au dérangement lors de sa période de nidification.

D'autres espèces à statut particulier sont présentes dans la Forêt Montmorency B (voir la section Description du territoire, section 2.11. – Espèces menacées, vulnérables ou susceptibles). Leur présence est cependant de nature ponctuelle; cela indique aux praticiens forestiers de maintenir une vigilance quant à la présence de ces espèces sur le territoire et aux caractéristiques liées à leur habitat.

Les objectifs d'aménagement sont de maintenir ou d'améliorer l'habitat du caribou et de la grive de Bicknell ainsi que de protéger les habitats des autres espèces à statut particulier sur le territoire forestier de la Forêt Montmorency B.

d) Organisation spatiale des interventions

La répartition de l'ensemble des classes d'âge dans le paysage permet de créer une matrice forestière comportant des caractéristiques forestières variées. La gestion d'une matrice forestière à l'échelle du paysage est guidée par l'approche du filtre brut. Celle-ci vise à préserver la plus grande partie des espèces indigènes, grâce au maintien des habitats et des écosystèmes du territoire. Les seuils déterminés à partir d'informations sur la forêt naturelle permettent d'orienter la composition de la matrice forestière. Ainsi, l'organisation spatiale des interventions dans le paysage de la Forêt Montmorency doit éviter de créer, entre autres, une surabondance de jeunes peuplements qui créerait un déséquilibre dans la matrice forestière comparativement aux seuils naturels.

L'objectif d'aménagement est de limiter la proportion des jeunes forêts dans le paysage et d'assurer la présence d'un minimum de vieilles forêts.

13. St-Laurent, M.-H., Beauchesne, D. & Lesmerises, F. 2014. Évaluation des impacts des vieux chemins forestiers et des modalités de fermeture dans un contexte de restauration de l'habitat du caribou forestier au Québec. Rapport scientifique présenté au ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP) par l'Université du Québec à Rimouski (Rimouski, Québec). 40 p. + iii.

4.2. Principaux enjeux de la production de bois

La récolte de bois fait partie des activités possibles dans le cadre de la mission d'enseignement et de recherche de la Forêt Montmorency. L'augmentation de la qualité des stocks de bois contribue ainsi à la rentabilité des opérations forestières et à investir sur le territoire (travaux sylvicoles et chemins forestiers). De plus, le potentiel de réduction des émissions de gaz à effet de serre rattaché à l'aménagement forestier de la Forêt Montmorency est étroitement lié à la productivité forestière élevée et à la récolte de bois permettant la production de produits de sciage. À cet effet, une saine gestion forestière doit être mise en œuvre pour conserver et même améliorer le potentiel forestier à long terme du territoire et sa capacité à produire du bois de qualité.

Les possibilités de diversification des produits ligneux sont également envisagées. Par exemple, la biomasse forestière destinée à la bioénergie (provenant des bois issus des premières coupes d'éclaircie et d'autres bois sans preneur dans les marchés actuels) est considérée pour faciliter l'atteinte d'objectifs sylvicoles de régénération des sites et d'éducation de peuplements ainsi que pour assurer la rentabilité des travaux sylvicoles à venir. L'intégration de nouveaux produits dans l'aménagement de la forêt devrait permettre de limiter les pertes de matière ligneuse, mais doit respecter les principes de l'aménagement écosystémique, de la conservation des sols et de la biodiversité.

Les objectifs d'aménagement sont les suivants : augmenter la productivité forestière, augmenter la proportion de bois de qualité sciage et favoriser l'émergence de la filière de la biomasse forestière.

4.3. Principaux enjeux socio-économiques

Tel que présenté à la section *Contexte socio-économique*, l'Université Laval n'est pas le seul intervenant sur le territoire. Les plans d'aménagement forestier de la Forêt Montmorency doivent intégrer les valeurs et les besoins des autres parties prenantes du territoire dans l'aménagement du territoire, permettant notamment la pratique d'activités traditionnelles ou culturelles et le déploiement d'une offre d'activités récréotouristiques et de mise en valeur de la faune. Les principales parties prenantes sur le territoire de la Forêt Montmorency sont la Sépaq – réserve faunique des Laurentides, la communauté huronne-wendat, les Innus de Mastheuiash, les Innus d'Essipit, les trappeurs et les chercheurs.

Les principaux enjeux socio-économiques sont :

- la qualité des habitats de la faune terrestre faisant l'objet notamment d'une mise en valeur commerciale ou présentant un intérêt à des fins de pratique des activités traditionnelles;
- la qualité des habitats de la faune aquatique faisant l'objet notamment d'une mise en valeur commerciale ou présentant un intérêt à des fins de pratique des activités traditionnelles;
- la qualité de l'encadrement visuel des sites de campement autochtone et camps de trappeurs ainsi que des infrastructures récréotouristiques ou de mise en valeur de la faune;
- la protection de l'intégrité des dispositifs expérimentaux.

Les objectifs d'aménagement sont de protéger les habitats et sites d'intérêt des parties prenantes et de maintenir un territoire propice à la tenue de leurs activités actuelles et futures.

5. Stratégie d'aménagement

La stratégie d'aménagement est la pièce maîtresse d'un plan d'aménagement forestier intégré : c'est par elle que les actions sylvicoles seront déployées sur le territoire forestier, en vue de répondre aux enjeux forestiers et d'atteindre les objectifs d'aménagement fixés. Cette stratégie est également l'intrant majeur qui influence les résultats d'analyse lors du calcul des possibilités forestières.

5.1. Les compartiments d'organisation spatiale (COS)

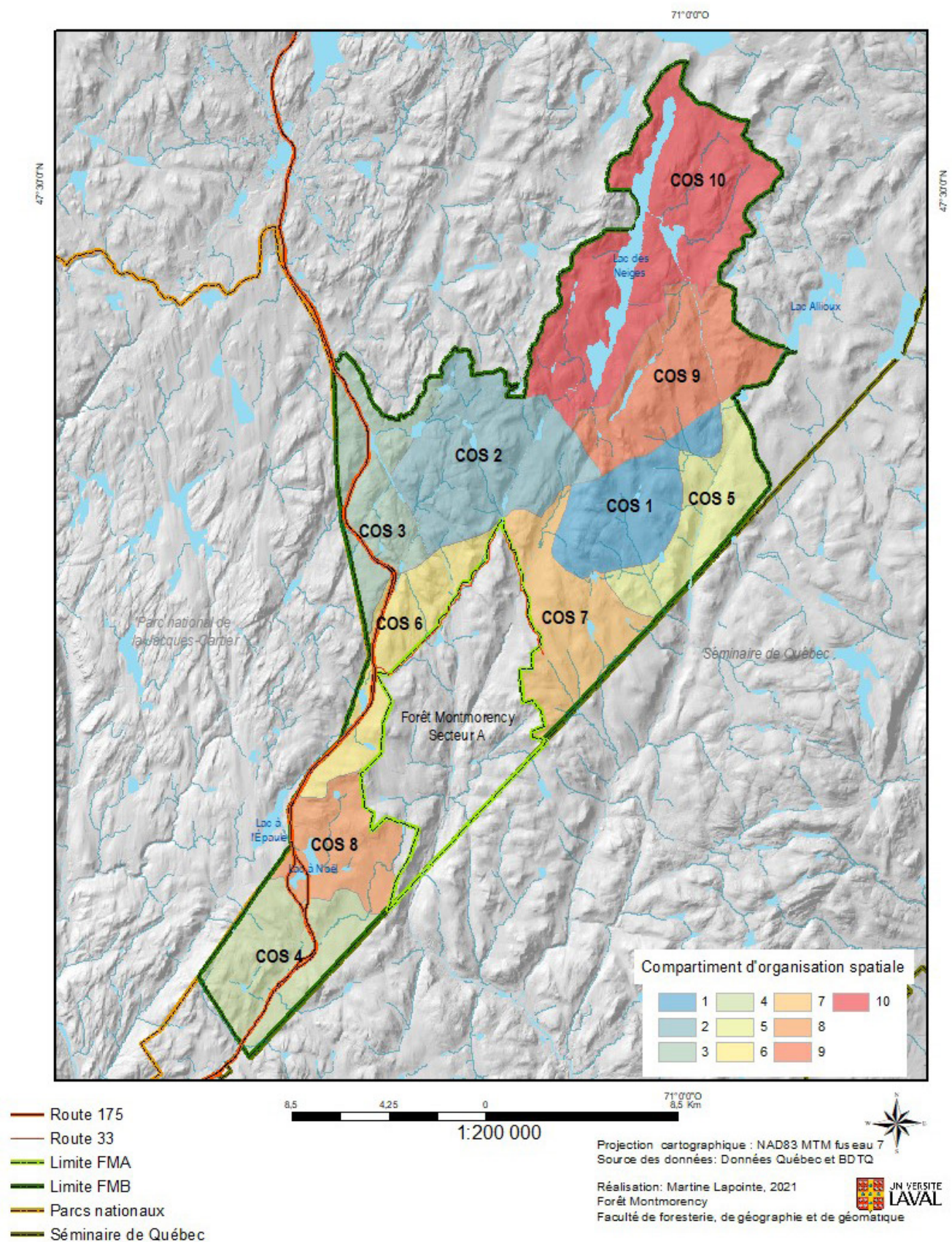
La stratégie d'aménagement du territoire de la Forêt Montmorency B s'organise autour d'un découpage territorial composé de dix secteurs : les compartiments d'organisation spatiale (COS). La délimitation de ces COS s'appuie principalement sur les limites suivantes : les limites hydrographiques (bassin versant ou cours d'eau), l'aire de fréquentation du caribou forestier et les limites administratives. Leur superficie moyenne est de 34 km² et varie entre 22 km² (COS 8) et 73 km² (COS 10). Ce découpage territorial permet d'agencer les objectifs et les stratégies d'aménagement en fonction de la répartition spatiale des enjeux présents sur le territoire de la Forêt Montmorency B. La délimitation actuelle des COS est présentée à la figure 23.

En fonction du découpage et de la localisation des principaux enjeux sur le territoire, un zonage fonctionnel a été élaboré. Ce zonage permet d'adapter la stratégie sylvicole en fonction des objectifs d'aménagement associés aux enjeux présents dans les COS. Ainsi, la Forêt Montmorency B a été divisée en trois grandes zones qui seront détaillées plus bas (voir figure 24) :

- Zone caribou (correspondant aux COS 1, 2, 3, 9 et 10);
- Zone mosaïque à 3 passages (correspondant aux COS 4, 5, 6, 7 et 8);
- Zone Camp Mercier (correspondant au COS 4).

On peut noter que le COS 4 appartient à la fois à la Zone mosaïque à 3 passages et à la Zone Camp Mercier. En effet, des mesures additionnelles sont prévues pour ce secteur, en raison de son utilisation à des fins récréotouristiques (voir section 5.4 *Zone du Camp Mercier*)

Figure 23. Délimitation des compartiments d’organisation spatiale à la Forêt Montmorency B

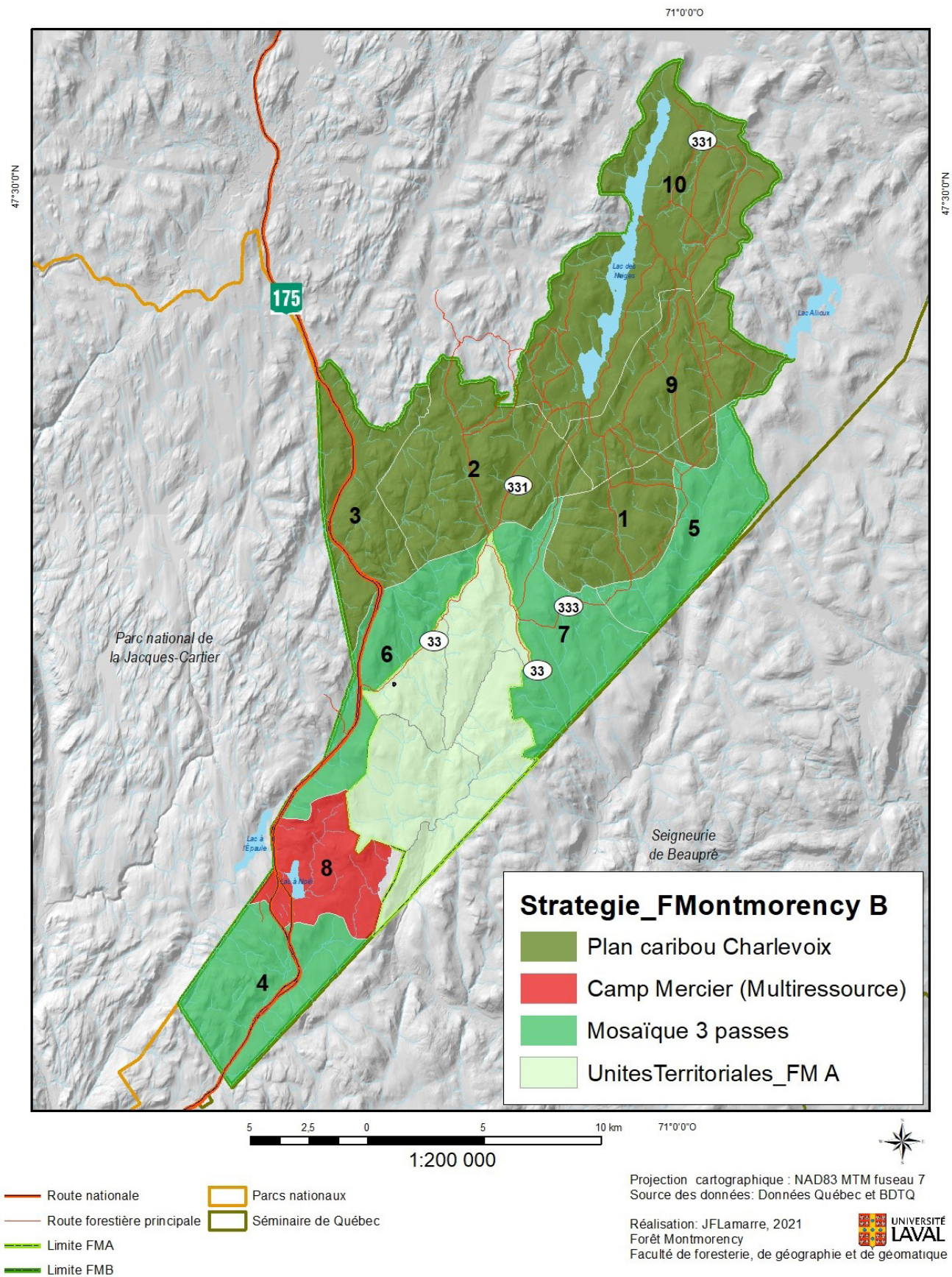


5.2. Stratégie de plein boisement

Nonobstant l'utilisation d'un zonage fonctionnel pour déployer la stratégie d'aménagement sur le territoire, un principe général s'applique pour l'ensemble de la Forêt Montmorency B : le maintien de la productivité forestière du territoire. Pour appliquer ce principe, une stratégie de plein de boisement a été définie. Cette stratégie vise : (i) le plein boisement en espèces résineuses suivant la coupe, (ii) le maintien du caractère résineux des peuplements et (iii) l'augmentation du diamètre moyen des arbres à maturité.

La stratégie de plein boisement s'applique aux stations riches et mésiques et vise l'obtention, après la récolte, d'un minimum de 80 % de coefficient de distribution de la régénération en semis d'espèces résineuses d'au moins 15 cm de hauteur. Selon les sites et les coefficients de distribution mesurés, les moyens employés peuvent être le laisser-aller (aucune intervention), le regarni de sentiers, l'enrichissement de parterre de coupe ou le reboisement total. La mise en œuvre de cette stratégie est également facilitée par le réseau routier permanent qui facilite l'accès à l'ensemble du territoire aménagé.

Figure 24. Localisation des trois zones de la stratégie d'aménagement intégrée de la Forêt Montmorency B



5.3. Zone caribou

La zone caribou est composée de 5 compartiments d'organisation spatiale : les COS 1, 2, 3 9 et 10. La stratégie d'aménagement de l'habitat de la harde de caribous forestiers de Charlevoix a été élaborée conjointement par les aménagistes de la Forêt Montmorency et la Direction régionale de la Capitale-Nationale du MFFP. Elle se compose de trois zones en fonction de l'utilisation du territoire par le caribou forestier :

- le bloc d'utilisation intensive;
- l'habitat d'intérêt;
- le corridor de déplacement.

Cette stratégie d'aménagement se résume en un plan de restauration de l'habitat du caribou forestier de Charlevoix, visant à atteindre des seuils de forêts matures et de vieilles forêts, en fonction des zones définies précédemment (tableau 12).

Tableau 12. Synthèse des proportions visées par type de forêt pour le maintien d'un habitat propice au caribou forestier

	Superficie minimale (%)		Superficie maximale (%)	
	Forêts matures (> 50 ans)	Vieilles forêts (> 81 ans)	CP	CR
Bloc utilisation intensive (COS 2,9 et 10)	65 %	43 %	35 %	0 %
Habitat d'intérêt (COS 1)	65 %	43 % (28 % intact)	55 %	23 %
Corridor de déplacement (COS 3)	65 %	43 %	35 %	23 %

Pour la période intérimaire 2021-2023, aucune intervention de récolte ne sera effectuée à l'intérieur des cinq COS de la zone caribou, puisque les seuils minimums ne sont pas encore atteints.

5.4. Mosaïque à 3 passages

La zone Mosaïque à 3 passages est appliquée aux compartiments d'organisation spatiale suivants : COS 4, 5, 6, 7 et 8. ; l'appellation « mosaïque à 3 passages » réfère au principe que le retour des interventions forestières dans un secteur est prévu aux 20 ans. Considérant que l'âge de révolution des peuplements forestiers à la Forêt Montmorency est d'environ 60 ans, trois vagues d'interventions sont donc à prévoir pour chaque secteur.

L'application de cette approche en dehors de la zone caribou vise à maintenir une majorité de peuplements de plus de 20 ans dans le paysage. De plus, une cible de restauration des vieilles forêts et un seuil maximum de peuplements âgés de moins de 20 ans ont été intégrés à la stratégie d'aménagement forestier de cette zone. Tel qu'indiqué précédemment, cette stratégie est une manière d'appliquer l'approche par filtre brut, qui permet de maintenir un paysage forestier varié,

propice à plusieurs espèces et répondant à certaines attentes des parties prenantes du territoire. Le tableau 13 résume les cibles d'âge visées pour la zone Mosaïque à 3 passages :

Tableau 13. Résumé des cibles d'âge pour l'aménagement de la zone Mosaïque 3 passages de la Forêt Montmorency (COS 4, 5, 6, 7 et 8)

Cibles applicables
Min 60 % de peuplements de plus de 20 ans (classe âge 30 et plus)
30 % des peuplements forestiers de plus de 80 ans (classe d'âge 90 et +)

5.5. Zone du Camp Mercier

La zone du Camp Mercier est un secteur récréotouristique à utilisation intensive de la réserve faunique des Laurentides, et ce, tant en période estivale qu'hivernale. Dès les premières réflexions concernant le projet d'agrandissement de la Forêt Montmorency, il fut envisagé de mettre en œuvre une stratégie d'aménagement forestier multiressources, basée sur une utilisation accrue des coupes partielles pour le secteur du Camp Mercier. Cette stratégie vise à maintenir la qualité de l'encadrement visuel des infrastructures de mise en valeur de la Sépaq ainsi qu'un environnement forestier propice à la pratique d'activités récréatives offertes, telles que la randonnée (pédestre ou à vélo), le ski de fond et la raquette.

