

**PLAN D'AMÉNAGEMENT FORESTIER
INTÉGRÉ TACTIQUE 2018-2023
APPLICABLE AUX UNITÉS
D'AMÉNAGEMENT 061-51 ET 064-52
DE LA RÉGION DES LAURENTIDES**

ENSEMBLE 
on fait avancer le Québec

*Forêts, Faune
et Parcs*

Québec    

Réalisation

**Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs
Direction de la gestion des forêts Lanaudière-Laurentides
Direction générale du secteur sud-ouest
545, boul. Crémazie Est, 8^e étage
Montréal (Québec) H2M 2V1**

Cette publication, conçue pour une impression recto verso, est uniquement accessible en ligne à l'adresse : mffp.gouv.qc.ca/forets/consultation/laurentides.jsp

© Gouvernement du Québec
Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs
Dépôt légal – Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2018
Dépôt légal – Bibliothèque et Archives Canada, 2018
ISBN 978-2-550-80821-3 (PDF)

Table des matières

Liste des tableaux	VI
Liste des figures	VIII
Liste des acronymes et symboles	IX
Introduction	1
PARTIE 1 : INFORMATION GÉNÉRALE	2
1. Contexte légal	2
1.1 Dispositions légales relatives aux activités d'aménagement forestier	3
1.2 Système de gestion environnementale	7
1.3 Certification forestière	7
2. Historique de la gestion des forêts	9
3. Orientations provinciales	11
3.1 Stratégie d'aménagement durable des forêts (SADF)	11
4. Planification régionale	11
4.1 Plan d'aménagement forestier intégré tactique	11
4.2 Plan d'aménagement forestier intégré opérationnel	12
4.3 Programmation annuelle	12
4.4 Plan d'affectation du territoire public	12
5. Gestion participative	13
5.1 Table de gestion intégrée des ressources et du territoire	13
5.2 Consultation publique	14
5.3 Consultation autochtone	14
5.4 Modification des PAFI et consultation	15
PARTIE 2 : DESCRIPTION DU TERRITOIRE FAISANT L'OBJET DU PAFIT	16
6. Description et historique du territoire, de ses ressources et de son utilisation 16	
6.1 Localisation des unités d'aménagement	16
6.2 Redécoupage de l'unité d'aménagement 061-51	19
6.3 Territoire de référence et territoires exclus de l'aménagement forestier	21
6.3.1 <i>Territoire de référence</i>	21
6.3.2 <i>Territoires exclus de l'aménagement forestier ou bénéficiant de modalités particulières</i>	21
6.4 Historique du territoire de Laurentides et de son utilisation	22
6.4.1 <i>Historique des perturbations naturelles</i>	22
6.4.2 <i>Historique des traitements réalisés (perturbations anthropiques)</i>	24
6.5 Contexte socioéconomique	26
6.5.1 <i>Contexte régional</i>	26
6.5.2 <i>Description du secteur forestier</i>	27
6.5.3 <i>Structure industrielle de la région des Laurentides</i>	27

6.5.4 Retombées économiques liées aux ressources forestières	28
6.6 Description et utilisation du territoire	29
6.6.1 Nations autochtones	29
6.6.2 Récréotourisme et villégiature	29
6.6.3 Territoires fauniques structurés	30
6.6.4 Infrastructures routières	32
6.7 Utilisation faunique (chasse, pêche, piégeage)	35
6.7.1 Chasse	37
6.7.2 Pêche	37
6.7.3 Piégeage	38
6.8 Profil biophysique	38
6.8.1 Domaine bioclimatique	38
6.8.2 Habitats fauniques	39
6.8.3 Ressources forestières ligneuses	43
6.8.4 Ressources forestières non ligneuses	50
6.9 Certification	51
PARTIE 3 : OBJECTIFS D'AMÉNAGEMENT FORESTIER	52
7. Objectifs d'aménagement forestier	52
7.1 Objectifs provinciaux	52
7.1.1 Enjeux écologiques	53
7.1.2 Production de bois tenant compte de l'écologie des sites et des objectifs poursuivis	75
7.1.3 Stratégie de production de bois	76
7.1.4 Amélioration de la rentabilité économique des investissements sylvicoles	78
7.2 Objectifs locaux	78
PARTIE 4 : STRATÉGIE D'AMÉNAGEMENT FORESTIER INTÉGRÉ	81
8. Stratégie d'aménagement forestier intégré	81
8.1 Synthèse des VOIC (valeur, objectif, indicateur, cible)	83
8.2 Stratégie régionale de production de bois	86
8.2.1 Essences vedettes à promouvoir et à maîtriser	86
8.2.2 Objectifs de production de bois et options sylvicoles	88
8.2.3 Mise en œuvre de la stratégie de production de bois	90
8.2.4 Analyses économiques	95
8.2.5 Indicateurs et cibles	100
8.3 Stratégie sylvicole	100
8.3.1 Gradient d'intensité de la sylviculture	100
8.3.2 Traitements sylvicoles	102
8.3.3 Scénarios sylvicoles	108
8.4 Changements climatiques	113
8.5 Niveaux d'aménagement	116
8.5.1 Niveaux d'aménagement par composante territoriale	120
8.6 Possibilité forestière	121
PARTIE 5 : SUIVIS FORESTIERS	123
9. Suivis forestiers	123
9.1 Grandes lignes de la mise en œuvre de la planification	123

9.1.1 Caractérisation opérationnelle de la possibilité forestière	125
9.2 Types des suivis forestiers.....	126
9.2.1 Suivi de conformité	126
9.2.2 Suivis d'efficacité	127
Signatures.....	128
ANNEXE A.....	130
ANNEXE B.....	131
ANNEXE C.....	134
ANNEXE D.....	135
ANNEXE E.....	137
Bibliographie	139

Liste des tableaux

Tableau 1	Municipalités situées dans les UA 064-52 et 061-51	16
Tableau 2	Comparaison des superficies de l'UA 061-51 avant et après le redécoupage	19
Tableau 3	Principaux territoires soustraits à l'aménagement forestier ou bénéficiant de modalités particulières sur les territoires de référence des UA 064-52 et 061-51	22
Tableau 4	Données associées aux emplois forestiers.....	26
Tableau 5	Permis d'exploitation d'usines dans les Laurentides en 2017	27
Tableau 6	Données économiques.....	28
Tableau 7	Retombées économiques des activités de chasse, de pêche et de piégeage.....	28
Tableau 8	Territoires fauniques structurés	30
Tableau 9	Description sommaire des zones de chasse et de pêche	37
Tableau 10	Terrains de piégeage	38
Tableau 11	Description sommaire des aires de confinement du cerf de Virginie	42
Tableau 12	Indicateur et cible d'état pour l'enjeu lié à la structure d'âge	54
Tableau 13	Indicateurs et cibles d'actions pour l'enjeu lié à la structure d'âge	55
Tableau 14	Cibles de structure d'âge par unité territoriale d'analyse (UTA)	57
Tableau 15	Indicateurs et cibles d'actions pour l'enjeu lié à la composition végétale des forêts	60
Tableau 16	Indicateurs et cibles pour l'enjeu lié à la structure interne et au bois mort	62
Tableau 17	Indicateurs et cibles pour l'enjeu lié aux forêts de seconde venue.....	64
Tableau 18	Indicateurs et cibles pour l'enjeu lié aux milieux humides	65
Tableau 19	Indicateur et cible pour l'enjeu lié aux milieux riverains	67
Tableau 20	Espèces sensibles d'intérêt provincial pour l'évaluation des cibles d'aménagement écosystémique	69
Tableau 21	Profil global des aires de confinement du cerf de Virginie qui bénéficient d'un plan d'intervention forestière	71
Tableau 22	Catégories de SFI et synthèse des modalités de protection associées.....	73
Tableau 23	Espèces menacées, vulnérables ou susceptibles de l'être présentes sur le territoire et bénéficiant d'une mesure de protection ou d'un « habitat désigné ».75	
Tableau 24	Enjeux locaux recommandés par la TLGIRT	79
Tableau 25	Objectifs locaux d'aménagement retenus dans le PAFI par le MFFP	80
Tableau 26	Synthèse des enjeux d'aménagement et actions retenues	81
Tableau 27	Synthèse des VOIC.....	84
Tableau 28	Objectifs de production de bois et options sylvicoles	89
Tableau 29	Variation générale de la valeur économique brute.....	96

Tableau 30	Variation générale de la valeur économique brute.....	97
Tableau 31	Objectifs selon le gradient d'intensité de la sylviculture	102
Tableau 32	Scénarios sylvicoles possibles (grands types de forêts équiennes) selon l'intensité d'aménagement.....	109
Tableau 33	Scénarios sylvicoles possibles (grands types de forêts inéquiennes) selon l'intensité d'aménagement.....	110
Tableau 34	Superficies annuelles de traitements sylvicoles commerciaux pour la période 2018-2023 pour l'UA 061-51.....	116
Tableau 35	Superficies annuelles de traitements sylvicoles non commerciaux pour la période 2018-2023 pour l'UA 061-51.....	117
Tableau 36	Superficies annuelles de traitements sylvicoles commerciaux pour la période 2018-2023 pour l'UA 064-52.....	118
Tableau 37	Superficies annuelles de traitements sylvicoles non commerciaux pour la période 2018-2023 pour l'UA 064-52.....	119
Tableau 38	Niveau de récolte prévu selon les composantes territoriales de l'UA 061-51	120
Tableau 39	Niveau de récolte prévu selon les composantes territoriales de l'UA 064-52	120
Tableau 40	Possibilités forestières de l'UA 064-52	122
Tableau 41	Possibilités forestières de l'UA 061-51	122

Liste des figures

Figure 1	Localisation des unités d'aménagement 061-51 et 064-52	18
Figure 2	Modification de la limite de l'UA 061-51	20
Figure 3	Superficie moyenne (ha) annuelle aménagée par grandes familles de traitements sylvicoles pour l'UA 064-52	25
Figure 4	Superficie moyenne (ha) annuelle aménagée par grandes familles de traitements sylvicoles pour l'UA 061-51	26
Figure 5	Territoires fauniques structurés et parcs régionaux	31
Figure 6	Localisation des zones de prélèvement fauniques	36
Figure 7	Localisation des aires de confinement du cerf de Virginie	41
Figure 8	Volume de bois marchand sur pied (% et m3) en 2018 dans l'UA 064-52	43
Figure 9	Superficie par grand type de forêt (% et ha) en 2018 dans l'UA 064-52	45
Figure 10	Superficie mesurée selon la classe d'âge (% et ha) en 2018 dans l'UA 064-52 ..	46
Figure 11	Superficie mesurée selon la classe de surface terrière (% et ha) en 2018 dans l'UA 064-52	46
Figure 12	Volume de bois marchand sur pied (% et m3) en 2018 dans l'UA 061-51	47
Figure 13	Superficie par grand type de forêt (% et ha) en 2018 dans l'UA 061-51	48
Figure 14.	Superficie mesurée selon la classe d'âge (% et ha) en 2018 dans l'UA 061-51 ..	49
Figure 15	Superficie mesurée selon la classe de surface terrière (% et ha) en 2018 dans l'UA 061-51	49
Figure 16.	Degré d'altération actuel lié à l'enjeu de la structure d'âge	58
Figure 19	Potentiels forestiers de croissance	93
Figure 18	Principaux scénarios sylvicoles	112

Liste des acronymes et symboles

A	Peuplement d'abris pour le cerf de Virginie
ACCV	Aire de confinement du cerf de Virginie
AIPL	Aire d'intensification de la production ligneuse
BAPE	Bureau d'audiences publiques sur l'environnement
BDSO	Banque de données des statistiques officielles du Québec
BFEC	Bureau du forestier en chef
BMMB	Bureau de mise en marché des bois
BOJ	Bouleau jaune
C	Arbre défectueux dont le bois marchand ne risque pas de se dégager
CAAF	Contrat d'approvisionnement et d'aménagement forestier
CEAF	Certification des entreprises d'aménagement forestier
CFP	Centre de formation professionnelle
CHR	Chêne rouge
CIMOTFF	Comité sur l'impact des modalités opérationnelles des traitements en forêt feuillue
CJ	Coupe de jardinage
CP	Coupe partielle
CPF	Calcul des possibilités forestières
CPHRS	Coupe avec protection de la haute régénération et de sols
CPICP	Coupe progressive irrégulière à couvert permanent
CPIRL	Coupe progressive irrégulière à régénération lente
CPPTM	Coupe avec protection des petites tiges marchandes
CPR	Coupe progressive régulière
CPRS	Coupe avec protection de la régénération et de sols
CRS	Coupe avec réserve de semenciers
CRV	Coupe à rétention variable
CSA	Association canadienne de normalisation
CT	Coupes totales
DGSSO	Direction générale du secteur sud-ouest
DHP	Diamètre à la hauteur de poitrine
EC	Éclaircie commerciale
EPB	Épinette blanche
EPR	Épinette rouge

EPX	Épinettes
ERS	Érable à sucre
FSC	Forest Stewardship Council
G\$	Milliard de dollars
ha	Hectare
HEG	Hêtre à grandes feuilles
HSF	Haut-Saint-François
ICRIQ	Répertoire en ligne d'entreprises du Centre de recherche industrielle du Québec (CRIQ)
ISQ	Institut de la statistique du Québec
km	Kilomètre
LATDF	Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier
M	Arbre qui risque de mourir avant la prochaine coupe
M\$	Million de dollars
m ³	Mètre cube
MAPAQ	Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation
MCH	Maladie corticale
MDDELCC	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques
MERIS	Modèle d'évaluation de la rentabilité des investissements sylvicoles
MERN	Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles
MFFP	Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs
MHI	Milieu humide d'intérêt
MRC	Municipalité régionale de comté
NA	Peuplement de nourriture-abri pour le cerf de Virginie
OPMV	Objectif de protection et de mise en valeur
PADF	Programme d'aménagement durable des forêts
PAFI	Plan d'aménagement forestier intégré
PAFIO	Plan d'aménagement forestier intégré opérationnel
PAFIT	Plan d'aménagement forestier intégré tactique
PATP	Plan d'affectation du territoire public
PFNL	Produits forestiers non ligneux
PIB	Pin blanc
PIB	Produit intérieur brut
PIG	Pin gris

PIR	Pin rouge
PRAN	Programmation annuelle
R	Arbre d'avenir, sain ou peu défectueux
RADF	Règlement sur l'aménagement durable des forêts du domaine de l'État
RHF	Règlement sur les habitats fauniques
RNI	Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État
S	Arbre qui risque de se dégrader avant la prochaine coupe
SADC	Société d'aide au développement de la collectivité
SADF	Stratégie d'aménagement durable des forêts
SCIAN	Système de classification des industries de l'Amérique du Nord
SEPM	Sapins, épinettes, pin gris et mélèzes
SFI	Site faunique d'intérêt
SFI	Sustainable Forestry Initiative
SOR	Secteur des opérations régionales
TBE	Tordeuse des bourgeons de l'épinette
TLGIRT	Table locale de gestion intégrée des ressources et du territoire
TMV	Tonne métrique verte
UA	Unité d'aménagement
UGAF	Unité de gestion des animaux à fourrure
UTA	Unité territoriale d'analyse
VOIC	Valeurs, objectifs, indicateurs et cibles
ZEC	Zone d'exploitation contrôlée

Introduction

Le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP) doit produire un plan d'aménagement forestier intégré tactique (PAFIT) pour chaque unité d'aménagement (UA). Le présent document en constitue le sommaire.

Le sommaire du PAFIT contient l'essentiel des orientations en matière d'aménagement forestier qui guideront les aménagistes dans leurs choix d'interventions forestières pour la période 2018-2023. Il servira à la présentation du PAFIT aux tables locales de gestion intégrée des ressources et du territoire (TLGIRT) et lors de la consultation publique. Il permettra également de satisfaire à certaines exigences de la certification forestière (particulièrement à celles du Forest Stewardship Council [FSC]).

Ce sommaire se veut succinct et accessible à un large public. Certains sujets ne sont que brièvement abordés. Les références apparaissant à la fin du document permettront au lecteur intéressé d'approfondir certains concepts plus spécialisés.

PARTIE 1 : INFORMATION GÉNÉRALE

1. Contexte légal

L'année 2014 marque la création d'un nouveau ministère et la nomination d'un ministre responsable des Forêts, de la Faune et des Parcs. La mise en place de ce ministère, qui représente une priorité du gouvernement, démontre le rôle prépondérant qu'occupent les ressources forestières et fauniques ainsi que les parcs dans l'économie des régions.

Le 23 avril 2014, le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs s'est vu confier les principaux mandats suivants :

1. Assurer une gestion durable des forêts;
2. Réaliser la planification forestière;
3. Gérer les droits et les permis d'attribution des bois et encadrer la vente aux enchères des bois;
4. Mettre en valeur les forêts privées;
5. Protéger les ressources forestières contre le feu, les insectes et les maladies;
6. Soutenir le développement de l'industrie des produits forestiers et celui du secteur faunique;
7. Assurer la conservation et la mise en valeur de la faune et de ses habitats;
8. Réaliser des activités d'acquisition de connaissances selon les domaines d'activité y compris la recherche forestière;
9. Gérer les droits et les permis de pêche, de chasse et de piégeage;
10. Protéger la faune et ses habitats;
11. Assurer la création et le développement d'un réseau de parcs nationaux.

Pour réaliser ses mandats, il dispose d'une structure administrative par secteur d'intervention : le Secteur des forêts, le Secteur de la faune et des parcs et le Secteur des opérations régionales (SOR). La gestion opérationnelle des ressources forestières et la planification forestière relèvent du Secteur des opérations régionales et de ses 11 directions régionales de la gestion des forêts.

Le Secteur des opérations régionales s'est doté d'un système de gestion environnementale pour l'appuyer dans la gestion administrative de ses activités. Ce système vient également en appui aux systèmes de certification forestière que détiennent les industriels forestiers.

1.1 Dispositions légales relatives aux activités d'aménagement forestier

Le Ministère s'appuie sur un ensemble de dispositions légales et administratives pour assurer la gestion durable des forêts. La Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier (LADTF) en est le pilier. Plusieurs dispositions de la Loi concernent directement la planification forestière et les activités d'aménagement forestier. Des dispositions propres aux communautés autochtones sont également prévues.

Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier

Dispositions relatives aux activités d'aménagement forestier

Article 1

Selon l'article 1 de la Loi, le régime forestier institué a pour but :

- Aménagement écosystémique* • d'implanter un aménagement durable des forêts, notamment par un aménagement écosystémique;
- Gestion intégrée et régionalisée* • d'assurer une gestion des ressources et du territoire qui sera intégrée, régionalisée et axée sur la formulation d'objectifs clairs et cohérents, sur l'atteinte de résultats mesurables et sur la responsabilisation des gestionnaires et des utilisateurs du territoire forestier;
- Gestion participative* • de partager les responsabilités découlant du régime forestier entre l'État, des organismes régionaux, des communautés autochtones et des utilisateurs du territoire forestier;
- Marché libre* • d'assurer un suivi et un contrôle des interventions effectuées dans les forêts du domaine de l'État;
- de régir la vente du bois et d'autres produits de la forêt sur un marché libre, et ce, à un prix qui reflète leur valeur marchande ainsi que l'approvisionnement des usines de transformation du bois;
- Garanties d'approvisionnement* • d'encadrer l'aménagement des forêts privées;
- de régir les activités de protection des forêts.

Les garanties d'approvisionnement (GA) et les permis de récolte aux fins de l'approvisionnement d'une usine de transformation du bois (PRAU) sont les principaux droits forestiers consentis dans les unités d'aménagement. Ils permettent de sécuriser l'accès à la matière ligneuse et de maintenir une stabilité d'approvisionnement. Le MFFP élargit l'accès à la matière ligneuse par la mise aux enchères de volumes de bois

issus de la forêt publique. Le gouvernement adapte ainsi ses modes de gestion aux réalités et aux besoins des communautés locales et régionales.

Article 54

*Plans
d'aménagement*

« Un plan tactique et un plan opérationnel d'aménagement forestier intégré sont élaborés par le ministre, pour chacune des unités d'aménagement, en collaboration avec la table locale de gestion intégrée des ressources et du territoire mise en place pour l'unité concernée en vertu de la Loi sur le ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire (chapitre M-22.1). Le ministre peut aussi s'adjoindre les services d'experts en matière de planification forestière au cours de l'élaboration des plans.

PAFIT

Le plan tactique contient, notamment, les possibilités forestières assignées à l'unité, les objectifs d'aménagement durable des forêts, les stratégies d'aménagement forestier retenues pour assurer le respect des possibilités forestières et l'atteinte de ces objectifs ainsi que les endroits où se situent les infrastructures principales et les aires d'intensification de la production ligneuse. Il est réalisé pour une période de cinq ans.

PAFIO

Le plan opérationnel contient principalement les secteurs d'intervention où sont planifiées, conformément au plan tactique, la récolte de bois ou la réalisation d'autres activités d'aménagement forestier. Il contient également les mesures d'harmonisation des usages retenues par le ministre. Ce plan est mis à jour de temps à autre notamment afin d'y intégrer progressivement de nouveaux secteurs d'intervention où pourront se réaliser les interventions en forêt.

Le ministre prépare, tient à jour et rend public un manuel servant à la confection des plans ainsi que des guides sur la base desquels il établit les prescriptions sylvicoles. »

Article 55

TLGIRT

Fonctionnement

*Règlement des
différends*

Participants

« La table locale de gestion intégrée des ressources et du territoire est mise en place dans le but d'assurer une prise en compte des intérêts et des préoccupations des personnes et organismes concernés par les activités d'aménagement forestier planifiées, de fixer des objectifs locaux d'aménagement durable des forêts et de convenir des mesures d'harmonisation des usages. Sa composition et son fonctionnement, y compris les modes de règlement des différends, relèvent du ministre ou, le cas échéant, des organismes compétents visés à l'article 21.5 de la Loi sur le ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire (chapitre M-22.1). Le ministre ou l'organisme doit cependant s'assurer d'inviter à participer à la table les personnes ou les organismes concernés suivants ou leurs représentants :

1. Les communautés autochtones, représentées par leur conseil de bande;
2. Les municipalités régionales de comté et, le cas échéant, la communauté métropolitaine;
3. Les bénéficiaires d'une garantie d'approvisionnement;

4. Les personnes ou les organismes gestionnaires de zones d'exploitation contrôlée;
5. Les personnes ou les organismes autorisés à organiser des activités, à fournir des services ou à exploiter un commerce dans une réserve faunique;
6. Les titulaires de permis de pourvoirie;
7. Les titulaires de permis de culture et d'exploitation d'érablière à des fins acéricoles;
8. Les locataires d'une terre à des fins agricoles;
9. Les titulaires de permis de piégeage détenant un bail de droits exclusifs de piégeage;
10. Les conseils régionaux de l'environnement. »

Article 57

Consultations publiques

Organisme compétent

« Les plans d'aménagement forestier intégré doivent faire l'objet d'une consultation publique menée par celui de qui relèvent la composition et le fonctionnement de la table locale de gestion intégrée des ressources et du territoire ou, le cas échéant, par la municipalité régionale de comté à qui en a été confiée la responsabilité en vertu de l'article 55.1. Le déroulement de la consultation publique, sa durée ainsi que les documents qui doivent être joints aux plans lors de cette consultation sont définis par le ministre dans un manuel que ce dernier rend public.

Rapport de consultation

Lorsqu'une consultation est menée par le ministre, ce dernier prépare un rapport résumant les commentaires obtenus lors de celle-ci. Dans le cas où la consultation est menée par un organisme compétent visé à l'article 21.5 de la Loi sur le ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire (chapitre M-22.1) ou par une municipalité régionale de comté, l'organisme ou la municipalité régionale de comté, selon le cas, prépare et transmet au ministre, dans le délai que ce dernier fixe, un rapport résumant les commentaires obtenus dans le cadre de cette consultation et lui propose, s'il y a lieu, en cas de divergence de point de vue, des solutions.

Le rapport de la consultation est rendu public par le ministre. »

Article 58

Aménagement écosystémique

« Tout au long du processus menant à l'élaboration des plans, le ministre voit à ce que la planification forestière se réalise selon un aménagement écosystémique et selon une gestion intégrée et régionalisée des ressources et du territoire. »

Article 40

Dérogations aux normes d'aménagement forestier

« Le ministre peut, pour tout ou partie du territoire forestier, imposer aux personnes ou aux organismes soumis à un plan d'aménagement des normes d'aménagement forestier différentes de celles édictées par le gouvernement par voie réglementaire, lorsque ces dernières ne permettent pas de protéger adéquatement l'ensemble des ressources de ce territoire en raison des caractéristiques du milieu propres à celui-ci et

de la nature du projet qu'on entend y réaliser. Il peut aussi, à la demande d'une communauté autochtone ou de sa propre initiative après consultation d'une telle communauté, imposer des normes d'aménagement forestier différentes, en vue de faciliter la conciliation des activités d'aménagement forestier avec les activités de cette communauté exercées à des fins domestiques, rituelles ou sociales ou en vue de mettre en œuvre une entente que le gouvernement ou un ministre conclut avec une telle communauté.

Le ministre peut également autoriser une dérogation aux normes réglementaires lorsqu'il lui est démontré que les mesures de substitution proposées par ces personnes ou organismes assureront une protection équivalente ou supérieure des ressources et du milieu forestiers.

Le ministre définit, dans le plan, les normes d'aménagement forestier qu'il impose ou qu'il autorise et précise les endroits où elles sont applicables et, le cas échéant, les normes réglementaires faisant l'objet de la substitution ainsi que les mécanismes prévus pour en assurer leur application. Il spécifie également dans le plan, parmi les amendes prévues à l'article 246, celle dont est passible un contrevenant en cas d'infraction. »

Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier

Dispositions relatives aux communautés autochtones

Participation aux TLGIRT

La prise en considération des intérêts, des valeurs et des besoins des communautés autochtones vivant sur les territoires forestiers fait partie intégrante de l'aménagement durable des forêts. En effet, ces dernières sont invitées à prendre part aux travaux de la table locale de gestion intégrée des ressources et du territoire. Une consultation distincte des communautés autochtones touchées par la planification forestière est menée afin de connaître les préoccupations de celles-ci relativement aux effets que pourraient avoir les activités planifiées sur leurs activités exercées à des fins domestiques, rituelles ou sociales. À partir du résultat obtenu par ces consultations, les préoccupations, les valeurs et les besoins des communautés autochtones sont pris en considération dans l'aménagement durable des forêts et dans la gestion du milieu forestier.

Consultation distincte

Comme il est mentionné dans la section sur le contexte légal, 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 Système de gestion environnementale

Le Secteur des opérations régionales a défini et adopté une politique environnementale et forestière. Cette politique affirme l'engagement du SOR à :

- se conformer aux exigences légales et, même, à les dépasser;
- améliorer de façon continue sa performance environnementale et forestière;
- prévenir et à réduire la pollution, mais également à lutter contre celle-ci;
- agir en propriétaire averti.

Pour mettre en œuvre sa Politique environnementale et forestière, le SOR a déployé un système de gestion environnementale sur lequel il s'appuie, qui respecte les critères d'aménagement forestier durable.

Ce système s'applique aux activités de la LADTF relatives à la planification forestière, à la gestion des contrats et des ententes ainsi qu'au suivi et au contrôle des interventions forestières qui leur sont associés.

Les entreprises qui effectuent des travaux d'aménagement forestier pour le compte du Ministère ont également des incidences sur l'environnement. Pour cette raison, elles doivent également détenir un certificat reconnu par le ministre (ISO 14001 ou certification des entreprises d'aménagement forestier [CEAF]) afin de démontrer la maîtrise des impacts environnementaux de leurs propres activités. Cette responsabilisation des entreprises d'aménagement forestier permet d'appuyer le MFFP en contribuant à la mise en œuvre et au suivi des travaux d'aménagement forestier sur la base d'une saine gestion environnementale. Il s'agit également d'un moyen d'harmoniser les pratiques, d'uniformiser les standards, de faciliter les communications entre le Ministère et ses collaborateurs et de favoriser le maintien de la certification forestière.

1.3 Certification forestière

La certification forestière est un processus de vérification externe visant à reconnaître un territoire dont les ressources forestières sont aménagées et mises en valeur par des organisations appliquant les principes de l'aménagement durable. Ces principes sont définis par différents systèmes de certification forestière. Les normes qui en découlent tiennent compte des enjeux forestiers mondiaux en plus des valeurs et parfois de la particularité des grandes régions écologiques du Canada.

Au Québec, trois systèmes de certification forestière peuvent être utilisés, issus des organismes de certification suivants :

1. L'Association canadienne de normalisation (CSA) pour l'aménagement forestier durable;
2. Le Forest Stewardship Council;
3. La Sustainable Forestry Initiative (SFI).

La certification forestière permet de répondre notamment à la demande du marché. Elle offre une reconnaissance par un organisme neutre et reconnu internationalement de la qualité des pratiques forestières et du respect des principes du développement durable.

Dans les forêts publiques du Québec, la responsabilité d'acquérir la certification forestière est du ressort des entreprises forestières. Le Ministère collabore avec ces dernières, dans la limite de ses responsabilités, pour favoriser l'obtention ou le maintien de la certification forestière.

Les entreprises qui optent pour une certification forestière choisissent, en fonction de leur marché, le système de certification qui convient le mieux à leurs besoins.

Le Ministère ne privilégie aucun des systèmes de certification forestière en particulier. Toutefois, il considère que la certification constitue une reconnaissance supplémentaire de la qualité des pratiques d'aménagement réalisées sous le régime forestier du Québec.

2. Historique de la gestion des forêts

Au cours des 40 dernières années, plusieurs initiatives ont été proposées pour faire le point sur le régime forestier québécois, de recommander des mesures de changement et d'adapter les politiques et le cadre législatif entourant la gestion des forêts du domaine de l'État. Les adaptations aux politiques et au cadre législatif ont mené à des avancées importantes pour favoriser la pérennité des écosystèmes forestiers, la participation du public et un meilleur contrôle de l'État.

Historique de la gestion des forêts

Phases clés

La gestion forestière de 1986 à 2013

CAAF

En 1986, le gouvernement adoptait la Loi sur les forêts et amorçait un virage important en matière de gestion forestière en abolissant les concessions forestières et en introduisant à la place un nouveau mode d'attribution des bois : le contrat d'approvisionnement et d'aménagement forestier (CAAF). La Loi introduisait de nouvelles règles à suivre dans les forêts du domaine de l'État, avec les obligations suivantes :

Rendement soutenu

1. Respecter en tout temps la possibilité annuelle de coupe à rendement soutenu;
2. Remettre les sites en production après une récolte;
3. Respecter le milieu forestier et de préserver les ressources qu'il renferme, pour en permettre une utilisation polyvalente;
4. Acquitter des droits de coupe établis en fonction de la valeur marchande du bois récolté.

La Stratégie de protection des forêts en 1994

La Stratégie de protection des forêts est l'ensemble des engagements pris par le Gouvernement du Québec en 1994 pour développer de nouvelles approches d'aménagement forestier. Cinq grands principes étaient à la base de ces dernières :

Dynamique naturelle

1. Maintenir la diversité biologique du milieu pour accroître la résistance de la forêt, augmenter la polyvalence du territoire et améliorer la productivité du milieu forestier;
2. Respecter la dynamique naturelle des peuplements afin de limiter la végétation concurrente et de maintenir la productivité globale de chaque station;
3. Tenir compte des propriétés des stations lors de la planification des interventions forestières;

Régénération naturelle

4. Privilégier la régénération naturelle et ne recourir à la plantation d'essences adaptées qu'en cas de nécessité;

<i>Bannissement des phytocides</i>	5. Réduire la vulnérabilité des forêts et des peuplements forestiers aux insectes et aux maladies. Planifier des interventions sylvicoles préventives qui permettent de maintenir la vitalité des arbres. La mise en œuvre de la Stratégie a mené à l'abandon des insecticides et des phytocides chimiques comme moyen de lutter contre les insectes ravageurs et la végétation compétitive.
<i>OPMV Participation du public</i>	La révision du régime forestier en 2000 En 1996, le Québec a entrepris une démarche de révision du régime forestier. Un projet de loi modifiant la Loi sur les forêts a été adopté en 2001 à la suite de consultations du public. La révision du régime forestier a permis entre autres : • la définition des objectifs de protection et de mise en valeur des ressources du milieu forestier (OPMV); • la participation accrue des intervenants à la préparation des plans d'aménagement forestier; • l'instauration d'une limite nordique des attributions commerciales de bois; • la reconnaissance d'écosystèmes forestiers exceptionnels; • la révision des contrats en fonction de la performance forestière, environnementale et industrielle des entreprises.
<i>Planification forestière</i>	La gestion forestière depuis 2013 La Loi sur l'aménagement durable du territoire est entrée en vigueur le 1^{er} avril 2013.
<i>Suivis Contrôles</i>	Le Ministère est responsable de l'aménagement durable des forêts du domaine de l'État et de leur gestion, ce qui signifie qu'il est responsable de la planification forestière, du suivi et du contrôle des interventions forestières, de l'attribution des droits forestiers ainsi que du mesurage des bois.
<i>Aménagement écosystémique</i>	Le ministre vend aux enchères une partie des bois des forêts du domaine de l'État. De plus, il peut déléguer la gestion de territoires et de certaines ressources à une communauté autochtone, à une municipalité, à une personne morale ou à un organisme.
<i>SADF</i>	Ce modèle de gestion forestière concourt à l'aménagement durable des forêts, notamment par un aménagement écosystémique, afin d'assurer la pérennité du patrimoine forestier. Il favorise une gestion intégrée des ressources et du territoire et prévoit des mesures propres aux communautés autochtones.
<i>RADF</i>	La Stratégie d'aménagement durable des forêts (SADF) a été rendue publique le 17 décembre 2015 et remplace désormais la Stratégie de protection des forêts. Le Règlement sur l'aménagement durable des forêts (RADF) remplacera, à compter du 1^{er} avril 2018, le Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État (RNI).

3. Orientations provinciales

3.1 Stratégie d'aménagement durable des forêts (SADF)

La Stratégie d'aménagement durable des forêts (SADF) expose la vision retenue et énonce les orientations et les objectifs d'aménagement durable des forêts, notamment en matière d'aménagement écosystémique. Elle définit également les mécanismes et les moyens qui assurent sa mise en œuvre, de même que son suivi et son évaluation (art. 12, de la Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier). La SADF comporte par ailleurs six défis :

1. Une gestion et un aménagement forestiers qui intègrent les intérêts, les valeurs et les besoins de la population québécoise et des nations autochtones;
2. Un aménagement forestier qui assure la pérennité des écosystèmes;
3. Un milieu forestier productif et créateur de richesses diversifiées;
4. Des industries des produits du bois et des activités forestières diversifiées, compétitives et innovantes;
5. Des forêts et un secteur forestier qui contribuent à la lutte contre les changements climatiques et qui s'y adaptent;
6. Une gestion forestière durable, structurée et transparente.

La vision, les défis et les orientations ont une portée de 20 ans, alors que les objectifs et les actions sont énoncés pour 5 ans.

Le plan d'aménagement forestier intégré tactique constitue un moyen important pour concrétiser plusieurs des objectifs poursuivis par la SADF. D'une part, le PAFIT est conçu selon une approche de gestion participative, structurée et transparente notamment grâce à la collaboration de la table locale de gestion intégrée des ressources et du territoire (TLGIRT). D'autre part, les enjeux écologiques qui y sont inclus sont garants de la mise en œuvre de l'aménagement écosystémique.

4. Planification régionale

4.1 Plan d'aménagement forestier intégré tactique

Le plan d'aménagement forestier intégré tactique est réalisé pour cinq ans. Ce plan présente les objectifs d'aménagement durable des forêts ainsi que la stratégie d'aménagement forestier retenue pour assurer le respect des possibilités forestières et atteindre ces objectifs.

Le planificateur du Ministère devra proposer des solutions d'aménagement qui ont trait aux enjeux (sociaux, économiques et environnementaux) établis par la TLGIRT pour le territoire. Les solutions retenues permettront de choisir adéquatement les meilleurs scénarios sylvicoles.

4.2 Plan d'aménagement forestier intégré opérationnel

Le plan d'aménagement forestier intégré opérationnel (PAFIO) 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 PAFIO est dynamique et mis à jour en continu afin d'intégrer de nouveaux secteurs d'intervention qui ont été prescrits et harmonisés. Le planificateur collabore avec le Bureau de mise en marché des bois (BMMB) pour déterminer les secteurs dont les bois seront vendus sur le marché libre.

4.3 Programmation annuelle

Pour les travaux de récolte, les détenteurs de droits de coupe, en collaboration avec le MFFP, choisissent dans le PAFIO les secteurs d'intervention qui pourront être traités au cours d'une année. La programmation annuelle (PRAN) intègre également les infrastructures et le respect d'un certain nombre de critères liés au respect des engagements ministériels.

Cette programmation annuelle (PRAN) doit permettre de générer les volumes attendus et de respecter la stratégie d'aménagement forestier du PAFIT.

4.4 Plan d'affectation du territoire public

Les plans d'affectation du territoire public (PATP) établissent et véhiculent les orientations du gouvernement relatives à l'utilisation et à la protection du territoire public. Ces orientations sont définies par plusieurs ministères et organismes en concertation, sous la responsabilité du ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles (MERN).

Plus précisément, le MFFP doit mettre en œuvre les orientations gouvernementales du PATP dans sa gestion du territoire public. À cet effet, des arrimages sont prévus dans la démarche de réalisation des plans d'aménagement forestier intégré (PAFI).

Le sommaire du PATP de la région administrative des Laurentides est présenté en annexe.

5. Gestion participative

5.1 Table de gestion intégrée des ressources et du territoire

L'acceptabilité sociale liée à l'aménagement forestier et à l'harmonisation des usages est un enjeu névralgique dans les régions de Lanaudière et des Laurentides. Le territoire forestier sous aménagement se situe à proximité des grands centres urbains; une multitude de droits à l'égard de l'utilisation du territoire y sont consentis. Les besoins et les intérêts des populations à l'égard des forêts sont multiples et variés. L'industrie du bois, les résidents, les villégiateurs, les chasseurs, les pêcheurs, les trappeurs, etc., ont des besoins et des intérêts à la fois complémentaires et conflictuels.

L'acceptabilité sociale et la conciliation des usages exigent des mécanismes efficaces pour tenir informée la population et impliquer les parties concernées dans la recherche de solutions constructives, dans le respect des intérêts variés et de chacun des droits consentis.

La TLGIRT regroupe les personnes et les organismes concernés par l'aménagement forestier du territoire. Cette table a pour mandat de déterminer les enjeux d'aménagement forestier et de formuler des recommandations au Ministère pour leur prise en compte dans la planification forestière.

Le programme d'aménagement durable des forêts (PADF) est conçu pour appuyer financièrement le fonctionnement des TLGIRT et la mise en œuvre de projets précis à cet égard.

Le Guide de la table locale de gestion intégrée des ressources et du territoire : son rôle et son apport dans l'élaboration des plans d'aménagement forestier intégré clarifie le rôle, les responsabilités et les moyens d'action de la TLGIRT.

Dans les Laurentides, la coordination de la TLGIRT est déléguée à la municipalité régionale de comté (MRC) d'Antoine-Labelle. La MRC d'Antoine-Labelle est également mandataire de l'administration du PADF.

La TLGIRT Laurentides-Sud se réunit environ 5 fois par année et est composée de 16 membres votants, regroupés dans 14 catégories.

Composition de la TLGIRT du secteur Laurentides-Sud

Membres par catégorie (nombre de sièges)

Nation algonquine	(1)	Réserve faunique	(1)
MRC d'Antoine-Labelle	(1)	Acériculture	(1)
MRC des Laurentides	(1)	Véhicules hors route	(1)
MRC des Pays-d'en-Haut	(1)	Sentiers récréatifs non-motorisés	(1)
MRC d'Argenteuil	(1)	Piégeage	(1)
Bénéficiaires de garanties d'approvisionnement	(3)	Conseil régional de l'environnement	(1)
Pourvoiries	(1)	Organisme de bassin versant	(1)

5.2 Consultation publique

La LADTF (article 57) prévoit que les PAFI font l'objet d'une consultation publique. Le déroulement de la consultation, sa durée, ainsi que les documents qui doivent être joints aux plans lors de cette consultation sont définis par le ministre dans un manuel que ce dernier rend public¹.

5.3 Consultation autochtone

Conformément à la LADTF (article 7), les communautés autochtones sont consultées distinctement pour assurer une prise en compte de leurs intérêts, de leurs valeurs et de leurs besoins quant à l'aménagement durable des forêts et à la gestion du milieu forestier et pour les accommoder, s'il y a lieu.

¹ <http://www.mffp.gouv.qc.ca/publications/forets/consultation/manuel-consul-plans.pdf>.

5.4 Modification des PAFI et consultation

La modification des PAFI et leur mise à jour font également l'objet d'une consultation publique (article 59 de la LATDF). Dans ces cas, seuls les ajouts ou les modifications sont soumis à la consultation publique. Toutefois, les modifications ou la mise à jour des plans d'aménagement forestier intégré opérationnels ne sont soumises à une consultation que si elles portent sur :

- l'ajout d'un nouveau secteur d'intervention potentiel ou d'une nouvelle infrastructure;
- la modification substantielle d'un secteur d'intervention potentiel, d'une infrastructure ou d'une norme d'aménagement forestier déjà indiquée dans le plan.

Par ailleurs, les plans d'aménagement spéciaux et leurs modifications n'ont pas à faire l'objet d'une consultation publique si le ministre estime que leur application est urgente, notamment lorsqu'il l'estime nécessaire afin d'éviter la dégradation ou la perte de bois (article 61 de la LATDF).

PARTIE 2 : DESCRIPTION DU TERRITOIRE FAISANT L'OBJET DU PAFIT

6. Description et historique du territoire, de ses ressources et de son utilisation

6.1 Localisation des unités d'aménagement

Les UA 064-52 et 061-51 sont situées dans la région administrative des Laurentides.

L'UA 064-52 couvre 1 760 km². L'UA 064-52 est constitué de deux grands blocs d'un seul tenant et de petits blocs de territoires divisés par des terres privées, tout en se situant entièrement dans la municipalité régionale de comté d'Antoine-Labelle.

À l'est de l'UA 064-52, l'UA 061-51 couvre 724 km² et est répartie dans trois MRC, dans les proportions suivantes : des Laurentides (79 %), Argenteuil (13 %) et des Pays-d'en-Haut (8 %). Cette UA très morcelée se trouve en territoire municipalisé. En effet, l'UA 061-51 est constituée de plusieurs blocs de territoire divisés par les terres privées.

Tableau 1. Municipalités situées dans les UA 064-52 et 061-51²

MRC	Municipalité	Superficie (km²)		% de l'UA	
		061-51	064-52	061-51	064-52
Antoine-Labelle			1 761		100,0 %
	Kiamika	...	189	...	11,0 %
	Lac-du-Cerf	...	34	...	2,0 %
	Lac-Ernest	...	327	...	18,5 %
	Lac-Saguay	...	27	...	1,5 %
	Mont-Laurier	...	122	...	7,0 %
	Nominingue	...	86	...	5,0 %
	Notre-Dame-de-Pontmain	...	189	...	10,7 %
	Notre-Dame-du-Laus	...	710	...	40,0 %
	Rivière-Rouge	...	6	...	0,3 %
	Saint-Aimé-du-Lac-des-Îles	...	71	...	4,0 %
Argenteuil		93	...	12,9 %	...
	Grenville-sur-la-Rouge	12	...	1,6 %	...
	Harrington	69	...	9,6 %	...

² MAMOT (2017) [En ligne], voir bibliographie.

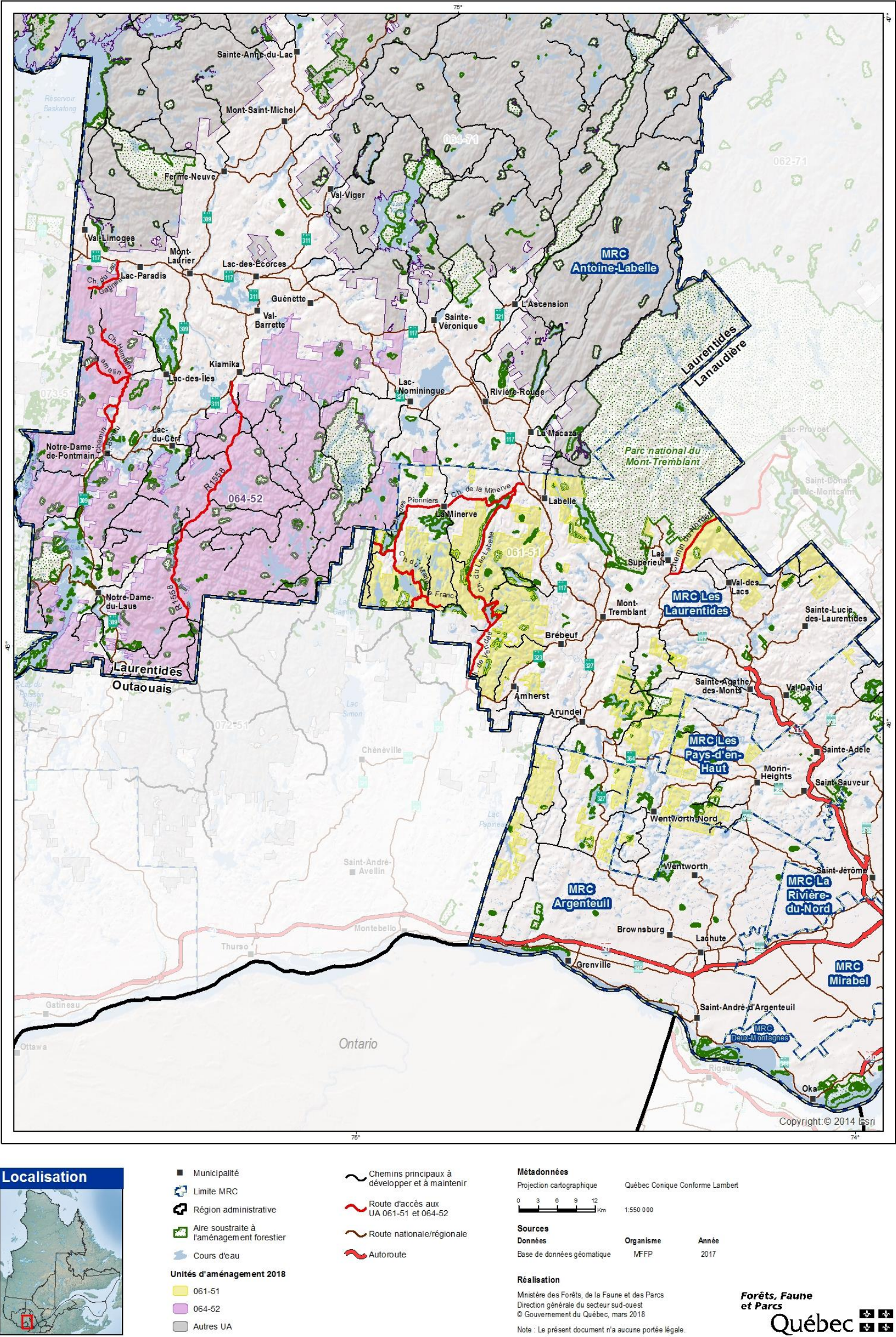
MRC	Municipalité	Superficie (km ²)		% de l'UA	
		061-51	064-52	061-51	064-52
	Wentworth	12	...	1,7 %	...
Laurentides		576	...	79,6 %	
	Amherst	100	...	13,7 %	...
	Barkmere	7	...	1,0 %	...
	La Conception	69	...	9,6 %	...
	La Minerve	160	...	22,2 %	...
	Labelle	73	...	10,1 %	...
	Lac-Tremblant-Nord	6	...	0,9 %	...
	Lantier	2	...	0,2 %	...
	Montcalm	61	...	8,4 %	...
	Mont-Tremblant	2	...	0,3 %	...
	Sainte-Lucie-des-Laurentides	36	...	5,0 %	...
	Saint-Faustin-Lac-Carré	11	...	1,5 %	...
	Val-des-Lacs	49	...	6,7 %	...
Pays-d'en-Haut		55	...	7,5 %	
	Morin-Heights	4	...	0,6 %	...
	Saint-Adolphe-d'Howard	18	...	2,4 %	...
	Sainte-Marguerite-du-Lac-Masson	2	...	0,2 %	...
	Wentworth-Nord	31	...	4,3 %	...
Total		724	1761	100 %	100 %

L'unité de gestion (UG) des Laurentides, dont les bureaux sont situés à Mont-Laurier et à Mont-Tremblant, s'occupe de la gestion de la forêt de ces deux UA.

La figure 1 localise les unités d'aménagement 064-52 et 061-51.

Figure 1

Localisation
Unités d'aménagement 061-51 et 064-52



6.2 Redécoupage de l'unité d'aménagement 061-51

Le 1^{er} avril 2018, de nouvelles délimitations d'unités d'aménagement entreront en vigueur dans six régions du Québec.

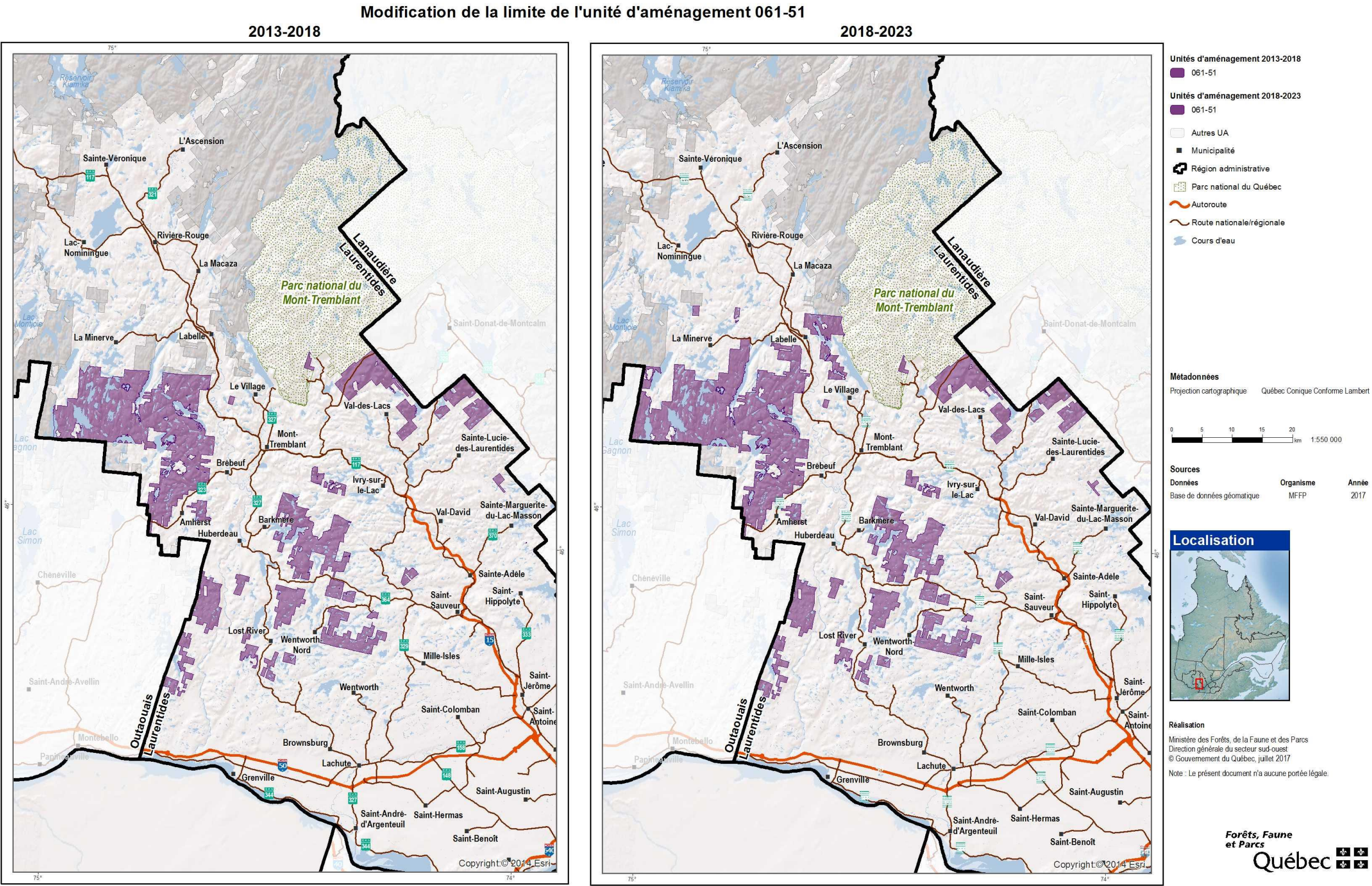
Pour le territoire du présent PAFIT, l'UA 061-51 a été redécoupée. Ainsi, la partie de l'ancienne UA 061-52 qui était comprise dans le territoire de la MRC des Laurentides est maintenant regroupée avec l'UA 061-51. Les contours de l'UA 064-52 restent inchangés.

La figure 2 illustre les modifications de la limite de l'UA 061-51. Le tableau ci-dessous présente des changements dans la superficie de l'unité d'aménagement 061-51.

Tableau 2. Comparaison des superficies de l'UA 061-51 avant et après le redécoupage

Ancienne UA		Nouvelle UA	
Numéro	Superficie (km ²)	Numéro	Superficie (km ²)
061-51	614	061-51	724

Figure 2



6.3 Territoire de référence et territoires exclus de l'aménagement forestier

6.3.1 Territoire de référence

Les territoires de références des UA 064-52 (1 858 km²) et 061-51 (747 km²) englobent à la fois des superficies forestières sur lesquelles des activités d'aménagement forestier peuvent être exercées et des superficies forestières destinées à d'autres fins. L'ensemble des superficies forestières incluses dans les limites du territoire de référence est considéré dans l'analyse des enjeux et la définition des objectifs d'aménagement. La reddition de comptes pour plusieurs enjeux se fait également sur cette base.

6.3.2 Territoires exclus de l'aménagement forestier ou bénéficiant de modalités particulières

La prise en compte d'enjeux de conservation, d'enjeux fauniques et floristiques, ou d'autres enjeux multiressources (p. ex., qualité du paysage) implique d'exclure des superficies forestières de la récolte ou d'appliquer des modalités d'intervention particulières telles que maintenir un couvert forestier, limiter la réalisation des travaux à une certaine période de l'année, respecter un certain patron de coupe, etc.

Par ailleurs, le 20 avril 2011, le Gouvernement du Québec a adopté des orientations stratégiques qui visent à atteindre l'objectif de porter le réseau d'aires protégées à 12 % de la superficie du territoire québécois par la création de nouvelles aires protégées ou par l'agrandissement d'aires déjà en place.

Le Règlement sur l'aménagement durable des forêts (RADF) renferme également des mesures de protection et des modalités d'intervention qui visent principalement :

- la protection de sites récréotouristiques, notamment des paysages visuellement sensibles;
- le maintien de la qualité des habitats fauniques, notamment en ce qui concerne l'habitat du poisson;
- la protection de sites importants pour les autochtones;
- la protection des sols et de l'eau;
- la protection des écosystèmes fragiles.

Le tableau 3 présente les principaux territoires (autres que linéaires et ponctuels) soustraits à l'aménagement forestier et ceux bénéficiant de modalités particulières dans les territoires de référence des UA 064-52 et 061-51.

Tableau 3. Principaux territoires soustraits à l'aménagement forestier ou bénéficiant de modalités particulières sur les territoires de référence des UA 064-52 et 061-51

Territoires exclus de l'aménagement forestier	Superficie (km²)
Réserve de biodiversité projetée du Mont Sainte-Marie	30,6
Refuges biologiques (45 entités)	36,6
Réserve écologique Jack Rabbit	7,2
Réserve écologique Louis-Zéphirin-Rousseau	0,1
Écosystèmes forestiers exceptionnels (10 forêts anciennes; 2 forêts refuges)	8,2
Habitat d'une espèce floristique menacée ou vulnérable	1,6
Héronnières (bande de protection intégrale de 200 m)	1,5
Territoires avec modalités d'intervention (ou exclusion partielle)	Superficie (km²)
Aire de confinement du cerf de Virginie (14 entités)	316,0

S'ajoutent à ces territoires exclus les différentes contraintes biophysiques qui rendent impraticable l'aménagement forestier. Mentionnons, les pentes abruptes (pente de plus de 40 %), les très mauvais drainages (hydriques) et les terrains forestiers improductifs³.

La localisation des principales aires soustraites à l'aménagement est illustrée dans la figure 1.

6.4 Historique du territoire de Laurentides et de son utilisation

6.4.1 Historique des perturbations naturelles

Les perturbations naturelles (incendies, épidémie d'insectes, chablis et trouées) font partie intégrante de la dynamique des écosystèmes forestiers. Leur fréquence, leur étendue et leur gravité influencent la composition et la structure des peuplements forestiers.

De manière générale, les forêts feuillues du nord-est de l'Amérique du Nord sont soumises à un régime de perturbations naturelles dominé par les trouées de faible superficie, auxquelles s'ajoutent des perturbations sporadiques telles que les incendies, les chablis, le verglas et les épidémies d'insectes⁴.

³ Les terrains forestiers improductifs incluent les superficies forestières dont le volume de bois marchands à l'hectare est inférieur à 30 m³, tels que les dénuvés humides, les dénuvés secs et les aulnaies.

⁴ DOYON et SOUGAVINSKI (2002), dans Roy et coll. (2009).

Les prochaines sections résument le profil historique des perturbations naturelles qui ont modifié le couvert forestier des Laurentides depuis les incendies de 1922-1923.

Historique des perturbations naturelles

Trouées, chablis, TBE, maladie corticale du hêtre et incendies : UA 064-52 et 061-51

Régime de trouées

Importance Pour le domaine de l'érablière à bouleau jaune de l'Ouest, Nolet et coll. (1999) émettent l'hypothèse que les perturbations légères (trouées d'un ou plusieurs arbres jusqu'à 2 009 m²) auraient une importance relative cinq fois plus grande que les perturbations sur de grandes superficies, incendies et chablis combinés. Selon eux, ce type de perturbations couvre de 0,45 à 2 % du territoire annuellement.

Taille Aussi, la taille des trouées dans les feuillus dépasse rarement 100 m² et demeure habituellement autour de 50 m².

Chablis

Fréquence Selon Doyon (2008), la fréquence des chablis partiels et totaux pour les forêts feuillues du sud du Québec varie respectivement de 150 à 300 ans et de 300 à 1 200 ans, et ce, en fonction de l'écosystème.

Historique Le chablis le plus récent date du 17 juillet 2006. À ce moment-là, 660 ha ont été touchés dans l'UA 064-52 et 60 ha dans l'UA 061-51, pour un volume total de 59 050 m³ de bois.

TBE/insectes

Indices Actuellement, il n'y a pas de superficies infestées par la tordeuse des bourgeons de l'épinette (TBE), mais des indices en dehors de l'UA nous incitent à la vigilance dans une optique de prévention. Dans les plantations, un insecte compromet l'avenir de certaines essences résineuses : le charançon du pin blanc.

Maladie corticale du hêtre

Présence Cette maladie exotique importée accidentellement d'Europe sévit au Québec depuis 1965. Sa présence a été confirmée en Outaouais en 1998 où elle se trouve désormais dans l'ensemble de l'aire de distribution du hêtre à grande feuille.

Effets La maladie s'attaque aux tiges de toutes dimensions, mais la mort survient plus rapidement chez les hêtres de plus fort diamètre. La dégradation des bois débute avant la mort des tiges.

Incendies

Cycle de feu Selon la compilation du Bureau du forestier en chef (2013), le cycle de feu dans les UA 064-52 et 061-51 est en moyenne de 1 000 ans pour les incendies de couronne. Pour le territoire de la réserve faunique de Papineau-Labelle qui chevauche l'UA 064-52 sur près de 46 % de sa superficie, le cycle de feu est estimé à 678 ans selon une étude de Nolet et coll. (1999). Cette dernière étude mentionne que, de 1903 à 1913, près de 40 000 ha ont brûlé dans la partie nord de l'UA 064-52. Plus récemment, 40 ha ont brûlé dans l'UA 061-51 (foudre) pour la période de 1996 à 2005.

Fréquence Notons que la fréquence des incendies est totalement différente selon le type considéré : les incendies de surface sont généralement beaucoup plus fréquents que ceux de couronnes. Pour certains peuplements, notamment pour ceux situés sur les sommets, la fréquence des incendies de surface pourrait être jusqu'à 20 fois plus élevée que celle des incendies de couronne⁵.

Pour obtenir de plus amples renseignements sur les régimes de perturbations naturelles propres aux UA 064-52 et 061-51, nous vous invitons à consulter le rapport technique de Roy et coll. (2009), *Portrait forestier historique du territoire des unités d'aménagement forestier 064-52 et 061-51*.

6.4.2 Historique des traitements réalisés (perturbations anthropiques)

Dans bien des régions du Québec, comme en Outaouais, au Témiscamingue et dans les Laurentides, l'exploitation de la forêt par les Européens a commencé au début des années 1800, avec l'exploitation d'arbres de grand diamètre, notamment des pins blancs et rouges et de l'épinette blanche⁶. Nous vous invitons à consulter le rapport produit par l'Institut québécois d'aménagement de la forêt feuillue (IQAFF) et MC Forêt inc. en 2009 ayant pour titre *Portrait forestier historique du territoire des unités d'aménagement forestier 064-52 et 061-51* pour obtenir de plus amples renseignements sur les faits historiques qui ont marqué le développement forestier dans les Laurentides.

Notons que les perturbations anthropiques (coupes totales ou partielles et brûlis d'origine humaine) modifient aussi la végétation forestière, venant parfois amplifier certains changements naturels de végétation, notamment l'enfeuillement du couvert qui peut suivre un incendie forestier ou une grave épidémie de tordeuse des bourgeons de l'épinette.

L'historique des travaux d'aménagement, pour chaque UA et par grandes familles de traitements, est présenté dans les figures 3 (064-52) et 4 (061-51). Pour les deux UA

⁵ Adapté de Doyon et Bouffard (2009).

⁶ ROY et coll. (2009).

ensemble, de 1995 à 2015, les coupes totales représentent environ 5 700 ha, les coupes partielles, 74 000 ha, les travaux d'éducation, 3 000 ha et le reboisement, près de 1 100 ha.

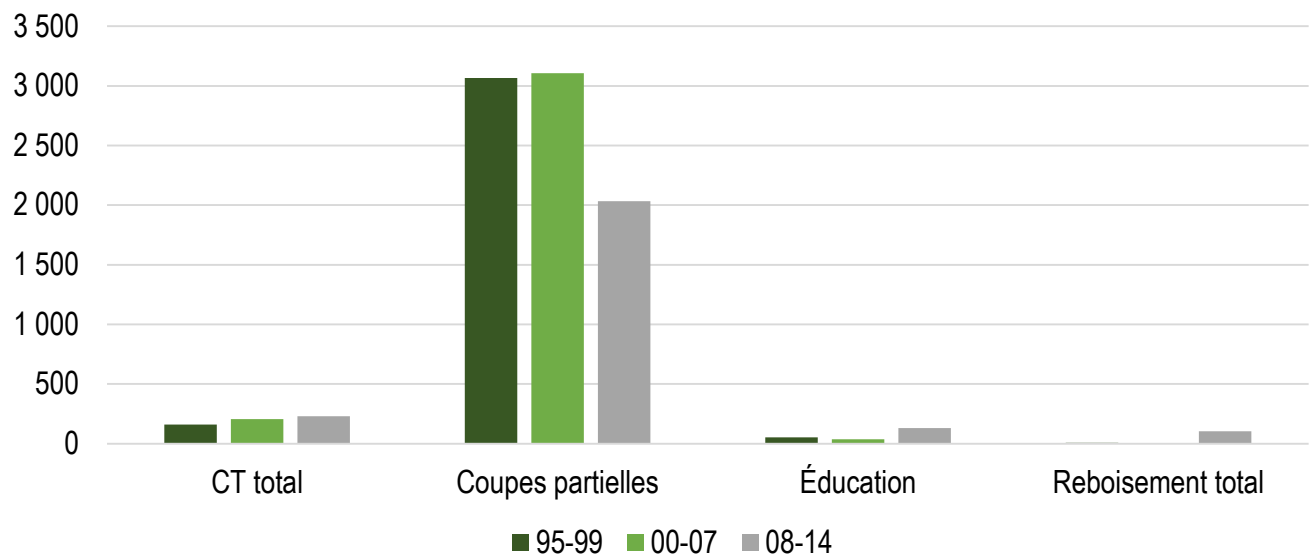


Figure 3. Superficie moyenne (ha) annuelle aménagée par grandes familles de traitements sylvicoles pour l'UA 064-52

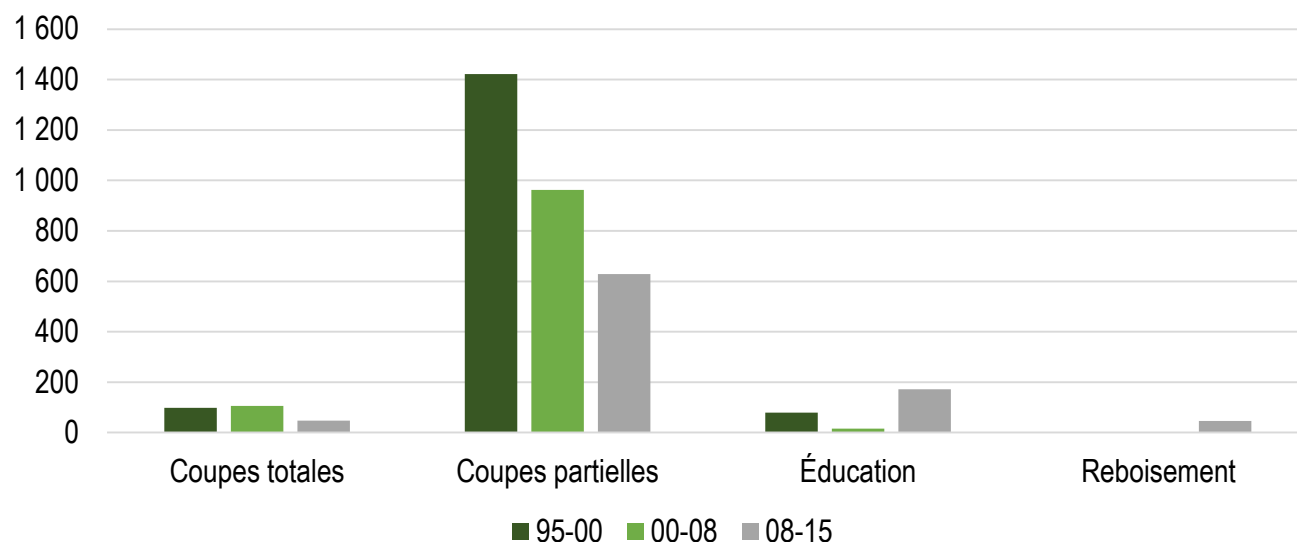


Figure 4. Surface moyenne (ha) annuelle aménagée par grandes familles de traitements sylvicoles pour l'UA 061-51

6.5 Contexte socioéconomique

6.5.1 Contexte régional

Selon des données provisoires, la région des Laurentides comptait 592 700 habitants au 1^{er} juillet 2015, soit 7,2 % de la population du Québec. Les industries productrices de biens, dont la production représente 5,1 milliards de dollars, comptent pour 28,6 % du produit intérieur brut (PIB) en 2014. La fabrication de produits en bois compte pour 0,8 % du PIB, alors que la fabrication de meubles et de produits connexes compte pour 0,4 %⁷.

Tableau 4. Données associées aux emplois forestiers

Type d'industrie		Revenus totaux (M\$)	Valeur ajoutée manufacturière (M\$)	Emplois
Industrie de la fabrication du bois		312	99	1 192
Industrie de la fabrication de meubles et de produits connexes		171	94	1 222

⁷ ISQ (2016), Bulletin statistique régional.

Il y a un centre de formation professionnelle à Mont-Laurier offrant des programmes d'études en voirie forestière ainsi qu'en foresterie et papier.

6.5.2 Description du secteur forestier

La superficie de la forêt privée est de 4 995 km²⁸. Le nombre de propriétaires de forêts privées était de 13 400 en 2014⁹.

En 2017, un recensement dans le registre des entreprises du Québec indique, pour les catégories suivantes dans la région des Laurentides :

1. Exploitation forestière : 229 entreprises immatriculées;
2. Services forestiers : 116 entreprises immatriculées;
3. Camionnage de produits forestiers : 67 entreprises immatriculées.

6.5.3 Structure industrielle de la région des Laurentides

L'industrie du papier compte neuf établissements, dont deux usines de papiers sans permis¹⁰.

En 2017, les usines détentrices d'un permis d'exploitation d'usines de transformation du bois consommant plus de 2 000 m³ de bois par année dans les Laurentides sont les suivantes :

Tableau 5. Permis d'exploitation d'usines dans les Laurentides en 2017

Type d'usine	Nombre
Scieries de bois de résineux	10
Scieries de bois de feuillus	5
Usines de déroulage et de placage	2
Usine de tournage et de façonnage	1
Usine de poteaux	1
Usine de panneaux agglomérés	1
Usine de bûches de fibre de bois densifiée	1

⁸ Superficie des types de forêt publique et privée, juillet 2010, Dernière génération : 6 octobre 2014.

⁹ FÉDÉRATION DES PRODUCTEURS FORESTIERS DU QUÉBEC, *La forêt privée chiffrée*, édition 2014.

¹⁰ iciq.com (2017).

Tableau 6. Données économiques¹¹

Secteur industriel	Emplois	Entreprises
Secteur manufacturier des meubles et produits connexes*	1 504 (Stat. Can., 2012)	148 (REQ, 2017)
2 ^e et 3 ^e transformation du bois	2 440 (MFFP, 2015)	199 (REQ, 2017)

Malgré une reprise des activités constatée depuis 2014, certaines problématiques pourraient freiner l'expansion et la compétitivité des entreprises forestières, soit le manque de main-d'œuvre, le manque de preneurs de bois de trituration et de copeaux ainsi qu'une taxe à l'exportation aux États-Unis à la suite d'un nouveau conflit du bois d'œuvre.

6.5.4 Retombées économiques liées aux ressources forestières

En 2000, les Laurentides accueillait près de 174 000 adeptes d'activités de plein air qui ont dépensé 99 millions de dollars ¹². D'autres activités engendrent aussi des retombées économiques importantes, telles l'acériculture et la pratique de la motoneige et du quad.

Les activités de chasse, de pêche et de piégeage engendrent aussi de nombreuses retombées économiques telles que celles illustrées dans le tableau 7.

Les retombées des activités de chasse et pêche proviennent des activités réalisées sur les zecs, les pourvoiries (avec ou sans droits exclusifs) et les réserves fauniques ou en territoire libre.

Tableau 7. Retombées économiques des activités de chasse, de pêche et de piégeage¹³

Activité	PIB	Revenus fiscaux	Emplois
Chasse	20 550 000 \$	5 360 000 \$	308
Piégeage	680 000 \$	210 000 \$	10
Pêche	61 620 000 \$	18 120 000 \$	994

¹¹ La définition de « Secteur » englobe plus d'entreprises que celle d'« Industrie », d'où le nombre d'emplois plus élevé (STATISTIQUE CANADA [2012], *Enquête annuelle sur les manufactures et l'exploitation forestière*, adapté par l'Institut de la statistique du Québec) (Registre des entreprises du Québec).

¹² Ressources et industries forestières, Portrait statistique, septembre 2009.

¹³ ECOTECH, Étude ventilant par espèce et par région les retombées économiques engendrées par les chasseurs, les pêcheurs et les piégeurs québécois en 2012.

6.6 Description et utilisation du territoire

6.6.1 Nations autochtones

Algonquins de Kitigan Zibi

Bien que la réserve de la communauté algonquine de Kitigan Zibi soit située dans la région administrative de l'Outaouais, les membres sont susceptibles de fréquenter une partie du territoire couvert par ce plan pour y pratiquer des activités traditionnelles autochtones à des fins alimentaires, rituelles ou sociales.

6.6.2 Récréotourisme et villégiature

La région des Laurentides, destination de villégiature quatre saisons, est reconnue pour ses activités récréatives et de plein air. Elle est aussi souvent décrite comme le grand terrain de jeux des Montréalais. Elle accueille un volume de touristes parmi les plus élevés au Québec, soit 2 785 000 touristes en 2008¹⁴, ce qui en fait la principale région touristique après les destinations urbaines de Québec et de Montréal. Les emplois créés par le tourisme représentent 4 % de tous les emplois de la région¹⁵.

Le territoire public offre de grandes possibilités en matière de récréotourisme. De vastes plans d'eau à potentiel récréotouristique élevé, comme le réservoir du Poisson Blanc, permettent d'y entrevoir des projets d'avenir. Plusieurs attraits majeurs donnent aussi à la région des Laurentides une notoriété internationale enviable comme destination touristique de choix. Pour Laurentides-Sud, mentionnons entre autres la station touristique de Mont-Tremblant et le parc national du même nom, la réserve faunique de Papineau-Labelle, le réseau de pourvoiries et les parcs linéaires « Le P'tit Train du Nord » et le « Corridor aérobique », ainsi que le parc régional du Poisson Blanc¹⁶.

Pour obtenir de plus amples renseignements concernant le développement récréotouristique des Laurentides, nous vous invitons à consulter le Plan régional de développement intégré des ressources et du territoire des Laurentides (PRDIRT)¹⁷.

¹⁴ MINISTÈRE DU TOURISME (2010), Le tourisme en chiffres, édition 2010.

¹⁵ CRÉ des Laurentides (2011).

¹⁶ CRÉ des Laurentides (2011).

¹⁷ CRÉ des Laurentides (2011).

6.6.3 Territoires fauniques structurés

Les territoires fauniques structurés occupent près de 43 % de l'unité d'aménagement 064-52 et 21 % de l'unité d'aménagement 061-51. La plupart des pourvoiries à droits exclusifs ont de petits territoires et occupent moins de 2 % de la superficie des unités d'aménagement. On compte 20 pourvoiries sans droits exclusifs en activités dans les deux UA : 19 dans l'UA 064-52 et 1 dans l'UA 061-51. Le territoire le plus important est la réserve faunique de Papineau-Labelle qui est à cheval sur les régions des Laurentides et de l'Outaouais et qui couvre à elle seule 39 % de l'unité d'aménagement 064-52 et 18 % de l'unité d'aménagement 061-51. Il y a trois petits lacs aménagés dans l'unité d'aménagement 064-52. La réserve Kenauk représente une superficie négligeable dans le sud des Laurentides, sa superficie principale étant située dans la région de l'Outaouais.