La stratégie d'aménagement du COS 4 est fondée sur les principes de la mosaïque à 3 passages auxquels a été ajouté une cible de forêt mature (peuplements de plus de 50 ans). En effet, cette cible additionnelle vise à maintenir une matrice forestière composée à plus de 65 % de forêt mature, tout en favorisant l'utilisation des coupes partielles comme moyen d'intervention sur le territoire.

5.6. Scénarios sylvicoles, stratégies sylvicoles et possibilités forestières

Les possibilités forestières par groupe d'essence correspondent au volume maximal qui peut être récolté annuellement sur un territoire donné, et ce, de manière durable. Les sections suivantes présentent les scénarios sylvicoles et la stratégie sylvicole ayant servi d'intrants pour le calcul des possibilités forestières. Ces intrants découlent des stratégies d'aménagement des trois grandes zones de la Forêt Montmorency présentées aux sections précédentes (5.1 à 5.5).

5.6.1. Scénarios sylvicoles

Les scénarios sylvicoles retenus dans les analyses sont les mêmes que ceux utilisés pour les unités d'aménagement adjacentes, lesquels sont principalement basés sur les *Guides sylvicoles par végétation potentielle* du MFFP et ont été sélectionnés conjointement avec la Direction générale régionale (DGR) du MFFP.

5.6.2. Stratégie sylvicole

Les superficies annuelles des activités de récolte et des travaux sylvicoles prévues pour la période à partir du 1^{er} avril 2015 ont été déterminées à partir du calcul des possibilités forestières, tel que présenté à la section 5.6.3. D'ailleurs, la stratégie d'aménagement de la Forêt Montmorency et la stratégie sylvicole qui en découle diffèrent des stratégies utilisées dans les unités d'aménagement adjacentes, en diminuant notamment l'utilisation des coupes de régénération et en favorisant davantage l'utilisation des coupes partielles.

À noter qu'un bilan 2014-2023 des activités de récolte et des travaux sylvicoles est en cours de préparation afin de mesurer l'écart entre les traitements prévus et les traitements réalisés. Ce bilan permettra d'ajuster les niveaux des traitements dans la prochaine stratégie d'aménagement 2023-2028. Il est à noter aussi que le niveau de récolte et d'activités sylvicoles décrit dans le bilan 2014-2023 est utilisé pour le calcul du bilan carbone de la Forêt Montmorency pour la période 2018-2023 ; les valeurs de superficies de traitements sylvicoles utilisées dans le bilan carbone diffèrent donc de celles présentées dans le tableau 14.

Tableau 14. Superficie annuelle moyenne (ha/an) prévues dans les calculs de possibilité forestière de la Forêt Montmorency B des traitements commerciaux et non commerciaux pour la période 2015-2023

Traitements commerciaux	Superficie annuelle moyenne (ha/an)
Coupe avec protection de la régénération et des sols (CPRS)	77
Autres coupes de régénérations (CR)	3
Total coupe de régénération	80
Éclaircie commerciale (EC)	0
Coupe progressive (CPR)	11
Coupe de jardinage ou d'amélioration	0
Total des coupes partielles (CP)	11
Sous-total CP résineux	11
Sous-total CP feuillus tolérants et pins	0
Total des activités de récolte	91
% coupes totales/récolte	89 %
% coupes partielles/récolte	11 %
Traitements non commerciaux	
Plantation	15
Regarni	25
Préparation de terrain	47
Total des plantations et regarnis	
% de plantation des coupes de régénération	19 %
Nettoisement et dégagement	24
Éclaircie précommerciale	54
Total travaux d'éducation	

5.6.3. Résultats des analyses du calcul des possibilités forestières

Le tableau suivant présente les possibilités forestières annuelles par essence ou par groupe d'essence pour la période 2015-2023. Ces résultats proviennent d'un calcul des possibilités forestières à rendement soutenu appliqué à l'échelle des agglomérations d'essences résineuses et feuillus intolérants.

Tableau 15. Possibilités forestières annuelles par essence ou groupe d'essence

Possibilités forestières	Niveaux de récolte par essence ou groupes d'essences en volume marchand brut (m³/an) (Rendement soutenu sur les agglomérations R, Fi et Ft)									
	SEPM	Thuya	Pruche	Pins blanc et rouge	Peupliers	Bouleau à papier	Bouleau jaune	Érables à sucre et rouge	Autres feuillus durs	Total
2015-2023	10 100	0	0	0	0	1600	100	0	0	11 800

Tableau 16. Ventilation de la possibilité totale par contrainte opérationnelle

Forestier	Encadrement visuel	Pentes fortes (30 - 40 %)	Peuplements orphelins	Total
36 %	19 %	6 %	39 %	100 %

Pour davantage de détails concernant la détermination de la possibilité forestière, le document explicatif du Forestier en chef est disponible au lien suivant :

https://forestierenchef.gouv.qc.ca/wp-content/uploads/2013/05/tfr_foret_mont_juin2015.pdf

6. Suivi forestier

Les suivis forestiers permettent de valider l'atteinte des objectifs et le respect des directives découlant de la stratégie d'aménagement forestier. Les résultats obtenus lors de ces suivis seront des intrants importants pour l'amélioration continue des pratiques et la révision des cibles pour le prochain plan d'aménagement forestier intégré tactique. Dans cette section, il est notamment question des suivis de conformité et des suivis d'efficacité.

6.1. Types des suivis forestiers

Les suivis forestiers permettent d'évaluer l'atteinte d'objectifs et des cibles d'aménagement. Le suivi de conformité et le suivi d'efficacité sont réalisés à l'échelle du secteur d'intervention, dans un intervalle de temps relativement court, après la réalisation des travaux réalisés par les exécutants. Ces deux catégories de suivis sont intimement liées à l'évaluation de la mise en œuvre de la stratégie d'aménagement forestier et au processus de planification tactique et opérationnelle.

D'autres types de suivis s'appliquent à de très grands territoires ou pour des besoins spécifiques. Ces suivis peuvent contribuer à évaluer la mise en œuvre de la stratégie d'aménagement forestier, mais sont généralement traités dans des processus distincts du processus de planification. Le résultat des suivis associés aux travaux de recherche et d'acquisition de connaissances sur le territoire (faunique, hydrique, météorologique, opérationnel ou forestier) apporte également des renseignements pertinents à l'aménagiste dans un contexte d'amélioration continue des actions sylvicoles effectuées dans la Forêt Montmorency B.

6.2. Suivis de conformité

Le suivi de conformité (aussi appelé « contrôle de conformité ») vise à établir si les activités d'aménagement respectent les directives d'une prescription, les normes établies et la réglementation en vigueur. Ce suivi peut être effectué par l'exécutant ou par le mandataire de gestion.

La fréquence et le degré des contrôles sont déterminés en fonction de l'intensité de l'activité exécutée, de la complexité du traitement, des risques sur l'environnement et de la performance antérieure des exécutants. Ils doivent permettre aux responsables de détecter les problèmes avant qu'ils ne prennent de l'ampleur et causent des impacts importants et irréversibles sur la forêt et sur la mise en place de dispositifs expérimentaux. Ce processus se veut flexible afin de permettre l'évaluation continue des risques. En somme, les résultats de ces contrôles permettent d'adapter ou d'améliorer, au besoin, les pratiques et les stratégies d'aménagement forestier.

6.3. Suivis d'efficacité

Le suivi d'efficacité a pour objectif d'évaluer si les moyens mis en place lors de la réalisation des travaux ont permis d'atteindre les objectifs visés par la prescription sylvicole. L'établissement et la croissance de la régénération sont des objectifs importants poursuivis dans la majorité des travaux d'aménagement. Le suivi de l'atteinte de ces objectifs per-

met, par des inventaires, d'identifier les secteurs d'intervention nécessitant des travaux de scarifiage, de reboisement, de dégagement et d'éclaircie précommerciale. Ces inventaires, de nature prospective, sont prévus dans le calendrier de suivis de l'aménagiste de la Forêt Montmorency. Par exemple, l'évaluation de l'établissement de la régénération, permettant d'évaluer les besoins de scarifiage et de reboisement, peut s'effectuer dans un délai de 2 ans suivant la récolte sur les bons sites et de 4 ans pour les sites de qualité inférieure. Quant à elle, la croissance de la régénération est mesurée spécifiquement pour l'évaluation des besoins d'éducation de peuplements, tel que le dégagement (3 à 5 ans après le reboisement) et l'éclaircie précommerciale (8 à 15 ans après la récolte ou le reboisement).

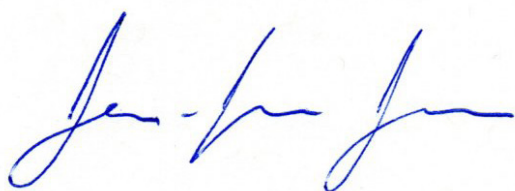
Évidemment, le gradient d'intensité de la sylviculture visé dans la prescription sylvicole dicte le nombre de suivis potentiels dont bénéficiera une surface forestière donnée durant sa période de révolution et permet de mieux répartir les efforts à y consacrer.

Finalement, la réalisation du suivi forestier permet de faire des constats sur l'effet des traitements sylvicoles réalisés antérieurement.

7. Signatures

7.1. Responsable de la réalisation du PAFIT

Le Plan d'aménagement forestier intégré tactique pour la période intérimaire 2021-2023 pour le territoire sous convention de gestion territoriale de la Forêt Montmorency B a été réalisé sous ma responsabilité, dans le respect des lois, règlements et des ententes en vigueur. Ce plan respecte la stratégie d'aménagement convenue avec le MFFP pour l'atteinte des possibilités annuelles de coupe à rendement soutenu déterminées par le Forestier en chef, des rendements annuels et des objectifs. Il est inspiré du *Plan d'aménagement forestier intégré tactique 2014-2019* de la Forêt Montmorency A et du *Rapport d'analyse des possibilités forestières période 2015-2020 – FER Montmorency (secteur B)* du Bureau du forestier en chef.



M. Jean-François Lamarre, ing. f., M. Sc.

30 avril 2021

Date

J'atteste de plus que les personnes suivantes ont également contribué à l'élaboration du présent plan d'aménagement forestier selon leur responsabilité respective :

- Mme Évelyne Thiffault, ing. f., Ph. D.
- M. Gabriel Landry, ing. f
- Mme Martine Lapointe, technicienne experte

Bibliographie

1. Université Laval. Le projet d'agrandissement de la Forêt Montmorency : Un outil pour former les ingénieurs forestiers aux enjeux du nouveau régime forestier. Document déposé au Ministère des Ressources Naturelles et de la Faune du Québec par l'Université Laval. 2010;
2. Université Laval. Plan de lutte aux changements climatiques 2015-2018. Atteindre et maintenir la carboneutralité. 2015.
3. Leblanc M, Bélanger L. La sapinière vierge de la Forêt Montmorency et de sa région: une forêt boréale distincte. Forêt Québec, Direction de la recherche forestière; 2000.
4. Boucher Y, Québec (Province), Direction de la recherche forestière. Le registre des états de référence intégration des connaissances sur la structure, la composition et la dynamique des paysages forestiers naturels du Québec méridional [Internet]. Québec: Ministère des ressources naturelles et de la faune, Direction de la recherche forestière; 2011 [cité 21 avr 2021]. Disponible sur: <http://collections.banq.qc.ca/ark:/52327/2029721>
5. MFFP. Carte écoforestière avec perturbations - Données Québec [Internet]. 2021 [cité 22 avr 2021]. Disponible sur: <https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/carte-ecoforestiere-avec-perturbations>
6. Gagnon P, Lemelin V, Darveau M, Berthiaume É. Les milieux aquatiques, humides et riverains de la Forêt Montmorency: description et enjeux écologiques en vue d'un zonage. Québec: Canards Illimités Canada, Québec; 2009.
7. Canada C suprême du. Droit des autochtones [Internet]. 20628 mai 24, 1990. Disponible sur: <https://scc-csc.lexum.com/scc-csc/scc-csc/fr/item/608/index.do>
8. Communications; G du CA autochtones et du NC. Première Nation des Pekuakamiulnuatsh [Internet]. 2012 [cité 23 avr 2021]. Disponible sur: https://www.aadnc-aandc.gc.ca/Mobile/Nations/profile_mashteuiatsh-fra.html
9. Communications; G du CA autochtones et du NC. Bande Innue Essipit [Internet]. 2012 [cité 23 avr 2021]. Disponible sur: https://www.aadnc-aandc.gc.ca/Mobile/Nations/profile_essipit-fra.html
10. Publication Q (Province) S aux affaires autochtones organisme de. Entente de principe d'ordre général entre les Premières Nations de Mamuitun et de Nutashkuan et le gouvernement du Québec et le gouvernement du Canada [Internet]. [Québec] : [Secrétariat aux affaires autochtones], [2004]; 2004 [cité 23 avr 2021]. Disponible sur: https://cap.banq.qc.ca/notice?id=p%3A%3Ausmarcdef_0003146115&Lang=FRE
11. Poulin C, Québec (Province), Ministère des forêts de la faune et des parcs, Direction de l'aménagement et de l'environnement forestiers. Lignes directrices relatives à la gestion des refuges biologiques [Internet]. 2014 [cité 21 avr 2021]. Disponible sur: <http://collections.banq.qc.ca/ark:/52327/2972148>
12. Harel A, Thiffault E, Paré D. Ageing forests and carbon storage: a case study in boreal balsam fir stands. Sous presse;
13. St-Laurent M-H, Beauchesne D, Lesmerises F. 2014. Évaluation des impacts des vieux chemins forestiers et des modalités de fermeture dans un contexte de restauration de l'habitat du caribou forestier au Québec. Rapport scientifique présenté au ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP) par l'Université du Québec à Rimouski (Rimouski, Québec). 40 p. + iii. 2014;45.



Annexe

Annexe 1 Équipe et membres – Université Laval

NOM	OCCUPATION	ORGANISME
THIFFAULT, Évelyne	Professeur sols forestiers et présidente scientifique CSAFM	Département sciences du bois et de la forêt Faculté de foresterie, géographie et géomatique Université Laval
LAMARRE, Jean-François	Responsable des travaux pratiques et recherche, aménagiste	Faculté de foresterie, géographie et géomatique Pavillon Abitibi-Price, local 1127 Université Laval
PINEAULT, Patrick	Coordonnateur aux opérations forestières	Faculté de foresterie, géographie et géomatique Pavillon Abitibi-Price, local 1127 Université Laval
MOISAN, Hughes	Directeur opérations,	Faculté de foresterie, géographie et géomatique Pavillon Abitibi-Price, local 1127 Université Laval
GÉLINAS, Nancy	Doyenne	Faculté de foresterie, géographie et géomatique Pavillon Abitibi-Price, local 1155 Université Laval
DUQUETTE-RIVARD, Vincent	Étudiante 1er cycle	Association étudiants en foresterie (AFUL) Pavillon Abitibi-Price Université Laval
DUPERAT, Marine	Étudiante 3e cycle	Association étudiants gradués en foresterie (AFOR) Pavillon Abitibi-Price, local 2113 Université Laval
BLOUIN, Denis	Étudiant 3e cycle	Association étudiants gradués en foresterie (AFOR) Pavillon Abitibi-Price, local 2113 Université Laval
ANCTIL, François	Professeur en hydrologie et hydrométéorologie	Département de génie civil et de génie des eaux Faculté des sciences et génie Université Laval
BAUCE, Éric	Professeur entomologie forestière	Département sciences du bois et de la forêt Faculté de foresterie, géographie et géomatique Université Laval
BÉLAND, Martin	Professeur en télédétection et en relevés terrestres et aéroportés	Département de géomatique Faculté de foresterie, géographie et géomatique Université Laval
BERTHOLD, Étienne	Professeur en aménagement durable du territoire	Département de géographie Faculté de foresterie, géographie et géomatique Université Laval
BRIÈRE, Denis	Professeur et recteur sortant	Département sciences du bois et de la forêt Faculté de foresterie, géographie et géomatique Université Laval

NOM	OCCUPATION	ORGANISME
CIMON-MORIN, Jérôme	Professeur adjoint	Département sciences du bois et de la forêt Faculté de foresterie, géographie et géomatique Université Laval
CLOUTIER, Alain	Directeur de département sciences du bois et de la forêt	Département sciences du bois et de la forêt Faculté de foresterie, géographie et géomatique Université Laval
DESROCHERS, André	Professeur aménagement des habitats fauniques	Département des sciences du bois et de la forêt Faculté de foresterie, géographie et géomatique Université Laval
FLAMAND-HUBERT, Maude	Professeur en aménagement des forêts privées	Département des sciences du bois et de la forêt Faculté de foresterie, géographie et géomatique Université Laval
HÉBERT, Martin	Professeur anthropologie	Département d'anthropologie Faculté des sciences sociales Université Laval
JUTRAS, Sylvain	Professeur hydrologie forestière	Département des sciences du bois et de la forêt Faculté de foresterie, géographie et géomatique Université Laval
LEBEL, Luc	Professeur en opérations forestières	Département des sciences du bois et de la forêt Faculté de foresterie, géographie et géomatique Université Laval
RUEL, Jean-Claude	Professeur sylviculture	Département des sciences du bois et de la forêt Faculté de foresterie, géographie et géomatique Université Laval
SIMARD, Martin	Professeur géographie	Département de géographie Faculté de foresterie, géographie et géomatique Université Laval
TREMBLAY, Jean-Pierre	Professeur biologie	Département de biologie Faculté des sciences et de génie Université Laval

MEMBRES EXTERNES

BOUCHARD, Paul	Aménagiste, UG Portneuf-Laurentides	Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs Unité de gestion de Portneuf-Laurentides-Charlevoix Ste-Catherine-de-la-Jacques-Cartier
BOUCHER, Sylvain	Directeur réserve faunique des Laurentides	Société des établissements de plein air du Québec
Substitut : Patrick Gendreau	Conseiller forestier	
DELISLE-BOULIANNE, Simon	Responsable de la foresterie	Groupe Lebel, division Saint-Hilarion
GIROUX, Wendy	Biologiste	Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs Direction des opérations intégrées Capitale-Nationale et Chaudière-Appalaches
ND	ND	Nation Innue Mashteuiatsh
GOULET, Kathleen	ND	Première Nation Innue d'Essipit Les Escoumins
GROS-LOUIS, Émilie	Technicienne en géomatique	Conseil de la Nation huronne-wendat Bureau du Nionwentsio
Substitut : Louis Lesage	Directeur	Wendake
LAMOUREUX, Simon	Gestionnaire de projet	Fédération des trappeurs gestionnaires du Québec
Substitut : Langis Tremblay		Association régionale des piégeurs de la Capitale-Nationale
LANDRY, Jean	Directeur	Organisme bassins versants Charlevoix-Montmorency
OUMET, Rock	Chercheur en pédologie et nutrition des forêts	Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs Direction de la recherche forestière
Substitut : Martin Barrette	Chercheur en sylviculture et rendement des forêts naturelles	
ROBERGE, Jacques	Procureur	MRC de la Côte-de-Beaupré A/S Séminaire de Québec
Substitut : Gabrielle Rivard	Aménagiste	MRC de la Côte-de-Beaupré
ROUTHIER, Mathilde	Aménagiste, travaux non commerciaux	Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs Unité de gestion de Portneuf-Laurentides-Charlevoix
TREMBLAY, Junior	Chercheur scientifique – Oiseaux et écosystèmes boréaux	Environnement Canada et Changements climatiques Canada
Substitut : Nelson Thiffault	Chercheur scientifique Sylviculture et gestion de la végétation	Centre canadien sur la fibre du bois – Service canadien des forêts, Ressources naturelles Canada
ND		Première Nation des PekuakamiInuatsh (Mashteuiatsh)

MEMBRES OBSERVATEURS

NOM	OCCUPATION	ORGANISME
BÉLANGER, Louis	Professeur en aménagement intégré Retraité	
BOULIANE, Paul	Ingénieur forestier retraité	
GIRARD, Jean	Directeur du calcul et des analyses	Bureau du forestier en chef
LALIBERTÉ, François	Président	Ordre des ingénieurs forestiers du Québec
PINEAU, Marius	Professeur sylviculture retraité	
POULIOT, Jacynthe	Vice-doyenne à la recherche	Faculté de foresterie, géographie et géomatique Pavillon Abitibi-Price, local 1151-B Université Laval

Annexe 2 Liste des lichens de la Forêt Montmorency

La liste des lichens de la Forêt Montmorency a été obtenue par l'extraction de la base de données de l'Herbier Louis-Marie (QFA) – Collection de lichens téléchargée à partir de Canadensys le 21 avril 2021

Herbier Louis-Marie (QFA) – Collection de lichens from Université Laval

et par communications personnelles avec Kim d'Amboise de l'Herbier Louis-Marie.