Tableau 8. Territoires fauniques structurés

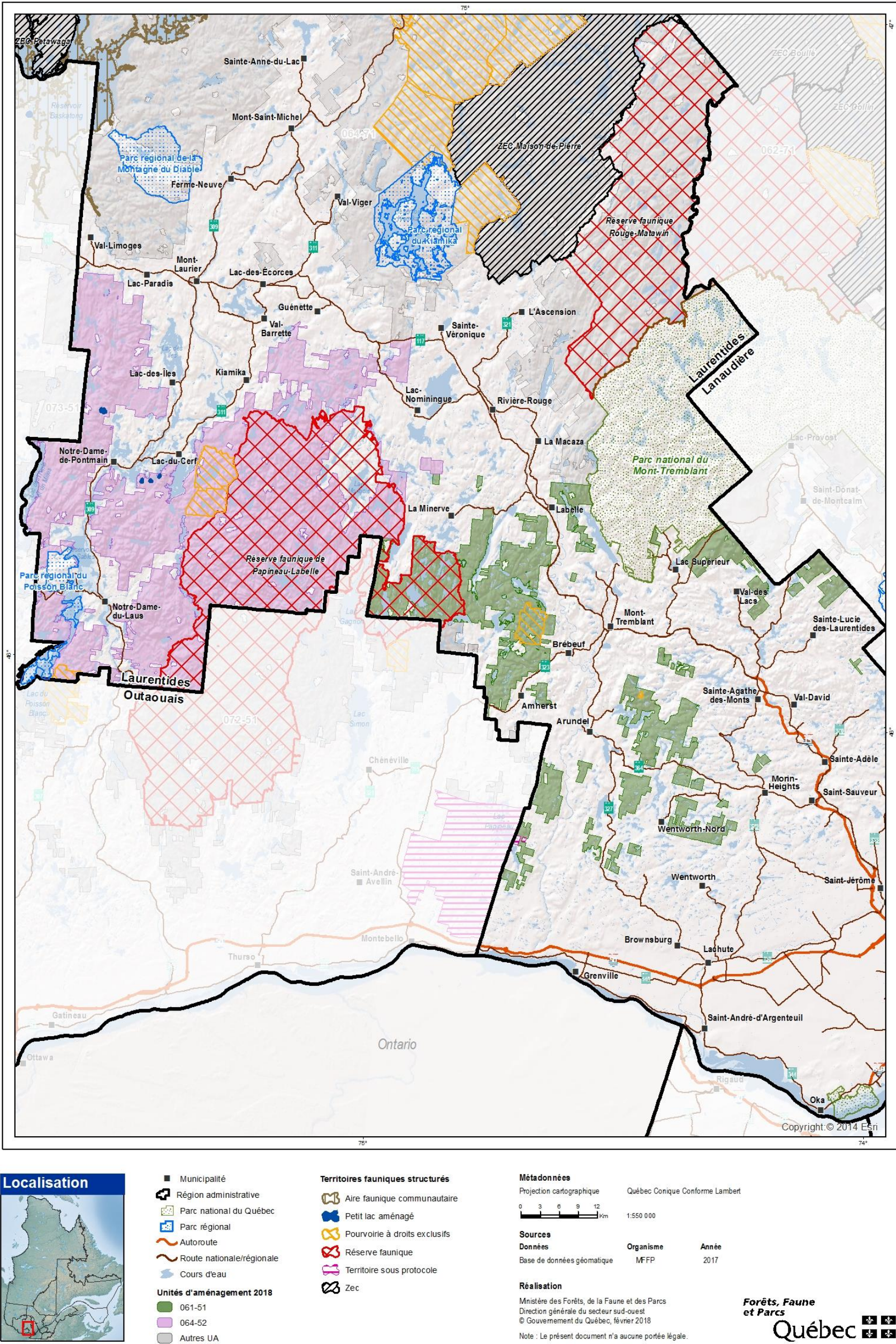
Catégorie	Nom	Superficie (km²)			% des UA	
		Total	UA 061-51	UA 064-52	UA 061-51	UA 064-52
Petit lac aménagé					0,0 %	0,08 %
	Lac Alexandre	0,06	---	0,06	---	0,03 %
	Lac de la Truite	0,07	---	0,07	---	0,04 %
	Lac Duguay	0,17	---	0,17	---	0,01 %
Pourvoirie à droits exclusifs					3,0 %	3,5 %
	Pourvoirie Baroux	21,7	21,0	---	2,9 %	---
	Pourvoirie du lac Berval	0,4	0,4	---	0,1 %	---
	Forêt Baera	22,5	---	22,5	---	1,3 %
	Pourvoirie Boismenu	33,7	---	32,5	---	1,8 %
	Pourvoirie du Chevreuil blanc	42,1	---	7,2	---	0,4 %
Réserve faunique					18,0 %	39,0 %
	Réserve faunique de Papineau-Labelle	1 625,7	129,9	686,6	18,0 %	39,0 %
Territoire sous protocole					0,0 %	0,0 %
	Kenauk	256,1	0,1		0,02 %	---
Total					20,9 %	42,6 %

La figure 5 illustre la localisation des territoires fauniques structurés et des parcs régionaux des UA 061-51 et 064-52.

Figure 5

Territoires fauniques structurés et parcs régionaux

Unités d'aménagement 061-51 et 064-52



6.6.4 Infrastructures routières

6.6.4.1 Contexte

Le développement, l'entretien et la gestion du réseau routier et de ses infrastructures en territoire public sont complexes et interpellent de nombreux partenaires (MRC, industriels forestiers, organismes gestionnaires de territoires fauniques structurés, autres ministères). Le MFFP a produit, en 2013, le Cadre de gestion des chemins et des ponts en milieu forestier sur les terres du domaine de l'État dans le but de décrire les processus encadrant la voirie forestière au Ministère. Ce cadre de gestion est actuellement en révision.

Avec l'entrée en vigueur du nouveau régime forestier en 2013, les rôles et responsabilités eu égard au développement, à l'entretien et à la gestion du réseau routier et de ses infrastructures ont été redéfinis entre le Ministère et les industriels forestiers. Voici les principaux rôles et responsabilités du Ministère et des industriels forestiers.

Ministère

- Faire appliquer les lois, les règlements, les normes et les guides relatifs à la gestion des chemins, des ponts et des ponceaux en milieu forestier;
- Assurer la gestion des programmes de voirie forestière;
- Analyser et recommander, s'il y a lieu, les demandes de fermeture temporaire ou permanente des chemins en milieu forestier;
- Réaliser l'inspection annuelle des ponts sous haute surveillance;
- Réaliser l'inspection sommaire des ponts de villégiature;
- Participer à l'inspection des ponts en milieu forestier;
- Procéder à l'affichage de la capacité portante et à la fermeture des ponts en milieu forestier;
- Assurer la qualité (véracité, cohérence et uniformité) des données relatives aux chemins, aux ponts et aux ponceaux en milieu forestier.

Industriels forestiers

- Élaborer une planification quinquennale des chemins et infrastructures associés aux secteurs d'intervention potentiels.
- Préparer une programmation annuelle de la voirie et des infrastructures en tenant compte de plusieurs modalités importantes, notamment de : maximiser l'utilisation du réseau routier existant, minimiser le nombre de traverses de cours d'eau, limiter les nouvelles entrées à l'intérieur des territoires fauniques structurés, respecter les

modalités dans les sites fauniques d'intérêt, porter une attention particulière aux secteurs sensibles retenus par les biologistes du Ministère.

Le développement (à court et à moyen terme) et l'entretien relèvent principalement des industriels forestiers, bien que certaines MRC et gestionnaires de territoires fauniques structurés y participent également. Pour ce faire, divers programmes d'aide financière à l'intention des industriels forestiers ont été mis en œuvre au fil des ans dans le but d'appuyer le développement et l'entretien du réseau routier et de ses infrastructures. Des programmes similaires ont également été créés pour soutenir le financement de travaux réalisés par des MRC, des organismes gestionnaires de territoires fauniques structurés et des communautés autochtones.

Pour en savoir davantage sur le cadre de gestion des ponts et des chemins en milieu forestier sur les terres du domaine de l'État, de plus amples renseignements sont disponibles sur le site Internet du Ministère à l'adresse suivante :

<https://mffp.gouv.qc.ca/forets/entreprises/entreprises-ponts.jsp>.

6.6.4.2 Infrastructures

UA 064-52

Les deux grands blocs de l'UA 064-52 sont séparés par la route 309 qui est en quelque sorte la colonne vertébrale de cette UA. Elle permet le transport des bois vers le nord et le sud. Au nord, cette route rejoint la route 117 à Mont-Laurier. Au sud, elle rejoint l'autoroute 50 en Outaouais.

Depuis l'intersection avec la route 309, la route 311 suit approximativement le contour de l'UA, au nord, sur plusieurs kilomètres jusqu'à la route 117. Ci-dessous, quelques-uns des chemins principaux de l'UA 064-52 sont répertoriés.

Bloc Ouest

- Depuis Notre-Dame-de-Pontmain, quatre chemins, se succédant, permettent d'atteindre le nord du bloc ouest : chemins H.-Bondu, du Lac-Brûlé, du Lac-des-Ours et Hamelin.
- Il est également possible d'atteindre la portion nord du bloc ouest par le chemin du lac Gatineau. Ce dernier est accessible à partir de la route 117.

Bloc Est

- Le chemin forestier R1558 est un accès qui traverse le bloc Est selon un axe nord- sud.

UA 061-51

Pour dresser un profil sommaire des infrastructures routières, cette UA peut être divisée grossièrement en trois blocs : Bloc Ouest, à l'ouest de Mont-Tremblant, comprenant une partie de la réserve faunique de Papineau-Labelle, Bloc Est, juxtaposé à la région de Lanaudière, et Bloc Sud, au sud de Mont-Tremblant.

Bloc Ouest

- Le chemin Marie-Lefranc (route 7 de la réserve faunique de Papineau-Labelle) contourne le lac du même nom et rejoint le chemin des Pionniers.
- Le chemin des Pionniers se rend à La Minerve, puis le chemin de la Minerve se rend à la route 117.
- En partant de Labelle (route 117), il est possible traverser ce bloc du nord au sud en suivant le chemin du Lac Labelle jusqu'au lac Cameron. Le chemin du Lac Cameron contourne ce dernier et mène au village Vendée par le chemin Gaudias-Côté Est. Le chemin de Vendée mène à la route 323 au sud.

Bloc Est

- À l'est de la municipalité de Lac-Supérieur, le chemin du Nordet dessert une partie de ce bloc et se rend jusqu'à Saint-Donat.

Bloc Sud

- Dans l'axe est-ouest, la route 364 passe au centre de cette partie de l'UA particulièrement fragmentée en ce qui a trait aux tenures publiques et privées; dans l'axe nord-sud, c'est la route 327 qui passe au centre.

6.7 Utilisation faunique (chasse, pêche, piégeage)

Environ la moitié des retombées liées aux activités de chasse, de pêche et de piégeage est générée dans les régions situées à proximité de la métropole et de la capitale : Montréal, Laval, Laurentides, Lanaudière, Montérégie et Chaudière-Appalaches¹⁸.

Un défi notable de la planification forestière consiste à effectuer les traitements forestiers adéquats et rentables en vue de respecter la stratégie du Bureau du forestier en chef (BFEC) et du PAFIT, tout en favorisant les activités de mise en valeur de la faune, importantes sur le plan socioéconomique. Dans ce contexte, il est primordial de considérer les préoccupations des utilisateurs de la ressource faunique dans le processus de planification forestière. Cela permet une cohabitation harmonieuse qui respecte les droits octroyés par le gouvernement.

La figure 6 illustre les zones de prélèvement faunique dans les UA 061-51 et 064-52.

¹⁸ ÉCO RESSOURCES, (2014).

Zones de prélèvement faunique (chasse, pêche, piégeage)

Unités d'aménagement 061-51 et 064-52

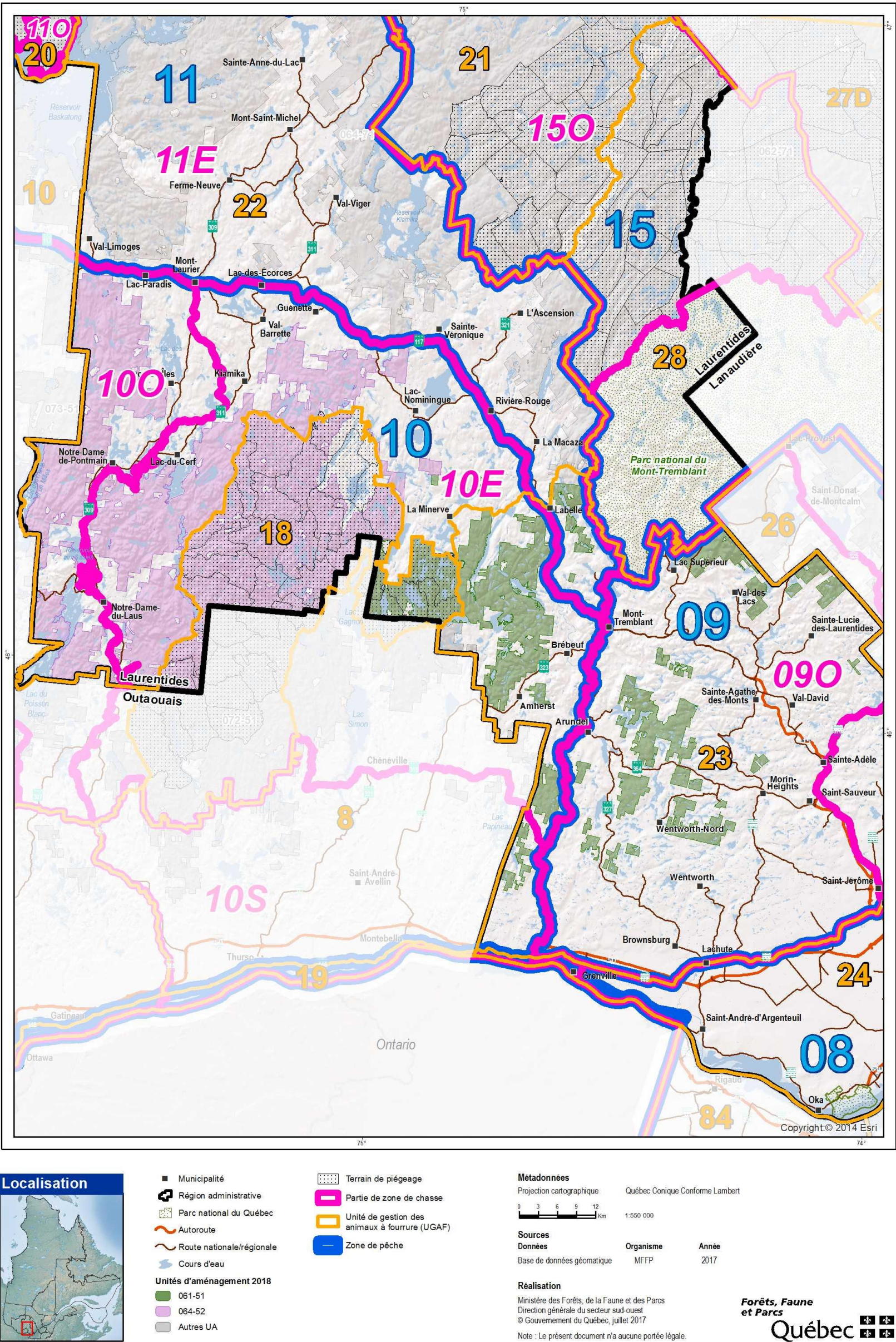


Figure 6. Localisation des zones de prélèvement fauniques

6.7.1 Chasse

Le secteur sud des Laurentides est couvert par les zones de chasse 09, 10 et 11. Les données relatives aux limites de prises par espèce dans chaque zone sont disponibles sur le site Web du MFFP¹⁹.

Tableau 9. Description sommaire des zones de chasse et de pêche

UA	Zone		Superficie dans l'UA (km ²)		% de l'UA	
	Pêche	Chasse	Pêche	Chasse	Pêche	Chasse
061-51						
	09	09-Ouest	267	267	37 %	37 %
	10	10-Sud	426	17	59 %	2 %
		10-Sud-Est		426		59 %
	11	11-Est	29	29	4 %	4 %
064-52						
	10	10-Sud-Est	1 759	1 303	100 %	74 %
		10-Ouest		456		26 %

Les principales espèces chassées dans les Laurentides sont le cerf de Virginie, le petit gibier (lièvre, gélinotte huppée, etc.) et l'orignal.

6.7.2 Pêche

Le sud des Laurentides comporte trois zones de pêche, la principale étant la zone 10 qui couvre 59 % de l'UA 061-51 et la totalité de l'UA 064-52. Les données relatives aux périodes de pêche et aux limites de prises par espèce dans chaque zone et par plan d'eau sont disponibles sur le site Web du MFFP²⁰.

Le doré jaune, la truite mouchetée, le brochet, la perchaude et l'achigan sont les espèces les plus pêchées dans toutes les Laurentides. La région des Laurentides occupe le premier rang quant à l'importance des retombées générées par la pêche (Éco Ressources, 2014). Ces retombées sont toutefois plus liées au nord des Laurentides où l'on trouve un nombre plus important de territoires fauniques structurés.

¹⁹ MFFP (2016), *Chasse sportive au Québec* [<https://mffp.gouv.qc.ca/publications/enligne/faune/reglementation-chasse/cartes/index.asp>].

²⁰ MFFP (2016), *Pêche sportive au Québec* (y compris la pêche au saumon) [<https://mffp.gouv.qc.ca/publications/enligne/faune/reglementation-peche/periodes-peche.asp>].

6.7.3 Piégeage

Le Québec est divisé en 96 unités de gestion des animaux à fourrure (UGAF) qui tiennent compte de la répartition des espèces. Le secteur sud des Laurentides est composé des UGAF 23 et 24. Les règles relatives aux périodes de piégeage dans chaque UGAF sont disponibles sur le site Web du MFFP²¹.

Les unités d'aménagement 061-51 et 064-52 regroupent 31 terrains de piégeage, tous situés dans la réserve faunique de Papineau-Labelle. Leur superficie totalise 816,4 km², soit 33 % du territoire des unités d'aménagement. Les terrains de piégeage permettent de structurer et de répartir cette forme d'exploitation faunique sur le territoire québécois. L'attribution d'un bail donne à son titulaire l'exclusivité du piégeage et le droit d'ériger des bâtiments.

Les piégeurs titulaires de bail de piégeage sur terres publiques capturent plusieurs espèces d'animaux à fourrure. Le rat musqué, le castor et la martre sont les espèces générant le plus de retombées économiques dans les Laurentides²².

Tableau 10. Terrains de piégeage

Type de territoire	Nombre de terrains de piégeage	Superficie (km ²)
Réserve faunique	31	816,42
Total	31	816,42

6.8 Profil biophysique

6.8.1 Domaine bioclimatique

Un domaine bioclimatique est un territoire caractérisé par la nature de la végétation qui, à la fin des successions, couvre les sites où les conditions pédologiques, de drainage et d'exposition sont moyennes (sites mésiques). L'équilibre entre la végétation et le climat est le principal critère distinctif des domaines. Certains domaines bioclimatiques sont subdivisés en sous-domaines, car la végétation y présente des différences qui reflètent celles du régime des précipitations. Dans les UA 061-51 et 064-52, on distingue deux

²¹ MFFP (2016), *Piégeage au Québec* [<https://www.mffp.gouv.qc.ca/publications/enligne/faune/reglementation-piegeage/regles-generales/index.asp>].

²² Éco Ressources (2014).

domaines bioclimatiques : l'érablière à tilleul et l'érablière à bouleau jaune. Le MFFP décrit ces deux des domaines bioclimatiques²³.

<i>Érable à sucre</i>	Érablière à tilleul Le domaine bioclimatique de l'érablière à tilleul s'étend au nord et à l'est de celui de l'érablière à caryer cordiforme. La flore y est aussi très diversifiée, mais plusieurs espèces y atteignent la limite septentrionale de leur aire de distribution. Dans les milieux qui leur sont favorables, le tilleul d'Amérique, le frêne d'Amérique, l'ostryer de Virginie et le noyer cendré accompagnent l'érable à sucre, mais ils sont moins répandus au-delà de ce domaine. La distribution des chênaies rouges et les précipitations permettent de distinguer deux sous-domaines : l'un dans l'ouest, qui est plus sec, l'autre dans l'est, où les précipitations sont plus abondantes. Le sous-domaine de l'érablière à tilleul de l'Ouest ne couvre que 0,7 % de l'UA 061-51 et 0,1 % de l'UA 064-52.
<i>Bouleau jaune</i> <i>Érable à sucre</i> <i>Chablis</i>	Érablière à bouleau jaune Le domaine bioclimatique de l'érablière à bouleau jaune couvre les coteaux et les collines qui bordent le sud du plateau laurentien et des Appalaches. Il occupe la partie la plus nordique de la sous-zone de la forêt décidue. Moins diversifiée, sauf sur les meilleurs sites, la flore regroupe de nombreuses espèces boréales, largement répandues au Québec. Sur les sites mésiques, le bouleau jaune est l'une des principales essences compagnes de l'érable à sucre. Le hêtre à grandes feuilles, le chêne rouge et la pruche du Canada croissent aussi dans ce domaine, mais ils deviennent très rares au-delà de la limite septentrionale. Ce domaine marque aussi la fin de l'aire de distribution du tilleul d'Amérique et de l'ostryer de Virginie. Ici, comme dans toute la sous-zone de la forêt décidue, le chablis est l'un des principaux éléments de la dynamique forestière. L'abondance des précipitations ainsi que de la distribution des peuplements de pins blancs et rouges divisent le domaine de l'érablière à bouleau jaune en deux sous-domaines, l'un à l'ouest, l'autre à l'est. L'UA 061-51 est située à 36,1 % dans le sous-domaine de l'érablière à bouleau jaune l'Est et à 63,2 % dans celui de l'Ouest, tandis que l'UA 064-52 est située presque entièrement (99,9 %) dans le sous-domaine de l'érablière à bouleau jaune de l'Ouest.

6.8.2 Habitats fauniques

6.8.2.1 Aires de confinement du cerf de Virginie

Au Québec, le cerf de Virginie est à la limite nord de son aire de distribution et l'hiver constitue le principal facteur qui limite la croissance des populations. Durant cette période, les cerfs doivent leur survie au fait qu'ils limitent leurs dépenses énergétiques en se regroupant dans des aires de confinement où le climat est le moins rigoureux possible et où ils entretiennent un réseau de pistes pour accéder à la nourriture et fuir les prédateurs.

²³ MRNFP (2003).

Une aire de confinement du cerf de Virginie (ACCV) correspond à une superficie boisée d'au moins 250 ha (2,5 km²), caractérisée par le fait que les cerfs de Virginie s'y regroupent pendant la période où l'épaisseur de la couche nivale dépasse 40 cm dans la partie de territoire située au sud du fleuve Saint-Laurent et à l'ouest de la rivière Chaudière, ou dépasse 50 cm ailleurs.

Les ACCV situées sur les terres du domaine de l'État font partie du réseau des aires protégées du Québec au titre d'une aire protégée de catégorie IV (MDDELCC, 2017), qui sont des territoires gérés pour maintenir l'habitat des espèces pour lesquels ils ont été désignés.

Selon l'Entente administrative relative aux normes d'intervention dans les forêts du domaine public (1998), les directions régionales doivent produire des plans d'intervention pour les ACCV de plus de 5 km² et les inscrire dans le Règlement sur les habitats fauniques (RHF). Les plans d'intervention visent le maintien de peuplements d'abri (peuplements résineux ou mixtes à dominance résineuse pouvant offrir des microclimats favorables au cerf durant l'hiver), de nourriture-abri (généralement des peuplements mixtes à dominance feuillue ou résineuse de faible densité ou jeune) et de nourriture (généralement des peuplements en régénération ou de très faible densité) au sein d'une aire de confinement. Des modalités opérationnelles peuvent également s'appliquer de manière à préserver les habitats sensibles pour le cerf. Les enjeux liés au maintien de la qualité de l'habitat dans les ACCV sont décrits dans la section 7.1.1.8 de ce document.

Dans les Laurentides, les ACCV couvrent 116 718 ha. Le tiers de cette superficie (38 838 ha) est situé sur les terres du domaine de l'État et six de ces ACCV font actuellement l'objet d'un plan d'aménagement forestier particulier. Trois d'entre eux sont situés dans l'unité d'aménagement 064-52, un dans l'unité d'aménagement 061-51 et deux dans l'unité d'aménagement 064-7.

Aires de confinement du cerf de Virginie
Unités d'aménagement 061-51 et 064-52

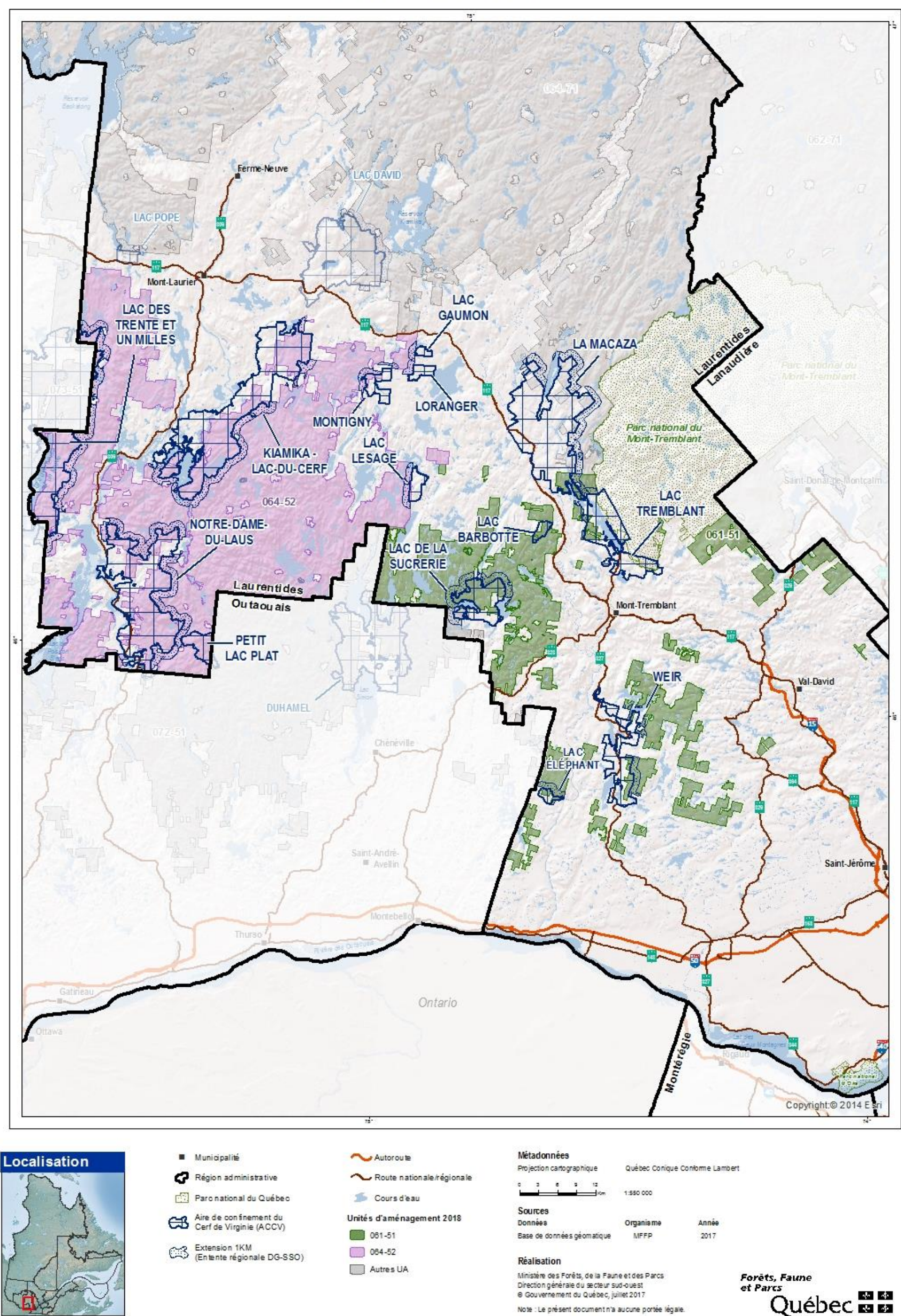


Figure 7. Localisation des aires de confinement du cerf de Virginie

Dans l'UA 064-52, trois ACCV font actuellement l'objet de plan d'intervention, soit celles de Notre-Dame-du-Laus, de Kiamika-Lac-du-Cerf et du lac des Trente et Un Milles. Ensemble, ces trois ACCV couvrent 256 km² sur le territoire public, ce qui représente 15 % de l'UA.

L'UA 061-51 compte pour sa part trois ACCV faisant l'objet d'un plan d'intervention, soit celles du lac de la Sucrerie, de Weir et du lac Tremblant. Elles couvrent 25 km² en territoire public, soit 3 % de l'UA.

Les ACCV de Weir et du lac Tremblant ne font actuellement pas l'objet d'interventions forestières même si leur superficie justifie un plan d'aménagement. Des analyses de carence ont toutefois été réalisées dans le cadre du plan d'intervention dans les ACCV.

Les autres ACCV énumérées ci-dessous occupent également le territoire, mais ne font pas l'objet d'un plan d'aménagement forestier particulier étant donné leur faible superficie sur le territoire public.

Tableau 11. Description sommaire des aires de confinement du cerf de Virginie

Aire de confinement du cerf de Virginie	Superficie totale (km ²)	Superficie en terres publiques (Laurentides) (km ²)	Unité d'aménagement (Laurentides)	Plan d'intervention (oui/non)
Kiamika-Lac-du-Cerf	191	99	064-52	Oui
Notre-Dame-du-Laus	158	97	064-52	Oui
Lac des Trente et Un Milles	394	60	064-52	Oui
Lac de la Sucrerie	39	25	061-51	Oui
Lac Tremblant	66	5	061-51	Non ¹
Weir	46	5	061-51	Non ¹
Petit lac Plat	16	15	064-52	Non ²
Lac Barbotte	5	5	061-51	Non ²
Lac Éléphant	5	2	061-51	Non
Montigny	13	2	064-52	Non
Lac Lesage	10	1	064-52	Non
Loranger	7	0	064-52	Non
Duhamel	123	0	064-52	Non
Lac Gaumond	3	0	064-52	Non
Total	1 076	316		

¹ Ces ACCV ne font pas l'objet d'interventions forestières pour la période 2018-2023.

² Ne sont plus considérées comme des ACCV, mais demeurent actuellement dans les aires légales et les usages forestiers.

6.8.3 Ressources forestières ligneuses

La présente section détaille les ressources forestières ligneuses selon les volumes de bois marchand, les superficies par grands types de forêts et les superficies par classes d'âge et surface terrière²⁴ pour les UA 064-52 et 061-51.

6.8.3.1 UA 064-52

Le Bureau du forestier en chef n'a pas fait de nouveaux calculs de possibilité forestière pour cette UA, puisqu'il synchronise maintenant ses calculs avec la disponibilité des résultats d'inventaires. Compte tenu de ce qui précède, les ressources forestières qui sont présentées proviennent des bases de données fournies par le Forestier en chef dans le cadre du calcul de la possibilité forestière 2015-2018.

Volumes de bois marchand brut sur pied

Le volume de bois marchand sur pied sur le territoire destiné à l'aménagement forestier était évalué à 21 913 534 m³. Plus de 73 % de ce volume est composé d'essences feuillues, dont 39 % d'érable à sucre.

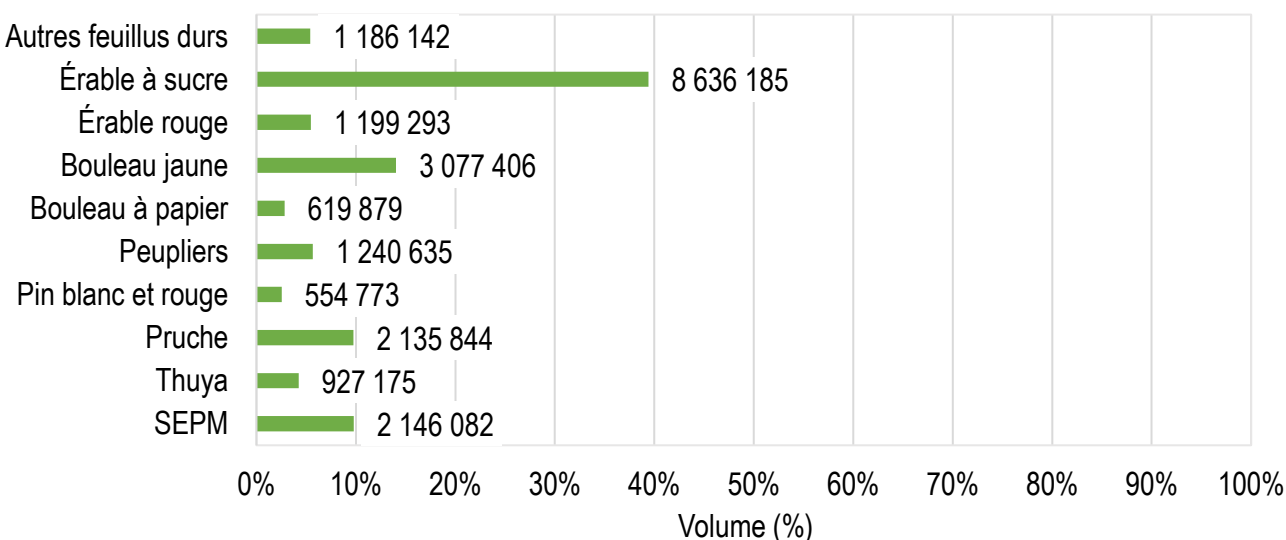


Figure 8. Volume de bois marchand sur pied (% et m³) en 2018 dans l'UA 064-52

²⁴ Superficie, mesurée à hauteur de poitrine, de la section transversale du tronc d'un arbre ou somme de la superficie de la section transversale des troncs d'arbres d'un peuplement.

Superficies forestières

La superficie forestière productive destinée à l'aménagement forestier est de 136 312 ha. La figure 9 illustre la superficie (ha) des grands types de forêts du territoire, destinée à l'aménagement forestier. Les peuplements dominés par les feuillus composent plus de 88 % de ce territoire.

Dans le même ordre d'idées, l'information ci-après décrit sommairement la provenance des volumes selon les grands types de forêts. Le volume en SEPM provient principalement des grands types de forêts de feuillus tolérants à résineux à 36 % et de feuillus tolérants à 19 %. Il est réparti à moins de 10 % dans les autres grands types de forêts de l'UA. Quant aux feuillus intolérants, les peupliers proviennent principalement de trois grands types de forêts, soit les peupleraies à résineux à 29 %, les peupleraies à 28 % et les forêts de feuillus intolérants à 25 %. Quant au volume de bouleau à papier, il provient principalement de quatre grands types de forêts, dont les forêts de feuillus tolérants à résineux à 23 %, les forêts de feuillus tolérants à 21 %, les peupleraies à résineux à 16 % et les peupleraies à 10 %. En ce qui a trait aux volumes des feuillus tolérants, l'érable à sucre provient principalement d'un seul type, soit des feuillus tolérants à résineux à 83 %. Quant au bouleau jaune, il provient majoritairement de deux groupes, soit des feuillus tolérants à 45 % et des feuillus tolérants à résineux à 41 %.

Le caractère mixte et feuillu des forêts engendre des défis d'aménagement et d'intégration des opérations de récolte. On note plusieurs produits destinés à un grand nombre de bénéficiaires de garanties d'approvisionnement (BGA), une grande diversité de traitements sylvicoles et une complexité dans le choix des coupes, notamment lors de la prescription sylvicole.

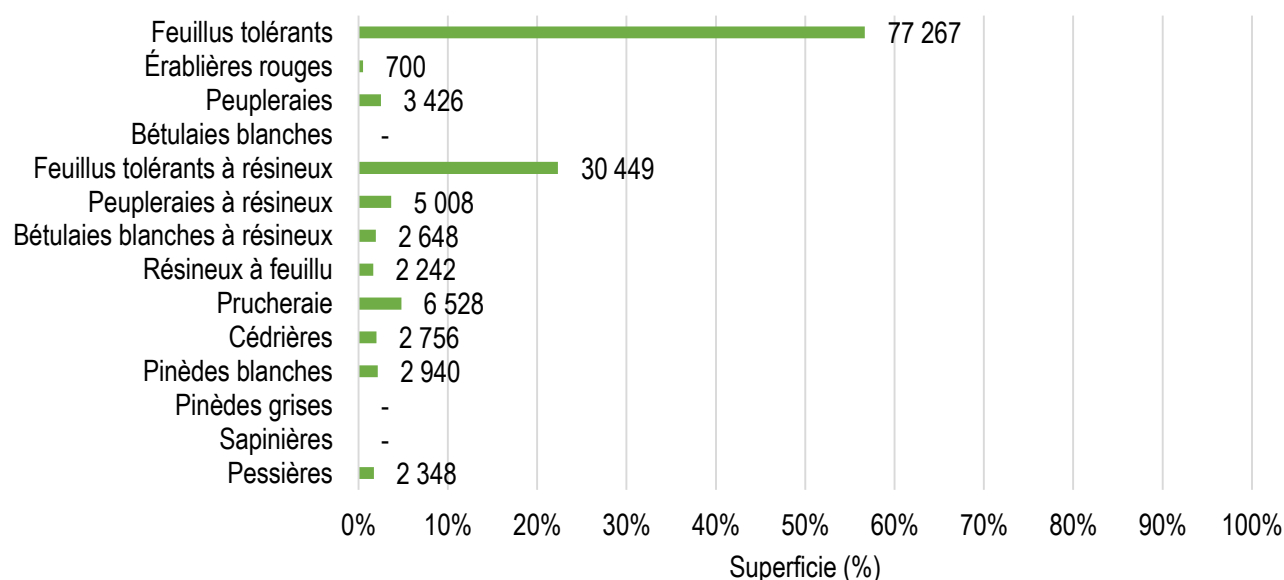


Figure 9. Superficie par grand type de forêt (% et ha) en 2018 dans l'UA 064-52

Dans le territoire destiné à l'aménagement forestier, l'évolution se mesure en âge ou en surface terrière, selon le type de forêt et le modèle de croissance utilisé par le BFEC pour projeter l'évolution de la forêt. Les forêts dont l'évolution se mesure en âge correspondent généralement aux forêts équiennes, composées d'arbres d'âge similaire. Ce groupe comprend les peuplements dominés par les essences de lumière et de début de succession forestière, soit les bétulaies blanches, les peupleraies, les bétulaies blanches à résineux, les peupleraies à résineux, les forêts de résineux à feuillus, les pessièrès, les sapinières et les pinèdes grises, tandis que les forêts dont l'évolution se mesure en surface terrière correspondent généralement aux forêts inéquiennes, composées d'arbres appartenant à plus d'une classe d'âge. Dans ce groupe, on trouve les peuplements dominés par les essences tolérantes à l'ombre et de fin de succession, soit les peuplements de feuillus tolérants, les érablières rouges, les peuplements de feuillus tolérants à résineux, les pinèdes blanches, les cédrières et les prucheraies.

La figure 10 présente les superficies forestières destinées à l'aménagement forestier selon que leur évolution se mesure par classes d'âge ou par surface terrière. Les forêts équiennes occupent 11 % du territoire. Les classes d'âge intermédiaires (30 ans à 90 ans) sont fortement représentées au sein des forêts équiennes (8 %). Les vieilles forêts sont faiblement représentées (6 %). L'enjeu relatif à la structure d'âge est traité dans le chapitre 7.

Les forêts inéquennes représentent 89 % de la superficie destinée à l'aménagement.

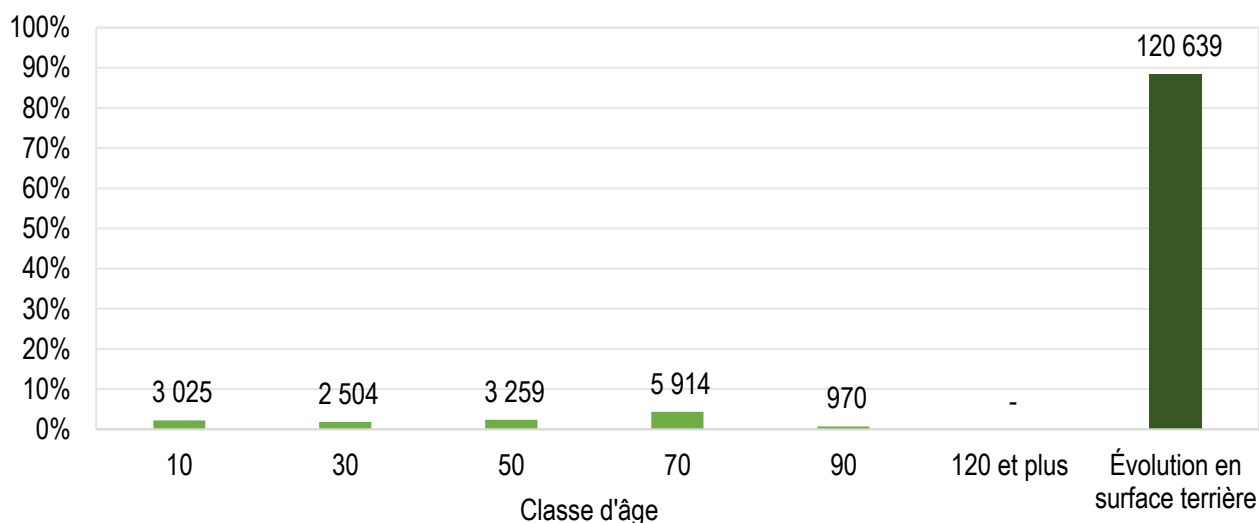


Figure 10. Superficie mesurée selon la classe d'âge (% et ha) en 2018 dans l'UA 064-52

La figure 11 montre la répartition de la forêt gérée par surface terrière. Dans cette catégorie, les peuplements ayant une surface terrière de moins de 25 m²/ha représentent 82 % du territoire.

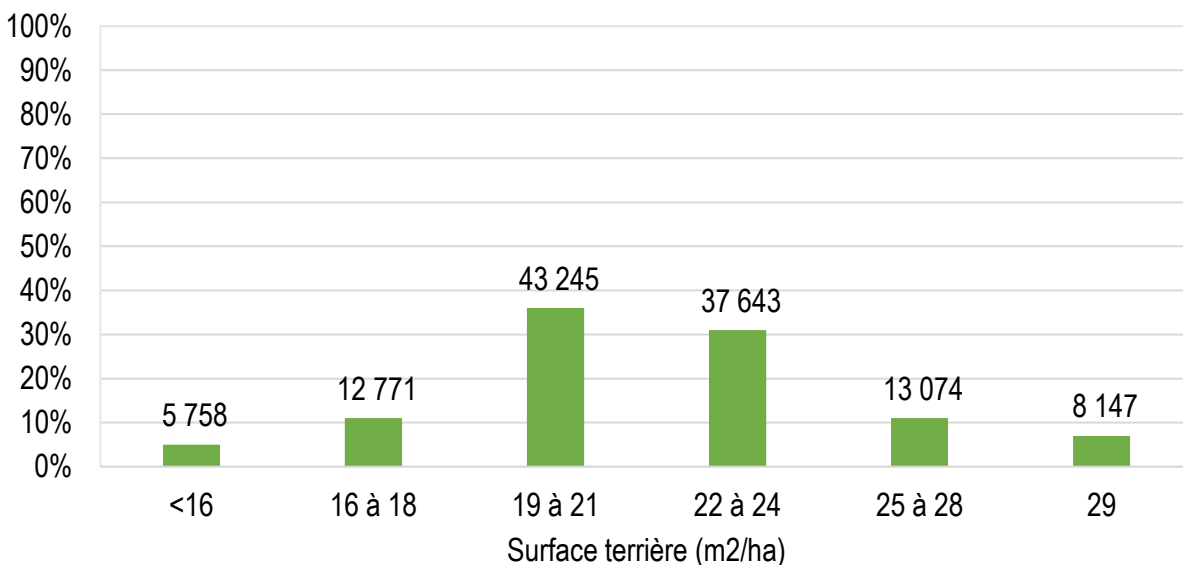


Figure 11. Superficie mesurée selon la classe de surface terrière (% et ha) en 2018 dans l'UA 064-52

6.8.3.1 UA 061-51

Les ressources forestières ligneuses qui seront présentées pour cette UA proviennent des profils réalisés par le Bureau du forestier en chef dans le cadre de la détermination des possibilités forestières pour la période 2018-2023. Il faut noter que les résultats sont issus de la modification du contour de l'UA 061-51 et de la partie sud de l'ancienne UA 061-52 dans le cadre de la fusion des unités d'aménagement. Ces profils ont l'avantage de concorder avec le calcul de possibilité forestière du territoire.

Volumes de bois marchand brut sur pied

Le volume de bois marchand brut sur pied sur le territoire destiné à l'aménagement forestier est évalué à 8 892 080 m³. Plus de 81 % du volume total est composé d'essences feuillues, dont 61 % d'érable à sucre et de bouleau jaune (figure 12).

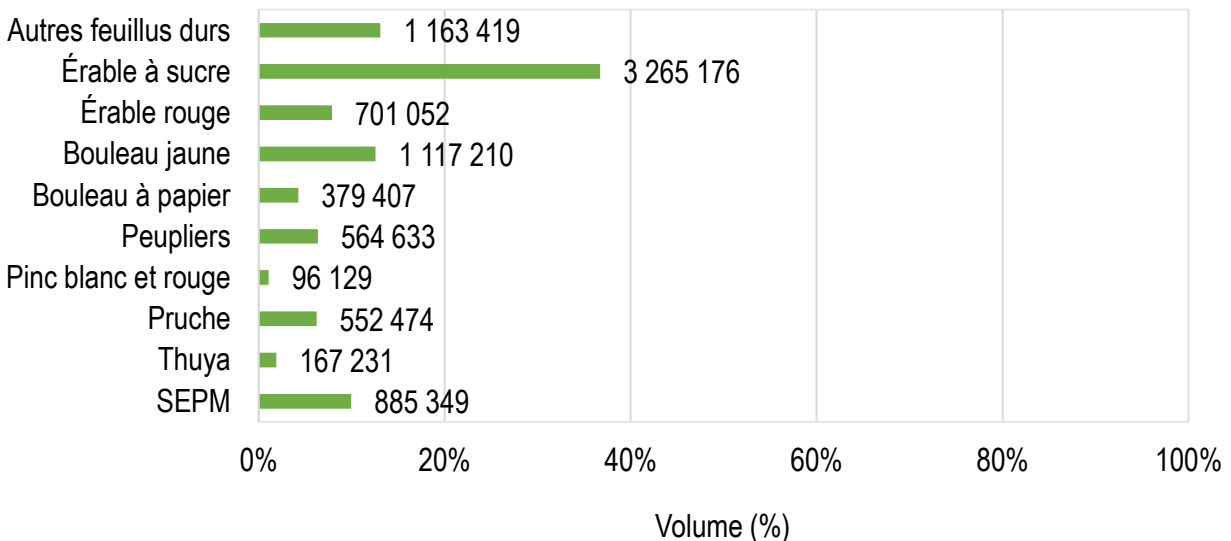


Figure 12. Volume de bois marchand sur pied (%et en m3) en 2018 dans l'UA 061-51

Superficies forestières

La superficie forestière productive destinée à l'aménagement forestier est de 55 408 ha. La figure 13 illustre la superficie des grands types de forêts présents du territoire destiné à l'aménagement forestier. Les peuplements dominés par les feuillus composent plus de 89 % du territoire.

Concernant la provenance des volumes, le SEPM provient principalement des grands types de forêts de feuillus tolérants à résineux à 34 % et de feuillus tolérants à 21 %. Leur

abondance est plus faible dans les autres grands types de forêts. En ce qui a trait au volume de peupliers, il provient principalement des types de forêts feuillus tolérants à 49 % et de peupliers à 24 %. Quant au bouleau à papier, le volume provient également fortement du grand type de forêt de feuillus tolérants à 44 %. Leur abondance est plus faible dans les autres types de forêts. Pour les feuillus tolérants, les volumes proviennent principalement du grand type de forêt de feuillus tolérants, soit 89 % pour l'érable à sucre et 61 % pour le bouleau jaune.

Le caractère mixte et feuillu des forêts engendre des défis d'aménagement et d'intégration des opérations de récolte. On note plusieurs produits destinés à un grand nombre BGA, une grande diversité de traitements sylvicoles et une complexité dans le choix des coupes, notamment lors de la prescription sylvicole.

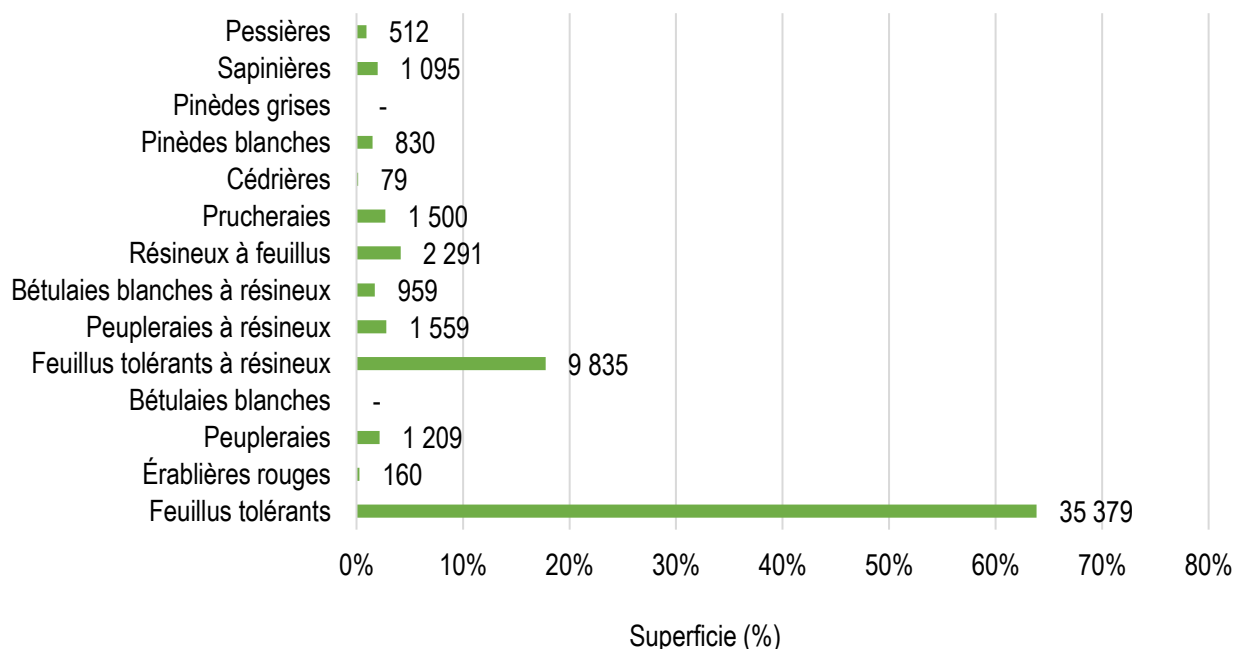


Figure 13. Superficie par grand type de forêt (% et ha) en 2018 dans l'UA 061-51

La figure suivante présente les superficies forestières destinées à l'aménagement forestier selon que leur l'évolution est projetée par classes d'âge ou par surface terrière. Les forêts équiennes occupent 14 % du territoire. Les classes d'âge intermédiaires (30 à 70 ans) sont fortement représentées au sein des forêts équiennes (63 %). Les vieilles forêts sont faiblement représentées (18 %). L'enjeu sur la structure d'âge des forêts est traité dans le chapitre 7.

Les forêts inéquiennes représentent 86 % de la superficie destinée à l'aménagement forestier.

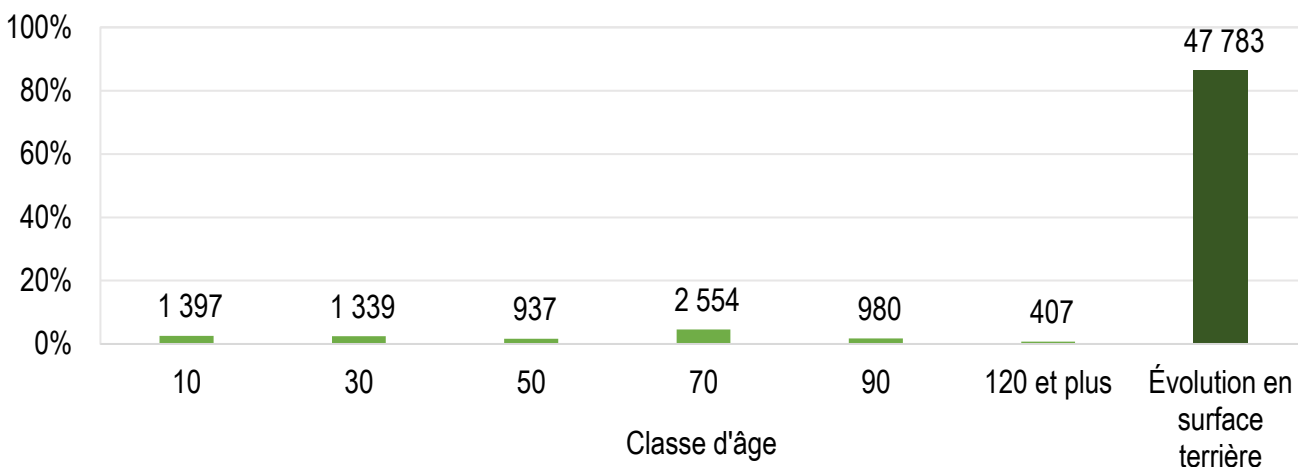


Figure 14. Superficie mesurée selon la classe d'âge (% et ha) en 2018 dans l'UA 061-51

La figure 15 montre la répartition de la forêt gérée par surface terrière. Les classes de surface terrière de 19 à 24 m²/ha représentent plus de 68 % de la superficie pour ce territoire.

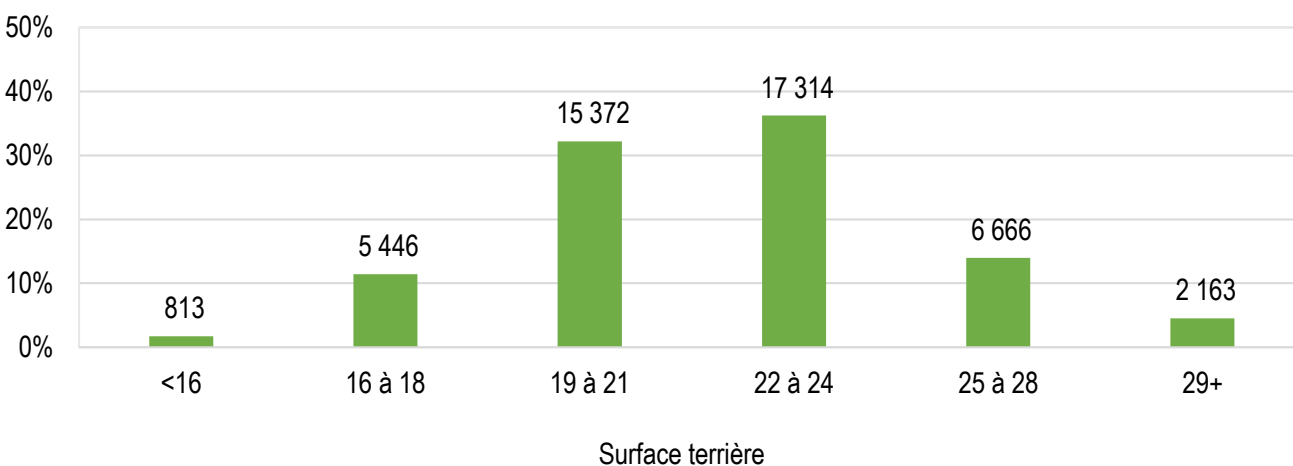


Figure 15. Superficie mesurée selon la classe de surface terrière (% et ha) en 2018 dans l'UA 061-51

6.8.4 Ressources forestières non ligneuses

Les Laurentides comptent deux entreprises de cinq employés ou plus de la catégorie pépinière forestière et récolte de produits forestiers²⁵.

Ressources forestières non ligneuses dans les Laurentides

Acériculture En 2016, les Laurentides comptaient 203 exploitations acéricoles. Le nombre d'entailles exploitées était de 1 233 115²⁶, lesquelles se retrouvent principalement dans la MRC d'Antoine-Labelle.

Pour le territoire de l'unité d'aménagement 064-52, la production acéricole est implantée sur 247 hectares répartis entre 5 titulaires de permis d'exploitation d'une érablière. La capacité du territoire sous bail est de 39 000 entailles.

Pour le territoire de l'unité d'aménagement 061-51, la production acéricole est implantée sur 780 hectares répartis entre 12 titulaires de permis d'exploitation d'une érablière. La capacité du territoire sous bail est de 148 000 entailles.

En 2016, la Fédération des producteurs acéricoles du Québec a attribué un contingent provincial équivalant à 5 millions d'entailles, ce qui s'est traduit, sur les terres du domaine de l'État des Laurentides, par l'ajout de 116 000 entailles supplémentaires, soit 56 000 entailles (280 ha) en consolidation et 60 000 entailles (300 ha) en projet de démarrage.

Finalement, le comité acéricole des Laurentides a bien démontré que le territoire public des Laurentides présente un fort potentiel acéricole qui devrait permettre de répondre adéquatement aux demandes de contingents futurs.

If du Canada En l'absence d'une usine de transformation, aucun permis de cueillette n'a été délivré depuis plusieurs années. Par contre, on a rapporté des cas de cueillette illégale pour approvisionner une usine située en dehors de la province. L'if du Canada est donc exploité, mais les quantités ne sont pas contrôlées.

Arbres de Noël En 2016, il y avait 13 entreprises de culture d'arbres de Noël pour une superficie de 43 ha²⁷. La région des Laurentides compte deux producteurs de sapin de Noël offrant l'autocueillette.

Extractibles Les Laurentides comptent un industriel qui extrait des huiles essentielles des conifères.

²⁵ EMPLOI QUEBEC, Recherche d'entreprises, SCIAN 113210.

²⁶ MAPAQ (2017).

²⁷ MAPAQ (2017).

6.9 Certification

Le système de certification SFI est appliqué sur le territoire de l'UA 064-52.

Le territoire visé se limite à la portion concernée par les interventions de l'entreprise requérante Louisiana Pacific.

PARTIE 3 : OBJECTIFS D'AMÉNAGEMENT FORESTIER

7. Objectifs d'aménagement forestier

Les objectifs d'aménagement visés pour les UA 061-51 et 064-52 regroupent les objectifs définis à l'échelle provinciale par la SADF, les objectifs définis selon le contexte régional ainsi que les objectifs définis par la TLGIRT.

7.1 Objectifs provinciaux

La SADF a fait l'objet d'une consultation, dans tout le Québec, des acteurs nationaux du domaine forestier et de la population en général. Elle présente une vision pour progresser en aménagement durable des forêts. Ses défis, ses orientations et ses objectifs donnent la direction à suivre pour répondre aux enjeux écologiques, sociaux et économiques que suscitent les activités d'aménagement forestier. Le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP) a produit la publication *Intégration des enjeux écologiques dans les plans d'aménagement forestier intégré de 2018-2023*. Cette publication est constituée de plusieurs cahiers renfermant l'information nécessaire à l'analyse de l'un des enjeux écologiques retenus par le Ministère et à l'élaboration de solutions pour y répondre :

- *Cahier 1.0 - Concepts généraux liés à l'aménagement écosystémique des forêts*
- *Cahier 2.1 - Enjeux liés à la structure d'âge des forêts*
- *Cahier 3.1 - Enjeux liés à l'organisation spatiale des forêts dans la pessière à mousses*
- *Cahier 3.2 - Enjeux liés à l'organisation spatiale des forêts dans la sapinière*
- *Cahier 3.3 - Enjeux liés à l'organisation spatiale des forêts dans l'érablière*
- *Cahier 4.1 - Enjeux liés à la composition végétale*
- *Cahier 5.1 - Enjeux liés aux attributs de structure interne des peuplements et au bois mort*
- *Cahier 6.1 - Enjeux liés aux milieux riverains*
- *Cahier 6.2 - Enjeux liés aux milieux humides*
- *Cahier 7.1 - Enjeux liés aux espèces menacées ou vulnérables*
- *Cahier 7.2 - Enjeux liés aux espèces sensibles à l'aménagement*
- *Les aires de confinement du cerf de Virginie*
- *Les sites fauniques d'intérêt*

Les références complètes de ces cahiers se trouvent dans la bibliographie du présent document.

D'autres objectifs visent à répondre à des enjeux liés à la productivité des forêts et à la création de richesse, tels que :

- l'intensification de la production ligneuse;
- la production de valeurs;
- la production de volumes de bois;
- la rentabilité des investissements.

7.1.1 Enjeux écologiques

L'aménagement écosystémique est une approche qui vise à maintenir les écosystèmes sains et résilients en misant sur une diminution des écarts entre la forêt aménagée et la forêt naturelle. Ainsi, c'est en maintenant les forêts aménagées dans un état proche de celui des forêts naturelles que l'on peut s'assurer de la survie de la plupart des espèces, perpétuer les processus écologiques et, par conséquent, soutenir la productivité à long terme du milieu forestier.

Afin de concrétiser la mise en œuvre de l'aménagement écosystémique, la SADF prévoit l'analyse des enjeux écologiques à l'échelle locale. Cette analyse est donc intégrée à chaque PAFIT et des solutions adaptées à ces enjeux sont déployées pour chacune des UA. Les actions retenues sont basées sur les connaissances de la dynamique des perturbations naturelles, du climat et du milieu physique et de leurs effets sur la forêt naturelle.

7.1.1.1 Enjeu lié à la structure d'âge des forêts

Enjeu (valeur)

La structure d'âge des forêts se définit comme étant la proportion relative des peuplements appartenant à différentes classes d'âge, mesurée sur un territoire assez vaste (centaines ou milliers de kilomètres carrés). En forêt naturelle, la structure d'âge des forêts est essentiellement déterminée par les régimes de perturbations naturelles propres à chaque région. Les régions où les perturbations graves sont fréquentes contiennent généralement une plus faible proportion de vieilles forêts et une plus grande superficie de forêts en régénération. La proportion des différentes classes d'âge est une caractéristique importante des écosystèmes forestiers et est susceptible d'influencer grandement la biodiversité et les processus écologiques.

Les enjeux reconnus relatifs à la structure d'âge des forêts sont la raréfaction des vieilles forêts et la surabondance des peuplements en régénération. Pour plus d'information sur l'enjeu, veuillez consulter la fiche VOIC et le cahier 2.1 qui portent sur les enjeux et l'élaboration de solutions pour y répondre.

Objectif

L'objectif d'aménagement poursuivi est de faire en sorte que la structure d'âge des forêts aménagées s'apparente à celle qui existait dans la forêt naturelle. La cible provinciale du MFFP vise à ce qu'au moins 80 % de la superficie de l'UA présente une structure d'âge qui diffère faiblement ou modérément de la forêt naturelle.

Indicateurs et cibles

Les tableaux 12 et 13 précisent les indicateurs et les cibles établis afin de maîtriser l'enjeu lié à la structure d'âge des forêts. L'indicateur d'état permet de suivre l'évolution d'un attribut écologique donné, soit les vieux peuplements à structures complexes. L'atteinte de l'objectif sera possible à partir des moyens mis en place dans les indicateurs d'actions. La fréquence du suivi varie selon l'indicateur et sera détaillée dans la fiche « valeur, objectif, indicateur, cible » (VOIC).

Tableau 12. Indicateur et cible d'état pour l'enjeu lié à la structure d'âge²⁸

Objectif	Indicateur	Cible
Faire en sorte que la structure d'âge des forêts aménagées s'apparente à celle qui existe dans la forêt naturelle.	Profil décennal des superficies couvertes par de vieux peuplements à structure complexe	Le maintien ou l'augmentation des superficies de vieux peuplements à structure complexe

²⁸ Toute personne qui en fera la demande au Ministère (unité de gestion des Laurentides, bureau de Mont-Tremblant) pourra se procurer la fiche VOIC.

Tableau 13. Indicateurs et cibles d'actions pour l'enjeu lié à la structure d'âge

Objectif	Indicateurs	Cibles
Faire en sorte que la structure d'âge des forêts aménagées s'apparente à celle qui existe dans la forêt naturelle.	Pourcentage du territoire où la structure d'âge des forêts présente un degré d'altération faible et modéré par rapport aux états de référence de la forêt naturelle	La somme de la superficie des UTA ayant un degré d'altération faible ou moyen doit représenter au moins 80 % du territoire de l'unité d'aménagement (UA)
	Pourcentage (%) du territoire couvert par des îlots de vieillissement	Maintenir les îlots de vieillissement existants sur le territoire des unités d'aménagement, ce qui représente 2,5 % pour l'UA 61-51 et 2,7 % pour l'UA 64-52
	Superficie cumulative des CT et des CP par UTA traitée	Respect des niveaux d'aménagement de CT et de CP

* Dans le cas où il serait impossible d'atteindre la cible de la SADF en raison de l'état actuel du territoire, un plan de restauration écologique devra être préparé. Le PAFI devra alors comporter un engagement à respecter un délai réaliste de restauration visant l'atteinte de la cible de la SADF. Ce délai fera alors partie de la cible. Il est à noter que l'UTA est composée d'un regroupement d'unités territoriales de référence (UTR). Il s'agit de l'échelle retenue pour faire l'analyse d'écart.

L'abondance des stades de développement « régénération » et « vieux » est utilisée pour analyser l'enjeu sur la structure d'âge des forêts et déterminer les degrés d'altération par rapport à la forêt naturelle. Le degré d'altération retenu est celui associé au stade qui nécessitera le plus d'efforts de restauration.

UA 064-52

Dans l'UA 064-52, l'abondance du stade « vieux » présente le plus d'altérations par rapport à la forêt naturelle. Au regard de ce stade, 56 % de la superficie de l'UA présente un degré d'altération faible ou modéré par rapport à la forêt naturelle²⁹. L'objectif poursuivi (80 % de la superficie de l'UA devrait présenter un degré d'altération faible ou modéré) n'est donc pas atteint. La stratégie a été établie de manière à améliorer le degré actuel d'altération de l'unité d'aménagement et à retrouver, dans le temps, une altération faible ou moyenne pour toutes les UTA présentant un degré d'altération élevé. Le délai prescrit pour l'atteinte de ces cibles s'étalera sur une période allant jusqu'à 80 ans.

²⁹ La méthodologie permettant de déterminer les degrés d'altération est décrite dans le chapitre 1 du cahier 2.1 *Enjeux liés à la structure d'âge des forêts* (MFFP, 2016).

UA 061-51

Dans le cas présent, l'abondance du stade « vieux » présente le plus d'altérations par rapport à la forêt naturelle. En regard de ce stade, aucune superficie de l'UA ne présente un degré d'altération faible ou modéré par rapport à la forêt naturelle. L'écart avec la cible provinciale (80 % de la superficie de l'UA devrait présenter un degré d'altération faible ou modéré) est considérable. La réduction de l'écart nécessitera la mise en place d'un plan de restauration qui s'étalera sur une période allant jusqu'à 20 ans pour reconstituer un taux acceptable de vieilles forêts.

Les outils d'optimisation du Bureau du forestier en chef ont permis de fixer des délais de restauration réalistes selon le degré d'altération de chaque UTA. Il s'agit de délais qui permettent de maintenir un certain niveau de récolte tout en se rapprochant graduellement de la cible et ainsi de reconstituer un niveau acceptable de vieille forêt. Les plans de restauration comprennent les niveaux de récolte établis dans la stratégie d'aménagement à partir des délais et cibles fixées pour chacune des UTA. Les niveaux de récolte sont ensuite intégrés à planification opérationnelle pour respecter les plans de restauration.

Le tableau 14 illustre les degrés d'altération actuels et les degrés d'altération visés ainsi que les délais de restauration retenus (en nombre d'années) pour les UTA des UA 064- 52 et 061-51. On y retrouve également l'information sur les seuils d'altération qui sont établis en fonction d'écarts par rapport aux moyennes observées dans la forêt naturelle (moyenne historique issue du Registre des états de référence³⁰). Le MFFP fixe ces seuils à 50 % de la moyenne historique pour le seuil modéré et à 30 % de la moyenne historique pour le seuil d'alerte, en s'appuyant sur les meilleures connaissances actuelles^{31 32}.

³⁰ BOUCHER, Y. ET AL. (2011)

³¹ ROMPRE, G., ET AUTRES (2010).

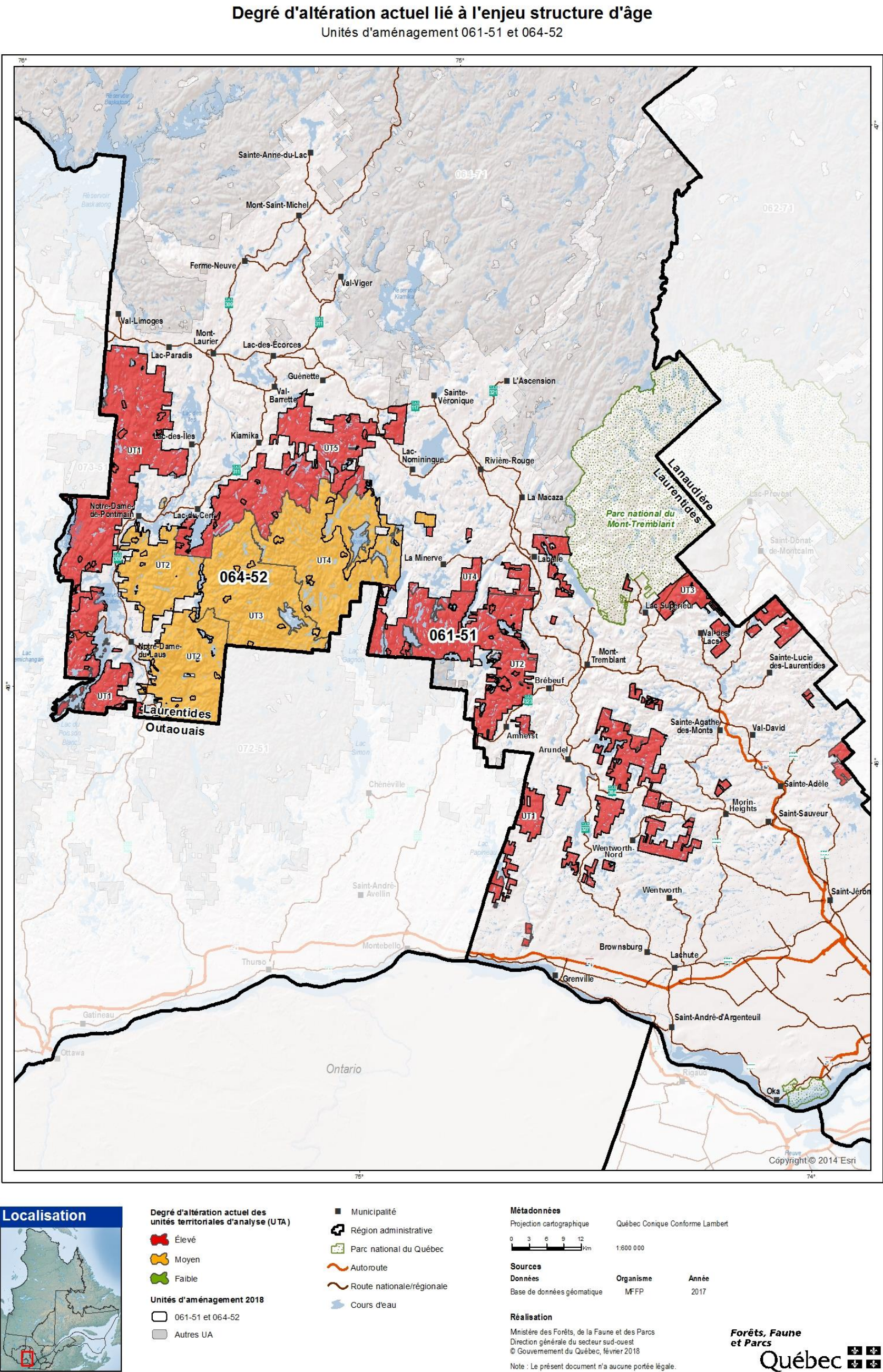
³² CENTRE D'ETUDE DE LA FORET (2008).

Tableau 14. Cibles de structure d'âge par unité territoriale d'analyse (UTA)

UA	UTA	UH	Seuil d'alerte (%)	Seuil acceptable (%)	Stade actuel vieux (%)	Degré d'altération actuel	Cible	Délai de restauration (années)
064-52	UTA1	FOTt	24,3	40,5	23	Élevé	Moyen	80
	UTA2	FOTt	24,3	40,5	32	Moyen	Moyen	80
	UTA3	FOTt	24,3	40,5	33	Moyen	Moyen	0
	UTA4	FOTt	24,3	40,5	32	Moyen	Faible	80
	UTA5	FOTt	24,3	40,5	21	Élevé	Moyen	80
061-51	UTA1	FOTt	24,3	40,5	16	Élevé	Moyen	15
	UTA2	FOTt	24,3	40,5	16	Élevé	Moyen	20
	UTA3	FOJt	22,8	38	10	Élevé	*Aucune	0
	UTA4	FOTt	24,3	40,5	15	Élevé	Moyen	20

Note : La notion « Aucune » signifie qu'il n'y a pas d'établissement de cible dans ces UTA. Ces UTA pourront constituer la portion de territoire pouvant être fortement altéré. Le degré d'altération réel obtenu varie selon la modélisation de la forêt dans le calcul de la possibilité forestière : il est soit faible, moyen ou élevé. Les cibles constituent un maximum d'altération à ne pas dépasser et non un objectif à atteindre. Dans tous les cas, le modèle ne maintient pas de degrés d'altération élevés sur tout l'horizon du calcul. Les UTA sans cible présentent toutes des degrés d'altération faibles ou moyens après un délai maximum de 10 ans.

La figure 16 permet de visualiser les différents degrés d'altération actuels pour les deux UA.



7.1.1.2 Enjeu lié à la composition végétale des forêts

Enjeu (valeur)

L'enjeu de composition végétale fait référence à la diversité et à la proportion des essences d'arbres dans les forêts. Elle joue un rôle important dans le fonctionnement des écosystèmes tant à l'échelle des paysages que des peuplements. Le type de végétation influence la disponibilité des ressources, de la nourriture et des habitats pour la faune ainsi que la température interne des peuplements, le cycle des nutriments et les perturbations naturelles. En conséquence, les pratiques sylvicoles qui modifient la composition végétale des forêts peuvent influencer certaines espèces et certains processus écologiques qui s'y déroulent et sont donc susceptibles d'avoir des répercussions sur le maintien de la biodiversité et la viabilité des écosystèmes.

L'enjeu pour les UA 064-52 et 061-51, soulevé relativement à la composition végétale, concerne la raréfaction de certaines essences dans nos forêts. Notons, par ordre d'importance selon l'écart historique, la raréfaction du pin blanc, du pin rouge, de l'épinette rouge, du thuya occidental et de la pruche du Canada.

Objectif

L'objectif d'aménagement poursuivi pour répondre à cet enjeu est de maintenir ou d'augmenter la proportion de ces essences en voie de raréfaction.

Indicateurs et cibles

Le tableau présenté ci-dessous précise les indicateurs et les cibles permettant de mesurer l'atteinte de cet objectif.

Tableau 15. Indicateurs et cibles d'actions pour l'enjeu lié à la composition végétale des forêts³³

Objectif	Indicateurs	Cibles
Maintenir ou augmenter la proportion des essences en voie de raréfaction	Évolution décennale des superficies comprenant une ou des essences en voie de raréfaction	Dans chaque UA, maintenir ou augmenter les superficies comportant une ou plusieurs essences en voie de raréfaction (25 % et plus)
	Pourcentage des prescriptions sylvicoles réalisées dans des peuplements comprenant une ou des essences en voie de raréfaction qui sont conformes au filtre régional de traitement sylvicole	Dans les peuplements comprenant une ou plusieurs essences en voie de raréfaction (25 % et plus), prescrire les traitements indiqués dans le filtre régional dans 95 % des cas.
	Pourcentage de plants d'essences en voie de raréfaction mis en terre	EPR : 4 % PINS (PIB + PIR) : 4 %

7.1.1.3 Enjeu lié à la structure interne des peuplements et au bois mort

Enjeu (valeur)

La structure interne des peuplements et le bois mort font référence à l'agencement dans l'espace et dans le temps des composantes végétales vivantes et mortes d'un peuplement. La structure interne des peuplements influence les conditions microclimatiques (température, humidité, disponibilité de la lumière, etc.) et les habitats disponibles (composition des espèces végétales, couverture latérale, degré d'ouverture du couvert, hauteur des peuplements, bois mort, etc.). Des études ont démontré que les forêts qui présentent une grande complexité structurale (p. ex., vieilles forêts inéquiennes de composition mixte avec arbres parvenus à différents stades de croissance ou de dégénérescence) soutiennent aussi une plus grande variété d'espèces ou de groupes fonctionnels. Les arbres résiduels qui ont résisté à une perturbation, de même que le bois mort, sont des éléments importants de la structure interne.

Dans un milieu aménagé, plusieurs facteurs concourent à la raréfaction du bois mort et à la modification de sa dynamique naturelle. D'une part, certaines activités forestières limitent le recrutement, éliminent en partie le bois mort, modifient la représentativité des

³³ Toute personne qui en fera la demande au Ministère (unité de gestion des Laurentides, bureau de Mont-Tremblant) pourra se procurer la fiche VOIC.

classes de décomposition et contribuent à l'appauvrissement de la densité de bois mort de gros diamètre.

Qu'il soit sur pied (chicot) ou au sol (débris ligneux), le bois mort représente un élément essentiel au bon fonctionnement des écosystèmes forestiers. En plus de constituer un habitat nécessaire à la survie d'une multitude d'organismes, il joue un rôle dans la régénération de certaines espèces végétales et est largement impliqué dans de multiples processus biogéochimiques comme la séquestration du carbone et le cycle des éléments nutritifs. Parmi tous les types de bois mort, le gros bois mort sur pied est naturellement plus rare, puisque seule une faible proportion des arbres morts atteint ce stade. De plus, la longueur des rotations ne facilite pas le recrutement de tiges ayant ces caractéristiques. Il s'agit toutefois du seul stade qui puisse servir aux grands vertébrés. Il s'agit également d'un lieu de ponte préférentiel pour les insectes xylophages et l'on y trouve une plus grande diversité d'espèces invasculaires et fongiques. En forêt feuillue, le bois mort au sol ne semble pas être pas un facteur limitant.