La mise à jour taxonomique a été faite à partir du site Web du «[Consortium of North American Lichen Herbaria](#)».

Famille	Nom scientifique	Nom français
Arthrorhaphidaceae	<i>Arthrorhaphis citrinella</i>	
Baeomycetaceae	<i>Baeomyces rufus</i>	béomyce brunâtre
Baeomycetaceae	<i>Baeomyces placophyllus</i>	béomyce tapissant
Cladoniaceae	<i>Cladonia amaurocraea</i>	cladonie pennée
Cladoniaceae	<i>Cladonia arbuscula</i> subsp. <i>mitis</i>	cladonie douce
Cladoniaceae	<i>Cladonia cenotea</i>	cladonie cénote
Cladoniaceae	<i>Cladonia coniocraea</i>	cladonie poudrière
Cladoniaceae	<i>Cladonia cornuta</i> subs. <i>cornuta</i>	cladonie cornue
Cladoniaceae	<i>Cladonia crispata</i>	cladonie crispée
Cladoniaceae	<i>Cladonia cristatella</i>	cladonie soldats britanniques
Cladoniaceae	<i>Cladonia deformis</i>	cladonie difforme
Cladoniaceae	<i>Cladonia digitata</i>	cladonie digitée
Cladoniaceae	<i>Cladonia ecmocyna</i>	cladonie saupoudrée
Cladoniaceae	<i>Cladonia gracilis</i>	cladonie grêle
Cladoniaceae	<i>Cladonia gracilis</i> subsp. <i>turbinata</i>	cladonie turbinée
Cladoniaceae	<i>Cladonia ochrochlora</i>	cladonie ochrée
Cladoniaceae	<i>Cladonia phyllophora</i>	cladonie feutrée
Cladoniaceae	<i>Cladonia pleurota</i>	cladonie pleurote
Cladoniaceae	<i>Cladonia rangiferina</i>	cladonie des rennes
Cladoniaceae	<i>Cladonia scabriuscula</i>	cladonie scabriuscule
Cladoniaceae	<i>Cladonia squamosa</i>	cladonie squameuse
Cladoniaceae	<i>Cladonia stellaris</i>	cladonie étoilée
Cladoniaceae	<i>Cladonia subulata</i>	cladonie subulée
Cladoniaceae	<i>Cladonia sulphurina</i>	cladonie soufrée
Cladoniaceae	<i>Cladonia verticillata</i>	
Cladoniaceae	<i>Pilophorus cereolus</i>	pilophore jaune cire
Coniocybaceae	<i>Chaenotheca balsamconensis</i>	
Coniocybaceae	<i>Chaenotheca ferruginea</i>	
Coniocybaceae	<i>Chaenotheca stemonea</i>	
Cookellaceae	<i>Homostegia piggotii</i>	
Graphidaceae	<i>Diploschistes scruposus</i>	

Famille	Nom scientifique	Nom français
Hymeneliaceae	<i>Ionaspis lacustris</i>	
<i>Icmadophilaceae</i>	<i>Dibaeis baeomyces</i>	dibéis rose
<i>Icmadophilaceae</i>	<i>Dibaeis fungoides</i>	
<i>Icmadophilaceae</i>	<i>Icmadophila ericetorum</i>	icmadophile en filets
<i>Lecanoraceae</i>	<i>Rhizoplaca chrysoleuca</i>	rhizoplaque orangée
<i>Lecideaceae</i>	<i>Lecidea lapicida</i> var. <i>lapicida</i>	
Lecideaceae	<i>Porpidia macrocarpa</i>	
Lichinaceae	<i>Ephebe hispidula</i>	
<i>Lichinaceae</i>	<i>Ephebe lanata</i>	éphèbe laineuse
<i>Mycocaliciaceae</i>	<i>Phaeocalicium populneum</i>	
Mycocaliciaceae	<i>Stenocybe pullatula</i>	
<i>Pannariaceae</i>	<i>Evernia mesomorpha</i>	évernîe mésomorphe
<i>Pannariaceae</i>	<i>Hypogymnia bitteri</i>	hypogymnie amère
<i>Pannariaceae</i>	<i>Hypogymnia incurvodes</i>	
<i>Pannariaceae</i>	<i>Hypogymnia krogiae</i>	hypogymnie de Krog
<i>Pannariaceae</i>	<i>Hypogymnia physodes</i>	hypogymnie vésiculaire
<i>Pannariaceae</i>	<i>Hypogymnia tubulosa</i>	hypogymnie tubuleuse
<i>Pannariaceae</i>	<i>Hypogymnia vittata</i>	hypogymnie rayée
<i>Parmeliaceae</i>	<i>Alectoria sarmentosa</i>	alectoire sarmenteuse
<i>Parmeliaceae</i>	<i>Bryoria furcellata</i>	bryorie fourchue
<i>Parmeliaceae</i>	<i>Bryoria lanestris</i>	bryorie laineuse
<i>Parmeliaceae</i>	<i>Bryoria nadvornikiana</i>	bryorie de Nadvornik
<i>Parmeliaceae</i>	<i>Bryoria pikei</i>	
<i>Parmeliaceae</i>	<i>Bryoria trichodes</i> subsp. <i>americana</i>	bryorie crin de cheval d'Amérique
<i>Parmeliaceae</i>	<i>Bryoria trichodes</i> subsp. <i>trichodes</i>	bryorie crin de cheval
<i>Parmeliaceae</i>	<i>Cetrariella delisei</i>	cétrarielle des congères
<i>Parmeliaceae</i>	<i>Dolichousnea longissima</i>	usnée très longue
<i>Parmeliaceae</i>	<i>Imshaugia aleurites</i>	imshaugie à aleurones
<i>Parmeliaceae</i>	<i>Melanohalea septentrionalis</i>	mélanohalée septentrionale
<i>Parmeliaceae</i>	<i>Montanelia panniformis</i>	mélanélie feutrée
<i>Parmeliaceae</i>	<i>Montanelia soledata</i>	mélanélie à sorédies
<i>Parmeliaceae</i>	<i>Parmelia sulcata</i>	parmélie à sillons
<i>Parmeliaceae</i>	<i>Parmeliopsis ambigua</i>	parméliopse ambiguë
<i>Parmeliaceae</i>	<i>Parmeliopsis hyperopta</i>	parméliopse grise
<i>Parmeliaceae</i>	<i>Platismatia glauca</i>	platismatie glauque
<i>Parmeliaceae</i>	<i>Tuckermannopsis americana</i>	tuckermannopse d'Amérique
<i>Parmeliaceae</i>	<i>Tuckermannopsis sepincola</i>	tuckermannopse châtain
<i>Parmeliaceae</i>	<i>Usnea barbata</i>	usnée scabieuse
<i>Parmeliaceae</i>	<i>Usnea dasopoga</i>	usnée filipendule
<i>Parmeliaceae</i>	<i>Usnea subfloridana</i>	usnée pouilleuse
<i>Parmeliaceae</i>	<i>Usnocetraria oakesiana</i>	allocétraire ruban-jaune
<i>Parmeliaceae</i>	<i>Vulpicida pinastri</i>	vulpicide du pin

Famille	Nom scientifique	Nom français
<i>Peltigeraceae</i>	<i>Peltigera didactyla</i>	peltigère didactyle
<i>Peltigeraceae</i>	<i>Peltigera extenuata</i>	peltigère temporaire
<i>Peltigeraceae</i>	<i>Peltigera hydrothyria</i>	peltigère éventail d'eau
<i>Peltigeraceae</i>	<i>Peltigera neopolydactyla</i>	peltigère en tapis
<i>Peltigeraceae</i>	<i>Peltigera rufescens</i>	peltigère rougeâtre
<i>Peltigeraceae</i>	<i>Peltigera scabrosa</i>	peltigère scabreuse
<i>Physciaceae</i>	<i>Buellia arnoldii</i>	
<i>Physciaceae</i>	<i>Physcia stellaris</i>	physcie stellaire
<i>Pilocarpaceae</i>	<i>Leimonis erratica</i>	
<i>Placynthiaceae</i>	<i>Placynthium flabellum</i>	placynthie en éventail
<i>Ramalinaceae</i>	<i>Bacidina inundata</i>	
<i>Ramalinaceae</i>	<i>Biatora pycnidata</i>	
<i>Rhizocarpaceae</i>	<i>Rhizocarpon geographicum</i>	
<i>Rhizocarpaceae</i>	<i>Rhizocarpon hochstetteri</i>	
<i>Rhizocarpaceae</i>	<i>Rhizocarpon lavatum</i>	
<i>Sarrameanaceae</i>	<i>Loxospora cismonica</i>	
<i>Sarrameanaceae</i>	<i>Loxospora elatina</i>	
<i>Stereocaulaceae</i>	<i>Lepraria incana</i>	
<i>Stereocaulaceae</i>	<i>Stereocaulon condensatum</i>	stéréocaulé granulaire
<i>Stereocaulaceae</i>	<i>Stereocaulon dactylophyllum</i>	stéréocaulé dactylique
<i>Stereocaulaceae</i>	<i>Stereocaulon grande</i>	stéréocaulé grand
<i>Stereocaulaceae</i>	<i>Stereocaulon pileatum</i>	stéréocaulé à capuchon
<i>Stereocaulaceae</i>	<i>Stereocaulon saxatile</i>	stéréocaulé des rochers
<i>Stereocaulaceae</i>	<i>Stereocaulon tomentosum</i>	stéréocaulé laineux
<i>Teloschistaceae</i>	<i>Athallia holocarpa</i>	
<i>Teloschistaceae</i>	<i>Caloplaca cerina</i>	
<i>Teloschistaceae</i>	<i>Polycauliona polycarpa</i>	
<i>Trapeliaceae</i>	<i>Trapeliopsis granulosa</i>	
<i>Umbilicariaceae</i>	<i>Umbilicaria deusta</i>	ombilicaire brûlée
<i>Variolariaceae</i>	<i>Lepra ophthalmiza</i>	
<i>Verrucariaceae</i>	<i>Dermatocarpon luridum</i>	dermatocarpe jaune pâle
<i>Verrucariaceae</i>	<i>Staurothele fissa</i>	
<i>Xylographaceae</i>	<i>Xylographa cf. pallens</i>	

Annexe 3 Liste des bryophytes de la Forêt Montmorency.

Cette liste a été établie à partir de publications et d'observations sur le terrain et a été publiée par la Société Québécoise de bryologie (societequebecoisedebryologie.org).

Société québécoise de bryologie, 2017. Bryophytes de la Forêt d'enseignement et de recherche Montmorency et des environs (MRC La Côte-de-Beaupré, Québec, Canada). — Lepagea, n° 4, 5 pages. [Version du 17 mai 2017].

La mise à jour taxonomique a été faite à partir de la liste BRYOQUEL publiée par la Société québécoise de bryologie et mise à jour le 28 mars 2021.

Phylum	Famille	Nom scientifique	Nom français
anthocérotes	<i>Anthocerotaceae</i>	<i>Phaeoceros carolinianus</i>	anthocérotes commune

Phylum	Famille	Nom scientifique	Nom français
hépatique	<i>Adelanthaceae</i>	<i>Syzygiella autumnalis</i>	sylphide d'automne
hépatique	<i>Anastrophyllaceae</i>	<i>Barbilophozia hatcheri</i>	barbille bipolaire
hépatique	<i>Anastrophyllaceae</i>	<i>Barbilophozia sudetica</i>	barbille des collines
hépatique	<i>Anastrophyllaceae</i>	<i>Crossocalyx hellerianus</i>	gorgone des forêts
hépatique	<i>Anastrophyllaceae</i>	<i>Gymnocolea inflata subsp. inflata</i>	gobelin noir
hépatique	<i>Anastrophyllaceae</i>	<i>Isopaches bicrenatus</i>	lophozie à deux dents
hépatique	<i>Anastrophyllaceae</i>	<i>Neoorthocaulis attenuatus</i>	barbille atténuée
hépatique	<i>Anastrophyllaceae</i>	<i>Schljakovia kunzeana</i>	barbille bilobée
hépatique	<i>Anastrophyllaceae</i>	<i>Sphenolobus minutus</i>	petite gorgone
hépatique	<i>Blasiaceae</i>	<i>Blasia pusilla</i>	blaise commun
hépatique	<i>Calypogeiaceae</i>	<i>Calypogeia muelleriana</i>	calypogée commune
hépatique	<i>Calypogeiaceae</i>	<i>Calypogeia suecica</i>	calypogée boréale
hépatique	<i>Cephaloziaceae</i>	<i>Cephalozia bicuspidata</i>	célaphozie cornue
hépatique	<i>Cephaloziaceae</i>	<i>Fuscocephaloziopsis lunulifolia</i>	célaphozie feuille-de-lune
hépatique	<i>Cephaloziaceae</i>	<i>Fuscocephaloziopsis pleniceps</i>	célaphozie trompeuse
hépatique	<i>Cephaloziaceae</i>	<i>Nowellia curvifolia</i>	arabesque des forêts
hépatique	<i>Cephaloziaceae</i>	<i>Odontoschisma fluitans</i>	vénusté des tourbières
hépatique	<i>Cephaloziellaceae</i>	<i>Cephaloziella divaricata</i>	céphalozielle étalée
hépatique	<i>Cephaloziellaceae</i>	<i>Cephaloziella hampeana</i>	céphalozielle des rochers
hépatique	<i>Cephaloziellaceae</i>	<i>Cephaloziella rubella</i>	céphalozielle rouge
hépatique	<i>Fossombroniaceae</i>	<i>Fossombronia wondraczeckii</i>	chiffonnée commune
hépatique	<i>Frullaniaceae</i>	<i>Frullania oakesiana</i>	frullanie cuivrée
hépatique	<i>Harpanthaceae</i>	<i>Harpanthus scutatus</i>	harpanthe bouclier
hépatique	<i>Lejeuneaceae</i>	<i>Lejeunea cavifolia</i>	lustre des forêts
hépatique	<i>Lepidoziaceae</i>	<i>Bazzania denudata</i>	bazzanie dénudée
hépatique	<i>Lepidoziaceae</i>	<i>Bazzania trilobata</i>	bazzanie trilobée
hépatique	<i>Lepidoziaceae</i>	<i>Lepidozia reptans</i>	lépidozie rampante
hépatique	<i>Lophocoleaceae</i>	<i>Lophocolea heterophylla</i>	tourmentine variable

Phylum	Famille	Nom scientifique	Nom français
hépatique	<i>Lophocoleaceae</i>	<i>Lophocolea minor</i>	tourmentine mineure
hépatique	<i>Marchantiaceae</i>	<i>Marchantia polymorpha</i> subsp. <i>ruderalis</i>	marchantie rudérale
hépatique	<i>Marchantiaceae</i>	<i>Marchantia quadrata</i> subsp. <i>quadrata</i>	preissie commune
hépatique	<i>Moerckiaceae</i>	<i>Moerckia flotoviana</i>	collerette ondulée
hépatique	<i>Myliaceae</i>	<i>Mylia anomala</i>	mylie des tourbières
hépatique	<i>Myliaceae</i>	<i>Mylia taylori</i>	mylie rouge
hépatique	<i>Pelliaceae</i>	<i>Pellia epiphylla</i>	pellie bisexuée
hépatique	<i>Plagiochilaceae</i>	<i>Plagiochila porelloides</i> var. <i>porelloides</i>	plumette infléchie
hépatique	<i>Porellaceae</i>	<i>Porella platyphylla</i>	porelle à feuilles larges
hépatique	<i>Pseudolepicoleaceae</i>	<i>Blepharostoma trichophyllum</i> var. <i>trichophyllum</i>	ciliaire doigts-de-fée
hépatique	<i>Ptilidiaceae</i>	<i>Ptilidium ciliare</i>	ptilidie des rochers
hépatique	<i>Ptilidiaceae</i>	<i>Ptilidium pulcherimum</i>	ptilidie des forêts
hépatique	<i>Radulaceae</i>	<i>Radula complanata</i>	radule aplatie
hépatique	<i>Scapaniaceae</i>	<i>Lophozia ascendens</i>	lophozie ascendante
hépatique	<i>Scapaniaceae</i>	<i>Lophozia guttulata</i>	lophozie commune
hépatique	<i>Scapaniaceae</i>	<i>Lophozia silvicola</i>	lophozie des forêts
hépatique	<i>Scapaniaceae</i>	<i>Lophozia excisa</i>	lophozie découpée
hépatique	<i>Scapaniaceae</i>	<i>Lophozia excisa</i>	lophozie découpée
hépatique	<i>Scapaniaceae</i>	<i>Scapania nemorea</i>	scapanie des bois
hépatique	<i>Scapaniaceae</i>	<i>Scapania paludicola</i> var. <i>paludicola</i>	scapanie des tourbières
hépatique	<i>Scapaniaceae</i>	<i>Scapania umbrosa</i>	scapanie dent-de-scie
hépatique	<i>Scapaniaceae</i>	<i>Scapania undulata</i>	scapanie ondulée
hépatique	<i>Scapaniaceae</i>	<i>Schistochilopsis incisa</i> var. <i>incisa</i>	lophozie incisée
hépatique	<i>Scapaniaceae</i>	<i>Tritomaria exectiformis</i>	tritomaire disséquée
hépatique	<i>Scapaniaceae</i>	<i>Tritomaria quinquedentata</i> subsp. <i>quinquedentata</i>	grande tritomaire
hépatique	<i>Solenostomataceae</i>	<i>Solenostoma gracillimum</i>	jongermanne gracile
hépatique	<i>Solenostomataceae</i>	<i>Solenostoma sphaerocarpum</i>	jongermanne à capsules rondes

Phylum	Famille	Nom Latin	Nom français
mousse	<i>Amblystegiaceae</i>	<i>Hygrohypnum montanum</i>	riverine des montagnes
mousse	<i>Amblystegiaceae</i>	<i>Hygrohypnum ochraceum</i>	riverine à manchon
mousse	<i>Amblystegiaceae</i>	<i>Sanionia uncinata</i>	faucille à feuilles plissées
mousse	<i>Amblystegiaceae</i>	<i>Tomentypnum falcifolium</i>	tomenteuse à feuilles arquées
mousse	<i>Andreaeaceae</i>	<i>Andreaea rupestris</i>	lanterne des rochers
mousse	<i>Aulacomniaceae</i>	<i>Aulacomnium palustre</i>	aulacomnie des marais
mousse	<i>Bartramiaceae</i>	<i>Philonotis fontana</i> var. <i>fontana</i>	philonotis commun
mousse	<i>Bartramiaceae</i>	<i>Philonotis marchica</i>	petit philonotis
mousse	<i>Brachytectiaceae</i>	<i>Brachythecium curtum</i>	buissonnette équivoque
mousse	<i>Brachytectiaceae</i>	<i>Brachythecium rutabulum</i>	buissonnette commune
mousse	<i>Brachytectiaceae</i>	<i>Rhynchostegium aquaticum</i>	longbec aquatique

Phylum	Famille	Nom Latin	Nom français
mousse	<i>Brachytecaceae</i>	<i>Rhynchostegium serrulatum</i>	longbec denticulé
mousse	<i>Brachytheciaceae</i>	<i>Brachythecium novae-angliae</i>	buissonnette à feuilles tordues
mousse	<i>Brachytheciaceae</i>	<i>Kindbergia praelonga</i>	longbec fougerole
mousse	<i>Brachytheciaceae</i>	<i>Oxyrrhynchium hians</i>	longbec à soie papilleuse
mousse	<i>Bryaceae</i>	<i>Bryum argenteum</i>	bryum argenté
mousse	<i>Bryaceae</i>	<i>Bryum pallens</i>	bryum rose
mousse	<i>Buxbaumiaceae</i>	<i>Buxbaumia aphylla</i>	gnome discret
mousse	<i>Calliergonaceae</i>	<i>Calliergon cordifolium</i>	calliergon commun
mousse	<i>Calliergonaceae</i>	<i>Sarmentypnum exannulatum</i>	lamie commune
mousse	<i>Calliergonaceae</i>	<i>Straminergon stramineum</i>	calliergon jaunâtre
mousse	<i>Calliergonaceae</i>	<i>Warnstorfia fluitans</i>	serpe flottante
mousse	<i>Climaciaceae</i>	<i>Climacium dendroides</i>	climacie arbustive
mousse	<i>Dicranaceae</i>	<i>Cynodontium tenellum</i>	cynodonte délicat
mousse	<i>Dicranaceae</i>	<i>Dicranella heteromalla</i>	dicranelle soyeuse
mousse	<i>Dicranaceae</i>	<i>Dicranum fuscescens</i>	dicrane commun
mousse	<i>Dicranaceae</i>	<i>Dicranum montanum</i>	petit dicrane
mousse	<i>Dicranaceae</i>	<i>Dicranum polysetum</i>	dicrane à soies multiples
mousse	<i>Dicranaceae</i>	<i>Dicranum scoparium</i>	dicrane à balai
mousse	<i>Ditrichaceae</i>	<i>Ceratodon purpureus</i>	cératodon pourpre
mousse	<i>Ditrichaceae</i>	<i>Ditrichum lineare</i>	ditric linéaire
mousse	<i>Fontinalaceae</i>	<i>Dichelyma falcatum</i>	fontinale faucille
mousse	<i>Fontinalaceae</i>	<i>Fontinalis antipyretica</i>	fontinale commune
mousse	<i>Fontinalaceae</i>	<i>Fontinalis dalecarlica</i>	fontinale gracile
mousse	<i>Fontinalaceae</i>	<i>Fontinalis novae-angliae</i>	fontinale variable
mousse	<i>Grimmiaceae</i>	<i>Racomitrium canescens subsp. canescens</i>	frangine blanchâtre
mousse	<i>Grimmiaceae</i>	<i>Racomitrium fasciculare</i>	frangine à branches courtes
mousse	<i>Grimmiaceae</i>	<i>Racomitrium microcarpum</i>	frangine des rochers
mousse	<i>Grimmiaceae</i>	<i>Schistidium rivulare</i>	grimmie des rivages
mousse	<i>Hylocomiaceae</i>	<i>Hylocomiastrum umbratum</i>	hylocomie boréale
mousse	<i>Hylocomiaceae</i>	<i>Hylocomium splendens</i>	hylocomie brillante
mousse	<i>Hylocomiaceae</i>	<i>Pleurozium schreberi</i>	pleurozie dorée
mousse	<i>Hylocomiaceae</i>	<i>Rhytidiadelphus subpinnatus</i>	ébouffée plane
mousse	<i>Hypnaceae</i>	<i>Herzogiella turfacea</i>	fougerole des marécages
mousse	<i>Hypnaceae</i>	<i>Hypnum fauriei</i>	hypne trompeuse
mousse	<i>Hypnaceae</i>	<i>Hypnum lindbergii</i>	hypne jaunâtre
mousse	<i>Hypnaceae</i>	<i>Hypnum pallescens</i>	hypne pâle
mousse	<i>Hypnaceae</i>	<i>Isopterygium muellerianum</i>	fougerole plane
mousse	<i>Hypnaceae</i>	<i>Ptilium crista-castrensis</i>	hypne plumeuse
mousse	<i>Hypnaceae</i>	<i>Taxiphyllum deplanatum</i>	fougerole denticulée
mousse	<i>Mielichhoferiaceae</i>	<i>Pohlia cruda</i>	pohlie opalescente
mousse	<i>Mielichhoferiaceae</i>	<i>Pohlia nutans</i>	pohlie penchée

Phylum	Famille	Nom Latin	Nom français
mousse	<i>Mielichhoferiaceae</i>	<i>Pohlia whalenbergii</i>	pohlie blanchâtre
mousse	<i>Mniaceae</i>	<i>Mnium spinulosum</i>	mnie à épines
mousse	<i>Mniaceae</i>	<i>Plagiomnium ciliare</i>	mnie ciliée
mousse	<i>Mniaceae</i>	<i>Pseudobryum cinclidioides</i>	mnie oblique
mousse	<i>Mniaceae</i>	<i>Rhizomnium punctatum</i>	mnie ponctuée
mousse	<i>Neckeraceae</i>	<i>Homalia trichomanoides</i>	homalie aplatie
mousse	<i>Orthotrichaceae</i>	<i>Amphidium lapponicum</i>	amphidie commune
mousse	<i>Orthotrichaceae</i>	<i>Nyholmiella obtusifolia</i>	houppe à feuilles obtuses
mousse	<i>Orthotrichaceae</i>	<i>Ulotia cf. coarctata</i>	houppe à massue
mousse	<i>Orthotrichaceae</i>	<i>Ulotia cf. crispa</i>	
mousse	<i>Plagiotheciaceae</i>	<i>Plagiothecium denticulatum</i>	satinette denticulée
mousse	<i>Plagiotheciaceae</i>	<i>Plagiothecium laetum</i>	satinette éclatante
mousse	<i>Polytrichaceae</i>	<i>Atrichum crispum</i>	atric crispé
mousse	<i>Polytrichaceae</i>	<i>Atrichum tenellum</i>	atric délicat
mousse	<i>Polytrichaceae</i>	<i>Pogonatum dentatum</i>	polytric denté
mousse	<i>Polytrichaceae</i>	<i>Pogonatum urnigerum</i>	polytric verseau
mousse	<i>Polytrichaceae</i>	<i>Polytrichastrum alpinum var. alpinum</i>	polytric alpin
mousse	<i>Polytrichaceae</i>	<i>Polytrichum commune</i>	polytric commun
mousse	<i>Polytrichaceae</i>	<i>Polytrichum densifolium</i>	polytric à feuilles denses
mousse	<i>Polytrichaceae</i>	<i>Polytrichum juniperum</i>	polytric genévrier
mousse	<i>Polytrichaceae</i>	<i>Polytrichum longisetum</i>	polytric à longue soie
mousse	<i>Polytrichaceae</i>	<i>Polytrichum ohioense</i>	polytric méridional
mousse	<i>Polytrichaceae</i>	<i>Polytrichum pallidisetum</i>	polytric boréal
mousse	<i>Polytrichaceae</i>	<i>Polytrichum piliferum</i>	polytric porte-poil
mousse	<i>Polytrichaceae</i>	<i>Polytrichum strictum</i>	polytric dressé
mousse	<i>Pylaisiadelphaceae</i>	<i>Brotherella recurvans</i>	dorure des forêts
mousse	<i>Schistostegaceae</i>	<i>Schistostega pennata</i>	or des lutins
mousse	<i>Sphagnaceae</i>	<i>Sphagnum angustifolium</i>	sphaigne à feuilles étroites
mousse	<i>Sphagnaceae</i>	<i>Sphagnum capillifolium</i>	sphaigne grêle
mousse	<i>Sphagnaceae</i>	<i>Sphagnum centrale</i>	sphaigne centrale
mousse	<i>Sphagnaceae</i>	<i>Sphagnum compactum</i>	sphaigne compacte
mousse	<i>Sphagnaceae</i>	<i>Sphagnum fallax</i>	sphaigne trompeuse
mousse	<i>Sphagnaceae</i>	<i>Sphagnum fuscum</i>	sphaigne brune
mousse	<i>Sphagnaceae</i>	<i>Sphagnum girgensohnii</i>	sphaigne de Girgensohn
mousse	<i>Sphagnaceae</i>	<i>Sphagnum jensenii</i>	sphaigne de Jensen
mousse	<i>Sphagnaceae</i>	<i>Sphagnum magellanicum</i>	sphaigne de Magellan
mousse	<i>Sphagnaceae</i>	<i>Sphagnum majus subsp. majus</i>	sphaigne majeure
mousse	<i>Sphagnaceae</i>	<i>Sphagnum quinquefarium</i>	sphaigne à cinq rangs
mousse	<i>Sphagnaceae</i>	<i>Sphagnum riparium</i>	sphaigne des rivages
mousse	<i>Sphagnaceae</i>	<i>Sphagnum rubellum</i>	sphaigne rougeâtre
mousse	<i>Sphagnaceae</i>	<i>Sphagnum russowii</i>	sphaigne de Russow

Phylum	Famille	Nom Latin	Nom français
mousse	<i>Sphagnaceae</i>	<i>Sphagnum squarrosum</i>	sphaigne hérissée
mousse	<i>Sphagnaceae</i>	<i>Sphagnum subsecundum</i>	sphaigne courbée
mousse	<i>Sphagnaceae</i>	<i>Sphagnum teres</i>	sphaigne arrondie
mousse	<i>Sphagnaceae</i>	<i>Sphagnum warnstorffii</i>	sphaigne de Warnstorff
mousse	<i>Sphagnaceae</i>	<i>Sphagnum wulfianum</i>	sphaigne de Wulf
mousse	<i>Splachnaceae</i>	<i>Splachnum ampulaceum</i>	splanc bouteille
mousse	<i>Splachnaceae</i>	<i>Splachnum rubrum</i>	splanc rouge
mousse	<i>Splachnaceae</i>	<i>Tetraplodon angustatus</i>	tétraplodon étroit
mousse	<i>Tetraphidaceae</i>	<i>Tetraphis pellucida</i>	quadrident diaphane

Annexe 4 Liste de la végétation vasculaire de la Forêt Montmorency.

Cette liste a été établie à partir de :

- « Liste des plantes de la Forêt Montmorency » de Pierre J.H. Richard (sans date);
- Liste des plantes enseignées lors du stage de dendrométrie à la Forêt Montmorency par Pierre Lalonde et Martine Lapointe (1991 à 2006);
- Observations sur le terrain (depuis 1991) par Martine Lapointe, technicienne experte au Département des sciences du bois et de la Forêt, FFGG, Université Laval.

La mise à jour taxonomique a été faite à partir du site Web Canadensys avec l'outil VASCAN :

Brouillet, L., F. Coursol, S.J. Meades, M. Favreau, M. Anions, P. Bélisle & P. Desmet. 2010+. VASCAN, the Database of Vascular Plants of Canada. <http://data.canadensys.net/vascan/> (consulté le 20-04-2021)

Strate	Famille	Nom scientifique	Nom français
herbacée	<i>Apiaceae</i>	<i>Cicuta bulbifera</i>	ciculaire bulbifère
herbacée	<i>Araliaceae</i>	<i>Aralia nudicaulis</i>	aralie à tige nue
herbacée	<i>Asparagaceae</i>	<i>Maianthemum canadense</i>	maïanthème du Canada
herbacée	<i>Asparagaceae</i>	<i>Maianthemum trifolium</i>	smilacine trifoliée
herbacée	<i>Asteraceae</i>	<i>Achillea millefolium</i>	achillée millefeuille
herbacée	<i>Asteraceae</i>	<i>Ambrosia artemisiifolia</i>	petite herbe à poux
herbacée	<i>Asteraceae</i>	<i>Anaphalis margaritacea</i>	immortelle blanche
herbacée	<i>Asteraceae</i>	<i>Artemisia vulgaris</i>	armoise vulgaire
herbacée	<i>Asteraceae</i>	<i>Doellingeria umbellata</i> var. <i>umbellata</i>	aster à ombelles
herbacée	<i>Asteraceae</i>	<i>Erigeron philadelphicus</i> var. <i>philadelphicus</i>	vergerette de Philadelphie
herbacée	<i>Asteraceae</i>	<i>Erigeron strigosus</i> var. <i>strigosus</i>	vergerette rude
herbacée	<i>Asteraceae</i>	<i>Euthamia graminifolia</i>	verge d'or à feuilles de graminée
herbacée	<i>Asteraceae</i>	<i>Hieracium vulgatum</i>	épervière vulgaire
herbacée	<i>Asteraceae</i>	<i>Lactuca biennis</i>	laitue bisannuelle
herbacée	<i>Asteraceae</i>	<i>Leucanthemum vulgare</i>	marguerite blanche
herbacée	<i>Asteraceae</i>	<i>Matricaria discoidea</i>	matricaire odorante
herbacée	<i>Asteraceae</i>	<i>Nabalus altissimus</i>	prenanthe élevée
herbacée	<i>Asteraceae</i>	<i>Nabalus trifoliolatus</i>	prenanthe trifoliée
herbacée	<i>Asteraceae</i>	<i>Oclemena acuminata</i>	aster acuminé
herbacée	<i>Asteraceae</i>	<i>Pilosella aurantiaca</i>	épervière orangée
herbacée	<i>Asteraceae</i>	<i>Pilosella caespitosa</i>	épervière des prés
herbacée	<i>Asteraceae</i>	<i>Pilosella officinarum</i>	épervière piloselle
herbacée	<i>Asteraceae</i>	<i>Rudbeckia hirta</i> var. <i>pulcherrima</i>	rudbeckie tardive
herbacée	<i>Asteraceae</i>	<i>Senecio vulgaris</i>	sénéçon vulgaire
herbacée	<i>Asteraceae</i>	<i>Solidago canadensis</i>	verge d'or du Canada
herbacée	<i>Asteraceae</i>	<i>Solidago macrophylla</i>	verge d'or à grandes feuilles

Strate	Famille	Nom scientifique	Nom français
herbacée	<i>Asteraceae</i>	<i>Solidago rugosa</i>	verge d'or rugueuse
herbacée	<i>Asteraceae</i>	<i>Sonchus oleraceus</i>	laiteron potager
herbacée	<i>Asteraceae</i>	<i>Symphyotrichum puniceum</i> var. <i>puniceum</i>	aster ponceau
herbacée	<i>Asteraceae</i>	<i>Taraxacum officinale</i>	pissenlit officinal
herbacée	<i>Asteraceae</i>	<i>Tussilago farfara</i>	tussilage pas-d'âne
fougère	<i>Athyriaceae</i>	<i>Athyrium filix-femina</i>	athyrie fougère-femelle
arbustive	<i>Betulaceae</i>	<i>Alnus alnobetula</i> subsp. <i>crispa</i>	aulne crispé
arbustive	<i>Betulaceae</i>	<i>Alnus incana</i> subsp. <i>rugosa</i>	aulne rugueux
arborée	<i>Betulaceae</i>	<i>Betula alleghaniensis</i>	bouleau jaune
arborée	<i>Betulaceae</i>	<i>Betula papyrifera</i>	bouleau à papier
herbacée	<i>Brassicaceae</i>	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	bourse-à-pasteur
herbacée	<i>Brassicaceae</i>	<i>Cardamine pensylvanica</i>	cardamine de Pennsylvanie
herbacée	<i>Brassicaceae</i>	<i>Erysimum cheiranthoides</i>	vélar fausse-giroflée
herbacée	<i>Brassicaceae</i>	<i>Rorippa sylvestris</i>	rorippe sylvestre
herbacée	<i>Brassicaceae</i>	<i>Sinapis arvensis</i>	moutarde des champs
herbacée	<i>Brassicaceae</i>	<i>Thlaspi arvense</i>	tabouret des champs
herbacée	<i>Campanulaceae</i>	<i>Lobelia Dortmanna</i>	lobélie de Dortmann
herbacée	<i>Caprifoliaceae</i>	<i>Diervilla lonicera</i>	dièreville chèvrefeuille
herbacée	<i>Caprifoliaceae</i>	<i>Linnaea borealis</i>	linnée boréale
arbustive	<i>Caprifoliaceae</i>	<i>Lonicera villosa</i>	chèvrefeuille velu
herbacée	<i>Caryophyllaceae</i>	<i>Cerastium fontanum</i>	céraiste des fontaines
herbacée	<i>Caryophyllaceae</i>	<i>Silene vulgaris</i>	silène enflée
herbacée	<i>Caryophyllaceae</i>	<i>Spergula arvensis</i>	spargoute des champs
herbacée	<i>Caryophyllaceae</i>	<i>Stellaria calycantha</i>	stellaire calycanthe
herbacée	<i>Caryophyllaceae</i>	<i>Stellaria graminea</i>	stellaire à feuilles de graminées
herbacée	<i>Cornaceae</i>	<i>Cornus canadensis</i>	quatre-temps
arbustive	<i>Cornaceae</i>	<i>Cornus sericea</i>	cornouiller hart-rouge
arborée	<i>Cupressaceae</i>	<i>Thuja occidentalis</i>	thuya occidental
herbacée	<i>Cyperaceae</i>	<i>Carex brunnescens</i>	carex brunâtre
herbacée	<i>Cyperaceae</i>	<i>Carex canescens</i>	carex blanchâtre
herbacée	<i>Cyperaceae</i>	<i>Carex crawfordii</i>	carex de Crawford
herbacée	<i>Cyperaceae</i>	<i>Carex Deweyana</i>	carex de Dewey
herbacée	<i>Cyperaceae</i>	<i>Carex disperma</i>	carex disperme
herbacée	<i>Cyperaceae</i>	<i>Carex echinata</i> subsp. <i>echinata</i>	carex étoilé
herbacée	<i>Cyperaceae</i>	<i>Carex intumescens</i>	carex gonflé
herbacée	<i>Cyperaceae</i>	<i>Carex lacustris</i>	carex lacustre
herbacée	<i>Cyperaceae</i>	<i>Carex leptoneuria</i>	carex leptonervé
herbacée	<i>Cyperaceae</i>	<i>Carex magellanica</i> subsp. <i>irrigua</i>	carex chétif
herbacée	<i>Cyperaceae</i>	<i>Carex michauxiana</i>	carex de Michaux
herbacée	<i>Cyperaceae</i>	<i>Carex rostrata</i>	carex rostré
herbacée	<i>Cyperaceae</i>	<i>Carex scoparia</i>	carex à balai