Les principaux enjeux liés à la structure interne et au bois mort peuvent être formulés comme suit :

1. La tendance à la hausse des coupes partielles à fort prélèvement, de même que le choix des périodes de rotation, fait appréhender une diminution sensible de l'abondance des vieux peuplements à structure complexe et, par voie de conséquence, du bois mort de gros diamètre et de sa dynamique de recrutement;
2. Les besoins en habitat des espèces sensibles associées au bois mort (p. ex., grand pic) peuvent fournir des balises concernant la quantité de bois mort à maintenir dans les secteurs de récolte;
3. Dans les secteurs traités en coupe de totale, une quantité suffisante de legs biologiques, comprenant entre autres des arbres résiduels et du bois mort, doit être maintenu afin de permettre la continuité des processus écologiques en début de succession et ainsi accélérer le développement d'une structure plus diversifiée dans le futur peuplement.

Ces enjeux ont été traduits en indicateurs et en cible dans le cadre du présent PAFIT. Il est à noter que les milieux non récoltés, adjacents aux secteurs de coupe, contribuent en partie à l'atteinte des objectifs liés au maintien de bois mort de fort calibre et à son recrutement.

Objectifs

Les deux objectifs d'aménagement poursuivis par cet enjeu sont les suivants :

1. Augmenter la quantité de legs biologiques dans les coupes totales;
2. Maintenir des attributs de structure complexe dans les peuplements traités par coupe partielle.

Indicateurs et cibles

Tableau 16. Indicateurs et cibles pour l'enjeu lié à la structure interne et au bois mort³⁴

Objectifs	Indicateurs	Cibles
Dans les coupes totales		
Augmenter la quantité de legs biologiques dans les coupes de régénération	Proportion de la superficie (ha) des CT en coupes à rétention variable (CRV) ayant des modalités de rétention d'au moins 5 % du volume marchand	Planifier un minimum de 20 % de coupes à rétention variable ayant des modalités de rétention d'au moins 5 % du volume marchand. Idéalement, favoriser les grands parterres de coupe pour l'application de la rétention.
Dans les coupes partielles		
Maintenir des attributs de structure complexe dans les peuplements traités par coupe partielle	Surface terrière (m ² /ha) résiduelle de tiges classées « M » et « S »	Maintenir minimalement 1 m ² /ha de tiges classées « M » et « S » de gros diamètre (si possible > 40 cm de DHP) dans les aires de coupe partielle.

7.1.1.4 Enjeu lié aux forêts de seconde venue

Enjeu (valeur)

À la suite des coupes de régénération, il est fréquent que des traitements d'éducation soient appliqués et que ceux-ci touchent de grandes zones forestières. Le déploiement à grande échelle de ces traitements risque de provoquer une simplification et une uniformisation de la structure interne des forêts de seconde venue. Bien que les traitements d'éducation soient pertinents pour maintenir la composition désirée et maîtriser adéquatement la végétation concurrente, plusieurs appréhensions ont été soulevées en raison de l'homogénéisation de la densité des tiges et de leur répartition spatiale, de la simplification de la structure verticale du peuplement, de la diminution du couvert latéral, de la raréfaction des arbres fruitiers ou de la raréfaction des stades de

³⁴ Toute personne qui en fera la demande au Ministère (unité de gestion des Laurentides, bureau de Mont-Tremblant) pourra se procurer la fiche VOIC.

gaulis denses. Aux stades de régénération et de gaulis, les communautés fauniques sont diversifiées et les espèces, abondantes. Le recours systématique aux traitements d'éducation peut donc avoir des conséquences notables sur la faune et sur la biodiversité en général, car le stade de gaulis est important pour plusieurs espèces clés de l'écosystème³⁵.

Parmi les principaux enjeux de biodiversité liés aux traitements d'éducation, on note :

- la raréfaction des jeunes peuplements de gaulis denses et, éventuellement, des peuplements denses à différents stades de développement (structure complexe);
- l'appauvrissement du couvert d'abri;
- la raréfaction marquée, à court terme, de la nourriture disponible;
- la perte de l'hétérogénéité sur de grandes surfaces;
- la désertion, par plusieurs espèces animales, des paysages traités.

Objectif

Afin de répondre à ces enjeux, les objectifs poursuivis sont de conserver des peuplements de gaulis dense et de répartir dans l'espace les superficies traitées. L'atteinte de ces objectifs permettra aux forêts de seconde venue de posséder plus d'attributs structuraux complexes afin de contribuer au maintien de la biodiversité.

Indicateurs et cibles

Le tableau 17 précise les indicateurs et les cibles établis afin de maîtriser l'enjeu lié aux forêts de seconde venue.

³⁵ BUJOLD et coll. (2004).

Tableau 17. Indicateurs et cibles pour l'enjeu lié aux forêts de seconde venue³⁶

Objectif	Indicateurs	Cibles
Conserver des peuplements de gaulis denses et répartir dans l'espace les superficies traitées	Proportion de la superficie forestière productive ayant fait l'objet de traitements d'éducation aux stades de régénération et de gaulis	Traiter au plus 50 % des superficies forestières productives aux stades de régénération et de gaulis dans une UTR.
	Proportion de la superficie laissée intacte lors d'un traitement d'éducation	Conserver intact 10 % de chaque bloc traité dont la superficie dépasse 40 ha.

Précisions sur les cibles :

Afin de maintenir les rendements forestiers prévus, la superficie non traitée doit se limiter aux peuplements régénérés naturellement. En tout temps, les travaux d'éducation appropriés pourront être réalisés dans les superficies régénérées artificiellement (plantation : 2 000 ti/ha, reboisement : 1 600 ti/ha et regarni).

7.1.1.5 Enjeu lié aux milieux humides**Enjeu (valeur)**

Les milieux humides sont parmi les écosystèmes les plus productifs sur le plan biologique, puisque l'eau et les sols s'y associent intimement à l'avantage des organismes vivants.

Actuellement, 8 % des milieux humides du Québec font partie du réseau des aires protégées, alors que le gouvernement s'est engagé à en inclure 12 %. En 2015, le MFFP s'est engagé, par la SADF, à participer à la définition des nouveaux statuts d'aire protégée en milieu forestier, notamment en développant le concept de « milieux humides d'intérêt » (MHI). Un MHI est un milieu de haute valeur écologique et de grande importance pour le maintien de la biodiversité.

Objectif

L'objectif poursuivi est d'accorder une protection accrue à une sélection de sites spécialement ciblés en fonction de différents critères écologiques.

³⁶ Toute personne qui en fera la demande au Ministère (unité de gestion des Laurentides, bureau de Mont-Tremblant) pourra se procurer la fiche VOIC.

Indicateurs et cibles

La région a choisi de protéger une superficie équivalente à 17 % des milieux humides par UA. Cette cible se rapporte à l'engagement du Gouvernement du Québec de porter la superficie d'aires protégées à 17 % d'ici à 2020.

Le MFFP a utilisé différentes couches géomatiques pour attribuer un pointage aux milieux humides conscrits à l'intérieur des unités d'aménagement. Les critères ont été divisés en deux catégories, soit ceux concernant la valeur intrinsèque du milieu humide (diversité, rareté, superficie et intégrité) et ceux en lien avec des valeurs ajoutées (présence d'espèces menacées ou vulnérables, proximité d'un site faunique d'intérêt, d'un lac ou d'une aire protégée). Cette démarche a permis de cibler rapidement les milieux humides les plus intéressants. D'autres facteurs ont également été considérés, tels que l'historique des coupes, la planification forestière à venir, la présence de chemins, la connaissance du terrain ainsi que la création de peuplements enclavés.

Tel qu'il est énoncé dans le cahier provincial 6.2 – Enjeux liés aux milieux humides, l'ajout de bandes de protection autour des milieux humides est nécessaire pour atténuer l'effet de lisière, particulièrement pour les petits milieux humides. En plus de permettre les échanges entre les milieux humides et terrestres, ces bandes supportent une riche biodiversité. Afin de suivre la même logique que pour les sites fauniques d'intérêt de type « milieu humide » et certaines aires protégées, une bande de protection intégrale de 60 m a généralement été ajoutée autour des MHI sélectionnés.

Quelques MHI supplémentaires ont été ajoutés afin de combler les lacunes observées en termes de répartition spatiale.

Tableau 18. Indicateurs et cibles pour l'enjeu lié aux milieux humides³⁷

Objectif	Indicateurs	Cibles
Accorder une protection accrue à une sélection de sites spécialement ciblés en fonction de différents critères écologiques.	1. Proportion des milieux humides du territoire de référence (UA incluant les aires protégées)	Protéger une superficie équivalente à 17 % des milieux humides du territoire de référence.
	2. Proportion de milieux humides d'intérêt protégés	Protéger 100 % des milieux humides d'intérêt.

³⁷ Toute personne qui en fera la demande au Ministère (unité de gestion des Laurentides, bureau de Mont-Tremblant) pourra se procurer la fiche VOIC.

7.1.1.6 Enjeu lié aux milieux riverains

Enjeu (valeur)

Les milieux riverains exercent plusieurs fonctions écologiques essentielles aux écosystèmes terrestres et aquatiques, au maintien de la diversité biologique ainsi qu'au maintien de la productivité des forêts. Ils se définissent comme étant la zone intermédiaire entre le milieu aquatique et le milieu terrestre. Les milieux riverains comprennent une grande diversité de milieux dont les caractéristiques varient en fonction du type de milieu aquatique, des propriétés pédologiques et hydrologiques de la zone riveraine ainsi que du milieu terrestre.

Plusieurs activités sont susceptibles d'altérer l'intégrité des milieux riverains ainsi que l'habitat aquatique. La construction de résidences et l'aménagement d'installations septiques, la construction des chemins, leur entretien et la coupe forestière à proximité ou dans ces milieux sont particulièrement susceptibles d'avoir des répercussions importantes. Ces pratiques peuvent entraîner une accumulation de sédiments dans les cours d'eau et les lacs et ainsi provoquer la dégradation des habitats aquatiques et altérer la qualité de l'eau.

La protection réglementaire accordée au milieu riverain consiste entre autres au maintien d'une lisière boisée de largeur prédéfinie et à l'interdiction d'y circuler avec de la machinerie forestière.

Ces mesures prévues dans la réglementation visent la préservation de la physico-chimie de l'eau. D'autres fonctions écologiques sont à considérer au-delà des limites de ce qui est actuellement considéré par la réglementation comme un milieu riverain. Il s'avère ainsi pertinent de conserver une partie représentative du milieu riverain. Les interventions forestières réalisées à proximité ou à dans ces milieux doivent être faites avec le souci de réduire les répercussions au minimum.

Objectifs

Deux objectifs sont associés à cet enjeu, soit :

- conserver une partie représentative du milieu riverain;
- conserver les milieux riverains de plus grand intérêt sur le plan écologique (milieux rares, de grande intégrité, abritant des espèces de grandes importances ou remplissant des fonctions écologiques).

Indicateurs et cibles

Pour atteindre l'objectif de préservation d'une partie représentative du milieu riverain, une cartographie des lisières boisées riveraines à soustraire à l'aménagement forestier a été réalisée. Ces lisières boisées soustraites à l'aménagement forestier sont d'une largeur de 20 m et comptent pour 20 % de la superficie totale des lisières boisées riveraines. Elles ont été répertoriées en 2005 dans le cadre de la mise en œuvre de l'objectif de protection et de mise en valeur des ressources du milieu forestier³⁸ sur la conservation du bois mort dans les forêts aménagées. Les lignes directrices³⁹ rattachées à cet objectif définissaient les critères de sélection selon une longueur, une répartition spatiale et une composition précise afin de maximiser leur valeur écologique. Aucune récolte de matière ligneuse ne doit être effectuée dans ces lisières.

Tableau 19. Indicateur et cible pour l'enjeu lié aux milieux riverains⁴⁰

Objectif	Indicateur	Cible
Conserver une partie représentative du milieu riverain.	Superficie des lisières boisées riveraines soustraites à l'aménagement, récoltées annuellement	Aucune récolte dans les lisières boisées soustraites à l'aménagement

7.1.1.7 Enjeu lié aux espèces nécessitant une attention particulière pour assurer leur maintien

Enjeu (valeur)

L'aménagement écosystémique se concrétise par la réalisation d'interventions forestières aptes à maintenir au sein des paysages aménagés une large part des attributs et des fonctions écologiques des forêts naturelles⁴¹. Le Ministère mise sur cette approche pour assurer le maintien des caractéristiques d'habitats propices à un maximum d'espèces forestières. Certaines espèces dépendent cependant d'attributs plus critiques à maintenir dans un contexte d'aménagement forestier et requièrent par conséquent des actions de protection et de mise en valeur plus ciblées⁴². Ainsi, en complément à l'aménagement écosystémique, des modalités d'interventions et des mesures de protection particulières sont appliquées aux espèces sensibles, aux espèces exploitées et aux espèces à statut précaire.

³⁸ MRNFP (2005).

³⁹ DÉRY et LABBÉ (2006).

⁴⁰ Toute personne qui en fera la demande au Ministère (unité de gestion des Laurentides, bureau de Mont-Tremblant) pourra se procurer la fiche VOIC.

⁴¹ mffp.gouv.qc.ca.

⁴² SADF.

Objectifs

L'objectif associé à cet enjeu est de maintenir des habitats de qualité pour les espèces à statut précaire et sensibles à l'aménagement forestier. La stratégie retenue pour la prise en compte de cet enjeu dans la planification forestière se décline en quatre sous-objectifs :

1. Utiliser les besoins en habitat des espèces sensibles pour guider la définition des cibles et des seuils d'aménagement écosystémique;
2. Maintenir ou augmenter la qualité de l'habitat dans les aires de confinement du cerf de Virginie
3. Intégrer les mesures de protection associées aux sites fauniques d'intérêt;
4. Intégrer les mesures de protection associées aux espèces menacées et vulnérables.

1. Utiliser les besoins en habitat des espèces sensibles pour guider la définition des cibles et des seuils d'aménagement écosystémique

Les enjeux écologiques et les objectifs d'aménagement présentés dans les sections précédentes s'inscrivent dans l'optique de réduction des écarts entre les forêts aménagées et les forêts naturelles, et ce, en fonction de la structure, de la composition et de l'organisation spatiale des peuplements forestiers. Les indicateurs, les cibles et les modalités d'aménagement associés à ces enjeux sont établis selon différentes représentations de la forêt naturelle et selon différentes hypothèses quant aux caractéristiques d'habitats critiques pour le maintien de la biodiversité. Des espèces sensibles à l'aménagement forestier sont utilisées pour tester ces hypothèses et ainsi valider l'efficacité de l'aménagement écosystémique pour assurer le maintien de la biodiversité.

Selon une analyse provinciale, les espèces les plus pertinentes à utiliser pour valider l'efficacité de l'aménagement écosystémique seraient la martre d'Amérique, le grand pic, le grand polatouche, le pékan et la paruline couronnée (tableau 20.). Les besoins vitaux de ces espèces sont bien documentés. Elles sont susceptibles de réagir plus fortement que les autres espèces aux changements dans la structure, la composition et l'organisation spatiale des peuplements forestiers. Elles sont associées à des caractéristiques d'habitats critiques sur le plan faunique : vieux peuplements résineux et mixtes, structure interne complexe, bois mort, connectivité des peuplements fermés. Un aménagement qui satisferait les besoins vitaux de ces espèces serait apte à maintenir une diversité de conditions d'habitats propices au maintien des autres espèces.

Des travaux d'acquisition de connaissances se poursuivent pour mieux documenter les caractéristiques d'habitats importantes pour ces espèces et estimer des seuils critiques

d'altération par rapport aux forêts naturelles (p. ex., superficie minimale de vieilles forêts, pourcentage minimal de forêts fermées d'un seul tenant, pourcentage minimal de forêts résineuses, etc.).

Tableau 20. Espèces sensibles d'intérêt provincial pour l'évaluation des cibles d'aménagement écosystémique⁴³

Espèce sensible	Enjeu écosystémique			
	Structure d'âge	Organisation spatiale	Composition végétale	Structure interne et bois mort
Sapinière à bouleau jaune				
Martre d'Amérique	x	x	x	x
Grand pic	x			x
Grand polatouche	x			x
Érablière à bouleau jaune				
Pékan	x	x	x	x
Grand pic	x			x
Paruline couronnée	x		x	x

2. Maintenir ou augmenter la qualité de l'habitat dans les aires de confinement du cerf de Virginie

À notre latitude, l'épaisseur de la neige, la température et le vent peuvent avoir une influence majeure sur la survie du cerf de Virginie. Afin de minimiser les pertes énergétiques et maximiser leur taux de survie, les cerfs se réfugient dans des milieux forestiers où le climat est plus clément et où ils pourront entretenir un réseau de pistes permettant d'accéder facilement à la nourriture et à fuir les prédateurs. Ces secteurs sont appelés les aires de confinement du cerf de Virginie.

Le *Guide d'aménagement des ravages de cerfs de Virginie* ⁴⁴ émet des recommandations quant au maintien de peuplements d'abri, de nourriture-abri et de nourriture au sein d'une ACCV, qui se révèlent des éléments clés de l'habitat du cerf à cette période de l'année.

L'aménagement forestier dans les ACCV doit viser à maintenir ou à améliorer la qualité de l'habitat. Dans les Laurentides, situées dans le secteur de l'érablière à bouleau jaune

⁴³ BUJOLD (2013).

⁴⁴ Hébert et coll., (2013).

(nord), il est recommandé par le Guide d'aménagement des ravages de cerfs de Virginie de tendre vers des proportions de 15 % de peuplements d'abri (A) et de 25 % de peuplements de nourriture-abri (NA) ou viser la somme des deux ($A + NA = 40 \%$) lorsque les cibles ne peuvent être atteintes indépendamment.

Les plans d'aménagement d'ACCV des Laurentides doivent non seulement s'appuyer sur ces recommandations, mais ils doivent être conciliables avec les différentes utilisations du territoire. Sur le plan sylvicole, il importe notamment d'optimiser le rendement forestier en effectuant les traitements adéquats au bon endroit et au bon moment afin de respecter la stratégie du BFEC et du PAFIT. Sur le plan socioéconomique, des opérations forestières rentables, adéquates et bien planifiées favoriseront les activités de mise en valeur du cerf de Virginie (observation, prélèvement, etc.), de même que la poursuite d'activités sylvicoles économiquement viables. Elles permettront également une remise en production adéquate des strates traitées en vue de régénérer les essences nécessaires au maintien d'un habitat de qualité pour le cerf.

La stratégie d'aménagement a été établie par compartiments dans les ACCV qui ont un plan d'aménagement forestier précis, en fonction des carences en habitat, de l'écologie des sites à aménager et du potentiel de récolte forestière. Des clés décisionnelles ont été développées afin d'aider les sylviculteurs dans le choix des traitements sylvicoles, commerciaux et non commerciaux.

Le tableau 21 résume les plans d'intervention forestière à l'échelle des ACCV de la région et se réfère aux Plans d'intervention forestière dans les aires de confinement du cerf de Virginie des Laurentides (Charette et coll., 2017), disponible sur le site Web du MFFP.

Description des ACCV et orientations d'aménagement

Tableau 21. Profil global des aires de confinement du cerf de Virginie qui bénéficient d'un plan d'intervention forestière

ACCV	Nombre de compartiments	Superficie à traiter par période (ha)	Potentiel d'utilisation dans l'ensemble de l'ACCV		Constatations générales à l'échelle de l'ACCV
			Nourriture-abri ¹	Abri ²	
Kiamika-Lac-du-Cerf	4	470	33 %	16 %	Les cibles d'abri et de nourriture-abri sont atteintes à l'échelle de l'ACCV.
Notre-Dame-du-Laus	4	530	42 %	11 %	La cible d'abri est inatteignable, mais la cible de nourriture-abri est atteinte et il est possible d'accroître cette proportion pour compenser le manque de potentiel d'abri.
Lac des Trente-et-Un-Milles	5	250	35 %	29 %	Dans son ensemble, cette ACCV ne comporte pas de carence en regard des principales composantes de l'habitat du cerf.
Lac de la Sucrierie	2	210	33 %	2 %	La cible d'abri est inatteignable, mais la cible de nourriture-abri est atteinte et il est possible d'accroître cette proportion pour compenser le manque de potentiel d'abri.

¹ La cible recommandée par le *Guide d'aménagement des ravages de cerf de Virginie* pour les peuplements de nourriture-abri est de 25 %.

² La cible recommandée par le *Guide d'aménagement des ravages de cerf de Virginie* pour les peuplements d'abri est de 15 %.

Aires de confinement de petite dimension

Pour les ACCV de petite dimension en territoire public qui ne sont pas couvertes par un plan d'aménagement, il est convenu que le RNI (ou le RADF) s'applique à l'aide d'une caractérisation des peuplements de l'ACCV découlant de la clé d'interprétation du *Guide d'aménagement des ravages de cerfs de Virginie* et d'une analyse de carence sommaire en matière de peuplements d'abri et de nourriture-abri. Les traitements sylvicoles choisis

sont alors axés sur l'atteinte des objectifs régionaux en matière de peuplements d'abri et de nourriture-abri.

Zone périphérique des ACCV

Le Règlement sur les habitats fauniques n'accorde aucune protection aux portions d'ACCV situées sur les terres privées, ainsi qu'aux extensions des ACCV qui se définissent comme étant les superficies habituellement occupées par le cerf en hiver, mais qui n'entrent pas dans les conditions définies par le RHF.

Au sein de la Direction générale du secteur sud-ouest (DGSSO), des modalités doivent toutefois être appliquées dans la zone périphérique de 1 km des ACCV lorsque possible, particulièrement dans les zones sensibles pour l'habitat du cerf. Ces modalités consistent à éviter la création d'une agglomération de coupes de régénération. L'aménagiste doit considérer la répartition spatiale des coupes de régénération sur le pourtour de l'ACCV, ainsi que dans sa partie privée. Une gestion plus fine des coupes de régénération est réalisée dans cette zone périphérique et des modalités opérationnelles particulières peuvent s'appliquer. Comme pour l'ensemble de la planification forestière, les interventions planifiées sont soumises aux biologistes des unités de gestion pour analyse. Ces derniers peuvent alors proposer des modifications ou des adaptations en fonction des enjeux que recèle le territoire.

3. Protéger les sites fauniques d'intérêt

Diverses dispositions de la législation québécoise (Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune, Règlement sur les habitats fauniques, Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État et Loi sur les espèces menacées et vulnérables) permettent de protéger le patrimoine faunique à l'échelle provinciale. Toutefois, certains sites d'importance régionale pour la faune méritent une attention et une protection supplémentaire. C'est pourquoi les sites fauniques d'intérêt sont définis comme étant un :

« Lieu circonscrit, constitué d'un ou de plusieurs éléments biologiques et physiques propices au maintien ou au développement d'une population ou d'une communauté faunique, dont la valeur biologique ou sociale le rend remarquable dans un contexte local ou régional ».

Dans la région, la plupart des secteurs désignés comme SFI se trouvent dans des habitats aquatiques et leur milieu adjacent.

La sélection de ces milieux vise à protéger des lacs, des cours d'eau ou des éléments d'habitats correspondant à des caractéristiques de rareté du milieu, à des critères de

productivité notable d'espèces de poissons d'intérêt économique ou encore à des éléments de protection de populations sensibles.

Les modalités de protection relatives à chacune des catégories de SFI peuvent limiter ou encadrer différents aspects de l'utilisation du milieu autant dans le temps que dans l'espace. Ainsi, l'accessibilité au territoire, l'aménagement forestier, la voirie forestière, le développement territorial ou toute autre utilisation du territoire peuvent être sujets à des restrictions telles que le maintien de bande de protection intégrale, le respect de dates de réalisation de travaux ou encore la prescription de modes particuliers d'intervention.

L'objectif est d'assurer une synergie entre l'utilisation du territoire et de ses ressources et la protection des milieux à valeur écologique reconnue. D'ailleurs, ces superficies sous modalités ont été intégrées au dernier calcul de la possibilité forestière. Le tableau suivant résume les catégories de SFI et les modalités de protections qui y sont appliquées.

Tableau 22. Catégories de SFI et synthèse des modalités de protection associées

Catégorie	Synthèse des modalités de protection
Toutes les catégories	- Optimisation du réseau routier, application des saines pratiques pour l'installation de pontceaux, directives particulières sur le type de pontceaux, approbation préalable par le Ministère pour toute modification du réseau de chemin ou tout autre type d'activité. - Interdiction d'épandre des phytocides et des engrais dans le bassin versant immédiat.
Héronnières non incluses dans le RHF (3-4 nids)	Protection équivalente aux héronnières incluses dans le RHF
Milieux humides	- Protection intégrale d'une bande boisée de 60 m autour des milieux humides SFI. - Aucune récolte des îlots forestiers situés à l'intérieur des milieux humides SFI. - Approbation obligatoire du Ministère pour toute installation ou réfection d'infrastructure permanente dans un rayon de 300 m des milieux humides SFI.
Lacs	- Augmentation de la protection (intégrale et avec modalités) de la bande riveraine des lacs SFI et des cours d'eau permanents et intermittents reliés. - Gestion des eaux de ruissellement. - Maintien d'un couvert végétal minimum dans le bassin versant immédiat. - Privilégier les aménagements avec rétention de tiges dans les secteurs planifiés en coupes de régénération (< 50 % de prélèvement). - Approbation obligatoire du Ministère pour tous travaux de voirie à une distance de 500 m du lac et de l'embouchure de ses tributaires.

Catégorie	Synthèse des modalités de protection
	• Limite de l'empiètement des traverses dans les lits de cours d'eau et restriction des travaux en période critique pour l'espèce de poisson ciblée.
Rivières	• Augmentation de la protection (intégrale et avec modalités) de la bande riveraine des tronçons de rivière SFI et de celle des cours d'eau permanents et intermittents reliés. • Gestion des eaux de ruissellement. • Approbation obligatoire du Ministère pour tous les travaux de voirie à une distance de 250 m du tronçon de rivière SFI et de l'embouchure de ses tributaires. • Limite de l'empiètement des traverses dans les lits de cours d'eau.

Note : Les catégories, de même que les modalités rattachées aux SFI, peuvent être révisées par le Ministère au cours de l'exercice du PAFIT 2018-2023.

4. Protéger les espèces menacées ou vulnérables

Les espèces menacées ou vulnérables sont protégées en vertu de la Loi sur les espèces menacées ou vulnérables et du Règlement sur les espèces floristiques menacées ou vulnérables et leurs habitats pour les espèces floristiques ou de la Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune et du Règlement sur les habitats fauniques pour les espèces fauniques. On parle d'« habitats désignés » lorsque des habitats d'espèces menacées ou vulnérables sont désignés par ces lois et ces règlements.

Les espèces menacées ou vulnérables des forêts publiques soumises à l'aménagement forestier qui ne bénéficient pas légalement de la désignation « habitats désignés » sont protégées en vertu d'une entente administrative entre le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) et le MFFP⁴⁵. Cette entente définit les rôles et les responsabilités des deux ministères concernés par la protection des espèces menacées ou vulnérables ou susceptibles de l'être. Elle encadre l'établissement des mesures de protection et définit les mécanismes requis pour les mettre en œuvre.

Les espèces qui bénéficient actuellement d'une mesure de protection en vertu de cette entente sont celles dont les besoins en habitat sont bien documentés et qui dépendent d'attributs forestiers susceptibles d'être altérés par l'aménagement forestier. Les mesures de protection s'appliquent à l'échelle opérationnelle et consistent principalement à délimiter des zones de protection intégrale et à restreindre les interventions forestières à

⁴⁵ Entente administrative concernant la protection des espèces menacées ou vulnérables de faune et de flore et d'autres éléments de biodiversité dans le territoire forestier du Québec : <http://www.mffp.gouv.qc.ca/publications/forets/entreprises/entente-especes-menaces.pdf> (Consulté le 11 septembre 2017).

certaines périodes de l'année selon le type d'habitat recherché et le cycle vital de l'espèce (p. ex., période de reproduction).

Sur le territoire des UA 061-51 et 064-52, six espèces floristiques et cinq espèces fauniques bénéficient de mesures de protection ou d'un « habitat désigné » (tableau 23). La localisation des sites d'occurrence est une donnée sensible dont la diffusion menacerait la survie de l'espèce ou la protection de son habitat.

Tableau 23. Espèces menacées, vulnérables ou susceptibles de l'être présentes sur le territoire et bénéficiant d'une mesure de protection ou d'un « habitat désigné »

Espèce	Statut provincial*	Mesure de protection en vertu de l'Entente	Habitat désigné légalement
Espèce végétale			
Ail des bois (<i>Allium tricoccum</i>)	Vulnérable	Oui	-
Calypso bulbeux (<i>Calypso bulbosa</i>)	Susceptible	Oui	-
Conopholis d'Amérique (<i>Conopholis americana</i>)	Vulnérable	Oui	-
Cypripède royale (<i>Cypripedium reginae</i>)	Susceptible	Oui	-
Doradille ambulante (<i>Asplenium rhizophyllum</i>)	Susceptible	Oui	-
Ginseng à cinq folioles (<i>Panax quinquefolius</i>)	Menacée	Oui	-
Espèces animales			
Faucon pèlerin (<i>Falco peregrinus anatum</i>)	Vulnérable	Oui	Non
Grive de Bicknell (<i>Catharus bicknelli</i>)	Vulnérable	Oui	Non
Omble chevalier <i>oquassa</i> (<i>Salvelinus alpinus oquassa</i>)	Susceptible	Oui	Non
Pygargue à tête blanche (<i>Haliaeetus leucocephalus</i>)	Vulnérable	Oui	Non
Tortue des bois (<i>Glyptemys insculpta</i>)	Vulnérable	Oui	Non

* Loi sur les espèces menacées et vulnérables (consulté le 17 juillet 2017).

7.1.2 Production de bois tenant compte de l'écologie des sites et des objectifs poursuivis

La SADF mentionne comme défi de tirer le meilleur parti possible de ce que la forêt peut produire de matière ligneuse et d'autres ressources ainsi qu'offrir en tant que fonctions, tout en respectant la capacité de production des écosystèmes forestiers.

Avec la sylviculture, il est possible d'améliorer la production de la forêt. Afin d'encadrer les efforts sylvicoles déployés, le MFFP a produit des guides pour que la sylviculture pratiquée au Québec soit adaptée à l'écologie des sites et aux multiples objectifs d'aménagement établis. Ces guides contiennent également les choix de scénarios sylvicoles (ou séquences

de traitements) possibles afin que la stratégie d'aménagement permette de produire du bois, tout en respectant la capacité de production des sites et leurs contraintes par rapport à l'aménagement (risques de chablis, susceptibilité aux insectes et aux maladies, traficabilité, etc.).

Au Québec, la régénération naturelle est largement favorisée. Pour les sites qui ne se régénèrent pas naturellement en essences désirées dans un délai raisonnable, le reboisement en espèces indigènes est préconisé.

Finalement, il est important de noter que, dans toutes les UA, l'utilisation de phytocides est proscrite.

7.1.3 Stratégie de production de bois

À la base de l'élaboration des stratégies de production de bois, les orientations ministérielles retenues pour créer de la richesse à partir de la matière ligneuse sont les suivantes :

1. Viser la rentabilité économique des investissements sylvicoles;
2. Assurer une diversité des choix d'aménagement pour augmenter la robustesse de la stratégie à long terme;
3. Miser sur des valeurs sûres.

Ces orientations visent différents objectifs, notamment :

- déployer les scénarios sylvicoles démontrant la meilleure rentabilité économique;
- utiliser le budget sylvicole de manière optimale;
- s'assurer que la rentabilité économique est durable;
- répartir les investissements en sylviculture en fonction du niveau de risque.

Des analyses économiques sont réalisées pour s'assurer que la stratégie d'aménagement vise l'atteinte de ces objectifs. Les choix sylvicoles et d'aménagement sont donc influencés par les objectifs liés à la stratégie de production de bois.

Dans le cadre de l'élaboration de la stratégie régionale, des objectifs précis de production de bois sont définis en regard de trois enjeux relatifs à la production de bois.

Enjeux de production de bois*Production de valeur et de volumes des forêts***Objectifs**

- Maintenir ou augmenter la production d'essences ciblées
- Augmenter le volume moyen par tige
- Augmenter la production de bois d'œuvre de qualité
- Rebâtir le capital forestier des forêts appauvries et dégradées

*Composition des forêts***Objectifs**

- Maintenir des peuplements de résineux purs sur les stations adaptées
- Augmenter la proportion d'épinettes par rapport au sapin
- Augmenter la proportion de bouleaux jaunes dans la zone d'ERS minéralisé
- Réduire la proportion de hêtres à grandes feuilles dans les peuplements de feuillus tolérants
- Réduire la proportion d'érables rouges dans les peuplements de feuillus tolérants et de feuillus tolérants à résineux

*Santé des forêts***Objectifs**

- Réduire le risque relatif à la tordeuse des bourgeons de l'épinette
- Réduire le risque relatif à la maladie corticale du hêtre à grandes feuilles
- Réduire le risque relatif à la rouille vésiculeuse et au charançon

Enjeux relatifs au hêtre à grandes feuilles (HEG)*Expansion des hêtres au détriment des autres espèces dans le sous-étage des forêts feuillues dominées par l'érable à sucre*

Les coupes sélectives effectuées dans les peuplements dominés par l'érable à sucre ont longtemps eu pour effet de laisser sur pied une proportion importante de grands hêtres de mauvaise qualité de sorte que cette essence, encore aujourd'hui peu prisée par l'industrie, est souvent surreprésentée dans les forêts de feuillus tolérants.

Maladie corticale du hêtre

Bien qu'intéressantes pour la faune, les tiges de HEG n'offrent plus le potentiel de développer des billes de sciage de haute valeur en raison de la maladie corticale. Les individus résistants à la maladie sont rares et difficilement identifiables.

7.1.4 Amélioration de la rentabilité économique des investissements sylvicoles

Lorsqu'il investit, le MFFP tient à s'assurer de la régénération de la forêt, du maintien ou l'amélioration des rendements forestiers afin d'obtenir le meilleur rendement économique possible. Pour choisir les scénarios sylvicoles qui satisferont le mieux les objectifs économiques, tout en tenant compte des objectifs environnementaux et sociaux, des outils et des processus d'évaluation économique et financière sont mis à la disposition des aménagistes forestiers. Ces outils et ces processus ont pour but de faciliter la prise de décision pour que les investissements sylvicoles génèrent des bénéfices économiques à partir du bois pour l'ensemble de la société.

7.2 Objectifs locaux

Les objectifs locaux sont issus des travaux de la table locale de gestion intégrée des ressources et du territoire. Cette table réunit l'ensemble des acteurs et des gestionnaires du milieu, porteurs de préoccupations collectives publiques ou privées, pour un territoire donné. Les discussions menées à la table visent à ce que le Ministère prenne en compte, dès le début de la planification et tout au long de celle-ci, les enjeux dans les 3 sphères du développement durable, soit économique, sociale et environnementale et des fonctions du milieu répertoriées consensuellement par les membres de la table. La table définit des objectifs locaux d'aménagement durable des forêts et recommande au Ministère leur inclusion dans les PAFI. Par la suite, il examine les recommandations de la table et intègre dans les PAFI les recommandations qu'il retient. Cette approche concourt à accroître les bénéfices et les retombées pour les collectivités, notamment par une compréhension mutuelle des intérêts respectifs des différents acteurs sur un même territoire. Enfin, l'intégration d'objectifs locaux définis par les membres de la TLGIRT contribue à optimiser l'utilisation du territoire et des ressources. Les noms des participants à la TLGIRT et des organismes qu'ils représentent sont listés en annexe du présent document.

Dans les UA 064-52 et 061-51, les enjeux recommandés par la TLGIRT sont présentés ci-dessous dans le tableau 24. À des fins d'intégration dans le PAFIT, une synthèse de l'information a été réalisée par le MFFP. Pour plus de détails, veuillez consulter le site Internet de la TLGIRT.

Tableau 24. Enjeux locaux recommandés par la TLGIRT

Enjeux	Présence PAFI		Justifications
	OUI	NON	
Cohabitation harmonieuse	x		S. O.
Qualité des paysages	x		S. O.
Qualité des habitats fauniques	x		S. O.
Conservation		x	Se référer aux travaux du comité sur les aires protégées
Milieux humides	x		S. O.
Accès au territoire	x		S. O.
Potentiel forestier des Laurentides	x		S. O.
Diversification des produits de la forêt		x	Diffusion des possibilités — Rendre disponible les nouveaux projets PFNL
Compétitivité de l'industrie	x		S. O.
Contrôle des coûts d'approvisionnement		x	Évaluer les effets des mesures d'harmonisation
Respect des besoins en approvisionnement des usines utilisant les essences marginales	x		S. O.
Stabilisation des emplois en aménagement forestier		x	Maintien d'un réseau d'entreprises en aménagement forestier
Appuyer le développement de l'acériculture	x		S. O.
Valorisation de la biomasse forestière		x	Soutien à la réalisation des projets et soutien aux activités d'expérimentation et d'innovation
Certification forestière		x	Traité conclu entre la table opérationnelle et les BGA, tel que le stipule l'entente MFFP-CIFQ

Selon le processus défini précédemment, le tableau suivant présente la liste des objectifs locaux d'aménagement (en développement) retenus dans le PAFI par le MFFP.

Tableau 25. Objectifs locaux d'aménagement retenus dans le PAFI par le MFFP

Objectifs locaux d'aménagement	Indicateurs	Cibles	Moyens/solutions
Protection des petits cours d'eau	En cours d'élaboration à la TLGIRT pour recommandation au MFFP		
Mise en valeur des érablières d'intérêt et consolidation des entreprises acéricoles	Superficie des polygones de bon potentiel acéricoles reconnus	Maintien du potentiel acéricole dans une zone de 30 ha ciblés comme étant prioritaires par l'acériculteur dans un rayon de 1 km autour de l'érablière et détentrice de contingent	Prescriptions sylvicoles adaptées, voirie forestière adaptée
Optimiser l'utilisation du réseau routier multiusage	En cours d'élaboration à la TLGIRT pour recommandation au MFFP		
Maintien de la qualité des paysages d'intérêt	En cours d'élaboration à la TLGIRT pour recommandation au MFFP		

PARTIE 4 : STRATÉGIE D'AMÉNAGEMENT FORESTIER INTÉGRÉ

8. Stratégie d'aménagement forestier intégré

La stratégie d'aménagement forestier traduit l'ensemble des actions retenues pour répondre de manière optimale aux différents enjeux d'aménagement forestier. Le tableau 26 présente la synthèse des enjeux décrits au chapitre précédent et fait le lien avec les VOIC, les analyses, les stratégies et les scénarios sylvicoles décrits dans le présent chapitre.

Tableau 26. Synthèse des enjeux d'aménagement et actions retenues

Thèmes	Enjeux	Actions
Aménagement écosystémique	Structure d'âge	• VOIC - Structure d'âge
	Composition végétale	• VOIC - Essences en voie de raréfaction - Stratégie sylvicole
	Structure interne et bois mort	• VOIC - Structure interne et bois mort • VOIC - Forêts de seconde venue
	Forêts de seconde venue	• VOIC - Forêts de seconde venue
	Milieux humides et riverains	• VOIC - Milieux humides d'intérêt • VOIC - Milieux riverains • Modalités d'intervention ou mesures de protection associées aux sites fauniques d'intérêt
	Espèces nécessitant une attention particulière pour assurer leur maintien	• Modalités d'intervention ou mesures de protection associées aux espèces menacées et vulnérables • Modalités d'intervention ou mesures de protection associées aux sites fauniques d'intérêt • Modalités d'intervention dans les aires de confinement du cerf de Virginie
	Production de bois en tenant compte de l'écologie des sites et des objectifs poursuivis	• Stratégie sylvicole pour les peuplements résineux boréaux • Stratégie sylvicole pour les peuplements de feuillus tolérants et mélangés à feuillus tolérants • Stratégie sylvicole pour les peuplements de feuillus intolérants et mélangés à feuillus intolérants

Thèmes	Enjeux	Actions
		Stratégie sylvicole pour les peuplements résineux tempérés
Production de bois et création de richesse	Production de valeur et de volumes	Stratégie régionale de production de bois
	Amélioration de la rentabilité économique des investissements sylvicoles	Analyse économique
	Qualité du réseau hydrique	- Inclus dans la réglementation (RADF). Lisières boisées sans intervention à l'intérieur des ACCV - Lisières boisées soustraites à l'aménagement. Désignation et protection de milieux humides d'intérêt. Protection additionnelle pour les SFI. - Objectifs locaux d'aménagement (OLA) en cours d'élaboration à la TLGIRT pour recommandation au MFFP
Enjeux entérinés par la TLGIRT des Laurentides	Tenir compte des changements climatiques dans la stratégie forestière	Stratégie en développement au MFFP pour une mise en œuvre dans les prochains PAFI
	Protection des habitats fauniques terrestres	- Modalités incluses dans la réglementation (RADF)
	Paysages d'intérêt	- Notion d'encadrements visuels incluse dans la réglementation (RADF) - Travaux d'harmonisation à la TLGIRT - OLA en cours d'élaboration à la TLGIRT pour recommandation au MFFP
	Accès au territoire	- Développement et gestion du réseau - Maintien et réfection, cohabitation, partage des coûts - OLA en cours d'élaboration à la TLGIRT pour recommandation au MFFP
	Appuyer le développement de l'acériculture	- OLA — Mise en valeur des érablières d'intérêt et consolidation des entreprises acéricoles - Maintien du potentiel acéricole dans une zone de 30 ha adjacente à une érablière détentrice de contingent - Carte du potentiel acéricole produite par la MRC d'Antoine-Labelle
	Compétitivité de l'industrie	Répartition spatio-temporelle des chantiers.

Thèmes	Enjeux	Actions
		Traité dans les différents concepts d'indicateurs du PAFIO élaborés en collaboration avec l'industrie forestière, tel que le prévoit l'entente MFFP-CIFQ.

8.1 Synthèse des VOIC (valeur, objectif, indicateur, cible)

Le tableau synthèse des VOIC de même que les fiches qui en découlent présentent l'ensemble des objectifs, des indicateurs, des cibles et des éléments de stratégie pour les UA 061-51 et 064-52. Toute personne qui en fera la demande au Ministère (unité de gestion des Laurentides, bureau de Mont-Tremblant) pourra se procurer les fiches VOIC, celles-ci préciseront notamment la périodicité du suivi des indicateurs.

Tableau 27. Synthèse des VOIC

Valeurs (enjeux)	Objectifs	Indicateurs 2018-2023	Cibles 2018-2023
Structure d'âge des forêts	Faire en sorte que la structure d'âge des forêts aménagées s'apparente à celle de la forêt naturelle	Pourcentage du territoire où la structure d'âge des forêts présente un degré d'altération faible et modéré par rapport aux états de référence	La somme de la superficie des UTA ayant un degré d'altération faible ou moyen doit représenter au moins 80 % du territoire de l'unité d'aménagement (UA)
		Superficie cumulative (ha) des CT et des CP par UTA traitée	Respect des niveaux d'aménagement de CT et de CP
		Pourcentage (%) du territoire couvert par des îlots de vieillissement	Maintenir les îlots de vieillissement existants sur le territoire des unités d'aménagement, ce qui représente 2,5 % pour l'UA 61- 51 et 2,7 % pour l'UA 64-52
		Profil décennal des superficies couvertes par de vieux peuplements à structure complexe	Le maintien ou l'augmentation des superficies de vieux peuplements à structure complexe
Composition végétale des forêts	Maintenir ou augmenter la proportion des essences en voie de raréfaction	Évolution décennale des superficies comprenant une ou plusieurs essences en voie de raréfaction	Dans chaque UA, maintenir ou accroître les superficies comprenant une ou plusieurs essences en voie de raréfaction
		Pourcentage des prescriptions sylvicoles réalisées dans des peuplements comprenant une ou plusieurs essences en voie de raréfaction qui sont conformes au filtre régional de traitement sylvicole	Dans les peuplements comprenant une ou plusieurs essences en voie de raréfaction, prescrire les traitements indiqués dans le filtre régional dans 95 % des cas.
		Pourcentage de plants d'essences en voie de raréfaction mis en terre	Cible de la région en pourcentage de plants : EPR : 4 % PINS (PIB+PIR) : 4 %

Valeurs (enjeux)	Objectifs	Indicateurs 2018-2023	Cibles 2018-2023
Structure interne des peuplements forestiers et bois mort	Augmenter la quantité de legs biologiques dans les coupes totales	Proportion de la superficie (ha) des CT en coupes à rétention variable (CRV) ayant des modalités de rétention d'au moins 5 % du volume marchand	Planifier un minimum de 20 % de coupes à rétention variable ayant des modalités de rétention d'au moins 5 % du volume marchand. Idéalement, favoriser les grands parterres de coupe pour l'application de la rétention.
	Maintenir des attributs de structure complexe dans les peuplements traités par coupe partielle	Surface terrière (m ² /ha) résiduelle de tiges classées « M » et « S »	Maintenir minimalement 1 m ² /ha de tiges classées « M » et « S » de gros diamètre (si possible > 40 cm de DHP) dans les aires de coupe partielle.
Simplification et uniformisation des forêts de seconde venue	Réduire l'écart entre la forêt actuelle et la forêt naturelle en évitant la raréfaction des structures complexes par la simplification de celles-ci.	Proportion de la superficie forestière productive traitée en traitements d'éducation aux stades de régénération et de gaulis	Traiter au plus 50 % des superficies forestières productives au stade de gaulis dans une UTR.
		Proportion de la superficie laissée intacte lors d'un traitement d'éducation	Conserver intact 10 % de chaque bloc traité dont la superficie dépasse 40 ha.
Milieux humides	Accorder une protection accrue à une sélection de sites spécialement ciblés en fonction de différents critères écologiques.	Proportion des milieux humides du territoire de référence (par UA)	Protéger une superficie équivalente à 17 % des milieux humides du territoire de référence.
		Proportion des milieux humides d'intérêt protégés	Protéger 100 % des MHI.
Milieux riverains	Conserver une partie représentative du milieu riverain.	Superficie des lisières boisées riveraines soustraites à l'aménagement, récoltées annuellement	Aucune récolte dans les lisières boisées soustraites à l'aménagement

8.2 Stratégie régionale de production de bois

La fonction principale d'une stratégie de production de bois est de favoriser la meilleure prise de décision possible concernant les investissements sylvicoles, et ce, afin de maximiser la création de richesse à partir de la ressource bois. Ces décisions d'investissements doivent se prendre en considérant les besoins des marchés, en respectant les autres utilisations et fonctions de la forêt ainsi qu'en respectant les principes d'aménagement durable des forêts⁴⁶ (Guide SPB, V1.0).

DÉFI : *Un milieu forestier productif et créateur de richesses diversifiées.*

ORIENTATION : *Viser de l'augmentation de la valeur créée à partir du bois pour générer plus de richesse collective.*

SADF

Rappelons que les trois orientations sur lesquelles les choix d'aménagement et les interventions sylvicoles s'appuient pour créer de la richesse à partir du bois sont présentées à la section 7.1.3. Ces orientations sont de viser la rentabilité économique des investissements sylvicoles, d'assurer une diversité optimale pour augmenter la robustesse de la stratégie à long terme et de miser sur des valeurs sûres.

Dans le cadre de ce PAFIT, les éléments présentés concernant la stratégie régionale de production de bois sont le choix d'essences retenues, les objectifs de production, les options sylvicoles et la réalisation d'analyses économiques de celles-ci. Les aires d'aménagement intensif ainsi que des exemples concrets d'actions orientées sur la production de bois figurent également dans cette section consacrée à la stratégie de production de bois.

8.2.1 Essences vedettes à promouvoir et à maîtriser

La détermination des essences dites « vedettes » est un élément important dans l'élaboration de stratégies de production de bois, car elle permet de cibler les essences qui constituent des valeurs sûres. Une appréciation globale de l'ensemble des essences trouvées dans la région a été réalisée en regard des critères suivants afin de faire ressortir ces essences :

1. Le potentiel biophysique (voir section AIPL);
2. La disponibilité de chaque essence (volume sur pied, historique des possibilités forestières, des attributions et des garanties d'approvisionnement);

⁴⁶ MFFP, Guide SPB 2016.

3. La demande et la consommation industrielle (besoins des usines et récolte);
4. La vulnérabilité aux risques associés aux changements climatiques, aux insectes et maladies ainsi qu'au broutage;
5. La valeur des produits associés à chaque essence;
6. La productivité et l'effort d'aménagement.

Les autres essences se classent en trois catégories : les essences à promouvoir, les essences acceptables et les essences à maîtriser. Il est à noter qu'une même essence peut se classer dans plus d'une catégorie, selon la station où les objectifs d'aménagement poursuivis.

Essences vedettes, à promouvoir et à maîtriser

Épinette rouge

Essences vedettes

Épinette blanche

Épinette noire

Bouleau jaune

Érable à sucre

En regard des critères présentés, des essences se classent au premier rang. Ces essences sont celles pour lesquelles des objectifs de production sont déterminés et les efforts de production viseront un rendement accru.

Thuya

Essences à promouvoir

*Pins blancs et
rouges*

Chêne rouge

Peupliers

Les essences à promouvoir sont des essences dont on cherche à augmenter la proportion dans un peuplement par des traitements sylvicoles. Les scénarios peuvent être extensifs, de base, intensifs ou élités.

Sapin baumier

Essences acceptables

Bouleau à papier

Pin gris

*Frênes et autres
feuillus nobles*

Mélèze

Pruche

Dans un peuplement ou une station donnée, les essences dites « acceptables » ne subiront aucun traitement sylvicole dans le but d'en augmenter la proportion, parce qu'elles ne nuisent pas au développement optimal d'une essence à promouvoir. Les scénarios sylvicoles seront extensifs ou de base pour l'aménagement de ces essences.

*Hêtre à grandes
feuilles*

Érable rouge

Essences à maîtriser

Les essences à maîtriser sont les essences dont on cherche à réduire la proportion dans un peuplement par des traitements sylvicoles (référence : glossaire forestier). Il n'y a pas d'objectifs de production pour celles-ci.

8.2.2 Objectifs de production de bois et options sylvicoles

Les objectifs de production visent à répondre en partie aux enjeux présentés au chapitre 7 (section 7.1.3). Les essences à promouvoir sont propres à chacun de ces objectifs. Leur promotion en vue de l'atteinte des objectifs fixés se fait par la mise en œuvre d'actions concrètes. Le tableau ci-dessous présente en bref les options sylvicoles retenues visant l'atteinte de ces objectifs. Celles-ci sont traduites en scénarios complets et font partie intégrante de la stratégie sylvicole présentée à la section 8.3.

Tableau 28. Objectifs de production de bois et options sylvicoles

Objectifs	Essences vedettes	Choix sylvicoles
Maintenir ou augmenter la production d'essences ciblées	EPX	- Coupes commerciales (régénération naturelle) - Travaux d'éducation (régénération naturelle) - Scénarios de plantation, de reboisement et de regarni
	ERS, BOJ	- Coupes progressives et coupe de jardinage - Travaux d'éducation de la régénération
Accroître le volume par tige	EPX	- Scénarios de plantation intensive - Travaux d'éducation (éclaircie précommerciale)
Augmenter la production de bois d'œuvre de qualité	EPX	Scénarios de plantation intensive
	ERS, BOJ	- Coupes progressives et coupe de jardinage - EPC et EC, élagage aux fins de qualité
Rebâtir le capital forestier	ERS, BOJ	- Coupes progressives et coupes de régénération des forêts appauvries et dégradées - Travaux d'éducation de la régénération - Scénarios de regarni
	EPB, EPR	Scénarios de regarni de base et de plantation intensive
Accroître la proportion d'épinettes par rapport au sapin	EPX	- Coupes commerciales extensives (régénération naturelle) - Travaux d'éducation (régénération naturelle) - Scénarios de plantation, de reboisement et de regarni
Maintenir des peuplements de résineux purs sur les sites à bon potentiel pour l'essence	EPX	- Coupes commerciales extensives (régénération naturelle) - Travaux d'éducation (régénération naturelle) - Scénarios de plantation, de reboisement et de regarni
Accroître la proportion de bouleaux jaunes dans la zone d'érable minéralisé	BOJ	Coupes progressives avec scarifiage, coupe avec réserve de semenciers avec scarifiage
Réduire la proportion de hêtres à grandes feuilles dans les peuplements de feuillus tolérants et réduire le risque à la maladie corticale	ERS, BOJ	- Coupes progressives, coupe avec réserve de semenciers - Travaux de maîtrise du HEG
Réduire la proportion d'érables rouges dans les peuplements de feuillus tolérants et de feuillus tolérants à résineux	ERS, BOJ	- Coupes progressives et coupes de régénération - Travaux d'éducation de la régénération - Scénarios de regarni
	EPB, EPR	Scénarios de regarni de base et de plantation intensive
Réduire le risque à la TBE	EPX	- Coupes commerciales (régénération naturelle) - Travaux d'éducation (régénération naturelle) - Scénarios de plantation, de reboisement et de regarni

8.2.3 Mise en œuvre de la stratégie de production de bois

Bien que la stratégie régionale de production de bois ne soit pas encore finalisée, plusieurs actions de la stratégie d'aménagement visent à répondre à ces objectifs.

8.2.3.1 *Promotion d'essences vedettes*

1. Mise en terre annuelle de plants d'épinettes;
2. Désignation des sites potentiels pour la réalisation d'éclaircie commerciale;
3. Devis d'exécution des travaux d'éducation adaptés pour favoriser l'EPX au détriment du sapin;
4. Utilisation d'une carte délimitant une zone pour l'érable minéralisé.

8.2.3.2 *Diamètre de maturité financière*

Pour la production de sciages de haute valeur, la notion de diamètre à maturité financière permet de distinguer, sur le plan financier, les arbres matures des arbres présentant un potentiel d'augmentation de leur valeur au cours de la prochaine rotation. La Direction de la recherche forestière a publié en 2016 une note de recherche à ce sujet pour l'érable à sucre et le bouleau jaune. Ainsi, les tiges d'érable à sucre et de bouleau jaune vigoureuses et de belle qualité peuvent être considérées comme financièrement matures pour la production de sciages, lorsqu'elles atteignent un diamètre variant de 43 à 47 cm selon l'essence, la situation géographique et la durée prévue de la rotation. À ces diamètres, les tiges d'un peuplement ont atteint leur valeur financière maximale et les pertes de valeur liées à leur dégradation ou à leur mortalité ne sont pas compensées par leur croissance. Cette notion est relativement nouvelle et s'intègre au diagnostic sylvicole des peuplements, lors de l'analyse de la production de bois d'œuvre dans les coupes partielles feuillues.

Des cibles de production de sciage de haute valeur seront intégrées à la stratégie de production de bois en cours d'élaboration. En coupe partielle, lorsque les caractéristiques du peuplement (régénération, perchis, petits et moyens bois) permettent une production soutenue de bois de sciage de haute valeur, la récolte en tout ou en partie des tiges ayant atteint leur diamètre de maturité financière peut être envisagée. La coupe partielle doit toutefois être effectuée de façon à atteindre une structure, une composition, une qualité et une régénération ciblées, lesquelles détermineront le rendement en cours de rotation et à long terme. Des recommandations à cet égard sont émises par le Comité sur l'impact des modalités opérationnelles des traitements en forêt feuillue (CIMOTFF).

La notion de diamètre à maturité financière est actuellement utilisée pour la production de sciages de haute valeur.

8.2.3.3 Définition d'une zone pour l'érable minéralisé

Dans cette zone définie, la stratégie sylvicole est adaptée pour favoriser le bouleau jaune en raison de la faible qualité des tiges d'érable à sucre.

8.2.3.4 Plan spécial de récupération du HEG

Depuis 2016, un plan spécial de récupération du hêtre permet la mise en œuvre d'une stratégie particulière afin de récupérer les tiges susceptibles ou déjà atteintes par la maladie et de lutter contre l'envahissement du sous-bois par le HEG.

8.2.3.5 Aires d'intensification de la production ligneuse

Concept

Un des moyens permettant d'augmenter la production d'essences ciblées et d'augmenter la production de bois d'œuvre de qualité est de consacrer certaines portions du territoire à l'intensification de la production ligneuse. Ces aires consacrées à la production ligneuse dites « aires d'intensification de la production ligneuses » (AIPL) devront ultimement être quantifiées et localisées dans le plan d'aménagement forestier intégré.

Une AIPL se définit comme « un territoire destiné prioritairement à la production ligneuse sur lequel les travaux sylvicoles visent l'augmentation de valeur par unité de surface. Cette augmentation de valeur peut se traduire par une augmentation du volume par unité de surface, du volume par tige ou de la qualité des tiges, par la production d'essences désirées ou par une combinaison de ces divers objectifs de production. »

De façon générale, les aires retenues pour la production de matières ligneuses devront présenter un bon potentiel de croissance, un faible niveau de contrainte opérationnelle et un accès facile. De plus, leur localisation devra faire l'objet de consultations du public.

Étant donné le caractère mixte de la forêt régionale, il pourra y avoir, dans une même aire, à la fois des aménagements en régime équienné et en régime inéquienné. Les travaux passés seront considérés s'ils présentent des caractéristiques recherchées avec de bons potentiels de croissance.

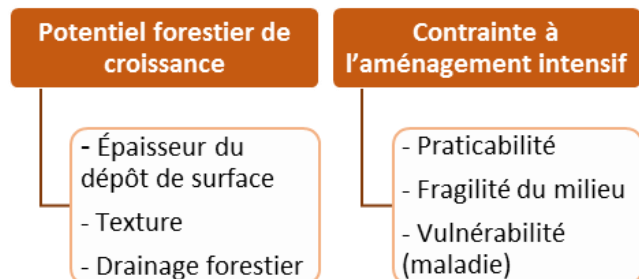
Le processus prévu menant à l'implantation des AIPL est présenté en annexe et sa première étape est détaillée ci-dessous.

Identification cartographique des potentiels forestiers de croissance

Les forêts des UA de la région présentent de bons potentiels d'intensification de la production ligneuse, car elles sont parmi les plus productives du Québec⁴⁷. Dans ce contexte, la première étape consiste à mettre en évidence les superficies offrant les meilleures possibilités pour la sylviculture intensive.

Par conséquent, elles doivent présenter un potentiel de croissance supérieur à la moyenne et un faible niveau de contraintes opérationnelles.

Un modèle biophysique est développé pour l'identification cartographique des potentiels forestiers. Ce modèle est basé sur des caractéristiques propres aux sites : le potentiel forestier de croissance et les contraintes à l'aménagement intensif.



Il en résulte une cartographie brute présentant le potentiel forestier de chaque polygone écoforestier.

Les aires soustraites à l'aménagement ainsi que certains modes de gestion sans interventions sont retirées de cette cartographie.

Cette étape est réalisée et la figure 19 présente les potentiels de croissance.

⁴⁷ Guide des stations forestières MFFP (2017).

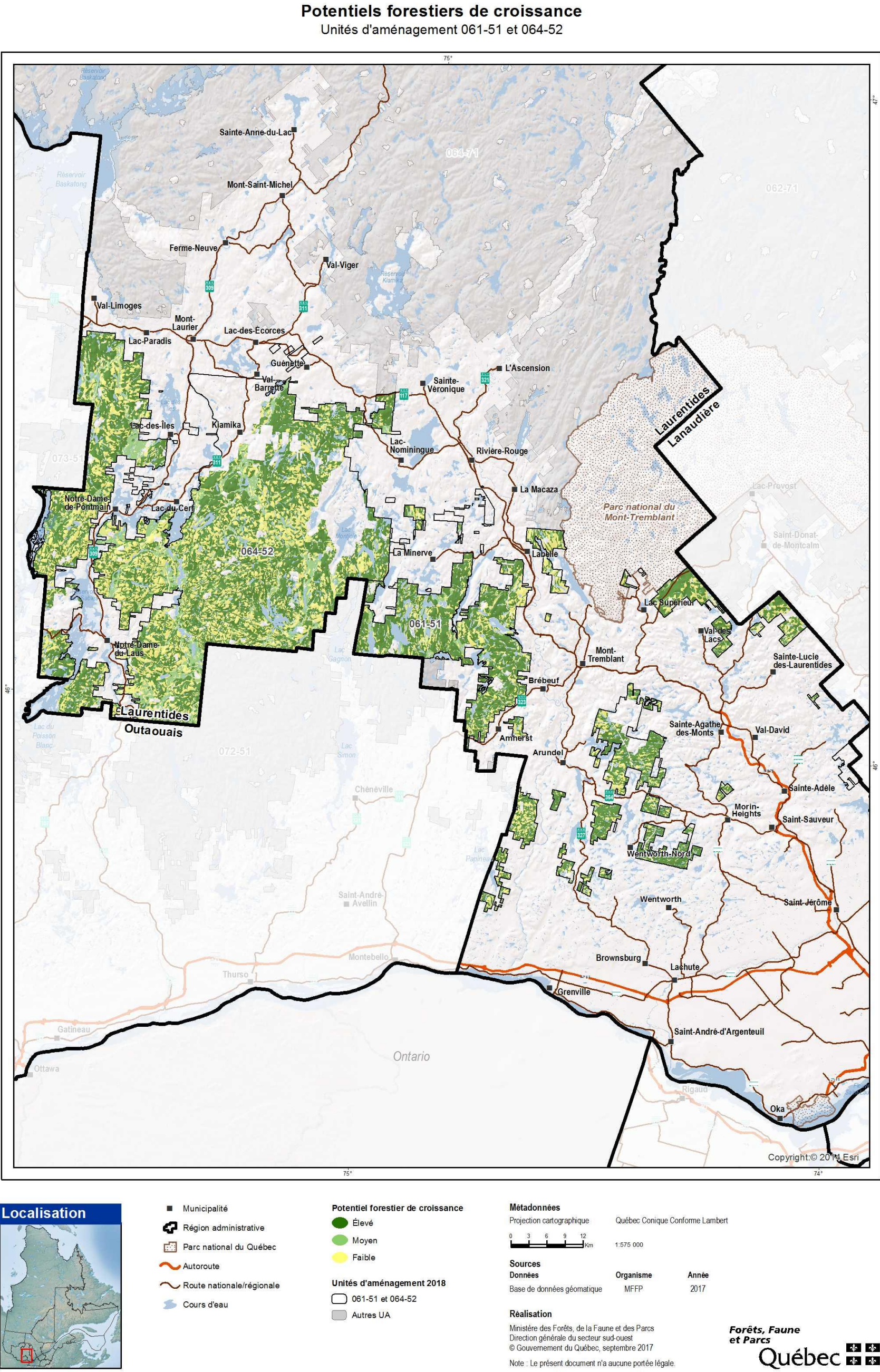


Figure 19. Potentiels forestiers de croissance

8.2.4 Analyses économiques

L'analyse de rentabilité économique a pour objectif de mesurer la rentabilité économique d'un investissement particulier du point de vue de la société. Les revenus et les coûts de tous les agents économiques de la société sont considérés, sans se soucier de savoir qui paie et qui reçoit. Cette analyse vise donc à mesurer le bien-être ou la richesse totale de la société créée par un investissement.

Les revenus économiques provenant d'autres ressources et usages de la forêt (faune, flore, activités récréotouristiques, etc.), ou de considérations d'ordre environnemental (p. ex. la séquestration du carbone), bien que traité qualitativement, ne sont pas encore quantifiés et inclus directement dans l'analyse de rentabilité économique. Ainsi, des analyses préliminaires ont été réalisées pour différents scénarios sylvicoles inclus dans la stratégie sylvicole présentée à la section 8.3. Les investissements correspondent aux sommes allouées pour la réalisation des travaux sylvicoles commerciaux et non commerciaux.

L'unité de mesure retenue dans le cadre de ces premières analyses est la « **valeur économique brute** » correspondant au ratio de la valeur actuelle nette de l'investissement répété à perpétuité par rapport aux coûts actualisés engendrés à perpétuité. Elle s'exprime par la formule suivante :

$\text{Valeur économique brute} = \text{VANp/Cp}$

où **VANp** : Revenus à perpétuité actualisés – coûts à perpétuité actualisés
Cp : Coûts à perpétuité actualisés

Cette mesure permet de comparer les scénarios sur une base commune. Il est alors possible de procéder à :

- l'ordonnancement des scénarios pour un même groupe de strates;
- l'ordonnancement des groupes de strates pour un même scénario;
- l'ordonnancement de l'ensemble des résultats à l'échelle d'une UA ou de la région.

L'outil utilisé pour réaliser les analyses économiques est le Modèle d'évaluation de la rentabilité des investissements sylvicoles (MERIS). Il permet de mesurer les bénéfices économiques de la production et de la transformation de matière ligneuse générée par les scénarios sylvicoles. MERIS est fourni par le Bureau de mise en marché des bois du ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs sur son site Internet à l'adresse suivante : <https://bmmb.gouv.qc.ca/analyses-economiques/outils-d-analyse/>.

L'analyse présentée permet de confirmer si les investissements et les dépenses associées aux coûts des travaux sylvicoles permettent d'être rentabilisés par la récolte des bois. Dans ce contexte, seuls les scénarios nécessitant un investissement sont analysés. La CPRS extensive (sans investissement) ne fait donc pas partie des résultats présentés.

8.2.4.1 Résultats de l'analyse de rentabilité économique

Les résultats des tableaux 29 et 30 sont présentés de façon qualitative de manière à fournir une appréciation globale de ce premier exercice.

Les analyses préliminaires démontrent que plusieurs facteurs influencent les valeurs obtenues. Parmi ceux-ci, celui qui semble le plus important est la relation entre les niveaux d'investissement et la valeur des produits récoltés. D'autres facteurs influencent les résultats, tels que la rotation et le délai entre les interventions et la végétation potentielle.

Aménagement en forêt inéquienne

Le tableau suivant présente une appréciation globale basée sur des résultats obtenus selon la valeur économique brute pour les principaux groupes de strates de feuillus tolérants aménagés selon une structure irrégulière ou jardinée.

Tableau 29. Variation générale de la valeur économique brute

Type de forêt	CJ	CPIP	CPIL
Bétulaies jaunes à résineux		+	+
Bétulaies jaunes à feuillus tolérants			+
Érablières à sucre à bouleaux jaunes	+	+	+
Érablières à sucre à résineux		+	++
Érablières rouges à résineux			++
Érablières à sucre à feuillus nobles	++	++	++
Érablières à sucre à feuillus intolérants		+++	++++
Érablières à sucre à hêtre ou à autres feuillus	++++	++++	

Ces premiers résultats sont majoritairement positifs. Les groupes de strates à composante de bouleau jaune présentent des valeurs plus faibles. Le coût supplémentaire associé à la préparation de terrain influence la rentabilité du scénario, bien qu'il permette d'orienter le peuplement futur vers la composition souhaitée. Particularité : les modèles de croissance n'intègrent pas le potentiel de croissance de la régénération en bouleau jaune (recrutement des jeunes tiges) à la suite d'une préparation de terrain, ce qui influence de manière notable le résultat de l'analyse économique.

Des tendances se dessinent à la suite de l'analyse, à savoir :

- l'obtention de meilleurs résultats dans les UA du sud de la région pour une même combinaison (groupe de strates et scénario);
- qu'il semble y avoir un seuil d'admissibilité à la récolte optimale (surface terrière initiale) pour générer plus de la valeur économique;
- les valeurs économiques brutes calculées en forêt feuillue, plus particulièrement les coupes jardinatoires, sont les plus élevées de tous les scénarios analysés, et ce, tant dans les strates résineuses que feuillues.

Aménagement en forêt équienne

Le tableau suivant présente une appréciation globale des résultats de l'analyse économique réalisée pour les principaux groupes de strates de résineux. Le rendement en volume à terme selon l'essence plantée et les efforts sylvicoles (travaux d'entretien) nécessaires pour obtenir les rendements escomptés influencent grandement les résultats, mais demeurent généralement positifs.

Les scénarios de reboisement et de plantation ont été analysés en utilisant les tables de rendement de Guy Prigent^{48 49}, chercheur à la Direction de la recherche forestière.

Tableau 30. Variation générale de la valeur économique brute

Type de forêt	PL	REB	REG	CPPTM
Bétulaies blanches à feuillus intolérants	+		-	
Sapinière à bouleaux blancs	++	++	-	++++
Bétulaies blanches à résineux	+	++	-	
Peupleraies à résineux	++			
Pessières	++	++++	-	
Sapinières à épinettes	++	++		+++

⁴⁸ PRÉGENT, Guy, Valère BERTRAND et Lise CHARRETTE. 1996.

⁴⁹ PRÉGENT, Guy, Geneviève PICHER et Isabelle AUGER. 2010.

L'ordonnancement des résultats indique que les scénarios de reboisement de base⁵⁰ se classent généralement au premier rang, suivi des scénarios de plantation intensive avec éclaircie commerciale⁵¹. Les scénarios de regarni ou d'enrichissement sont les moins intéressants vu l'effort d'investissement requis pour un rendement équivalant à la forêt naturelle.

Bien que les sites où croît le pin gris soient pauvres, cette essence obtient des valeurs supérieures à l'épinette noire et à l'épinette blanche. Ces essences requièrent davantage de travaux d'éducation en raison du degré de compétition dû à la productivité des sites. Les travaux d'entretien requis influencent alors le classement des résultats selon l'essence plantée. Bien que le traitement ne puisse se réaliser à très grande échelle, la coupe avec protection des petites tiges marchandes (CPPTM) obtient des valeurs équivalant à la moyenne des scénarios.

Appréciation globale

En résumé, les premiers résultats ont permis de soulever une série de facteurs influençant les résultats tels que l'allongement des rotations ou des délais entre les interventions, la localisation géographique ou le choix de végétations potentielles pour lesquelles le degré de compétition et la productivité diffèrent. Parmi ceux-ci, **le facteur qui semble le plus influant est le lien direct entre la valeur des investissements requis par rapport à la valeur des produits générés**. Les résultats des tableaux 29 et 30 sont une appréciation qualitative des résultats définis à l'échelle régionale. Par conséquent, l'appréciation est difficilement comparable entre différentes régions.

Mise en garde

Cette section présente les résultats d'un premier exercice d'analyse de rentabilité économique. La complexité de l'exercice nous permet à ce moment que de présenter des résultats préliminaires. Ainsi, les mises en garde suivantes sont importantes quant à la portée et à l'interprétation de ces résultats et de leur analyse.

Source de données Dans le cadre de cet exercice économique, les courbes de croissance du Bureau du forestier en chef ont été utilisées. Ces dernières ont été conçues pour soutenir un calcul de possibilité forestière et non à des fins d'analyses économiques. L'absence de solutions de rechange aux courbes de croissance du BFEC a rendu leur utilisation incontournable. Toutefois, les conséquences n'ont pas été évaluées.

Problématiques soulevées Les résultats de l'exercice de rentabilité économique soulèvent plusieurs problématiques sur :

- le paramétrage de certains scénarios sylvicoles;

⁵⁰ La densité est de 1 600 plants à l'hectare dans le cas des reboisements.

⁵¹ La densité est de 2 000 plants à l'hectare dans le cas des plantations.

- l'absence d'effets de traitement sur la croissance à la suite de certains travaux sylvicoles;
- l'absence d'information sur la qualité à l'échelle de la tige dans les intrants;
- la valeur des bois attribuée aux essences;
- l'hypothèse de calcul que toutes les essences et tous les produits trouvent preneur et génèrent des revenus.

Ces problématiques seront approfondies et intégrées prochainement dans un plan d'action. Les résultats de ces travaux pourront engendrer des conclusions différentes de celles présentées dans cette section du PAFIT.

Intégration des résultats

Les résultats de cet exercice n'ont pas influencé les choix de scénarios ou de traitements sylvicoles dans le présent PAFIT couvrant la période 2018-2023.

8.2.4.2 Mise en œuvre

Il est important de rappeler que les résultats des analyses économiques présentées dans le cadre du présent PAFIT sont basés sur la « **valeur économique brute** » d'un scénario d'aménagement. Celle-ci permet de savoir si un scénario génère un rendement total supérieur aux coûts.

Les prochaines analyses viseront à mesurer la « **rentabilité économique nette** » en captant le rendement naturel de la forêt sans investissement.

Un plan d'action provincial est en cours en vue d'améliorer et de baliser la démarche entreprise dans la réalisation des analyses économiques d'ici à 2020. Voici quelques exemples de pistes d'amélioration à apporter à la démarche en vue de réviser la méthode, les hypothèses et l'interprétation des résultats :

1. Revoir le paramétrage des scénarios sylvicoles et les hypothèses de calcul;
2. Évaluer et capter les effets des traitements importants non captés actuellement;
3. Intégrer la notion de qualité des tiges en utilisation des données d'inventaire d'intervention plutôt que les courbes de croissance;
4. Modifier l'outil MERIS afin de mieux gérer la valeur et les taux d'utilisation des produits;
5. Effectuer des analyses de sensibilité;
6. Analyser les effets sur le calcul des possibilités forestières.

Lorsque les analyses seront plus robustes, les résultats alors obtenus permettront de réviser et d'adapter les stratégies sylvicoles ainsi que les niveaux d'aménagement en vue des prochains calculs de possibilité forestière.

8.2.5 Indicateurs et cibles

L'élaboration des stratégies régionales de production de bois prévoit la détermination d'indicateurs et de cibles. Ils seront établis en fonction des besoins et des attentes des différents intervenants afin de maximiser la performance globale de la stratégie lors de sa mise en œuvre.

Pour franchir cette étape, des analyses d'impact et de sensibilité effectuées avec le Forestier en chef seront nécessaires pour bien cibler les taux de réalisation des travaux visant à répondre à chaque enjeu de production de bois.

8.3 Stratégie sylvicole

La stratégie sylvicole régionale est basée sur les guides sylvicoles et l'expertise en région, que ce soit grâce aux résultats des différents comités de travail tels que le Comité sur l'impact des modalités opérationnelles des traitements en forêt feuillue, des formations ou des expériences vécues. Dans un contexte d'aménagement écosystémique, la stratégie sylvicole est inspirée par les différents régimes de perturbation typiques du territoire. Pour le domaine bioclimatique de l'érablière, c'est un régime de perturbations partielles dont l'intensité varie de faible à modérée qui oriente la stratégie sylvicole. Pour les domaines bioclimatiques de la sapinière à bouleau jaune et de la sapinière à bouleau blanc, ce sont des régimes de perturbations partielles et totales dont l'intensité varie de modérée à grave qui orientent la stratégie sylvicole.

La stratégie sylvicole propose différents scénarios qui visent à réaliser la ou les bonnes séquences de traitements au bon endroit en fonction de la productivité de la station, de l'autécologie des espèces à produire et de la qualité des bois sur pied tout en intégrant certaines dispositions liées aux risques associés aux changements globaux.

Il en découle un filtre de traitements sylvicoles proposant une variété de traitements et de scénarios sylvicoles permettant de couvrir la majorité des peuplements types de la région. À l'image de clé décisionnelle, ce filtre oriente le sylviculteur dans le choix des actions sylvicoles à poser en regard des différents critères tels que la végétation potentielle des sites, la composition et la structure du peuplement, l'état de la régénération, la densité, les essences compagnes ou compétitrices, etc.

8.3.1 Gradient d'intensité de la sylviculture

Le gradient d'intensité de la sylviculture permet d'ordonner les scénarios sylvicoles, ainsi que les traitements sylvicoles, en fonction des efforts nécessaires à leur réalisation, tels que le nombre d'interventions pour éduquer un peuplement forestier ou le niveau des

investissements sylvicoles requis. Les scénarios sylvicoles sont donc évalués en considérant la rentabilité économique globale des interventions ainsi que la production de bois attendue. Ces évaluations réalisées sont un des intrants qui guident l'ingénieur forestier dans ses décisions.

Le gradient d'intensité de la sylviculture est composé de quatre degrés : la sylviculture **extensive**, de **base**, **intensive** et **d'élite**. Voici une brève description des quatre premiers degrés, le dernier étant moins fréquent en forêt publique.