Strate	Famille	Nom scientifique	Nom français
herbacée	Cyperaceae	<i>Carex stipata</i>	carex stipité
herbacée	Cyperaceae	<i>Carex trisperma</i>	carex trisperme
herbacée	Cyperaceae	<i>Carex vesicaria</i>	carex vésiculeux
herbacée	Cyperaceae	<i>Eleocharis acicularis</i>	éléocharide aciculaire
herbacée	Cyperaceae	<i>Eleocharis palustris</i>	éléocharide des marais
herbacée	Cyperaceae	<i>Eriophorum vaginatum</i> subsp. <i>spissum</i>	linaigrette dense
herbacée	Cyperaceae	<i>Eriophorum virginicum</i>	linaigrette de Virginie
herbacée	Cyperaceae	<i>Scirpus cyperinus</i>	scirpe souchet
herbacée	Cyperaceae	<i>Scirpus microcarpus</i>	scirpe à nœuds rouges
fougère	Cystopteridaceae	<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	gymnocarpe fougère-du-chêne
fougère	Dennstaedtiaceae	<i>Pteridium aquilinum</i>	fougère-aigle
herbacée	Droseraceae	<i>Drosera intermedia</i>	droséra intermédiaire
herbacée	Droseraceae	<i>Drosera rotundifolia</i>	droséra à feuilles rondes
fougère	Dryopteridaceae	<i>Dryopteris carthusiana</i>	dryoptère spinuleuse
fougère	Dryopteridaceae	<i>Polystichum braunii</i>	polystic de Braun
prêle	Equisetaceae	<i>Equisetum sylvaticum</i>	prêle des bois
arbustive	Ericaceae	<i>Andromeda polifolia</i> var. <i>latifolia</i>	andromède glauque
arbustive	Ericaceae	<i>Chamaedaphne calyculata</i>	cassandre caliculé
vasculaire	Ericaceae	<i>Gaultheria hispidula</i>	petit thé
arbustive	Ericaceae	<i>Kalmia angustifolia</i>	kalmia à feuilles étroites
arbustive	Ericaceae	<i>Kalmia polifolia</i>	kalmia à feuilles d'Andromède
herbacée	Ericaceae	<i>Moneses uniflora</i>	monésé uniflore
herbacée	Ericaceae	<i>Monotropa uniflora</i>	monotrope uniflore
herbacée	Ericaceae	<i>Orthilia secunda</i>	pyrole unilatérale
herbacée	Ericaceae	<i>Pyrola elliptica</i>	pyrole elliptique
arbustive	Ericaceae	<i>Rhododendron groenlandicum</i>	thé du Labrador
arbustive	Ericaceae	<i>Rhododendron</i> sp.	rhododendron
arbustive	Ericaceae	<i>Vaccinium angustifolium</i>	bleuet à feuilles étroites
arbustive	Ericaceae	<i>Vaccinium cespitosum</i>	Airelle gazonnante
arbustive	Ericaceae	<i>Vaccinium myrtilloides</i>	bleuet fausse-myrtille
arbustive	Ericaceae	<i>Vaccinium oxycoccos</i>	canneberge commune
arbustive	Ericaceae	<i>Vaccinium uliginosum</i>	airelle des marécages
arbustive	Ericaceae	<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	airelle rouge
herbacée	Fabaceae	<i>Medicago lupulina</i>	Luzerne lupuline
herbacée	Fabaceae	<i>Trifolium aureum</i>	trèfle doré
herbacée	Fabaceae	<i>Trifolium hybridum</i>	trèfle alsike
herbacée	Fabaceae	<i>Trifolium pratense</i>	trèfle rouge
herbacée	Fabaceae	<i>Trifolium repens</i>	trèfle blanc
herbacée	Fabaceae	<i>Vicia cracca</i>	vesce jargeau
herbacée	Gentianaceae	<i>Gentiana linearis</i>	gentiane à feuilles linéaires
herbacée	Grossulariaceae	<i>Ribes glandulosum</i>	gadellier glanduleux

Strate	Famille	Nom scientifique	Nom français
herbacée	Grossulariaceae	<i>Ribes lacustre</i>	gadellier lacustre
herbacée	Grossulariaceae	<i>Ribes triste</i>	gadellier amer
herbacée	Haloragaceae	<i>Myriophyllum sibiricum</i>	myriophylle de Sibérie
herbacée	Hypericaceae	<i>Hypericum ellipticum</i>	millepertuis elliptique
herbacée	Hypericaceae	<i>Hypericum fraseri</i>	millepertuis de Fraser
herbacée	Hypericaceae	<i>Hypericum mutilum</i>	millepertuis nain
herbacée	Hypericaceae	<i>Hypericum perforatum</i>	millepertuis commun
herbacée	Iridaceae	<i>Iris versicolor</i>	Iris versicolore
herbacée	Isoetaceae	<i>Isoetes echinospora</i>	isoète à spores épineuses
herbacée	Juncaceae	<i>Juncus brevicaudatus</i>	jonc brévicaudé
herbacée	Juncaceae	<i>Juncus effusus</i>	jonc épars
herbacée	Juncaceae	<i>Juncus filiformis</i>	jonc filiforme
herbacée	Juncaceae	<i>Juncus nodosus</i>	jonc noueux
herbacée	Juncaceae	<i>Juncus pelocarpus</i>	jonc à fruits bruns
herbacée	Juncaceae	<i>Luzula parviflora</i>	luzule parviflore
herbacée	Lamiaceae	<i>Galeopsis tetrahit</i>	galéopside à tige carrée
herbacée	Lamiaceae	<i>Lycopus uniflora</i>	lycope uniflore
herbacée	Lamiaceae	<i>Mentha canadensis</i>	menthe du Canada
herbacée	Lamiaceae	<i>Prunella vulgaris</i>	brunelle commune
herbacée	Lamiaceae	<i>Scutellaria lateriflora</i>	scutellaire latérflore
herbacée	Lentibulariaceae	<i>Utricularia cornuta</i>	utriculaire cornue
herbacée	Liliaceae	<i>Clintonia borealis</i>	clintonie boréale
herbacée	Liliaceae	<i>Streptopus amplexifolius</i>	streptope à feuilles embrassantes
herbacée	Liliaceae	<i>Streptopus lanceolatus</i> var. <i>lanceolatus</i>	streptope rose
lycopode	Lycopodiaceae	<i>Dendrolycopodium obscurum</i>	lycopode obscur
lycopode	Lycopodiaceae	<i>Diphasiastrum complanatum</i>	lycopode aplati
lycopode	Lycopodiaceae	<i>Huperzia lucidula</i>	lycopode brillant
lycopode	Lycopodiaceae	<i>Lycopodiella inundata</i>	lycopode inondé
lycopode	Lycopodiaceae	<i>Lycopodium clavatum</i>	lycopode claviforme
lycopode	Lycopodiaceae	<i>Spinulum annotinum</i> subsp. <i>annotinum</i>	lycopode innovant
lycopode	Melanthiaceae	<i>Trillium erectum</i>	trille rouge
herbacée	Menyanthaceae	<i>Menyanthes trifoliata</i>	trèfle d'eau
herbacée	Myricaceae	<i>Myrica gale</i>	myrique baumier
herbacée	Nymphaeaceae	<i>Nuphar microphylla</i>	petit nénuphar jaune
herbacée	Nymphaeaceae	<i>Nuphar variegatum</i>	grand nénuphar jaune
herbacée	Nymphaeaceae	<i>Nymphaea odorata</i>	nymphéa odorant
herbacée	Onagraceae	<i>Chamenerion angustifolium</i>	épilobe à feuilles étroites
herbacée	Onagraceae	<i>Circaea alpina</i>	circée alpine
herbacée	Onagraceae	<i>Epilobium palustre</i>	épilobe palustre
herbacée	Onagraceae	<i>Oenothera biennis</i>	onagre bisanuelle

Strate	Famille	Nom scientifique	Nom français
fougère	<i>Onocleaceae</i>	<i>Matteucia struthiopteris</i>	matteucie fougère-à-l'autruche
fougère	<i>Onocleaceae</i>	<i>Onoclea sensibilis</i>	onoclée sensible
fougère	<i>Ophioglossaceae</i>	<i>Botrypus virginianus</i>	botryche de Virginie
fougère	<i>Ophioglossaceae</i>	<i>Sceptridium multifidum</i>	botryche à feuilles couchées
herbacée	<i>Orchidaceae</i>	<i>Cypripedium acaule</i>	cyripède acaule
herbacée	<i>Orchidaceae</i>	<i>Goodyera repens</i>	goodyérie rampante
herbacée	<i>Orchidaceae</i>	<i>Platanthera aquilonis</i>	platanthère du nord
herbacée	<i>Orchidaceae</i>	<i>Platanthera orbiculata</i>	platanthère à feuilles orbiculaires
herbacée	<i>Orchidaceae</i>	<i>Spiranthes romanzoffiana</i>	spiranthe de Romanzoff
herbacée	<i>Orobanchaceae</i>	<i>Euphrasia nemorosa</i>	euphrase des bois
fougère	<i>Osmundaceae</i>	<i>Claytosmunda claytoniana</i>	osmonde de Clayton
fougère	<i>Osmundaceae</i>	<i>Osmundastrum cinnamomeum</i>	osmonde cannelle
herbacée	<i>Oxalidaceae</i>	<i>Oxalis montana</i>	Oxalide de montagne
herbacée	<i>Oxalidaceae</i>	<i>Oxalis stricta</i>	oxalide d'Europe
arborée	<i>Pinaceae</i>	<i>Abies balsamea</i>	sapin baumier
arborée	<i>Pinaceae</i>	<i>Larix kaempferi</i>	mélèze du Japon
arborée	<i>Pinaceae</i>	<i>Larix laricina</i>	mélèze laricin
arborée	<i>Pinaceae</i>	<i>Picea abies</i>	épinette de Norvège
arborée	<i>Pinaceae</i>	<i>Picea glauca</i>	épinette blanche
arborée	<i>Pinaceae</i>	<i>Picea mariana</i>	épinette noire
arborée	<i>Pinaceae</i>	<i>Pinus banksiana</i>	pin gris
arbustive	<i>Pinaceae</i>	<i>Pinus mugo</i>	pin mugo
herbacée	<i>Plantaginaceae</i>	<i>Chaenorhinum minus</i>	chénorhinum mineur
herbacée	<i>Plantaginaceae</i>	<i>Linaria vulgaris</i>	linaire vulgaire
herbacée	<i>Plantaginaceae</i>	<i>Plantago major</i>	plantain majeur
herbacée	<i>Plantaginaceae</i>	<i>Veronica officinalis</i>	véronique officinale
herbacée	<i>Plantaginaceae</i>	<i>Veronica serpyllifolia</i>	véronique à feuilles de serpolet
herbacée	<i>Poaceae</i>	<i>Agrostis scabra</i>	agrostide scabre
herbacée	<i>Poaceae</i>	<i>Calamagrostis canadensis</i>	calamagrostide du Canada
herbacée	<i>Poaceae</i>	<i>Cinna latifolia</i>	cinna à larges feuilles
herbacée	<i>Poaceae</i>	<i>Danthonia spicata</i>	danthonie à épi
herbacée	<i>Poaceae</i>	<i>Glyceria borealis</i>	glycérie boréale
herbacée	<i>Poaceae</i>	<i>Glyceria canadensis</i>	glycérie du Canada
herbacée	<i>Poaceae</i>	<i>Phleum pratense</i>	fléole des prés
herbacée	<i>Poaceae</i>	<i>Poa nemoralis</i>	pâturin des bois
herbacée	<i>Polygonaceae</i>	<i>Fallopia convolvulus</i>	renouée liseron
herbacée	<i>Polygonaceae</i>	<i>Persicaria maculosa</i>	renouée persicaire
herbacée	<i>Polygonaceae</i>	<i>Polygonum lapathifolia</i>	renouée à feuilles de patience
herbacée	<i>Polygonaceae</i>	<i>Rumex acetosella</i>	petite oseille
herbacée	<i>Potamogetonaceae</i>	<i>Potamogeton crispus</i>	potamot crépu
herbacée	<i>Potamogetonaceae</i>	<i>Potamogeton Richardsonii</i>	potamot de Richardson

Strate	Famille	Nom scientifique	Nom français
herbacée	<i>Primulaceae</i>	<i>Lysimachia borealis</i>	trientale boréale
herbacée	<i>Ranunculaceae</i>	<i>Actaea rubra</i>	actée rouge
herbacée	<i>Ranunculaceae</i>	<i>Coptis trifolia</i>	savoyane
herbacée	<i>Ranunculaceae</i>	<i>Ranunculus acris</i>	renoncule âcre
herbacée	<i>Ranunculaceae</i>	<i>Ranunculus repens</i>	renoncule rampante
herbacée	<i>Ranunculaceae</i>	<i>Thalictrum pubescens</i>	pigamon pubeacent
herbacée	<i>Rosaceae</i>	<i>Agrimonia striata</i>	aigremoine striée
arbustive	<i>Rosaceae</i>	<i>Amelanchier bartramiana</i>	amélanchier de bratram
herbacée	<i>Rosaceae</i>	<i>Comarum palustre</i>	comaret des marais
herbacée	<i>Rosaceae</i>	<i>Fragaria virginiana</i>	fraisier des champs
herbacée	<i>Rosaceae</i>	<i>Geum allepicum</i>	benoîte d'Alep
herbacée	<i>Rosaceae</i>	<i>Geum macrophyllum</i>	benoîte à grandes feuilles
herbacée	<i>Rosaceae</i>	<i>Potentilla anserina</i>	potentille ansérine
herbacée	<i>Rosaceae</i>	<i>Potentilla norvegica</i>	potentille de Norvège
arbustive	<i>Rosaceae</i>	<i>Prunus pensylvanica</i>	cerisier de Pennsylvanie
arbustive	<i>Rosaceae</i>	<i>Prunus virginiana</i>	cerisier de Virginie
arbustive	<i>Rosaceae</i>	<i>Rubus allegheniensis</i>	ronce des Alléghanys
arbustive	<i>Rosaceae</i>	<i>Rubus chamaemorus</i>	chicouté
arbustive	<i>Rosaceae</i>	<i>Rubus idaeus</i>	framboisier rouge
herbacée	<i>Rosaceae</i>	<i>Rubus pubescens</i>	ronce pubescente
arborée	<i>Rosaceae</i>	<i>Sorbus americana</i>	sorbier d'Amérique
arborée	<i>Rosaceae</i>	<i>Sorbus decora</i>	sorbier plaisant
arbustive	<i>Rosaceae</i>	<i>Spiraea alba var. latifolia</i>	spirée à larges feuilles
herbacée	<i>Rubiaceae</i>	<i>Galium asprellum</i>	gaillet piquant
herbacée	<i>Rubiaceae</i>	<i>Galium palustre</i>	gaillet palustre
herbacée	<i>Rubiaceae</i>	<i>Galium triflorum</i>	gaillet à trois fleurs
arborée	<i>Salicaceae</i>	<i>Populus balsamifera</i>	peuplier baumier
arborée	<i>Salicaceae</i>	<i>Populus grandidentata</i>	peuplier à grandes dents
arborée	<i>Salicaceae</i>	<i>Populus tremuloides</i>	peuplier faux-tremble
arbustive	<i>Salicaceae</i>	<i>Salix bebbiana</i>	saule de Bebb
arbustive	<i>Salicaceae</i>	<i>Salix discolor</i>	saule discolore
arbustive	<i>Salicaceae</i>	<i>Salix humilis</i>	saule humble
arbustive	<i>Salicaceae</i>	<i>Salix pyrifolia</i>	saule baumier
arborée	<i>Sapindaceae</i>	<i>Acer pensylvanicum</i>	érable de Pennsylvanie
arborée	<i>Sapindaceae</i>	<i>Acer rubrum</i>	érable rouge
arbustive	<i>Sapindaceae</i>	<i>Acer spicatum</i>	érable à épis
herbacée	<i>Sarraceniaceae</i>	<i>Sarracenia purpurea</i>	sarracénie pourpre
herbacée	<i>Saxifragaceae</i>	<i>Chrysosplenium americanum</i>	dorine d'Amérique
herbacée	<i>Saxifragaceae</i>	<i>Mitella nuda</i>	mitrelle nue
arbustive	<i>Taxaceae</i>	<i>Taxus canadensis</i>	if du Canada
fougère	<i>Thelypteridaceae</i>	<i>Phegopteris connectilis</i>	phégoptère du hêtre

Strate	Famille	Nom scientifique	Nom français
herbacée	<i>Typhaceae</i>	<i>Sparganium americanum</i>	rubanier d'Amérique
herbacée	<i>Typhaceae</i>	<i>Typha latifolia</i>	quenouille à feuilles larges
arbustive	<i>Viburnaceae</i>	<i>Sambucus racemosa</i>	sureau rouge
arbustive	<i>Viburnaceae</i>	<i>Viburnum edule</i>	viorne comestible
herbacée	<i>Violaceae</i>	<i>Viola macloskeyi</i>	violette pâle