Gradient d'intensité de la sylviculture⁵²

<i>Sylviculture extensive</i>	La conduite du peuplement est réalisée exclusivement au moyen de la régénération naturelle à l'aide de procédé de régénération (coupe avec protection de la régénération et des sols, coupe avec réserve de semenciers, coupe avec protection des petites tiges marchandes). La régénération préétablie est protégée ou l'établissement de la régénération est favorisé par l'ensemencement naturel sur des lits de germination adéquats, créés au moment de la récolte ou lors d'une préparation de terrain.
<i>Sylviculture de base</i>	Les interventions sont orientées vers la gestion de la composition du peuplement, soit la concurrence interspécifique. Afin d'augmenter le rendement en essences désirées, les espèces concurrentes sont maîtrisées par des travaux d'éducation (dégagement, nettoyage) et, au besoin, il y a recours à la régénération artificielle.
<i>Sylviculture intensive</i>	Les interventions visent l'augmentation de la croissance et l'amélioration des caractéristiques d'arbres sélectionnés d'une ou de plusieurs essences à promouvoir. Plusieurs interventions sont réparties dans le temps et permettent de sélectionner et de favoriser les meilleurs arbres. La sylviculture intensive se distingue aussi de la sylviculture de base par une gestion de la concurrence interspécifique par des travaux d'éducation (éclaircie précommerciale, éclaircie commerciale).
<i>Sylviculture d'élite — essences indigènes</i>	Les interventions visent l'optimisation de la croissance et l'amélioration des caractéristiques d'arbres sélectionnés d'une ou de plusieurs essences indigènes désirées sur de courtes rotations ou révolutions prédéterminées. Elle se distingue de la sylviculture intensive par l'amélioration des conditions du site (p. ex., le drainage sylvicole, la fertilisation) ou l'amélioration des caractéristiques des tiges par l'élagage ou la taille de formation.
<i>Sylviculture d'élite — essences exotiques ou hybrides</i>	Les interventions visent l'optimisation de la croissance et l'amélioration des caractéristiques d'arbres sélectionnés d'une ou de plusieurs essences exotiques ou hybrides à croissance rapide sur de très courtes révolutions prédéterminées. Il y a une maîtrise soutenue des espèces concurrentes et une attention particulière est portée aux conditions du site (p. ex., le drainage sylvicole, la fertilisation) ou à l'amélioration des caractéristiques des tiges par l'élagage ou la taille de formation.

⁵² Le Guide sylvicole du Québec (2013).

« La sélection du degré d'intensité d'un scénario sylvicole se fait lors de l'élaboration des plans d'aménagement forestier intégré tactiques et opérationnels. On en tiendra également compte lors de la confection des prescriptions sylvicoles où il permet, entre autres, de mieux orienter la collecte des données, tant en quantité qu'en qualité, lors de la démarche diagnostique ainsi que lors des suivis d'efficacité.⁵³ »

La sylviculture extensive et la sylviculture de base sont appliquées sur la majeure partie du territoire, alors que la sylviculture intensive et la sylviculture élite, qui font appel à un plus grand nombre d'interventions dans le temps, sont appliquées sur des territoires où la rentabilité le justifie. Ces territoires sont généralement très productifs, restreints et bien circonscrits.

Tableau 31. Objectifs selon le gradient d'intensité de la sylviculture⁵⁴

Extensif	De base	Intensif/élite
Récolte et production équivalent à la forêt naturelle	Récolte et production supérieures à la forêt naturelle	Récolte et production optimale
Établissement et protection de la régénération naturelle	Établissement et protection de la régénération naturelle ou artificielle	Établissement et protection de la régénération naturelle ou artificielle
	Gestion de la composition forestière et de la structure du peuplement résiduel	Gestion fine de la composition forestière , de l' espacement entre les tiges et de la structure du peuplement résiduel
		Optimisation de la croissance

8.3.2 Traitements sylvicoles

Les traitements sylvicoles retenus s'appliquent au régime de la futaie et se divisent selon deux grands types de structures : régulière et irrégulière.

En résumé, la structure régulière est caractérisée par des arbres dont l'âge peut être regroupé dans la même classe et qui ont des dimensions semblables. Les autres structures sont classées comme irrégulières et sont caractérisées par des arbres dont l'âge peut être regroupé dans deux à quatre classes d'âge différentes. Cette structure peut être maintenue par une série de coupes partielles espacées dans le temps.

⁵³ Le Guide sylvicole du Québec (2013).

⁵⁴ Le Guide sylvicole du Québec (2013).

Pour plus de détails sur ces concepts, vous référer au *Guide sylvicole du Québec*, tome 2, Partie 1.

Une synthèse de la stratégie sylvicole régionale est présentée ci-dessous, par grand type de structure et pour les regroupements de peuplements suivants :

1. Les peuplements résineux boréaux (pessières, sapinières, pinèdes grises);
2. Les peuplements de feuillus tolérants et mélangés à feuillus tolérants;
3. Les peuplements de feuillus intolérants et mélangés à feuillus intolérants;
4. Les peuplements résineux tempérés (pinèdes blanches et rouges, prucheraies et cédrières).

Les scénarios et les traitements sylvicoles retenus ont pour but premier d'aménager les forêts en s'assurant de leur renouvellement en protégeant la régénération naturelle préétablie ou en créant des conditions favorables à son établissement. Le reboisement et le regarni sont utilisés lorsque la régénération naturelle en essences à promouvoir ou désirées est insuffisante ou lorsque le temps d'établissement de celle-ci est trop long. Les efforts sylvicoles subséquents ont pour but de favoriser les essences à promouvoir ou désirées et de gérer les espèces à maîtriser sans recours aux phytocides. Dans plusieurs cas, les travaux permettront de répondre à plusieurs enjeux, dont la structure d'âge, les autres usages et la raréfaction de certaines essences.

8.3.2.1 Stratégie sylvicole pour les peuplements résineux boréaux

Stratégie sylvicole pour les peuplements résineux boréaux

Structure régulière

Coupe avec protection de la régénération et des sols (CPRS)

Ces traitements consistent à récolter la totalité ou la presque totalité des arbres de valeur commerciale du peuplement en une seule opération tout en préservant la régénération préétablie ainsi que les sols. Dans le cas de la CPRS, la régénération est principalement composée de semis, alors qu'elle est composée en partie de gaules dans le cas de la CPHRS.

Coupe avec protection de la haute régénération et des sols (CPHRS)

Coupe avec protection des petites tiges marchandes

Ce traitement consiste à récolter les arbres dont le DHP est supérieur à un diamètre limite de 13, 15 ou 17 cm, et à protéger le plus grand nombre possible d'arbres résineux dont le DHP est inférieur à cette limite (semis, gaules et petites tiges marchandes). Ce traitement permet de réduire la période de révolution du peuplement futur.

	Ce traitement est préconisé dans les peuplements irréguliers dominés par l'épinette noire, le sapin baumier et l'épinette blanche de densité C ou D, contenant suffisamment de petites tiges marchandes et de gaules.
<i>Éclaircie commerciale</i>	Ce traitement de coupe partielle vise à récolter une partie des arbres marchands d'une plantation ou d'un peuplement naturel au stade de prématurité de structure régulière afin d'en répartir le potentiel de production sur un nombre limité d'arbres bien distribués. La croissance des tiges résiduelles augmente, leur permettant d'atteindre des dimensions supérieures à maturité. L'éclaircie commerciale devrait être pratiquée dans les plantations ou les peuplements naturels ayant bénéficié d'une éclaircie précommerciale par le passé.
Stratégie sylvicole pour les peuplements résineux boréaux	
Structure irrégulière	
<i>Coupe progressive irrégulière à régénération lente (CPIRL)</i>	Ce traitement consiste en une série de deux ou trois coupes partielles étalées sur plus du cinquième de la révolution prévue. La première coupe partielle vise principalement à établir la régénération et à récolter les arbres matures. Une coupe intermédiaire entre la coupe initiale et la coupe finale est aussi possible selon le besoin de libérer partiellement la régénération d'un couvert forestier trop fermé et de permettre son développement dans une ambiance forestière. Une coupe finale sera réalisée après le cinquième de la révolution, lorsque la régénération sera bien établie. Ce traitement se pratique principalement dans les peuplements résineux comportant une quantité plus importante d'épinettes rouges, de thuyas occidentaux, d'épinettes blanches et d'épinettes noires. Les risques de chablis étant plus élevés après une coupe partielle dans les peuplements résineux boréaux, le choix des sites et l'exposition au vent doivent être analysés avec soin avant de prescrire ce traitement.

8.3.2.2 Stratégie sylvicole pour les peuplements de feuillus tolérants et mélangés à feuillus tolérants

L'aménagement en structure régulière sera favorisé dans les peuplements ne présentant pas trois cohortes distinctes ou dans les peuplements appauvris par des interventions antérieures.

Stratégie sylvicole pour les peuplements de feuillus tolérants et mélangés à feuillus tolérants

Structure régulière

Coupe progressive régulière (CPR) Ce traitement vise à régénérer rapidement un peuplement (moins du cinquième de la révolution) à l'aide d'une série de deux ou trois coupes partielles rapprochées. La première coupe partielle vise principalement à établir la régénération et à récolter les arbres matures. Une coupe intermédiaire entre la coupe initiale et la coupe finale est aussi possible selon le besoin de libérer partiellement la régénération d'un couvert forestier trop fermé et de permettre son développement dans une ambiance forestière. Une coupe finale sera réalisée lorsque la régénération sera bien établie.

Coupe avec réserve de semenciers (CRS) Ce traitement consiste en une coupe totale conservant de 10 à 30 semenciers bien répartis à l'hectare afin d'ensemencer naturellement la superficie traitée. Ces semenciers seront conservés comme legs biologique, puisqu'ils ne seront pas récoltés.

Coupe totale avec protection de la régénération et des sols (CPRS) Ce traitement sera applicable seulement dans les cas où le peuplement ne présente pas suffisamment de tiges de qualité pour assurer le maintien d'un couvert permanent et que la régénération en essences désirées est abondante. L'intervention ne servira qu'à retirer le couvert supérieur et les opérations doivent assurer une protection adéquate de la régénération.

Stratégie sylvicole pour les peuplements de feuillus tolérants et mélangés à feuillus tolérants

Structure irrégulière

Coupe de jardinage (CJ) Ce traitement intensif consiste en une série de coupe partielle pratiquée à intervalles réguliers (25 à 30 ans) dans un peuplement de structure irrégulière ou équilibrée. Le choix des arbres à récolter se fait par individus, en groupe ou par trouées et vise à atteindre ou à maintenir une structure diamétrale équilibrée. Celle-ci permet de soutenir à long terme la production de bois d'œuvre de grande valeur.

Cette coupe est réalisée dans les érablières et les peuplements dominés par l'érable à sucre et accompagnés d'essences feuillues ou résineuses longévives et tolérantes ou semi-tolérantes. Ces peuplements sont de haute qualité et leur structure comporte suffisamment d'arbres dans les petits bois et les moyens bois pour permettre une récolte soutenue de bois d'œuvre de haute qualité.

Les peuplements à traiter par jardinage sont situés sur des sols profonds et fertiles et présentent les densités les plus élevées.

Coupe progressive irrégulière à couvert permanent (CPICP) Ce traitement consiste en une série de coupes partielles étalées sur plus du cinquième de la révolution prévue. Ces coupes visent à récolter, à régénérer, à éduquer et à améliorer le peuplement et la régénération. Ces coupes partielles doivent maintenir un couvert forestier en permanence (40 % et plus de recouvrement par les arbres de dimensions marchandes), et il n'y a pas de coupe finale de prévue.

	Cette coupe se pratique dans les peuplements dont la structure permet de soutenir la récolte périodique de bois d'œuvre de qualité.
<i>Coupe progressive irrégulière à régénération lente (CPIRL)</i>	Ce traitement consiste en une série de deux ou trois coupes partielles étalées sur plus du cinquième de la révolution prévue. La première coupe partielle vise principalement à établir la régénération et à récolter les arbres matures. Une coupe intermédiaire entre la coupe initiale et la coupe finale est aussi possible selon le besoin de libérer partiellement la régénération d'un couvert forestier trop fermé et de permettre son développement dans une ambiance forestière. Une coupe finale sera réalisée après le cinquième de la révolution, lorsque la régénération sera bien établie.

Particularités des strates de feuillus tolérants et mélangés à feuillus tolérants

Forêts appauvries et dégradées

Les forêts feuillues et mixtes du sud du Québec font l'objet de travaux de récolte depuis plus de 200 ans. Certaines pratiques forestières du passé ont appauvri ou dégradé certains peuplements. Ceux-ci sont moins intéressants à récolter maintenant ou nécessitent des investissements sylvicoles pour les remettre en état.

Une caractérisation de ces forêts sera réalisée prochainement tel que cela est prévu dans le plan d'affaires régional⁵⁵.

Envahissement par le hêtre à grandes feuilles (HEG) et maladie corticale (MCH)

Les peuplements présentant 20 % et plus de surface terrière en HEG sont considérés comme envahis et sont susceptibles de subir le plus de dommages causés par la maladie corticale du hêtre, la dégradation des bois débutant avant la mort des tiges. Pour ces peuplements, la stratégie sylvicole prévoit des traitements et des modalités de récolte différentes des autres peuplements dominés par l'érable à sucre et les feuillus tolérants en mettant l'accent sur l'assainissement pour lutter contre l'envahissement et réduire les dommages associés à la MCH.

⁵⁵Le plan d'affaires régional présente les principales actions à mettre en œuvre afin de revitaliser le milieu forestier feuillu.

8.3.2.3 Stratégie sylvicole pour les peuplements de feuillus intolérants et mélangés à feuillus intolérants

Stratégie sylvicole pour les peuplements de feuillus intolérants et mélangés à feuillus intolérants

Structure régulière

Coupe totale avec protection de la régénération et des sols (CPRS)

Ce traitement consiste à récolter la totalité ou la presque totalité des arbres de valeur commerciale du peuplement en une seule opération tout en préservant la régénération préétablie ainsi que les sols.

Stratégie sylvicole pour les peuplements de feuillus intolérants et mélangés à feuillus intolérants

Structure irrégulière

Coupe progressive irrégulière à régénération lente (CPIRL)

Ce traitement consiste en une série de deux ou trois coupes partielles étalées sur plus du cinquième de la révolution prévue. La première coupe partielle vise principalement à établir la régénération et à récolter les arbres matures. Une coupe intermédiaire entre la coupe initiale et la coupe finale est aussi possible selon le besoin de libérer partiellement la régénération d'un couvert forestier trop fermé et de permettre son développement dans une ambiance forestière. Une coupe finale sera réalisée après le cinquième de la révolution, lorsque la régénération sera bien établie.

Ce traitement est applicable lorsque des feuillus ou des résineux tolérants (bouleau jaune, érable à sucre, chêne rouge, pin blanc, thuya, épinettes) sont présents en quantité suffisante. Il est alors possible de récolter les essences moins longévives tout en conservant les essences plus longévives pour une récolte ultérieure.

8.3.2.4 Stratégie sylvicole pour les peuplements de résineux tempérés

Dans le cas des pinèdes blanches et rouges, les traitements sylvicoles applicables aux structures irrégulières et régulières peuvent être appliqués alors que les cédrières et les prucheraies sont aménagées en fonction d'une structure irrégulière uniquement.

Stratégie sylvicole pour les peuplements résineux tempérés

Structure régulière (pinèdes blanches et rouges)

Éclaircie commerciale (EC)

Ce traitement vise à récolter une partie des tiges marchandes au stade de prématurité afin d'en répartir le potentiel de production sur un nombre de tiges résiduelles bien distribuées. L'EC peut augmenter la qualité des tiges résiduelles et du peuplement futur et simplifier la composition en essences pour l'orienter vers la composition visée.

	L'éclaircie commerciale sera pratiquée dans les plantations ou les peuplements naturels ayant bénéficié d'une éclaircie précommerciale par le passé.
<i>Coupe progressive régulière (CPR)</i>	Ce traitement vise à régénérer un peuplement rapidement (moins du cinquième de la révolution) à l'aide d'une série de deux ou trois coupes partielles rapprochées. La première coupe partielle vise principalement à établir la régénération et à récolter les arbres matures. Une coupe intermédiaire entre la coupe initiale et la coupe finale est aussi possible selon le besoin de libérer partiellement la régénération d'un couvert forestier trop fermé et de permettre son développement dans une ambiance forestière. Une coupe finale sera réalisée lorsque la régénération sera bien établie.
<i>Coupe avec réserve de semenciers</i>	Ce traitement consiste en une coupe totale conservant de 10 à 30 semenciers bien répartis à l'hectare afin d'ensemencer naturellement la superficie traitée. Ces semenciers seront conservés comme legs biologiques, puisqu'ils ne seront pas récoltés.
Stratégie sylvicole pour les peuplements résineux tempérés	
Structure irrégulière	
<i>Coupe progressive irrégulière à régénération lente (CPIRL)</i>	Ce traitement s'applique dans les pinèdes blanches et rouges, les cédrières et les prucheraies. Ce traitement consiste en une série de deux ou trois coupes partielles étalées sur plus du cinquième de la révolution prévue. La première coupe partielle vise principalement à établir la régénération et à récolter les arbres matures. Une coupe intermédiaire entre la coupe initiale et la coupe finale est aussi possible selon le besoin de libérer partiellement la régénération d'un couvert forestier trop fermé et de permettre son développement dans une ambiance forestière. Une coupe finale sera réalisée après le cinquième de la révolution, lorsque la régénération sera bien établie.
<i>Coupe progressive irrégulière à couvert permanent (CPICP)</i>	Ce traitement s'applique dans les cédrières et les prucheraies. Ce traitement consiste en une série de coupes partielles étalées sur plus du cinquième de la révolution prévue. Ces coupes visent à récolter, à régénérer, à éduquer et à améliorer le peuplement et la régénération. Ces coupes partielles doivent maintenir un couvert forestier en permanence (40 % et plus de recouvrement par les arbres de dimensions marchandes) et il n'y a pas de coupe finale qui est prévue.

8.3.3 Scénarios sylvicoles

Les scénarios sylvicoles possibles selon les différentes intensités d'aménagement retenues sont présentés dans le tableau 32.

Tableau 32. Scénarios sylvicoles possibles (grands types de forêts équiennes)
selon l'intensité d'aménagement

Grand type de forêt	Intensité de l'aménagement		
	Extensif	Base	Intensif/élite
Bétulaies blanches	CPRS-CPRS	CPRS-SCA-REB-DEG-CPRS CPRS-DEG-NET-CPRS CPIRL-SCA-REG CPIRL	CPRS-SCA-PL-DEG-NET-EC-CPRS Plantations : epx et pin
Bétulaies blanches à résineux	CPRS-CPRS	CPRS-SCA-REB-DEG-CPRS CPRS-DEG-NET-CPRS CPIRL-SCA-REG CPIRL	CPRS-SCA-PL-DEG-NET-EC-CPRS Plantations : epx et pin
Pessières	CPRS-CPRS CPPTM-CPRS	CPIRL-SCA-REG-DEG CPRS-DEG-NET-CPRS CPRS-SCA-REB-DEG-NET-CPRS CPHRS-REG-DEG-NET-CPRS	CPRS-SCA-PL-DEG-NET-EC-CPRS EC-CPRS (pour peuplements déjà éduqués) CPRS-EPC-EC-CPRS
Peupleraies	CPRS-CPRS	CPIRL-SCA-REG CPIRL	
Peupleraies à résineux	CPRS-CPRS	CPIRL-SCA-REG CPIRL	
Pinèdes grises	CPRS-CPRS	CPRS-DEG-NET-CPRS CPRS-SCA-REB-DEG-NET-CPRS	CPRS-SCA-PL-DEG-NET-EC-CPRS CPRS-SCA-PL-EC-CPRS EC-CPRS (pour peuplements déjà éduqués)
Résineux à feuillus	CPRS-CPRS	CPIRL-SCA-REG-DEG CPRS-DEG-NET-CPRS CPRS-SCA-REB-DEG-NET-CPRS	CPRS-SCA-PL-DEG-NET-EC-CPRS
Sapinières	CPRS-CPRS CPPTM-CPRS	CPRS-DEG-NET-CPRS CPRS-SCA-REB-DEG-NET-CPRS CPHRS-REG-DEG-NET-CPRS	CPRS-SCA-PL-DEG-NET-EC-CPRS

CPHRS Coupe avec protection de la haute régénération et de sols
 CPIRL Coupe progressive irrégulière à régénération lente
 CPPTM Coupe avec protection des petites tiges marchandes
 CPRS Coupe avec protection de la régénération et des sols

DEG Dégagement
 EC Éclaircie commerciale
 EPC Éclaircie précommerciale
 NET Nettoiement
 PL Plantation intensive (2 000 plants/ha)
 SCA Scarifiage
 REB Reboisement de base (1 600 plants/ha)
 REG Regarni de régénération naturelle

Tableau 33. Scénarios sylvicoles possibles (grands types de forêts inéquiennes) selon l'intensité d'aménagement

Grand type de forêt	Intensité de l'aménagement		
	Extensif	Base	Intensif/élite
Érablières rouges	CPRS-CPRS	CPIRL-SCA-REG CPRS-DEG-NET-CPRS CPRS-SCA-REB-DEG-NET-CPRS CPIRL CPIRL-SCA CPIRL-SCA-ENS-DEG-NET	CPRS-SCA-PL-DEG-NET-EC-CPRS
Feuillus tolérants	CRS-SCA CPRS-CPRS	CPICP CPIRL CPIRL-SCA CPR-SCA-NET CRS-DEG-NET CRS-SCA-DEG-NET CPR-ENS-DEG-NET CPR-SCA-REG-DEG-NET CPR-SCA-DEG-NET CPR-SCA CPRS-DEG-NET-CPRS CPIRL-DEG-NET CPIRL-SCA CPIRL-SCA-ENS-DEG-NET	CJ/CJ acérico-forestier CJT-SCA CRS-EPC-EC CRS-EC-ELA CPR-SCA-EPC-EC CPR-ENS-DEG-NET-EPC-EC CPR-SCA-REG-DEG-NET-EPC-EC CPR-EC-ELA CPR-SCA-DEG-NET-EPC-EC CPRS-DEG-NET-EPC-EC CPRS-EPC-EC-ELA EC-ELA CPIRL-DEG-NET-EPC-EC
Feuillus tolérants à résineux	CPRS-CPRS CRS-SCA	CPICP CPIRL CPIRL-SCA CPR-SCA-DEG-NET CPR-SCA CPRS-DEG-NET-CPRS CRS-SCA-DEG-NET CPIRL-DEG-NET CPIRL-SCA-ENS-DEG-NET	CPR-SCA-DEG-NET-EPC-EC CPR-EC-ELA CPRS-DEG-NET-EPC-EC CPRS-EPC-EC-ELA EC-ELA CPIRL-DEG-NET-EPC-EC

Grand type de forêt	Intensité de l'aménagement		
	Extensif	Base	Intensif/élite
Pinèdes blanches		CPIRL CPIRL-DEG-NET	CPIRL-DEG-NET-EPC-EC EC-ELA CPR-SCA-REG-DEG-ELA-NET CPR-SCA-ENS-DEG-ELA-NET CPR-EC-ELA CPIRL-SCA-REG-DEG-ELA-NET CPIRL-SCA-ENS-DEG-ELA-NET CRS-SCA-REB-DEG-ELA CRS-EPC-EC-ELA CPIRL-EC-ELA
Prucheraies		CPICP CPICP-SCA	
Cédrières		CPIRL CPIRL-DEG-NET CPIRL-SCA CPIRL-SCA-ENS-DEG-NET CPICP CPICP-SCA	CPIRL-DEG-NET-EPC-EC

*le traitement de coupe de jardinage acérico-forestier pourra être réalisé au besoin dans les zones de 30 ha adjacentes à une érablière détentrice de contingent selon l'objectif local d'aménagement élaboré avec la TGIRT.

CJ	Coupe de jardinage	CRS	Coupe avec réserve de semenciers
CJT	Coupe de jardinage par trouées	DEG	Dégagement
CPHRS	Coupe avec protection de la haute régénération et de sols	EC	Éclaircie commerciale
CPICP	Coupe progressive irrégulière à couvert permanent	ELA	Élagage
CPIRL	Coupe progressive irrégulière à régénération lente	EPC	Éclaircie précommerciale
CPPTM	Coupe avec protection des petites tiges marchandes	ENS	Ensemencement
CPR	Coupe progressive régulière	NET	Nettoisement
CPRS	Coupe avec protection de la régénération et des sols	PL	Plantation intensive (2 000 plants/ha)
		REB	Reboisement de base (1 600 plants/ha)
		REG	Regarni de régénération naturelle
		SCA	Scarifiage

La figure de la page suivante illustre les principaux scénarios sylvicoles qu'il est possible d'appliquer dans les UA 061-51 et 064-52 (régime de coupes de régénération ou régime de coupes partielles).

Scénarios sylvicoles

Unités d'aménagement 061-51 et 064-52

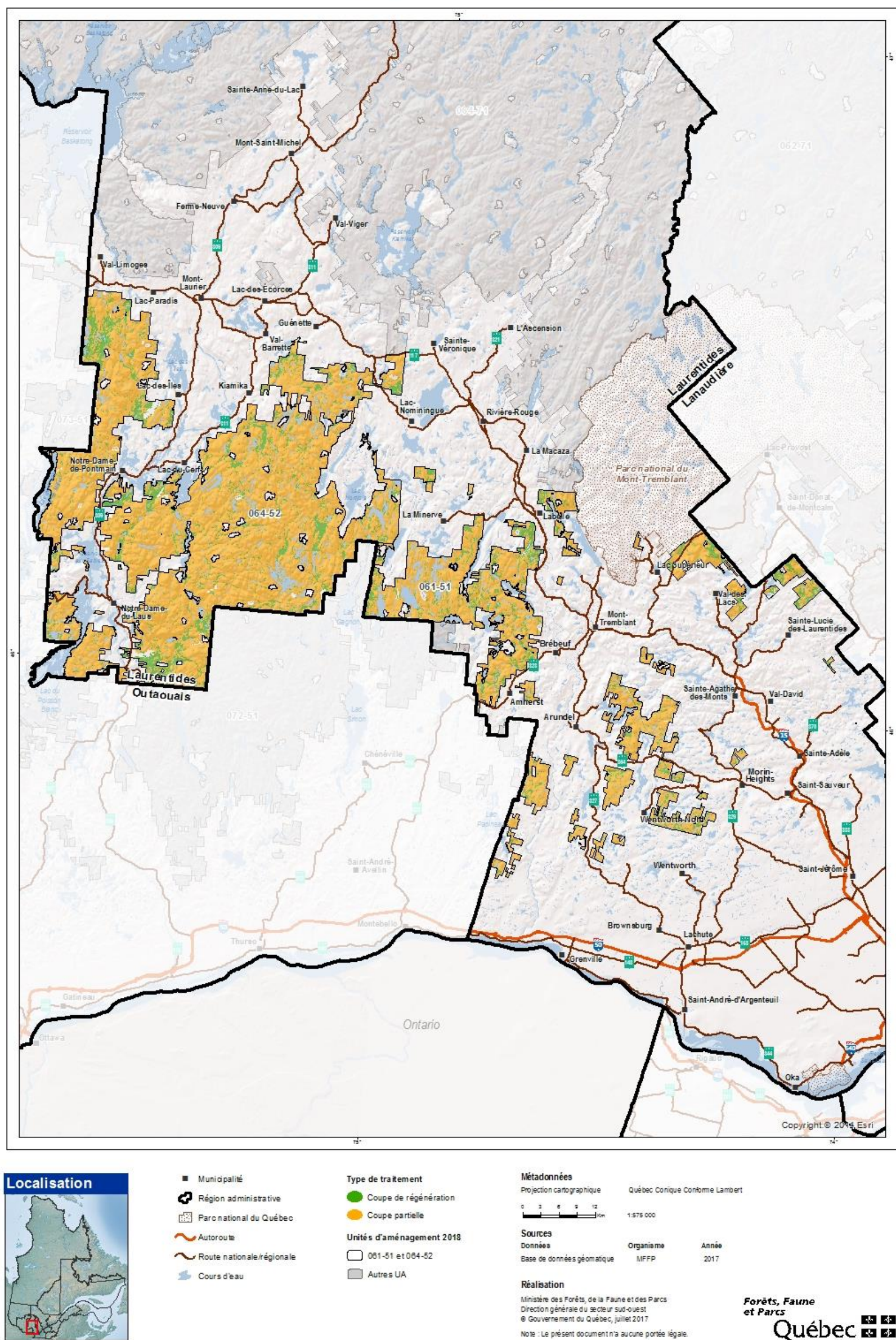


Figure 18. Principaux scénarios sylvicoles

8.4 Changements climatiques

L'un des effets anticipés pour le Québec au cours des prochaines décennies est l'augmentation de la fréquence et de l'intensité d'événements extrêmes dans le sud (inondations, pluies intenses, sécheresses) ainsi que la fréquence des épidémies de ravageurs et de feux de forêt. Les changements climatiques pourraient modifier considérablement la composition, la structure et le fonctionnement des écosystèmes forestiers, principalement pour les essences se trouvant près de la limite sud de leur aire de distribution. Les risques de mésadaptation des arbres à ces nouvelles conditions climatiques sont plus importants dans le sud du Québec⁵⁶. La mésadaptation peut se traduire par un ralentissement de la croissance, le dépérissement, la mort ou des difficultés de régénération, etc.

Devant cette situation, le MFFP doit élaborer et mettre en œuvre un processus d'évaluation des vulnérabilités écologiques et des risques liés à la gestion forestière. L'objectif est de mettre en œuvre un processus d'adaptation, pour assurer une gestion et un aménagement responsables des forêts qui tiennent compte des meilleures connaissances disponibles.

En vertu du Plan d'action sur les changements climatiques 2013-2020, le MFFP a la responsabilité d'évaluer la vulnérabilité des forêts et des activités forestières aux changements climatiques. Dans le cadre du Plan d'action du gouvernement du Québec 2015-2018, le Secteur des forêts compte parmi ses objectifs d'intégrer une approche de gestion des risques relatifs aux perturbations naturelles et aux changements climatiques dans l'aménagement des forêts. Plus spécifiquement, il doit voir à l'élaboration d'un plan d'action sectoriel pour la prise en compte des enjeux liés aux changements climatiques dans l'aménagement des forêts.

En 2015, le Ministère a ainsi mis en place un comité d'adaptation aux changements climatiques. Les travaux de ce comité mèneront à l'élaboration d'une stratégie ministérielle d'adaptation aux changements climatiques pour la gestion et l'aménagement des forêts. Celle-ci permettra de réduire les risques appréhendés des changements climatiques sur les forêts et de profiter d'éventuels bénéfices découlant des nouvelles conditions climatiques qui existeront sur le territoire québécois. Cette stratégie d'adaptation abordera également les liens entre l'adaptation et l'atténuation afin de bien tirer profit des synergies et d'éviter les conflits. Elle sera intégrée aux PAFIT 2023-2028.

⁵⁶ PERIE et de BLOIS (2015).

Donc, les objectifs du comité d'adaptation aux changements climatiques sont les suivants :

- Élaborer une vision commune des effets appréhendés des changements climatiques sur les forêts;
- Coordonner les actions ministérielles relatives à leur aménagement tout en assurant l'arrimage des efforts en matière d'adaptation aux changements climatiques;
- Déterminer les enjeux d'aménagement des forêts en se basant sur des analyses de vulnérabilité;
- Proposer l'élaboration et la diffusion d'outils (ex. : outil de prévision de l'occurrence des accidents de régénération, modèle d'habitat des arbres, outil de gestion des provenances génétiques);
- Élaborer des recommandations sur l'aménagement forestier en vue de les intégrer dans la planification forestière et les opérations forestières.

Déjà, plusieurs travaux menés par diverses instances ministérielles ou différents organismes partenaires sont en cours afin de mieux comprendre les impacts des changements climatiques sur nos forêts et sur les services qu'elles rendent à notre société. En voici quelques exemples :

Effets des changements climatiques sur l'habitat des arbres au Québec

Dans le cadre des plans d'action du Québec sur les changements climatiques 2006-2012 et 2013-2020, la Direction de la recherche forestière a entrepris des travaux scientifiques pour évaluer l'effet des changements climatiques sur la répartition possible des conditions d'habitats favorables aux arbres. L'approche utilisée dans cette étude combine des modèles d'habitat et des projections climatiques pour la fin du 21^e siècle.

Pour plus d'information :

<http://mffp.gouv.qc.ca/les-forets/impact-des-changements-climatiques/>

Aménagement écosystémique

L'évaluation de la mise en œuvre de l'aménagement écosystémique, qui vise le maintien d'attributs et de processus écologiques naturels clés, a été réalisée par le Comité d'experts sur l'aménagement écosystémique des forêts et les changements climatiques (2017). Il est ainsi démontré que divers moyens mis en avant par l'aménagement écosystémique favorisent la capacité de la forêt à résister aux changements et permettent aux forêts d'être plus résilientes à l'égard des perturbations à venir. Ces forêts devraient

être en mesure de mieux s'adapter lorsque les transitions écologiques deviendront inévitables. Dans certains cas, il faudra envisager de nouveaux moyens pour relever de nouveaux défis, comme c'est le cas pour la composition végétale qui pourrait changer dans les prochaines décennies.

Pour plus d'information :

<http://mffp.gouv.qc.ca/les-forets/amenagement-durable-forets/lamenagement-ecosystemique-au-coeur-de-la-gestion-des-forets/>

8.5 Niveaux d'aménagement

Les superficies annuelles à aménager par type de traitements sylvicoles apparaissent dans les tableaux ci-dessous. Ces niveaux d'aménagement proviennent du dernier calcul de possibilité forestière effectué par le BFEC et représentent les superficies annuelles à traiter pour la période de 2018 à 2023.

Tableau 34. Superficies annuelles de traitements sylvicoles commerciaux pour la période 2018-2023 pour l'UA 061-51

Grands types de forêts	Coupes totales			Coupes partielles					Total des activités de récolte
	Coupe avec protection de la régénération et des sols	Autres coupes finales	Total des coupes finales (CT)	Éclaircie commerciale	Coupe progressive régulière	Coupe progressive irrégulière	Coupe de jardinage ou d'amélioration	Total des coupes partielles (CP)	
Bétulaies blanches	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bétulaies blanches à résineux	16	0	16	0	0	0	0	0	16
Pessières	5	0	5	1	0	0	0	1	6
Érablières rouges	0	0	0	0	0	6	0	6	6
Feuillus tolérants	0	0	0	0	0	615	89	704	704
Feuillus tolérants à résineux	4	0	4	0	12	120	0	132	136
Peupleraies	35	0	35	0	0	0	0	0	35
Peupleraies à résineux	23	0	23	0	0	0	0	0	23
Pinèdes grises	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pinèdes blanches	0	0	0	0	13	0	0	13	13
Prucheraies	0	0	0	0	0	12	0	12	12
Résineux à feuillus	10	0	10	0	1	0	0	1	10
Sapinières	20	0	20	0	0	1	0	1	20
Cédrières	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	113	0	113	1	26	754	89	870	983

Les principaux traitements sylvicoles commerciaux à appliquer dans l'UA 061-51 sont les coupes progressives irrégulières dans le groupe des feuillus tolérants et des feuillus tolérants à résineux.

Tableau 35. Superficies annuelles de traitements sylvicoles non commerciaux pour la période 2018-2023 pour l'UA 061-51

Grands types de forêts	Plantations et regarni			Travaux d'éducation				Préparation de terrain	
	Plantation intensive (2 000 plants/ha)	Plantation de base (1 600 plants/ha)	Regarni	Nettoiemment/élagage	Éclaircie précommerciale	Dégagement de la régénération naturelle	Dégagement de plantation	Scarifiage partiel	Scarifiage en plein
Bétulaies blanches	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bétulaies blanches à résineux	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pessières	0	0	0	1	2	0	27	0	0
Érablières rouges	0	0	0	0	0	0	0	2	0
Feuillus tolérants	0	0	0	0	5	0	0	44	0
Feuillus tolérants à résineux	0	0	0	1	0	2	0	40	1
Peupleraies	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Peupleraies à résineux	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Pinèdes grises	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pinèdes blanches	0	0	13	12	6	13	6	4	0
Prucheraies	0	0	0	0	0	0	0	4	0
Résineux à feuillus	2	5	1	0	0	0	0	0	7
Sapinières	1	12	0	0	1	0	0	0	13
Cédrières	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	35			76				116	

Les principaux traitements sylvicoles non commerciaux à appliquer dans l'UA 061-51 sont les scarifiages partiels dans les groupes de feuillus tolérants et de feuillus tolérants à résineux.

Tableau 36. Superficies annuelles de traitements sylvicoles commerciaux pour la période 2018-2023 pour l'UA 064-52

Grands types de forêts	Coupes totales			Coupes partielles					Total des activités de récolte
	Coupe avec protection de la régénération et des sols	Autres coupes finales	Total des coupes finales (CT)	Éclaircie commerciale	Coupe progressive régulière	Coupe progressive irrégulière	Coupe de jardinage ou d'amélioration	Total des coupes partielles (CP)	
Bétulaies blanches	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bétulaies blanches à résineux	17	0	17	0	0	0	0	0	17
Pessières	0	0	0	0	0	2	0	0	2
Érablières rouges	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Feuillus tolérants	0	108	108	0	0	592	629	1 221	1 329
Feuillus tolérants à résineux	0	0	0	0	0	793	0	0	793
Peupleraies	70	0	70	0	0	0	0	0	70
Peupleraies à résineux	60	0	60	0	0	0	0	0	60
Pinèdes grises	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pinèdes blanches	0	0	0	0	5	10	0	15	15
Prucheraies	0	0	0	0	0	37	0	37	37
Résineux à feuillus	36	0	36	14	0	0	0	14	50
Sapinières	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cédrières	0	0	0	0	0	27	0	0	27
Total	183	108	291	14	5	1 462	629	1 287	2 401

Les principaux traitements sylvicoles commerciaux à appliquer dans l'UA 064-52 sont les coupes progressives irrégulières dans le groupe des feuillus tolérants et des feuillus tolérants à résineux ainsi que les coupes de jardinage dans le groupe des feuillus tolérants.

Tableau 37. Superficies annuelles de traitements sylvicoles non commerciaux pour la période 2018-2023 pour l'UA 064-52

Grands types de forêts	Plantations et regarni			Travaux d'éducation				Préparation de terrain	
	Plantation intensive (2 000 plants/ha)	Plantation de base (1 600 plants/ha)	Regarni	Nettoiemment/élagage	Éclaircie précommerciale	Dégagement de la régénération naturelle	Dégagement de plantation	Scarifiage partiel	Scarifiage en plein
Bétulaies blanches									
Bétulaies blanches à résineux	15				13		19		15
Pessières					1			1	
Érabières rouges								1	
Feuillus tolérants								87	92
Feuillus tolérants à résineux								476	
Peupleraies									
Peupleraies à résineux	20				3		20		20
Pinèdes grises									
Pinèdes blanches			15	7	5	10		7	
Prucheraies								22	
Résineux à feuillus	12				9		12		12
Sapinières									
Cédrrières								16	
Total	62				99			749	

Les principaux traitements sylvicoles non commerciaux à appliquer dans l'UA 064-52 sont les scarifiages partiels dans le groupe des feuillus tolérants et des feuillus tolérants à résineux.