Annexe 5 Liste des mammifères retrouvés à la Forêt Montmorency

Nom français	Nom scientifique
Belette à longue queue	<i>Mustela frenata</i>
Belette pygmée	<i>Mustela nivalis</i>
Campagnol à dos roux de Gapper	<i>Clethrionomys gapperi</i>
Campagnol des champs	<i>Microtus pennsylvanicus</i>
Campagnol des rochers	<i>Microtus chrotorrhinus</i>
Campagnol-lemming de Cooper	<i>Synaptomys cooperi</i>
Castor d'Amérique	<i>Castor canadensis</i>
Caribou des bois, écotype forestier	<i>Rangifer tarandus caribou</i>
Cerf de Virginie	<i>Odocoileus virginianus</i>
Écureuil roux	<i>Tamiasciurus hudsonicus</i>
Grand Polatouche	<i>Glaucomys sabrinus</i>
Grande musaraigne	<i>Blarina brevicauda</i>
Hermine	<i>Mustela erminea</i>
Lièvre d'Amérique	<i>Lepus americanus</i>
Loup gris	<i>Canis lupus</i>
Loutre de rivière	<i>Lutra canadensis</i>
Lynx du Canada	<i>Lynx canadensis</i>
Marmotte commune	<i>Marmota monax</i>
Martre d'Amérique	<i>Martes americana</i>
Moufette rayée	<i>Mephitis mephitis</i>
Musaraigne cendrée	<i>Sorex cinereus</i>
Musaraigne palustre	<i>Sorex palustris</i>
Orignal	<i>Alces alces</i>
Ours noir	<i>Ursus americanus</i>
Pékan	<i>Martes pennanti</i>
Petite chauve-souris brune	<i>Myotis lucifugis</i>
Porc-épic d'Amérique	<i>Erethizon dorsatum</i>
Rat musqué	<i>Ondatra zibethicus</i>
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>
Souris sauteuse des bois	<i>Napaeozapus insignis</i>
Souris sauteuse des champs	<i>Zapus hudsonius</i>
Souris sylvestre	<i>Peromyscus maniculatus</i>
Tamis rayé	<i>Tamias striatus</i>
Vison	<i>Mustela vison</i>

Annexe 6 Liste des amphibiens et reptiles susceptibles de se retrouver à la Forêt Montmorency

Nom français	Nom scientifique	
Amphibiens		
Crapeau d'Amérique	<i>Bufo americanus americanus</i>	
Grenouille des bois	<i>Rana sylvatica</i>	
Grenouille des marais	<i>Rana palustris</i>	(limitrophe par rapport à l'aire d'étude)
Grenouille du Nord	<i>Rana septentrionalis</i>	
Grenouille léopard	<i>Rana pipiens</i>	
Grenouille verte	<i>Rana clamitans melanota</i>	
Ouaouaron	<i>Rana catesbeiana</i>	(limitrophe par rapport à l'aire d'étude)
Rainette crucifère	<i>Pseudacris crucifer crucifer</i>	
Salamandre à deux lignes	<i>Eurycea bislineata</i>	
Salamandre à points bleus	<i>Ambystoma laterale</i>	
Salamandre cendrée	<i>Plethodon cinereus</i>	
Salamandre maculée	<i>Ambystoma maculatum</i>	
Salamandre sombre du Nord	<i>Desmognathus fuscus</i>	(limitrophe par rapport à l'aire d'étude)
Triton vert	<i>Notophthalmus viridescens viridescens</i>	
Reptiles		
Couleuvre à ventre rouge	<i>Storeria occipitomaculata occipitomaculata</i>	
Couleuvre rayée	<i>Thamnophis sirtalis</i>	
(Tortue des bois)	<i>Glyptemys (Clemmys) insculpta</i>	(limitrophe par rapport à l'aire d'étude)
(Tortue peinte)	<i>Chrysemys picta</i>	(limitrophe par rapport à l'aire d'étude)
(Chelydre serpentine)	<i>Chelydra serpentina serpentina</i>	(limitrophe par rapport à l'aire d'étude)

Annexe 7 Liste des oiseaux de la Forêt Montmorency

Ceci est une liste annotée des oiseaux de la forêt Montmorency B, en date du mercredi 21 avril 2021. Au moins 148 espèces d'oiseaux y ont été observées à ce jour. Ce total provient de 33108 mentions d'oiseaux tirées de 2932 listes d'observations. La première observation remonte au jeudi 31 juillet 1941 et depuis, quelque 22 ornithologues amateurs et professionnels ont contribué à bâtir cette liste. (Desrochers, André [2021]. Liste annotée de la forêt Montmorency B. Regroupement QuébecOiseaux, Montréal, Québec, Canada.eBird Basic Dataset, Version: févr. 2021. Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, New York. Larivée, Jacques [2016]. Étude des Populations d'Oiseaux du Québec [ÉPOQ]. Regroupement QuébecOiseaux, Montréal, Québec.)

Famille	Nom scientifique	Nom français	Printemps	Été	Automne	Hiver
Fringillidae	<i>Acanthis flammea</i>	Sizerin flammé	**		.	**
Accipitridae	<i>Accipiter gentilis</i>	Autour des palombes		*		.
Accipitridae	<i>Accipiter striatus</i>	Épervier brun		**	.	
Scolopacidae	<i>Actitis macularius</i>	Chevalier grivelé	.	**	.	
Strigidae	<i>Aegolius funereus</i>	Nyctale de Tengmalm		.		.
Icteridae	<i>Agelaius phoeniceus</i>	Carouge à épaulettes	**	**		
Anatidae	<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert		*	.	
Anatidae	<i>Anas rubripes</i>	Canard noir	**	**	*	
Anatidae	<i>Anser caerulescens</i>	Oie des neiges			.	
Motacillidae	<i>Anthus rubescens</i>	Pipit d'Amérique			.	
Gruidae	<i>Antigone canadensis</i>	Grue du Canada		*		
Trochilidae	<i>Archilochus colubris</i>	Colibri à gorge rubis		*		
Ardeidae	<i>Ardea herodias</i>	Grand Héron	.	**	**	
Anatidae	<i>Aythya affinis</i>	Petit Fuligule			.	
Anatidae	<i>Aythya collaris</i>	Fuligule à collier	*	**	*	
Anatidae	<i>Aythya marila</i>	Fuligule milouinan			.	
Bombycillidae	<i>Bombycilla cedrorum</i>	Jaseur d'Amérique	*	***	**	
Bombycillidae	<i>Bombycilla garrulus</i>	Jaseur boréal	.			*
Phasianidae	<i>Bonasa umbellus</i>	Gélinotte huppée	**	**		**
Anatidae	<i>Branta canadensis</i>	Bernache du Canada	*	**	*	
Strigidae	<i>Bubo virginianus</i>	Grand-duc d'Amérique		*		.
Anatidae	<i>Bucephala albeola</i>	Petit Garrot			.	
Anatidae	<i>Bucephala clangula</i>	Garrot à œil d'or	**	**	*	
Anatidae	<i>Bucephala islandica</i>	Garrot d'Islande	.	**		
Accipitridae	<i>Buteo jamaicensis</i>	Buse à queue rousse	*	**	*	
Accipitridae	<i>Buteo lagopus</i>	Buse pattue			*	
Accipitridae	<i>Buteo lineatus</i>	Buse à épaulettes		*		
Accipitridae	<i>Buteo platypterus</i>	Petite Buse	.	**		
Parulidae	<i>Cardellina canadensis</i>	Paruline du Canada	**	**		
Parulidae	<i>Cardellina pusilla</i>	Paruline à calotte noire	**	***	*	
Cathartidae	<i>Cathartes aura</i>	Urubu à tête rouge		**		

Famille	Nom scientifique	Nom français	Printemps	Été	Automne	Hiver
Turdidae	<i>Catharus bicknelli</i>	Grive de Bicknell	.	***		
Turdidae	<i>Catharus fuscescens</i>	Grive fauve	.	**		
Turdidae	<i>Catharus guttatus</i>	Grive solitaire	**	***		
Turdidae	<i>Catharus minimus</i>	Grive à joues grises		.		
Turdidae	<i>Catharus ustulatus</i>	Grive à dos olive	**	****	.	
Certhiidae	<i>Certhia americana</i>	Grimpereau brun	**	**		
Apodidae	<i>Chaetura pelagica</i>	Martinet ramoneur		*		
Charadriidae	<i>Charadrius vociferus</i>	Pluvier kildir	*	*		
Accipitridae	<i>Circus hudsonius</i>	Busard des marais	.		.	
Fringillidae	<i>Coccothraustes vespertinus</i>	Gros-bec errant	**	**		**
Picidae	<i>Colaptes auratus</i>	Pic flamboyant	**	***	*	
Tyrannidae	<i>Contopus cooperi</i>	Moucherolle à côtés olive		**		
Corvidae	<i>Corvus brachyrhynchos</i>	Corneille d'Amérique	**	**	**	**
Corvidae	<i>Corvus corax</i>	Grand Corbeau	**	**	**	***
Corvidae	<i>Cyanocitta cristata</i>	Geai bleu	*	**	.	*
Picidae	<i>Dryobates pubescens</i>	Pic mineur	**	**	**	**
Picidae	<i>Dryobates villosus</i>	Pic chevelu	**	**	*	**
Picidae	<i>Dryocopus pileatus</i>	Grand Pic		**		
Tyrannidae	<i>Empidonax alnorum</i>	Moucherolle des aulnes	**	***		
Tyrannidae	<i>Empidonax flaviventris</i>	Moucherolle à ventre jaune	**	****	.	
Tyrannidae	<i>Empidonax minimus</i>	Moucherolle tchébec	**	***		
Alaudidae	<i>Eremophila alpestris</i>	Alouette hausse-col			.	
Icteridae	<i>Euphagus carolinus</i>	Quiscale rouilleux	**	**	**	
Phasianidae	<i>Falcipennis canadensis</i>	Tétras du Canada	**	**	**	*
Falconidae	<i>Falco columbarius</i>	Faucon émerillon	.	**	.	
Falconidae	<i>Falco sparverius</i>	Crécerelle d'Amérique	*	**	.	
Scolopacidae	<i>Gallinago delicata</i>	Bécassine de Wilson	.	**		
Gaviidae	<i>Gavia immer</i>	Plongeon huard	**	**	**	
Parulidae	<i>Geothlypis philadelphia</i>	Paruline triste		**		
Parulidae	<i>Geothlypis trichas</i>	Paruline masquée	**	***	*	
Fringillidae	<i>Haemorhous purpureus</i>	Roselin pourpré	**	***	.	**
Accipitridae	<i>Haliaeetus leucocephalus</i>	Pygargue à tête blanche	.	**	.	
Hirundinidae	<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	*	**	*	
Passerellidae	<i>Junco hyemalis</i>	Junco ardoisé	**	****	**	*
Laniidae	<i>Lanius borealis</i>	Pie-grièche boréale	*			**
Laridae	<i>Larus argentatus</i>	Goéland argenté	.	**	*	
Laridae	<i>Larus delawarensis</i>	Goéland à bec cerclé		*		
Parulidae	<i>Leiothlypis peregrina</i>	Paruline obscure	**	***		

Famille	Nom scientifique	Nom français	Printemps	Été	Automne	Hiver
Parulidae	<i>Leiothlypis ruficapilla</i>	Paruline à joues grises	**	****		
Anatidae	<i>Lophodytes cucullatus</i>	Harle couronné		.	*	
Fringillidae	<i>Loxia curvirostra</i>	Bec-croisé des sapins	**	**	.	**
Fringillidae	<i>Loxia leucoptera</i>	Bec-croisé bifascié	**	***	**	***
Anatidae	<i>Mareca strepera</i>	Canard chipeau			.	
Alcedinidae	<i>Megasceryle alcyon</i>	Martin-pêcheur d'Amérique	*	**	*	
Anatidae	<i>Melanitta deglandi</i>	Macreuse à ailes blanches			.	
Anatidae	<i>Melanitta perspicillata</i>	Macreuse à front blanc		*	.	
Passerellidae	<i>Melospiza georgiana</i>	Bruant des marais	**	**		
Passerellidae	<i>Melospiza lincolni</i>	Bruant de Lincoln	**	***		
Passerellidae	<i>Melospiza melodia</i>	Bruant chanteur		**	*	
Anatidae	<i>Mergus merganser</i>	Grand Harle	.	*	.	
Anatidae	<i>Mergus serrator</i>	Harle huppé		.		
Parulidae	<i>Mniotilta varia</i>	Paruline noir et blanc		**		
Icteridae	<i>Molothrus ater</i>	Vacher à tête brune		**		
Sulidae	<i>Morus bassanus</i>	Fou de Bassan	.			
Pandionidae	<i>Pandion haliaetus</i>	Balbuzard pêcheur	**	**	*	
Parulidae	<i>Parkesia noveboracensis</i>	Paruline des ruisseaux	**	***		
Passeridae	<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	.			
Passerellidae	<i>Passerculus sandwichensis</i>	Bruant des prés		**		
Passerellidae	<i>Passerella iliaca</i>	Bruant fauve	**	****		
Corvidae	<i>Perisoreus canadensis</i>	Mésangeai du Canada	**	***	**	***
Cardinalidae	<i>Pheucticus ludovicianus</i>	Cardinal à poitrine rose		*		
Picidae	<i>Picoides arcticus</i>	Pic à dos noir	**	**		**
Picidae	<i>Picoides dorsalis</i>	Pic à dos rayé	.	*		*
Fringillidae	<i>Pinicola enucleator</i>	Durbec des sapins	**	**	*	**
Calcariidae	<i>Plectrophenax nivalis</i>	Plectrophane des neiges	*			.
Podicipedidae	<i>Podiceps auritus</i>	Grèbe esclavon			.	
Podicipedidae	<i>Podilymbus podiceps</i>	Grèbe à bec bigarré		*		
Paridae	<i>Poecile atricapillus</i>	Mésange à tête noire	**	**	**	**
Paridae	<i>Poecile hudsonicus</i>	Mésange à tête brune	**	***	**	***
Icteridae	<i>Quiscalus quiscula</i>	Quiscale bronzé	**	**	.	
Regulidae	<i>Regulus calendula</i>	Roitelet à couronne rubis	***	****	*	
Regulidae	<i>Regulus satrapa</i>	Roitelet à couronne dorée	**	****	**	**
Hirundinidae	<i>Riparia riparia</i>	Hirondelle de rivage		*		
Scolopacidae	<i>Scolopax minor</i>	Bécasse d'Amérique		*		

Famille	Nom scientifique	Nom français	Printemps	Été	Automne	Hiver
Parulidae	<i>Setophaga americana</i>	Paruline à collier	*	**		
Parulidae	<i>Setophaga caerulea</i>	Paruline bleue		**		
Parulidae	<i>Setophaga castanea</i>	Paruline à poitrine baie	**	****	*	
Parulidae	<i>Setophaga coronata</i>	Paruline à croupion jaune	***	****	**	
Parulidae	<i>Setophaga fusca</i>	Paruline à gorge orangée		**	*	
Parulidae	<i>Setophaga magnolia</i>	Paruline à tête cendrée	***	****	*	
Parulidae	<i>Setophaga palmarum</i>	Paruline à couronne rousse		*		
Parulidae	<i>Setophaga pensylvanica</i>	Paruline à flancs marron		**		
Parulidae	<i>Setophaga petechia</i>	Paruline jaune	*	*		
Parulidae	<i>Setophaga ruticilla</i>	Paruline flamboyante	**	****		
Parulidae	<i>Setophaga striata</i>	Paruline rayée	***	****		
Parulidae	<i>Setophaga tigrina</i>	Paruline tigrée	**	**		
Parulidae	<i>Setophaga virens</i>	Paruline à gorge noire	***	****	*	
Turdidae	<i>Sialia sialis</i>	Merlebleu de l'Est	*	**		
Sittidae	<i>Sitta canadensis</i>	Sittelle à poitrine rousse	***	****	**	**
Sittidae	<i>Sitta carolinensis</i>	Sittelle à poitrine blanche	.	*		
Anatidae	<i>Spatula discors</i>	Sarcelle à ailes bleues		.	.	
Picidae	<i>Sphyrapicus varius</i>	Pic maculé		.		
Fringillidae	<i>Spinus pinus</i>	Tarin des pins	***	***	**	**
Fringillidae	<i>Spinus tristis</i>	Chardonneret jaune	**	**		.
Passerellidae	<i>Spizella passerina</i>	Bruant familier	**	**	*	
Passerellidae	<i>Spizelloides arborea</i>	Bruant hudsonien			*	
Strigidae	<i>Strix nebulosa</i>	Chouette lapone				.
Icteridae	<i>Sturnella magna</i>	Sturnelle des prés	.	.		
Sturnidae	<i>Sturnus vulgaris</i>	Étourneau sansonnet	**			
Strigidae	<i>Surnia ulula</i>	Chouette épervière				**
Hirundinidae	<i>Tachycineta bicolor</i>	Hirondelle bicolore	**	***		
Mimidae	<i>Toxostoma rufum</i>	Moqueur roux		*		
Scolopacidae	<i>Tringa melanoleuca</i>	Grand Chevalier		.		
Scolopacidae	<i>Tringa solitaria</i>	Chevalier solitaire	.	**	.	
Troglodytidae	<i>Troglodytes hiemalis</i>	Troglodyte des forêts	**	****		
Turdidae	<i>Turdus migratorius</i>	Merle d'Amérique	**	***	**	**
Vireonidae	<i>Vireo gilvus</i>	Viréo mélodieux		.		
Vireonidae	<i>Vireo olivaceus</i>	Viréo aux yeux rouges	**	***	.	
Vireonidae	<i>Vireo philadelphicus</i>	Viréo de Philadelphie	**	****		

Famille	Nom scientifique	Nom français	Printemps	Été	Automne	Hiver
Vireonidae	<i>Vireo solitarius</i>	Viréo à tête bleue	**	***		
Columbidae	<i>Zenaida macroura</i>	Tourterelle triste		*		
Passerellidae	<i>Zonotrichia albicollis</i>	Bruant à gorge blanche	***	****	**	
Passerellidae	<i>Zonotrichia leucophrys</i>	Bruant à couronne blanche			*	

Annexe 8 Liste des espèces en péril potentiellement présentes à la Forêt Montmorency

Nom	Nom Latin	Statut québécois	Nombre de mentions à la Forêt Montmorency
Faune			
Campagnol des rochers	<i>Microtus chrotorrhinus</i>	Susceptible	2
Campagnol-lemming de Cooper	<i>Synaptomys cooperi</i>	Susceptible	3
Grive de Bicknell	<i>Catharus bicknelli</i>	Vulnérable	14
Omble chevalier oquassa	<i>Salvelinus alpinus oquassa</i>	Susceptible	9
Garrot d'Islande	<i>Bucephala islandica pop.1</i>	Vulnérable	4
Caribou forestier	<i>Rangifer tarandus</i>	Vulnérable	n/a
Flore			
Riverine des montagnes	<i>Hygrohypnum montanum</i>	Susceptible	2
Frullanie papilleuse	<i>Frullania brittoniae</i>	Susceptible	2
Pellie ramifiée	<i>Apopellia endiviifolia</i>	Susceptible	1
Splanc étroit	<i>Splachnum pensylvanicum</i>	Susceptible	1
lophozie des forêts	<i>Lophozia silvicola</i>	Susceptible	1

Annexe 9 Politique d'aménagement durable

La politique d'aménagement durable de la Forêt Montmorency présente les grandes orientations d'aménagement relatives au territoire. Celles-ci sont définies comme les lignes directrices devant guider concrètement les actions se déroulant à la Forêt Montmorency. Ces orientations d'aménagement ont été élaborées de façon à pouvoir être associées à l'application de gestes concrets. Par conséquent, elles comprennent dans leur formulation les objectifs d'aménagement s'y rattachant. Ces objectifs décrivent l'état ou la condition future ou souhaitée de l'orientation d'aménagement et permettent de fournir une base à l'élaboration des stratégies et des pratiques.

La politique d'aménagement durable de la Forêt Montmorency adhère aux principes et indicateurs de la norme boréale nationale FSC. Comportant cinq sections, la rédaction a été faite en cohérence avec les orientations provinciales en matière de développement durable et d'aménagement écosystémique, soient la Loi sur le développement durable (L.R.Q., chapitre D-8.1.1), la Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier (L.R.Q., chapitre A-18.1), la stratégie d'aménagement durable des forêts du Québec (en cours élaboration) (Source : [En ligne]) <https://www.mrn.gouv.qc.ca/forets/gestion/strategie-amenagement.jsp> (Consulté le 28 mars 2014)), ainsi que le plan directeur de l'eau du conseil de bassin de la rivière Montmorency (Source : [En ligne]

<http://www.rivieremontmorency.com/bibliotheque/telechargements> [Consulté le 28 mars 2014]). La politique est également en cohérence avec les orientations régionales de la Commission sur les ressources naturelles et le territoire de la Capitale-Nationale (CRNT, 2008) ainsi que les orientations institutionnelles de l'Université Laval (Source : [En ligne] http://www.ulaval.ca/fileadmin/developpement_durable/documents/PolitiqueDeveloppement-durable_rev2013-11.pdf [Consulté le 28 mars 2014]).

A. La recherche et l'amélioration continue

A.1. Un aménagement exemplaire de l'ensemble des ressources de la forêt

Le contrat d'affermage de la Forêt Montmorency stipule que l'Université s'engage à aménager le territoire en suivant les meilleures méthodes sylvicoles connues de la science forestière et à conduire dans cette forêt des expériences et des travaux de recherche destinés à améliorer et à augmenter le champ de réalisation des sciences forestières. Toute activité, qu'elle soit forestière, récréative ou de recherche, est réalisée dans le cadre du développement d'un modèle viable d'aménagement forestier durable de l'ensemble des ressources. Au fil des années, un réel processus d'évaluation des impacts environnementaux des activités d'aménagement s'est mis en place.

Développement d'un modèle d'aménagement viable

Depuis la création de la Forêt Montmorency, les perturbations naturelles ont guidé la distribution des coupes dans le paysage. Les premiers plans d'aménagement priorisaient la récupération des bois affectés par les épidémies de tordeuse des bourgeons de l'épinette et les chablis, afin de minimiser les pertes de matière ligneuse. En 1992, cette stratégie d'aménagement a été documentée pour la première fois. On parlait alors d'une sylviculture «écosystémique», c'est-à-dire inspirée de la dynamique des perturbations naturelle. Ainsi, un modèle de stratégie d'aménagement s'est développé, modèle applicable au contexte de la sapinière à bouleau blanc de l'Est. En 2000, la caractérisation de la forêt naturelle, soit la forêt préindustrielle retrouvée dans la région avant le début de l'exploitation forestière industrielle, est

venue bonifier ce modèle. En effet, l'étude a permis la définition de divers niveaux d'altération de cette forêt naturelle desquels s'inspirer lors de l'aménagement du territoire, basé sur le contexte climatique du début du 20^e siècle (Leblanc *et al.*, 2000). Ce portrait touchait divers niveaux d'organisation, dont les espèces, les peuplements ainsi que les paysages.

Cette approche d'aménagement étant principalement axée sur les écosystèmes forestiers, un suivi de certaines espèces fauniques y est combiné afin de valider son succès, d'un point de vue biologique. Comme il est impossible de suivre l'ensemble des espèces, l'utilisation d'un groupe d'espèces focales permet d'englober à la fois des enjeux de conservation de la faune et ceux de mise en valeur, par l'identification d'espèces reconnues sensibles à l'aménagement forestier, en péril ou d'intérêt socio-économique ou culturel (voir section 3.3.3. – Ressources et utilisations fauniques).

La stratégie d'aménagement de la Forêt Montmorency est basée sur le concept de filtre brut. Une démarche par filtre fin permet d'assurer la protection de milieux naturels particuliers ou d'espèces fauniques ou floristiques en péril (voir section 7.2.1. – Les espèces en péril).

Les orientations d'aménagement

- Agir comme site de démonstration d'un aménagement durable de l'ensemble des ressources du milieu forestier par le développement d'un modèle économiquement viable de stratégie d'aménagement adaptative;
- Contribuer au suivi d'espèces fauniques focales pour évaluer le succès du modèle d'aménagement d'un point de vue biologique, par des collaborations dans le cadre de projets spécifiques.

La mise en œuvre d'un aménagement adaptatif

Les résultats de recherches et de suivis permettent d'identifier les enjeux relatifs au territoire, pouvant par la suite être intégrés à la planification. Dans les cas où l'évaluation des impacts environnementaux d'une activité est incomplète pour permettre sa réalisation sans conséquences irréversibles dans le fonctionnement des écosystèmes, l'application du principe de précaution est de mise.

Les orientations d'aménagement

- Contribuer à l'amélioration continue des pratiques forestières par le biais d'un processus d'évaluation des impacts environnementaux des activités d'aménagement;
- Réaliser la recherche en lien avec les enjeux relatifs au territoire et réviser au besoin la stratégie d'aménagement en fonction des résultats obtenus;
- Documenter et suivre l'évolution de la stratégie d'aménagement par l'archivage des résultats de recherches et des données forestières historiques;
- Rechercher la participation de professeurs de l'Université aux travaux du comité scientifique et d'aménagement de la Forêt Montmorency, notamment ceux de la Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique.

A.2 L'accueil de la recherche

La Forêt Montmorency désire constituer un laboratoire à ciel ouvert disponible pour les chercheurs de l'Université Laval et d'autres organismes ou institutions d'enseignement qui ont besoin de tester des approches d'aménagement dans les

conditions qu'offre ce milieu en forêt boréale, au cœur de la sapinière à bouleau blanc de l'Est-du-Québec.

La priorisation des activités de recherche

Les activités de recherche ont priorité sur l'ensemble des autres activités se déroulant sur le territoire. L'implication du personnel de la Forêt Montmorency constitue un atout important pour les chercheurs lors des diverses étapes de réalisation de leurs travaux. Par ailleurs, la disponibilité de sites témoins de la forêt naturelle à l'échelle locale constitue un besoin dans le cadre de la recherche scientifique. En ce sens, la mise en œuvre d'une stratégie de maintien et de restauration de la forêt naturelle est un incontournable.

Les orientations d'aménagement

- Maintenir et restaurer des sites de la forêt naturelle à des fins de recherche en maintenant une aire protégée légalement reconnue;
- Stimuler l'implantation de programmes de recherche en lien avec la stratégie d'aménagement en maintenant une liste des enjeux relatifs au territoire;
- Faciliter les travaux des chercheurs en rendant disponible une base de données relative au territoire et en offrant une assistance technique sur le terrain;
- Rendre accessibles les résultats des recherches réalisées sur le territoire par le biais des archives et de l'interface Web;
- Protéger les dispositifs de recherche lors des activités de planification et d'intervention par des outils de localisation adéquats.

B La conservation du milieu et des ressources de la forêt

Cette section de la politique d'aménagement durable doit être interprétée dans un contexte d'aménagement et d'utilisation du territoire. Ainsi, elle inclut tout autant la notion d'aires de conservation intégrale que l'ensemble des initiatives de conservation prises lors de l'aménagement et l'utilisation du milieu et des ressources de la forêt.

B.1 La conservation de la biodiversité

La démarche de conservation de la biodiversité débute par le maintien de portions représentatives des grands écosystèmes. À l'échelle régionale, le parc de conservation de la Jacques-Cartier joue un rôle important à ce niveau. À l'échelle locale, une démarche structurée a permis de cibler des portions représentatives des écosystèmes de la Forêt Montmorency. Parallèlement, la mise en œuvre d'un aménagement forestier écosystémique vient compléter cette démarche, dans un contexte dynamique où les écosystèmes sont appelés à évoluer en fonction des changements climatiques. Les milieux humides et aquatiques, ainsi que les milieux riverains, revêtent une importance majeure dans le cadre d'une stratégie de conservation de la biodiversité et sont abordés à la section 7.2.2. – Les milieux riverains et les terres humides.

Les aires protégées

À l'échelle de la forêt d'enseignement et de recherche, une analyse de carences a permis d'identifier des écosystèmes à

protéger, pouvant être utilisés comme sites témoins dans le cadre des projets de recherche.

L'orientation d'aménagement

- Maintenir et restaurer des sites de la forêt naturelle à des fins de recherche en maintenant une aire protégée légalement reconnue.

L'aménagement écosystémique

La Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier définit l'aménagement écosystémique comme un aménagement qui réduit les écarts entre la forêt aménagée et la forêt naturelle. Selon l'étude de Leblanc *et al.* (2000), la forêt aménagée d'aujourd'hui de la Forêt Montmorency et sa région présente certains écarts avec la forêt naturelle du même territoire au début du 20^e siècle. Parmi ceux-ci, et en lien avec des initiatives concrètes de conservation, soulignons notamment la raréfaction des peuplements matures et surannés et la modification du paysage anciennement dominé par une matrice forestière au profit d'un paysage dominé par des forêts plus jeunes.

L'orientation d'aménagement

- Mettre en place un aménagement assurant le maintien de la biodiversité et de la viabilité des écosystèmes en diminuant les écarts entre la forêt aménagée et la forêt naturelle.

Le groupe d'espèces fauniques focales

Le groupe d'espèces fauniques focales peut être constitué d'espèces sensibles à l'aménagement forestier, d'espèces en péril ou d'espèces d'intérêt socio-économique ou culturel. À la Forêt Montmorency, ce groupe est constitué de l'orignal, du loup gris, de la martre d'Amérique, du lièvre d'Amérique, du lynx, de l'omble de fontaine, du pic à dos noir, de la mésange à tête brune, du grimpereau brun et de la paruline à poitrine baie (voir section 3.3.3. – Ressources et utilisations fauniques). Les espèces en péril sont abordées ci-après – Les espèces en péril.

L'orientation d'aménagement

- Favoriser le maintien et la productivité des espèces fauniques focales en les intégrant aux diverses étapes du processus d'aménagement.

Les espèces en péril

Le caribou forestier et la grive de Bicknell sont les deux espèces fauniques en péril retenues comme espèces focales, considérant les impacts connus des activités d'aménagement forestier sur leur habitat. Le caribou forestier de Charlevoix fait l'objet d'un plan d'aménagement forestier applicable à son aire de fréquentation, couvrant une portion de la pointe nord de la Forêt Montmorency. Les observations de caribous y sont très rares et aucun habitat critique n'y est présent. Dans le cas de la grive de Bicknell, les pratiques sylvicoles dans les peuplements au stade de gaulis peuvent avoir un impact sur l'habitat de reproduction de l'espèce. Ainsi, des initiatives régionales de développement de modalités particulières d'intervention sont en développement pour mieux encadrer la protection cet habitat critique.

Les orientations d'aménagement

- Contribuer au maintien d'un habitat de qualité selon le plan d'aménagement forestier applicable dans l'aire de fréquentation du caribou forestier de Charlevoix;

- Contribuer au maintien de l'habitat de la grive de Bicknell en collaborant au développement de modalités particulières d'intervention dans les peuplements au stade de gaulis;
- Favoriser le maintien et la restauration de l'habitat des espèces en péril, notamment en collaborant aux initiatives d'exploration et de recherche.

Les milieux à haute valeur de conservation

Certains milieux humides, aquatiques ou terrestres, possèdent des hautes valeurs environnementales, économiques, sociales ou culturelles. Une gestion particulière de ces milieux est réalisée afin d'assurer le maintien de ces hautes valeurs, par une approche de conservation ou de mise en œuvre de modalités d'intervention particulières.

L'orientation d'aménagement

- Assurer le maintien des hautes valeurs de conservation associées à certains milieux particuliers par une approche de zonage.

B.2 La conservation de l'eau

La Forêt Montmorency occupe en superficie 6 % du bassin versant de la rivière Montmorency. Elle est traversée du nord au sud par la rivière Montmorency, principal tributaire du bassin. Considérant la faible superficie du territoire, la majorité des sous-bassins versants dépassent les frontières administratives, complexifiant par le fait même la gestion par bassins versants par les aménagistes de la forêt d'enseignement et de recherche. Les aspects concernant la conservation de l'eau en lien avec les activités de mise en valeur du milieu et des ressources de la forêt sont traités à la section 7.3.2. – La mise en valeur du milieu et des ressources de la forêt. Les aspects concernant la conservation de l'eau en lien avec les changements climatiques et les précipitations acides sont traités à la section 7.2.3. – Le maintien de l'apport des écosystèmes forestiers aux grands cycles écologiques.

La gestion par bassins versants

La stratégie d'aménagement de la Forêt Montmorency vise une protection du milieu aquatique, mais aussi le maintien des divers usages en lien avec l'eau. En intégrant des niveaux d'altération acceptables de l'état naturel des écosystèmes dans l'aménagement, elle répond globalement aux objectifs visés par une gestion intégrée de l'eau par bassin versant. Rappelons également que la plupart des milieux aquatiques font partie de la réserve de biodiversité projetée, ce qui leur assure d'emblée un statut de conservation.

Les orientations d'aménagement

- Contribuer au maintien d'une qualité optimale de l'eau propre aux différents usages par un aménagement à l'échelle des sous-bassins versants;
- Assurer une surveillance des activités sur les bassins transfrontaliers en participant aux initiatives régionales de gestion par bassins versants ainsi qu'à celles d'autres instances responsables.

Les milieux riverains et les terres humides

Les milieux riverains et les terres humides sont parmi les écosystèmes les plus productifs et constituent l'habitat de plu-

sieurs communautés d'organismes vivants. Ils agissent comme filtres d'eau et régulateurs de température. Pour assurer le maintien de leurs fonctions, ces milieux doivent être identifiés et cartographiés, pour que l'application de modalités d'intervention à proximité de ceux-ci soit opérationnelle et efficace.

L'orientation d'aménagement

- Contribuer à la conservation des milieux riverains et des terres humides par une approche de zonage et de mesures de protection adaptées.

B.3 Le maintien de l'apport des écosystèmes forestiers aux grands cycles écologiques

Les changements climatiques et les précipitations acides constituent deux fléaux planétaires majeurs pouvant engendrer des impacts significatifs sur les écosystèmes terrestres et aquatiques. La recherche demeure un élément important pour documenter ces impacts et développer des stratégies en lien avec la résilience des écosystèmes.

Les changements climatiques

À l'Université Laval, deux niveaux d'actions sont privilégiés pour la lutte aux changements climatiques. En premier lieu, il s'agit de développer à la Forêt Montmorency des stratégies permettant de contrer certains effets des changements climatiques. En deuxième lieu, des stratégies de réduction à la source des émissions de gaz à effet de serre sont mises en œuvre à la grandeur du campus universitaire, incluant à la Forêt Montmorency.

Les orientations d'aménagement

- Optimiser la captation du carbone par l'intensification de l'aménagement forestier;
- Encourager la réduction de la production de gaz à effet de serre en privilégiant l'utilisation du bois dans la construction d'infrastructures et de bâtiments;
- Contribuer à la réduction à la source des émissions de gaz à effet de serre par la sensibilisation de la main-d'œuvre et de la clientèle;
- Évaluer les effets des changements climatiques sur la santé des écosystèmes terrestres et aquatiques par le biais de dispositifs de surveillance.

Les précipitations acides

Une réflexion est amorcée sur la capacité des pratiques sylvicoles à assurer la résilience des écosystèmes face aux précipitations acides. On s'interroge notamment aussi sur la capacité de résilience de l'épinette blanche aux précipitations acides, d'autant plus que c'est l'essence privilégiée lors des enrichissements à la Forêt Montmorency. Les écosystèmes aquatiques devront aussi faire partie des réflexions pour assurer leur résilience au fil du temps.

Les orientations d'aménagement

- Augmenter la résilience des écosystèmes forestiers en tenant compte des impacts connus ou potentiels des précipitations acides dans les scénarios sylvicoles;
- Évaluer les effets des précipitations acides sur la santé des écosystèmes terrestres et aquatiques par le biais de dispositifs de surveillance.

C La mise en valeur du milieu et des ressources de la forêt

Cette section est complémentaire à la section 7.2. — La conservation du milieu et des ressources de la forêt, la gestion intégrée venant s'insérer à l'intérieur du cadre écosystémique, dans un contexte de développement durable.

C.1 La mise en valeur des ressources de la forêt

L'aménagement polyvalent de la Forêt Montmorency était un engagement de la Faculté de foresterie dès 1964. Il s'agit d'un aménagement qui vise l'usage optimal des diverses ressources de la forêt. Depuis, selon un besoin particulier, une opportunité d'affaires ou une demande spécifique en lien avec la recherche, toute ressource de la forêt peut être mise en valeur sur le territoire. Dans une optique de développement durable, la mise en valeur du milieu et des ressources de la forêt doit être socialement acceptable et économiquement rentable. De plus, la protection de l'environnement et la prévention de la pollution doivent faire partie intégrante de toute activité de mise en valeur.

L'aménagement intensif

L'aménagement intensif est une approche qui vise à augmenter la valeur de l'ensemble des ressources et services de la forêt en fonction des besoins et des usages dans le but d'obtenir les meilleures retombées économiques et dans une perspective de développement durable, c'est-à-dire dans le respect de l'intégrité environnementale et des objectifs sociaux de développement.

Les orientations d'aménagement

- Créer par une concertation des utilisateurs du milieu la synergie dans la satisfaction des besoins liés à tout usage de la forêt, y compris l'enseignement et la recherche;
- Contribuer, par une vocation des terres, au maintien des diverses fonctions attribuées au territoire, telles que le maintien de la qualité visuelle des paysages, la production de bois ou la récréation intensive.

L'environnement des travailleurs et de la clientèle

La Forêt Montmorency, bien qu'en dehors du campus universitaire, met en œuvre les politiques institutionnelles en matière de santé et sécurité au travail avec des modalités propres au contexte forestier et de plein air de la forêt d'enseignement et de recherche.

L'orientation d'aménagement

- Assurer un traitement équitable et un environnement de travail sécuritaire aux employés, ainsi qu'un milieu de récréation sécuritaire pour la clientèle, en appliquant les pratiques de l'Université Laval.

La prévention de la pollution

Les activités forestières, récréatives et touristiques constituent des sources potentielles de pollution et de dégradation du milieu. Une approche de prévention, de saine gestion ainsi que la mise en œuvre de procédures d'urgence permettent de minimiser les impacts environnementaux des activités se déroulant sur le territoire.

Les orientations d'aménagement

- Minimiser, voire éliminer la contamination des cours d'eau en utilisant des produits biodégradables et sans phosphate pour l'entretien ménager;
- Prévenir la pollution de l'eau liée aux rejets de l'usine de traitement des eaux usées et aux autres installations sanitaires, par le maintien d'infrastructures novatrices;
- Prévenir et limiter les effets des déversements d'hydrocarbures par une procédure de prévention, un processus d'inspection et des mesures d'urgence;
- Faciliter la récupération des déchets domestiques par le biais d'infrastructures appropriées;
- Proscrire l'introduction d'espèces végétales exotiques envahissantes et utiliser des espèces indigènes lors des travaux de stabilisation des sols.

C.2 La mise en valeur de la matière ligneuse

La forêt du massif des Laurentides est principalement résineuse et dominée par le sapin baumier. Jusqu'en 1975, elle alimentait les usines de pâtes et papiers, tandis que maintenant elle dessert principalement les usines de sciage. Les essences feuillues ont toujours constitué une composante secondaire de la forêt. Elles trouvent parfois preneurs dans des usines de pâte ou elles sont utilisées comme bois de chauffage dans les refuges rustiques et les haltes récréatives. Le bouleau blanc et le peuplier faux-tremble sont les deux principales essences feuillues retrouvées.

Les changements climatiques pourraient cependant à long terme changer le portrait de la forêt régionale, les régions écologiques étant appelées à se déplacer graduellement vers le nord. Ainsi, on pourrait penser voir la sapinière à bouleau jaune s'étendre jusque dans la Forêt Montmorency, d'autant plus que la portion sud du territoire comprend certains bouleaux jaunes à la limite nord de leur aire de répartition actuelle. La stratégie d'aménagement du territoire doit donc prendre en considération les modifications possibles des écosystèmes de la région selon les changements climatiques observés.

L'aménagement écosystémique

Le régime forestier actuel (L.R.Q., chapitre A-18.1) présente d'entrée de jeu l'aménagement écosystémique comme l'outil pour implanter un aménagement durable des forêts. Comme l'aménagement écosystémique comprend tout autant des initiatives de conservation que de mise en valeur, il est repris dans cette section même s'il a été présenté à la section 7.2.1 sur la conservation de la biodiversité. Parmi les écarts observés entre la forêt aménagée d'aujourd'hui de la Forêt Montmorency et sa région et la forêt naturelle, en lien avec des initiatives de mise en valeur, soulignons la raréfaction des peuplements irréguliers, la diminution du volume occupé par l'épinette blanche, ainsi que l'enfeuillement observé dans les peuplements en régénération.

L'orientation d'aménagement

- Mettre en place un aménagement assurant le maintien de la biodiversité et de la viabilité des écosystèmes en diminuant les écarts entre la forêt aménagée et la forêt naturelle.

L'approvisionnement en matière ligneuse

L'exploitation de la matière ligneuse pour la production de bois de sciage constitue une part significative du budget annuel d'opération de la Forêt Montmorency. En ce sens, le calcul de la possibilité annuelle de coupe permet d'assurer un approvisionnement durable au fil des ans. Le principe de précaution est à la base de chacune des hypothèses considérées dans le calcul, pour éviter toute forme de surexploitation de la forêt.

Les orientations d'aménagement

- Assurer le rendement durable en matière ligneuse par la mise en œuvre des hypothèses du calcul de possibilité en vigueur;
- Minimiser les pertes de matière ligneuse en cas de perturbations naturelles, en encourageant la récupération dans un cadre écosystémique;
- Contribuer à la diversification des produits en développant une stratégie de mise en valeur des feuillus;
- Maintenir des objectifs sylvicoles répondant aux besoins actuels et futurs de la filière bois, en assurant un lien de communication avec le milieu industriel régional et le milieu scientifique.

La production de bois de sciage, de biomasse forestière et d'autres produits

La production de bois de sciage résineux de qualité implique la mise en œuvre d'une stratégie d'aménagement intensif axée sur les sites les plus riches. Cette stratégie vise le plein boisement résineux après coupe, le maintien du caractère résineux des peuplements ainsi que l'augmentation du diamètre moyen des arbres à maturité. La mise en œuvre de cette stratégie est facilitée par le réseau routier permanent couvrant l'ensemble du territoire.

Les possibilités de diversification des produits ligneux sont en tout temps envisagées. Les bois de biomasse tirés des premières coupes d'éclaircie présentent beaucoup d'espoir pour assurer la rentabilité des travaux sylvicoles à venir. L'intégration de ces nouveaux produits dans l'aménagement de la forêt doit respecter les principes d'un aménagement écosystémique et minimiser l'appauvrissement des sols.

Les orientations d'aménagement : production de bois de sciage résineux

- Optimiser la croissance de la forêt par une sylviculture à l'échelle du peuplement;
- Maximiser le volume résineux notamment par l'application d'une stratégie de plein boisement axée sur les enrichissements de la régénération naturelle préétablie;
- Contribuer à augmenter les retombées économiques liées à la production de bois de sciage, notamment en augmentant la proportion d'épinette dans la composition du peuplement, dans un cadre écosystémique.

Les orientations d'aménagement : production de biomasse forestière et d'autres produits

- Déterminer les conditions gagnantes d'une exploitation de la biomasse forestière par le biais de dispositifs de surveillance de la résilience des écosystèmes;
- Explorer les possibilités d'exploitation de la biomasse forestière pour substituer à l'utilisation du mazout sur le campus de l'Université Laval, notamment par la participation à des groupes de travail;
- Contribuer à la diversification des produits en explorant les marchés potentiels pour la matière ligneuse non utilisée et les produits forestiers non ligneux.

La protection des sols fragiles à l'orniérage

La Forêt Montmorency comporte une proportion élevée de sols fragiles, liée principalement à la présence de drainage oblique et de colluvions. Considérant le relief accidenté du territoire, ces sols sont sensibles à l'érosion par rigoles et à l'orniérage lors de passages répétitifs de la machinerie forestière. Paradoxalement, les peuplements rencontrés sur ces sols sont parmi les plus productifs et c'est à ces endroits que la stratégie d'aménagement intensif est préconisée malgré les défis à relever pour harmoniser aménagement intensif et résilience des écosystèmes.

Les orientations d'aménagement

- Assurer la protection des sols fragiles notamment en y privilégiant les coupes d'hiver et en y appliquant des modalités particulières d'intervention ;

Les superficies forestières productives

L'utilisation du système de récolte par bois tronçonné plutôt que par arbre entier rend négligeable la perte de superficie forestière productive liée aux parterres de coupe. Cependant, la présence d'un réseau routier permanent donnant accès à l'ensemble de la Forêt Montmorency constitue une perte permanente et significative de superficie forestière productive, nécessaire à la mise en œuvre d'un aménagement forestier intensif et d'une stratégie de répartition des coupes dans le paysage. Cette perte est considérée dans le calcul de la possibilité forestière.

L'orientation d'aménagement

- Minimiser les pertes de superficies forestières productives liées aux activités d'aménagement, notamment par une approche de remise en production des chemins abandonnés et des aires d'empilement.

La protection des cours d'eau

La plupart des chemins primaires et secondaires de la Forêt Montmorency ont été construits il y a plus de 20 ans. Le défi consiste à entretenir adéquatement l'ensemble des infrastructures du réseau afin de minimiser toute forme de sédimentation dans les cours d'eau. Un plan de gestion des voies d'accès permet de définir les priorités d'entretien en considérant les cas graves d'érosion observés et leur niveau de sévérité, ce qui permet de cibler les travaux à réaliser en fonction du budget établi.

L'orientation d'aménagement

- Minimiser les risques de sédimentation dans les cours d'eau, notamment par l'inspection des infrastructures en place et par la correction des cas graves d'érosion.

Les perturbations naturelles liées aux insectes, aux feux de forêt et aux maladies

En cas d'épidémie de tordeuse des bourgeons de l'épinette, comme ce fût le cas lors de la dernière dans les années 1980, une stratégie de lutte intégrée est mise en œuvre, combinant une approche préventive de réduction de la vulnérabilité des peuplements à une approche d'intervention directe sur le terrain pendant l'épidémie. L'approche préventive, applicable en tout temps, vise à réduire la vulnérabilité des peuplements par l'ajout et la priorisation d'essences moins sensibles à la tordeuse dans les travaux sylvicoles. L'approche d'intervention directe sur le terrain, applicable durant l'épidémie, comprend quant à elle la prérécupération des peuplements les plus vulnérables, la récupération des peu-

plements affectés ainsi qu'au besoin, l'arrosage à l'aide d'insecticides biologiques. Dans un contexte de changements climatiques, d'autres insectes ravageurs ou maladies pourraient se retrouver dans les forêts de la région et seraient alors gérés par une approche de cas par cas.

Quant aux feux de forêt, leur occurrence est faible à la Forêt Montmorency vu les précipitations abondantes. Selon le portrait de la forêt naturelle (Leblanc *et al.*, 2000), ce type de perturbation était d'ailleurs très marginal dans la région. La véritable menace est liée à la facilité d'accès au territoire pour la récréation et le tourisme, multipliant ainsi les risques d'incendie forestier d'origine humaine.

Les orientations d'aménagement – ravageurs forestiers

- Diminuer la vulnérabilité des peuplements par une stratégie sylvicole préventive visant à augmenter leur résilience en cas d'épidémie d'insectes;
- Assurer une détection efficace d'éclosion potentielle de foyer d'épidémie par le biais de dispositifs de surveillance;
- Envisager l'utilisation de pesticides biologique de type Bt en cas d'épidémie pour protéger le patrimoine associé à l'enseignement et la recherche.

Les orientations d'aménagement : feux de forêt

- Minimiser les risques de feux de forêt de cause humaine notamment par l'interdiction de feux à ciel ouvert sur le territoire.

C.3 La mise en valeur de la faune*

*À noter que les activités de prélèvement faunique, telles que la chasse et la pêche sont offertes exclusivement sur la Forêt Montmorency B. La trappe est aussi permise sur ce territoire.

La mise en valeur de la faune à la Forêt Montmorency est orientée principalement vers des activités d'observation à des fins éducatives. Les activités de prélèvements fauniques telles que la chasse et la trappe ne sont pas développées sur le territoire. Pour ce qui est de la pêche, elle est possible dans trois des quatre lacs ainsi que dans la rivière Montmorency (voir section 3.3.3. – Ressources et utilisations fauniques).

La chasse et la trappe

Plusieurs animaux à fourrure constituent des espèces focales utilisées à des fins de recherche pour évaluer le succès de la stratégie d'aménagement d'un point de vue biologique, notamment le loup, la martre et le lynx. Afin d'éviter l'introduction d'un biais dans les résultats obtenus, les activités de prélèvements fauniques telles que la chasse et la trappe ne sont pas développées à l'intérieur des limites de la Forêt Montmorency. Par ailleurs, la gestion du risque lié à la pratique de la chasse, même à des fins de recherche, demeure difficile dans un contexte où les activités d'enseignement, de recherche et d'éducation sont particulièrement nombreuses à l'automne.

L'orientation d'aménagement

- Pour fins de recherche, maintenir des structures de populations fauniques terrestres naturelles en ne développant aucune activité de prélèvement.

La pêche

Pour offrir un produit de qualité, des efforts sont déployés pour permettre aux clients d'obtenir un certain succès de pêche, donc pour que la masse moyenne des poissons soit intéressante et pour que l'habitat de l'omble de fontaine soit de qualité. Par ailleurs un des défis consiste à entretenir adéquatement l'ensemble des infrastructures du réseau routier en place afin de minimiser toute forme de sédimentation dans les cours d'eau.

Les orientations d'aménagement

- Assurer la durabilité des activités de pêche par la mise en œuvre d'un plan de gestion de l'omble de fontaine;
- Augmenter la qualité de pêche, notamment par le biais d'aménagements ciblés pour l'omble de fontaine;
- Minimiser les risques de sédimentation dans les cours d'eau, notamment par la mise en œuvre de modalités particulières pour la protection des frayères lors des travaux de construction ou de réfection de chemins.

Les activités d'observation de la faune

La Forêt Montmorency jouit de la réputation d'être une forêt privilégiée pour les randonneurs qui désirent pratiquer leur activité dans un milieu où la chasse n'est pas autorisée. Ainsi, les produits récréotouristiques à caractère faunique sont principalement constitués d'activités d'observation à caractère éducatif.

Les orientations d'aménagement

- Mettre en valeur la faune auprès du grand public par des activités éducatives en lien avec l'aménagement forestier;
- Contribuer à la diversification des produits en explorant les marchés potentiels en lien avec l'observation de la faune.

C.4 Mise en valeur récréotouristique*

*À noter, depuis mai 2020, l'Université Laval n'est plus le promoteur d'activités récréotouristique.

Au cours des dix dernières années, les activités récréotouristiques ont connu une croissance soutenue à la Forêt Montmorency. Considérées comme un moyen privilégié pour véhiculer la mission du territoire et évaluer la durabilité de la stratégie d'aménagement d'un point de vue social, celles-ci constituent également une source de développement et de diversification économique.

Les activités récréotouristiques

Les activités hivernales, notamment le ski de fond et la raquette, constituent l'assise du développement du récréotourisme à la Forêt Montmorency, principalement en lien avec la longueur de la saison et la quantité de neige qu'on y retrouve. L'été, les activités tel que la pêche, l'interprétation en milieu naturel et les concerts fauniques constituent des moments privilégiés pour sensibiliser la clientèle à l'aménagement durable des forêts.

Les orientations d'aménagement

- Constituer une destination récréotouristique privilégiée pour les activités sportives hivernales notamment par l'offre de sentiers de ski de fond et de raquette;
- Permettre la pratique d'activités de loisir estivales à caractère éducatif par le biais de programmes d'interprétation sur l'aménagement durable des forêts.

La qualité visuelle des paysages

L'attrait du public pour les activités récréotouristiques en forêt est intimement lié à la qualité de l'environnement visuel où elles se déroulent. À la Forêt Montmorency, tous les paysages sont susceptibles d'être vus dans le cadre d'une activité récréative, que ce soit à l'arrière-plan d'un site, dans son moyen plan ou encore dans son environnement visuel immédiat. Plusieurs stratégies doivent donc être déployées dans le cadre de l'aménagement du milieu pour assurer l'acceptabilité sociale des pratiques forestières.

L'orientation d'aménagement

- Contribuer, par une vocation des terres, au maintien de la qualité visuelle des paysages.

C.5 Mise en valeur du patrimoine

Le patrimoine culturel et historique

Avant la création de la forêt d'enseignement et de recherche, le territoire pourrait avoir été fréquenté et utilisé à diverses fins, que ce soit par des autochtones et des non autochtones. Des vestiges pourraient donc être présents à la Forêt Montmorency. Par exemple, la rivière Montmorency a constitué historiquement un axe de transport et de communication important. Au fil des ans, la Forêt Montmorency a développé son propre patrimoine, notamment au niveau de la banque de données forestières et de publications de recherche.

Les orientations d'aménagement

- Améliorer la connaissance du patrimoine culturel et historique pour contribuer à en assurer la pérennité;
- Assurer la protection des sites culturels et historiques, par une approche de zonage.

D. L'enseignement et la formation continue

D.1 L'enseignement en aménagement et conservation des ressources naturelles

L'enseignement constitue un élément clé de la mission de la Forêt Montmorency. L'ensemble du territoire est voué à être un vaste laboratoire disponible pour l'accueil d'étudiants en formations de tous genres reliées aux ressources naturelles du milieu forestier. Il s'agit principalement d'étudiants de l'Université Laval, mais également d'étudiants d'autres institutions d'enseignement universitaire, collégial ou autres.

Les activités d'enseignement et de formation pratique

Dans le cadre des travaux d'enseignement et des stages pratiques à la Forêt Montmorency, l'utilisation des enjeux relatifs au territoire est encouragée, dans un esprit d'aménagement adaptatif. La tenue d'activités de ce genre est grandement facilitée sur le territoire considérant son statut de forêt d'enseignement et de recherche.

Les orientations d'aménagement

- Maintenir et restaurer des sites de la forêt naturelle à des fins de recherche en maintenant une aire protégée légalement reconnue;

- Permettre la tenue de travaux d'enseignement pratiques axés sur des problématiques réelles en utilisant les enjeux relatifs au territoire;
- Favoriser la tenue de formations pratiques offertes par l'Université Laval ou d'autres institutions d'enseignement, notamment celles en aménagement forestier et en sciences de l'environnement, par une tarification privilégiée;
- Faciliter l'accès aux données relatives au territoire pour l'enseignement, notamment par le biais d'un site web et d'un espace informatisé.

D.2 Les étudiants et leurs réalisations

La contribution du personnel de la Forêt Montmorency constitue un apport important dans le soutien aux étudiants. La forêt d'enseignement et de recherche soutient activement, à l'échelle de ses moyens, les étudiants, les stagiaires et les chercheurs, à tous les niveaux du processus de réalisation des travaux. Leurs réalisations sont valorisées dans l'accomplissement de la mission du territoire.

Les orientations d'aménagement

- Favoriser la réalisation de mémoire de fins d'études en s'impliquant auprès des étudiants;
- Favoriser la réalisation d'études graduées sur le territoire en s'impliquant aux niveaux pertinents de la démarche académique;
- Encourager les expériences de travail dans le domaine de l'aménagement et la conservation des ressources du milieu par l'embauche d'étudiants de l'Université Laval pour les emplois forestiers saisonniers.

E. L'éducation populaire et l'appui au milieu

E.1 Une vitrine publique d'un aménagement durable des forêts

La Forêt Montmorency désire constituer une vitrine des meilleures pratiques forestières, tant auprès des étudiants qu'auprès des spécialistes de la forêt et du grand public. Elle doit rayonner par le biais de partenariats et de transferts de connaissances auprès des diverses instances régionales.

Le modèle de stratégie d'aménagement

La stratégie d'aménagement écosystémique de la Forêt Montmorency constitue un modèle viable d'aménagement forestier durable des ressources ligneuses, fauniques, hydriques, récréatives, touristiques et paysagères d'une manière qui conserve la productivité des forêts, leur capacité de régénération ainsi que leur vitalité

Les orientations d'aménagement

- Promouvoir la stratégie d'aménagement écosystémique comme modèle d'aménagement forestier durable auprès des étudiants de l'Université Laval, des spécialistes de la forêt et des institutions partenaires, par le biais d'outils de vulgarisation;
- Jouer un rôle de synergie et de leadership régional en matière d'aménagement forestier durable, notamment par la participation à divers comités de travail.

E.2 Programmes d'éducation en milieu naturel

Les activités éducatives réalisées à la Forêt Montmorency doivent permettre la sensibilisation des jeunes et moins jeunes à l'aménagement forestier durable et à l'environnement forestier.

Les programmes scolaires à caractère éducatif

Les activités offertes dans un cadre d'éducation scolaire doivent permettre aux jeunes de découvrir la nature et aussi les sensibiliser à une nouvelle culture forestière. Pour ce faire, l'animation constitue un outil privilégié afin d'aider les professeurs à structurer leurs activités sur le territoire.

L'orientation d'aménagement

- Promouvoir l'accueil de groupes scolaires en offrant des programmes d'éducation relatifs à l'environnement adaptés aux différentes clientèles scolaires.

Le grand public et l'aménagement durable des forêts

La clientèle fréquentant la Forêt Montmorency a l'opportunité de découvrir les différentes facettes de l'utilisation durable de l'ensemble des ressources de la forêt. Les activités d'auto-interprétation ou les activités avec guides-naturalistes sont les deux principaux outils permettant de sensibiliser le public à l'aménagement forestier.

Les orientations d'aménagement

- Faire la promotion de l'aménagement durable des ressources de la forêt par le biais de diverses activités récréo-touristiques, d'outils d'interprétation, de programmes de sensibilisation, réalisables individuellement ou avec un guide-naturaliste;
- Démontrer au grand public l'intégration de la faune dans la stratégie d'aménagement écosystémique, notamment par le biais de randonnées guidées.