Il est à noter que le niveau de réalisation des travaux dépend de la demande industrielle pour la matière ligneuse et des budgets alloués aux MFFP pour les travaux non commerciaux.

8.5.1 Niveaux d'aménagement par composante territoriale

Il est important de savoir que la récolte prévue dans le CPF a lieu dans toutes les composantes territoriales qu'elles soient faciles ou difficiles à récolter⁵⁷.

Des modalités particulières applicables sur certaines superficies ou des particularités biophysiques du territoire peuvent également influencer la rentabilité des activités de récolte⁵⁸.

Les tableaux suivants illustrent la répartition des niveaux de récolte prévue selon les différentes composantes territoriales de l'UA 061-51 et de l'UA 064-52.

Tableau 38. Niveau de récolte prévu selon les composantes territoriales de l'UA 061-51

Contraintes regroupées (CODE)		Récolte (ha/an)	Pourcentage (%)
Forestier	FORP	477	48
Faunique	FAUN	143	15
Paysage	PAYS	143	15
Orphelins	ORPH	48	5
Lisières boisées	BRIV	58	6
Pentes	PENT	77	7
Ravages de cervidés	AUTR	36	4
Total		982	100

Tableau 39. Niveau de récolte prévu selon les composantes territoriales de l'UA 064-52

Contraintes regroupées (CODE)		Récolte (ha/an)	Pourcentage (%)
Forestier	FORP	785	33
Faunique	FAUN	665	27
Paysage	PAYS	238	10
Orphelins	ORPH	143	6
Lisières boisées	BRIV	143	6
Pentes	PENT	71	3
Ravages de cervidés	AUTR	356	15
Total		2 401	100

⁵⁷ Bureau du forestier en chef, 2016.

⁵⁸ Bureau du forestier en chef, 2016.

8.6 Possibilité forestière

Les possibilités forestières déterminées par le Forestier en chef à l'égard des activités d'aménagement forestier postérieures au 31 mars 2018 correspondent, pour une UA, au volume maximum des récoltes annuelles de bois par essence ou groupe d'essences que l'on peut prélever tout en assurant le renouvellement et l'évolution de la forêt sur la base des objectifs d'aménagement durable des forêts applicables, dont ceux visant :

- la pérennité du milieu forestier;
- les répercussions des changements climatiques sur les forêts;
- la dynamique naturelle des forêts, notamment leur composition, leur structure d'âge et leur répartition spatiale;
- le maintien et l'amélioration de la capacité productive des forêts;
- l'utilisation diversifiée du milieu forestier.

Les tableaux 40 et 41 présentent les possibilités forestières des UA 064-52 et 061-51.

Tableau 40. Possibilités forestières de l'UA 064-52

Période	Possibilités forestières (m³/an)									
	SEPM	Thuya	Pruche	Pins	Peuplier	Bouleau à papier	Bouleau jaune	Érables à sucre et rouge	Autres feuillus durs	Total
2018-2023	24 700	6 400	12 400	3 700	18 400	7 400	22 700	66 500	31 800	194 000
%	13	3	6	2	9	4	12	34	16	100

Tableau 41. Possibilités forestières de l'UA 061-51

Période	Possibilités forestières (m³/an)									
	SEPM	Thuya	Pruche	Pins	Peuplier	Bouleau à papier	Bouleau jaune	Érables à sucre et rouge	Autres feuillus durs	Total
2018-2023	11 400	1 400	3 100	1 300	8 700	3 700	12 100	38 900	12 900	93 500
%	12	1	3	1	9	4	13	42	14	100

En résumé, la possibilité forestière des deux UA se compose principalement d'érables et de bouleaux jaunes ainsi que des autres feuillus durs.

La possibilité forestière est disponible à l'adresse Web suivante :

<http://forestierenchef.gouv.qc.ca/documents/calcul-des-possibilites-forestieres>

PARTIE 5 : SUIVIS FORESTIERS

9. Suivis forestiers

9.1 Grandes lignes de la mise en œuvre de la planification

Afin de mettre en œuvre dès 2018 le contenu du PAFIT, il est important de s'assurer d'avoir une stratégie d'aménagement qui sera basée sur des éléments qui font consensus et qui seront réalisables sur le terrain. Dans cette optique, l'équipe d'aménagement unifiée de la DGSSO prépare les grandes orientations d'aménagement et procède à une consultation des équipes opérationnelles et de la direction qui en approuve le contenu.

La mise en œuvre de la stratégie d'aménagement forestier représente la meilleure assurance de respecter le rendement durable de la forêt.

Ainsi, les éléments critiques sont mis en évidence et feront l'objet de suivis afin de valider le degré d'atteinte des objectifs d'aménagement (écosystémiques, forestiers et économiques). Pour les éléments retenus, des tableaux facilitant le suivi présentant les cibles chiffrées et les marges de manœuvre acceptables sont développés.

Les éléments suivants sont l'objet d'un suivi :

1. Possibilité forestière et garanties d'approvisionnement;
2. Travaux d'aménagement forestiers;
3. Récolte selon les difficultés opérationnelles (contraintes majeures);
4. Suivi des taux de récolte par UTA (structure d'âge);
5. Suivi des VOIC.

Des nombreux outils sont disponibles ou en voie d'élaboration afin d'aider les équipes de mise en œuvre à finaliser les tableaux de suivi et à réaliser la planification opérationnelle :

1. Couches numériques

- Couche numérique de référence à la stratégie d'aménagement forestier
- Couche numérique des usages forestiers à jour
- Couche numérique d'infrastructures
- Couche numérique des contraintes majeures
- Couche numérique des potentiels forestiers et des essences à promouvoir
- Couche numérique des UTA

2. Outils diagnostiques

- Filtres des traitements sylvicoles
- Filtre des types de forêts et des grands types de forêts
- Analyses économiques

3. Scripts et outils de compilation pour aider à finaliser les tableaux de suivis.

La qualité de la réalisation des travaux d'aménagement sur le terrain est aussi assurée par les prescriptions sylvicoles ainsi que par les directives de martelage et les directives opérationnelles qui encadrent l'exécution des travaux sur le terrain. Ces prescriptions considèrent également les mesures d'harmonisation convenues avec les autres utilisateurs. En quelque sorte, les prescriptions sylvicoles constituent le devis d'exécution du contrat conclu entre le MFFP et l'exécutant. C'est la base de la mise en œuvre de la stratégie d'aménagement forestier.

Les travaux réalisés par les exécutants sont encadrés par un processus du MFFP déployé sur le territoire :

1. Avant le début des travaux, le MFFP procède à une rencontre de démarrage avec les exécutants visant à s'assurer notamment de la compréhension de la prescription sylvicole, y compris les directives de martelage et opérationnelles;
2. Lorsque les travaux sont en cours, le MFFP fait des visites de chantier lui permettant de préciser certains éléments à la suite de la rencontre de démarrage et de valider par des observations sur le terrain la bonne compréhension et la mise en œuvre adéquate de la prescription sylvicole;
3. À la fin des travaux, l'ingénieur forestier de l'exécutant doit confirmer, dans son rapport d'activités, qu'il a effectué les travaux demandés dans le respect de la prescription sylvicole et des différentes directives.

Les éléments importants de suivis sont intégrés dans le processus de certification environnementale et font l'objet d'une revue de direction annuelle. Cette dernière permet d'évaluer la pertinence et l'efficacité des indicateurs et de prendre les mesures nécessaires dans les cas de non-atteinte des objectifs.

Finalement, la planification tactique est un processus qui se réalise en continu, ce qui fait que certains éléments pourraient être appliqués sur le terrain en cours de PAFIT. À titre d'exemple, on pourrait penser à des nouveaux objectifs locaux d'aménagement proposés par les TLGIRT et entérinés par le MFFP.

9.1.1 Caractérisation opérationnelle de la possibilité forestière

La production d'une planification opérationnelle qui génère les volumes octroyés, dans le respect des cibles relatives à la stratégie d'aménagement et aux enjeux régionaux issus des TLGIRT, présente parfois des conditions qui rendent ces volumes difficiles à récolter par les détenteurs de droits dans des conditions financières normales. Cette situation traduit un écart entre les besoins des détenteurs de droits et la capacité de la forêt à répondre à ces besoins de façon durable.

Des actions concrètes ont été ciblées à différentes étapes du processus de planification forestière afin de favoriser un meilleur arrimage entre les composantes du processus pour une meilleure gestion des volumes. La mise en place de certaines de ces mesures pour une meilleure gestion des volumes est prévue pour la période 2018-2023. La solution prévue consiste à répertorier les volumes qui sont soumis à des conditions extrêmes, à les faire connaître aux détenteurs de droits et à tenir compte de ces conditions dans toutes les étapes du processus de gestion des volumes.

Voici quelques exemples de caractéristiques opérationnelles pouvant être suivis :

1. Harmonisation des usages (autochtones et tiers);
2. Volume moyen par hectare;
3. Diamètre moyen des tiges résineuses;
4. Distance de transport;
5. Grands types de forêts;
6. Proportion de sapin dans les volumes résineux;
7. Bois sans preneurs;
8. Difficultés opérationnelles déterminées par le BFEC (orphelin, bandes riveraines).

9.2 Types des suivis forestiers

Le *Guide d'inventaire et d'échantillonnage en milieu forestier* propose une classification des suivis forestiers qui permet de standardiser l'évaluation de l'atteinte des objectifs. Les catégories se distinguent principalement par les éléments mesurés, et l'échelle territoriale. 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 à la suite de la réalisation des travaux effectués 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.

Les trois autres catégories de suivi (référence, validation et implantation) s'appliquent généralement à de très grands territoires ou à des besoins précis. Ces suivis peuvent contribuer à évaluer la mise en œuvre de la stratégie d'aménagement forestier, mais sont généralement traités distinctement du processus de planification.

9.2.1 Suivi de conformité

Le suivi de conformité est aussi appelé « contrôle de conformité ». Il vise à établir si les activités d'aménagement respectent les directives d'une prescription, les normes établies et la réglementation en vigueur.

Le MFFP mise d'abord sur l'autocontrôle des exécutants et s'appuie sur la signature et donc sur la responsabilité des professionnels forestiers garants des exécutants. Le MFFP effectue des contrôles visant à vérifier, par échantillonnage, la déclaration de l'ingénieur forestier à la suite de la réalisation des travaux.

Cette approche permet d'évaluer la conformité des travaux tout en responsabilisant les exécutants. L'approche par échantillonnage basée sur le risque est retenue dans des plans de contrôle régionaux (PCR). 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 pour l'environnement et de la performance antérieure des exécutants. Relativement aux engagements du SOR dans sa Politique environnementale et forestière, elle doit permettre aux responsables de détecter les problèmes avant qu'ils ne prennent de l'ampleur et causent des dommages importants et irréversibles à la forêt et à l'organisation. 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.

9.2.2 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 poursuivis par la prescription sylvicole. L'établissement et la croissance de la régénération sont des objectifs importants poursuivis dans la majorité des travaux d'aménagement. D'autres critères formulés dans la prescription peuvent faire l'objet d'un suivi d'efficacité.

Le MFFP a défini le gradient d'intensité de la sylviculture en vue de faciliter, entre autres, le suivi des scénarios sylvicoles et de mieux répartir les efforts à y consacrer tel que nous l'avons vu à la section 8.3.1.

La priorité de suivis à effectuer, l'intensité et la fréquence de ce type de suivi seront fonction du budget alloué à sa réalisation ainsi que du risque de perte des investissements consentis. Par exemple, le suivi des superficies reboisées est fait en priorité afin de s'assurer que les scénarios retenus génèrent les rendements prévus.

Le Vérificateur général du Québec (VGQ) a déposé, le 31 mai 2017, les résultats d'un audit de performance portant sur les travaux sylvicoles qui sont sous la responsabilité du ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs. Dans ce rapport, le VGQ formulait dix recommandations sur des lacunes observées, dont une portant précisément sur les suivis d'efficacité :

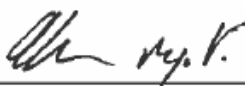
« Faire les suivis nécessaires afin d'évaluer si les travaux sylvicoles réalisés donnent les résultats escomptés, de déterminer les mesures correctives et de favoriser l'amélioration continue des pratiques. »

Le MFFP a adhéré à toutes les recommandations et doit présenter au VGQ un plan d'action afin de mettre en œuvre des initiatives pour répondre à chacune des recommandations.

À la lumière de cette situation, la DGSSO contribuera à la réalisation du plan d'action ministériel, adaptera, conséquemment, son programme de suivi d'efficacité et assurera sa mise en œuvre.

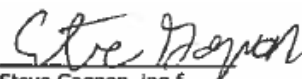
Signatures

Le PAFIT pour les unités d'aménagement 061-51 et 064-52 a été réalisé sous ma responsabilité professionnelle dans le respect des lois, des règlements et des ententes en vigueur ainsi que dans le respect des objectifs fixés par le ministre des Forêts, de la Faune et des Parcs. Le plan a aussi été réalisé à l'aide de la meilleure information pertinente et disponible à ce jour, incluant celle fournie par les personnes nommées ci-dessous.


Anouk Pôhu, ing.f.

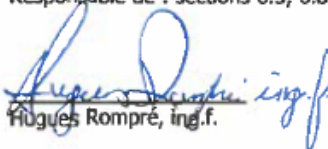
28 février 2018
Date

J'atteste de plus que les ingénieurs forestiers suivants ont également contribué à l'élaboration du présent plan d'aménagement forestier pour les travaux cités ci-dessous :


Steve Gagnon, ing.f.

28 février 2018
Date

Responsable de : sections 6.5, 6.8.4


Hugues Rompré, ing.f.

28 FÉVRIER 2018
Date

Responsable de : sections 6.8.1, 6.8.3, 6.8.3.1, 7.1.1.1, 7.1.1.4, 8.1
Collaborateur aux sections : 7.1.1.3, 7.2


Anouk Pôhu, ing.f.

28 février 2018
Date

Responsable de : sections 6.2, 7.1.1.7, 8.2.3.4, 8.5
Collaborateur aux sections : 7.1, 8.2, 8.3, 9.1, 9.2


Jean-François Béland, ing.f.

28 février 2018
Date

Responsable de sections : 6.1, 6.3, 6.4, 6.6.4 et 7.1.1.2


Isabelle Paquin, ing.f.

27.02.2018
Date

Responsable des sections 8.2.1, 8.2.2, 8.2.5
Collaboratrice aux sections 8.2.3, 8.2.4, 8.3, 9.1


Sébastien Meunier, ing.f.27-02-2018

Date

Responsable des sections 8.2.3, 8.3, 8.4
Collaborateur aux sections 7.1.1, 8.1, 8.2


François Boucher, ing.f.2 mars 2018

Date

Responsable de : sections 8.2.3.5 et 8.2.4

Responsabilité administrative

Approbation du PAFIT par le MFFP


François Lapalmé2/03/2018
Date

ANNEXE A

Participants et spécialistes qui ont contribué à la rédaction du PAFIT

Équipe d'aménagement unifiée de la Direction générale du Secteur Sud-Ouest

Anouk Pohu, ing.f.
Ariane Tremblay-Daoust, biol.
François Boucher, ing.f.
Frédéric Joubert, ing.f.
Hugues Rompré, ing.f.
Isabelle Paquin, ing.f.
Jean-François Béland, ing.f.
Rachid Yousfi, ing.f.
Sébastien Meunier, ing.f.
Pierre Labrecque, ing.f.
Jonathan Tardif, biol.

Ont aussi collaboré à la rédaction :

Mathieu Gingras, ing.f.	(Enjeux locaux)
Yannick Ouellet, ing.f.	(Volet autochtone)
Steve Gagnon, ing.f.	(Contexte socio-économique, PFNL et enjeux industriels)
Yannick Charette, biol.	(Volet faunique – Ravages de cervidés)
Véronique Coudé ing.f.	(Volet faunique – Ravages de cervidés)
Anick Patry, ing.f.	(Enjeux industriels)
Héloïse Rheault, biol.	(Espèces menacées et vulnérables)

Autres :

Géomatique : Danielle Leblanc, ing.f.
Jacquelines Tremblay, tech.for.

Cartographie : Chantal Dubuc, tech.for.

Mise en page et révision: Héloïse Rheault, biol.
Dominique St-Onge
Pascale Roy
Vicky Cadieux

ANNEXE B

Sommaire du PATP - Laurentides

Le Plan d'affectation du territoire public de la région des Laurentides établit et véhicule les orientations gouvernementales en matière de protection et d'utilisation des terres et des ressources du domaine de l'État. Il vise à assurer un développement harmonieux et durable du territoire.

La première étape de l'élaboration du PATP a consisté à recueillir et à regrouper les données pertinentes concernant le contexte de planification et d'utilisation des ressources naturelles de la région administrative des Laurentides. L'analyse des données colligées et les commentaires recueillis à la suite de la consultation sur l'information de base tenue au début du processus ont permis, dans une seconde étape, de cerner les caractéristiques du territoire public ainsi que les préoccupations et les intérêts des acteurs régionaux et locaux, y compris les communautés autochtones. Afin d'affiner l'analyse et de définir les orientations gouvernementales, le territoire public qui couvre environ 67 % de la région des Laurentides a été découpé en zones relativement homogènes au cours d'une troisième étape. Celles-ci définissent les caractéristiques particulières de la zone et l'orientation gouvernementale retenue en matière de protection et d'utilisation du territoire.

Globalement, les zones vouées à la protection, tant existantes que projetées, couvrent environ 11 % de la superficie du territoire affecté, contre environ 88 % pour les zones vouées à l'utilisation. Enfin, la vocation de zones a été différée sur environ 1 % du territoire public.

Les 42 zones d'affectation se répartissent comme suit :

- une zone à vocation d'utilisation spécifique, soit 0,04 % du territoire public, vouée à l'exploitation minière;
- quatre zones à vocation d'utilisation prioritaire, soit 0,39 % du territoire public. Dans cette zone, une activité principale est prévue (projets de forêt d'expérimentation, forêts d'enseignement et de recherche, érablière, etc.). D'autres activités peuvent être exercées, mais elles sont assujetties à certaines conditions si elles sont susceptibles de compromettre la réalisation de l'usage exclusif prévu;
- seize zones à vocation d'utilisation multiple modulée, soit 63,19 % du territoire public. Elles sont de plusieurs types et nécessitent une harmonisation entre les différentes activités récréotouristiques, forestières et minières, notamment. Ces zones correspondent aux territoires fauniques structurés (zecs, pourvoiries à droits exclusifs et réserves fauniques);

- une zone à vocation d'utilisation multiple, soit 24,06 % du territoire public. L'analyse de ces territoires ne fait pas ressortir de problématique ni d'enjeux de cohabitation qui imposeraient des choix particuliers de protection ou d'utilisation. Les nombreuses activités dans cette partie du territoire se poursuivent telles qu'elles sont pratiquées au moment de la prise de décision;
- huit zones à vocation de protection, soit 3,68 % du territoire public. Cette vocation vise en priorité la sauvegarde d'une composante du patrimoine naturel ou culturel, ce qui subordonne les autres activités liées à la mise en valeur du territoire et des ressources (aires de confinement du cerf de Virginie, habitats du rat musqué, héronnières, aires de concentration d'oiseaux aquatiques, etc.).
- neuf zones à vocation de protection stricte, soit 7,50 % du territoire public. Cette vocation est contraignante pour les activités de mise en valeur du territoire et des ressources. Elle vise la préservation d'aires exceptionnelles, rares ou représentatives du patrimoine naturel et de sa biodiversité. Ces zones correspondent aux aires protégées actuelles ou projetées ayant un statut légal de protection (parc national, réserve de biodiversité projetée, réserve aquatique projetée, habitat floristique, écosystème forestier exceptionnel, réserve et projet de réserve écologique).
- Trois zones à vocation différée, soit 1,14 % du territoire public. Ces zones correspondent au Territoire d'intérêt du Horst-du-Baskatong, au projet d'échange de lots Laurentides-Outaouais et à la Partie hydrique du sud. La décision concernant leur affectation est reportée et les utilisations du territoire et des ressources dans ces zones sont soumises à des mesures provisoires.

Une fois l'intention définie et l'attribution de la vocation complétée, les zones affectées ont fait l'objet d'une analyse des changements à l'utilisation existante. Celle-ci a permis de déterminer les changements apportés par l'affectation proposée, soit de connaître la nature du changement, ses effets et ses conséquences sur l'utilisation et la gestion des terres et des ressources ainsi que ses avantages et inconvénients tels que perçus par les différents acteurs gouvernementaux concernés. L'objectif de cet exercice, qui a touché 45 % des zones d'affectation, est d'apporter aux acteurs consultés des indications sur les effets probables de l'affectation proposée.

Le PATP a fait l'objet d'une consultation auprès des acteurs régionaux et locaux, y compris les communautés autochtones concernées, afin qu'ils puissent émettre leurs commentaires. Le bilan de ces consultations se trouve à l'appendice B du présent document.

Une fois approuvées par le Conseil des ministres, les orientations gouvernementales contenues dans le PATP permettront d'orienter les planifications sectorielles des différents ministères et organismes. Ainsi, le territoire public est affecté sur la base de zones pour lesquelles le gouvernement établit des orientations et des objectifs quant à son utilisation ou sa protection, qui doivent être respectés dans les planifications ou

interventions s'exerçant aux paliers ministériel, régional et local (planifications sectorielles, octroi des droits, réalisation d'activités, plan régional de développement intégré des ressources et du territoire [PRDIRT], schéma d'aménagement et de développement [SAD], etc.).

ANNEXE C

Membres de la Table de gestion intégrée des ressources et du territoire (TLGIRT Sud : UA 061-51 et 064-52)

Groupe d'intérêt	Délégués/substituts
Nation algonquine (1)	VACANT
MRC d'Antoine-Labelle (1)	M. Jocelyn Campeau M. Jacques Supper, substitut
MRC des Laurentides (1)	M. Jean-Pierre Dontigny M. Gilles Séguin, substitut M. Nicolas Joly, substitut
MRC des Pays-d'en-Haut (1)	M. André Boisvert
MRC d'Argenteuil (1)	M. Éric Pelletier
Bénéficiaires de garanties d'approvisionnement actuels (3)	M. Éric Jolicœur M. Guilhem Coulombe M. Jean-Sébastien Perron M. Jean-Paul Michaud, substitut
Pourvoiries (1)	M. François Trottier M. Jonathan Leblond, substitut
Réserve faunique de Papineau-Labelle (1)	M ^{me} Christine Lefebvre M. Yannick Dufour, substitut
Acériculteur (1)	M. Marcel Lacasse M ^{me} Andrée Gagnon, substitut
Représentant VHR (1)	M. Jacques Chainé M. Miguel Hatin, substitut
Représentant sentier récréatif non motorisé (1)	M ^{me} Manon René de Cotret
Piégeur (1)	M. Réjean Marleau M. Raymond Roy, substitut
Conseil régional en environnement (1)	M. Pierre Lépine
Organisme de bassin versant (1)	M ^{me} Alexia Couturier
Total : 16	

ANNEXE D

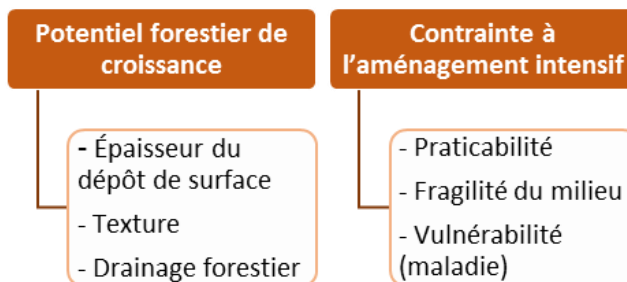
Étapes prévues menant à l'implantation des AIPL

Identification cartographique des potentiels forestiers de croissance

Les forêts des UA de la région présentent de bons potentiels pour intensifier la production ligneuse, car elles sont parmi les plus productives du Québec⁵⁹. Dans ce contexte, la première étape consiste mettre en évidence les superficies présentant les meilleurs potentiels pour la sylviculture intensive.

Par conséquent, elles doivent présenter un potentiel de croissance supérieur à la moyenne et un niveau de contrainte opérationnelle faible.

Un modèle biophysique est développé pour la désignation cartographique des potentiels forestiers. Ce modèle est basé sur des caractéristiques propres aux sites : le potentiel forestier de croissance et les contraintes à l'aménagement intensif.



Il en résulte une cartographie brute présentant le potentiel forestier de chaque polygone écoforestier.

Les aires soustraites à l'aménagement ainsi que certains modes de gestion sans interventions sont retirés de cette cartographie.

Localisation des AIPL potentielles par le MFFP

En vue de former un bassin d'aires candidates (d'une grandeur suffisante) à titre d'AIPL, des agrégations où le potentiel de production ligneuse est favorable et le niveau de contrainte est faible doivent être préparées. De plus, un macrozonage du territoire sera utilisé afin de répertorier les aires suffisamment rapprochées des usines de transformation de la région. Ces bassins d'AIPL potentielles seront présentés aux communautés autochtones et à la TLGIRT en vue de la consultation publique.

Cette étape est en cours de réalisation.

⁵⁹ Guide des stations forestières MFFP (2017).

Consultation des organismes régionaux compétents et des communautés autochtones

Après avoir effectué les consultations requises, les conférences régionales des élus et les communautés autochtones concernées proposent au ministre, parmi ces aires, celles sur lesquelles elles aimeraient de prime abord voir prioriser la production ligneuse.

Ces propositions sont notamment considérées dans le cadre du processus menant à l'élaboration des PAFIT.

Localisation des AIPL dans le prochain PAFIT (2023-2028)

La Direction de la gestion des forêts analyse les commentaires émanant des étapes précédentes et localise, dans le PAFIT, les aires qui feront l'objet d'une intensification de la production ligneuse. Les activités d'aménagement forestier à réaliser dans les AIPL seront précisées dans le PAFIO.

Inscription des AIPL au registre des AIPL

La Direction de la gestion des forêts transmet la localisation des AIPL qui figurent dans le PAFIT à la Direction de la gestion de l'information forestière (DGIF), laquelle en valide la conformité et collabore avec la Direction de l'aménagement et de l'environnement forestiers (DAEF) pour créer et mettre à jour le registre des AIPL, comme cela est prévu dans la Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier

Inscription des AIPL dans le PATP

Les AIPL qui figurent dans le PAFIT sont soumises à un processus d'affectation à la table de concertation gouvernementale sur l'affectation du territoire public en région afin de leur attribuer, le cas échéant, une orientation gouvernementale dans le PATP, c'est-à-dire une intention, une vocation et des objectifs précis. Au cours de ce processus, les AIPL proposées sont évaluées à la lumière d'autres intérêts, orientations, objectifs et préoccupations dans une perspective globale d'utilisation cohérente du territoire et de prévention des conflits d'usage.

ANNEXE E

Analyse économiques

Dimension de l'analyse réalisée dans le cadre du PAFIT

L'échelle de l'analyse retenue dans le PAFIT est le groupe de strates (regroupement des strates similaires auxquelles peuvent s'appliquer les mêmes scénarios sylvicoles). Les groupes de strates ciblés pour la réalisation de l'exercice sont les plus importants en matière de représentativité selon le modèle de détermination des possibilités forestières du BFEC pour la période 2013-2018 de chaque UA. Les groupes des strates retenus dans l'analyse correspondent à plus de 60 % des superficies prévues pour la récolte pour la période 2018-2023 pour les UA de la région.

L'utilisation des groupes de strates et des rendements associés aux traitements du calcul de la possibilité forestière permet de bénéficier des courbes d'évolution des peuplements forestiers aussi appelés « courbes d'effets de traitements ». À l'aide de ces courbes, il est possible d'estimer les paniers de produits pour chaque action de récolte d'un scénario donné.

Rentabilité économique nette

La rentabilité économique nette considère également le fait que la forêt produit de la valeur, sans intervention.

Dans le cadre des analyses de rentabilité économique, cet élément est capté par le différentiel avec un scénario de référence. Cette valeur doit être nécessairement considérée dans l'analyse de rentabilité économique afin de mesurer la richesse supplémentaire générée par l'investissement. Ces caractéristiques sont d'autant plus importantes lorsqu'il s'agit d'évaluer la rentabilité économique des investissements publics, puisque l'État doit chercher à créer un maximum de bien-être, de richesse, avec des ressources financières, humaines et physiques limitées.

Les coûts correspondent à la somme de tous les coûts engendrés par des travaux sylvicoles (planification, exécution et suivi) durant la durée du scénario sylvicole, alors que les revenus comprennent la redevance, le bénéfice des entreprises, la rente salariale, la rente du capital physique, la rente supplémentaire pour la qualité et la quantité et l'effet de

possibilité. Parmi les unités utilisées dans le calcul, il y a les dollars par hectare et les volumes par hectare. En ce qui concerne les volumes, aucune réduction n'a été calculée⁶⁰.

⁶⁰ Bureau du forestier en chef, 2013.

Bibliographie

- ARBRESSENCE INC.** (2017). Nos installations. Site internet consulté en février 2017 [En ligne] [<http://www.arbrescence.ca/nos-installations.php>], Blainville, Québec.
- ASSOCIATION CANADIENNE DE NORMALISATION** (2010). Aménagement forestier durable, à jour no 1 Z809-08, mai 2010, Mississauga, Ontario, 89 p. [En ligne] [www.csa.ca/documents/publications/2419656.pdf].
- BANQUE DE DONNEES DES STATISTIQUES OFFICIELLES SUR LE QUÉBEC** (2012). Enquête annuelle sur les manufactures et l'exploitation forestière. Tableau dynamique mis à jour le 2 octobre 2015, consulté en mars 2017 [en ligne] [http://www.bdso.gouv.qc.ca/pls/ken/ken213_afich_tabl.page_tabl?p_iden_tran=REPERF0AXNX3875368875535WkKov&p_lang=1&p_m_o=ISO&p_id_domn=246&p_id_raprt=2296], gouvernement du Québec, Institut de la statistique du Québec.
- BANQUE D'INFORMATION INDUSTRIELLE DU CENTRE DE RECHERCHE INDUSTRIELLE DU QUÉBEC.** Résultat de recherche des fabricants de papier de Lanaudière. Page dynamique consultée en janvier 2017 [En ligne] [<http://www.icriq.com/fr/avancee>], gouvernement du Québec, ministère de l'Économie, de la Science et de l'Innovation, Centre de recherche industrielle du Québec.
- BUJOLD, F., ET AUTRES** (2004). Effets de l'éclaircie précommerciale sur la diversité biologique- Document de support justifiant un objectif de protection et de mise en valeur des ressources du milieu forestier, Québec, gouvernement du Québec, 16 p. (Non publié)
- BUJOLD, F.** (2013). Guide d'intégration des besoins associés aux espèces fauniques dans la planification forestière, ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs, 66 p.
- BUREAU DU FORESTIER EN CHEF** (2013). Manuel de détermination des possibilités forestières 2013-2018. Gouvernement du Québec, Roberval, Qc, 247 p.
- BUREAU DU FORESTIER EN CHEF** (2014). Résultats finaux de l'analyse des possibilités forestières période 2013-2018, unité d'aménagement 064-52, région de Lanaudière, Roberval, Québec, 18 p.
- BUREAU DU FORESTIER EN CHEF** (2014). Résultats finaux de l'analyse des possibilités forestières période 2013-2018, unité d'aménagement 061-51, région de Lanaudière, Roberval, Québec, 19 p.
- BUREAU DU FORESTIER EN CHEF** (2016). Détermination des possibilités forestières de la période 2018-2023. Rapport final d'analyse de l'unité d'aménagement 061-51, région de Lanaudière, Roberval, Québec, 42 p.
- COMITÉ D'EXPERTS SUR L'AMÉNAGEMENT ECOSYSTEMIQUE DES FORÊTS ET LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES** (2017). *L'aménagement écosystémique des forêts dans le contexte des changements climatiques – Rapport du comité d'experts*, Québec, ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, 29 p. <http://Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs.gouv.qc.ca/publications/forets/amenagement/amenagement-ecosystemique-changements-climatiques-rapport-experts.pdf>

- CRÉ LAURENTIDES** (2011). Plan régional de développement intégré des ressources et du territoire des Laurentides. Conférence régionale des élus des Laurentides. Commission des ressources naturelles et du territoire des Laurentides. Mont-Laurier, Qc. 180 p.
- CULTUR'INNOV** (2017). Répertoire des entreprises de PFNL et des cultures émergentes au Québec. Page dynamique consultée le printemps 2017 [En ligne] [<http://culturinnov.qc.ca/repertoire>], Coopérative de solidarité Cultur'Innov, Saint-Camille, Québec.
- DÉRY, S. ET P. LABBE** (2006). Lignes directrices rattachées à l'objectif sur la conservation du bois mort dans les forêts aménagées : sélection de lisières boisées riveraines à soustraire de l'aménagement forestier, Québec, gouvernement du Québec, ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction de l'environnement forestier, 15 p.
- DOYON, F. ET D. BOUFFARD** (2009). Reconstitution historique du dynamisme du paysage forestier de l'UAF 064-51 au cours du 20ème siècle. Institut québécois d'Aménagement de la Forêt feuillue, Ripon, Québec. Rapport technique, 84 p. + 9 Annexes
- EMPLOI QUÉBEC** (2017). Répertoire d'entreprises de cinq employés et plus. Page dynamique consultée en février 2017 [En ligne] [http://imt.emploiquebec.gouv.qc.ca/mtg/inter/noncache/contenu/asp/ice621_rechrentp_01.asp?lang=FRAN&Porte=4], gouvernement du Québec, ministère de l'Emploi et de la Solidarité sociale, secteur Emploi-Québec.
- FÉDÉRATION DES PRODUCTEURS FORESTIERS DU QUÉBEC** (2015). La forêt privée chiffrée, édition 2015. Publication annuelle, Longueuil, Québec, 32 p.
- FOREST STEWARDSHIP COUNCIL CANADA** (2004). Norme boréale nationale approuvée par le FSC, 6 août 2004, Canada, FSC, 211 p. [En ligne] [www.fscCanada.org/docs/norme%20bor%C3%A9ale%20nationale.pdf].
- FOREST STEWARDSHIP COUNCIL CANADA** (2007). Norme de certification pour la région des Grands Lacs / Saint-Laurent, Ébauche d'essais terrain, Canada, FSC, 2007, 62 p. [En ligne] [www.fscCanada.org/docs/gls%20field%20tested%20standard%20fr.pdf?LanguageID=EN-US].
- GOVERNEMENT DU QUÉBEC** (2012). Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier, L.R.Q., chapitre A-18.1 à jour au 1er mai 2012, Québec, Éditeur officiel du Québec, 74 p.
- GUILLEMETTE, F.** (2016). Note de recherche forestière n° 145. Gouvernement du Québec, ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, Direction de la recherche forestière, 14 p.
- HÉBERT, F., HENAULT, M., LAMOUREUX, J., BELANGER, M., VACHON ET DUMONT, A.** (2013). Guide d'aménagement des ravages de cerfs de Virginie, 4e édition, ministère des Ressources naturelles et ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs, 62 p.
- INSTITUT DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC** 2016. Bulletin statistique régional, édition 2016, Laurentides. Publication annuelle, gouvernement du Québec, Institut de la statistique du Québec. 42 p.
- JETTÉ, J.-P., ET AUTRES** (2013). Intégration des enjeux écologiques dans les plans d'aménagement forestier intégré, Partie II – Élaboration de solutions aux enjeux, Québec, gouvernement du Québec, ministère des Ressources naturelles, Direction de l'aménagement et de l'environnement forestiers, 159 p.
- MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, DES PÊCHERIES ET DE L'ALIMENTATION** (2017). Nombre de producteurs d'arbres de Noël et d'acériculteurs par région administrative. Fiche d'enregistrement des exploitations agricoles 2016-12, ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec, 1 p.

- MINISTÈRE DES AFFAIRES MUNICIPALES ET OCCUPATION DU TERRITOIRE (2017).** Cartes régionales et réseau municipale [En ligne]
[\[http://www.mamot.gouv.qc.ca/fileadmin/publications/organisation_municipale/cartotheque/Region_1_5.pdf\]](http://www.mamot.gouv.qc.ca/fileadmin/publications/organisation_municipale/cartotheque/Region_1_5.pdf) (Consulté le 14 juin 2017).
- MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS (2016).** *En route vers une stratégie d'adaptation aux changements climatiques*, présenté au colloque Forêts et changements climatiques (2016) – Science et pratiques d'adaptation, les 15 et 16 novembre 2016.
- MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS (2015).** Intégration des enjeux écologiques dans les plans d'aménagement forestier intégré de 2018-2023, Cahier 7.1 Enjeux liés aux espèces menacées ou vulnérables, Québec, gouvernement du Québec, Direction de l'aménagement et de l'environnement forestiers, 18 p.
- MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS (2016).** Travaux pour la restauration des traverses de cours d'eau. Gouvernement du Québec, 26 p.
- MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS (2016).** Manuel de consultation publique, sur les plans d'aménagement forestier intégré et les plans d'aménagement spéciaux, 21 p.
- MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS (2016).** Intégration des enjeux écologiques dans les plans d'aménagement forestier intégré de 2018-2023, Cahier 2.1 – Enjeux liés à la structure d'âge des forêts, Québec, gouvernement du Québec, Direction de l'aménagement et de l'environnement forestiers, 67 p.
- MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS (2017)** Guide des stations forestières
- MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS (2017).** Plans de récupération de matière ligneuse suite aux chablis dans les aires communes et unités d'aménagement des Laurentides et de Lanaudière, années 2006 à 2017. Compilation de résultats. Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs.
- MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS (2017).** Guide d'élaboration d'une stratégie régionale de production de bois, Québec, gouvernement du Québec, Direction de l'aménagement et de l'environnement forestiers, 55 p. (non publié)
- MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS ET CONSEIL DE L'INDUSTRIE FORESTIERE DU QUEBEC (2013).** Entente de partage des rôles et responsabilités de planification et de certification forestière. Gouvernement du Québec. Conseil de l'Industrie forestière du Québec, 15 p.
- MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE (2010).** Stratégie d'aménagement durable des forêts — Proposition pour la consultation publique, Québec, 89 p.

- MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE** (2011). Manuel de planification forestières 2013-2018, version 4.0, Québec, Direction de l'aménagement et de l'environnement forestiers, 303 p. (non publié).
- MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE** (2013). Le guide sylvicole du Québec Tome 2, 709 p.
- MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES, DE LA FAUNE ET DES PARCS** (2003). Gouvernement du Québec, Zone de végétation et domaines bioclimatiques du Québec, 2 p
- MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES, DE LA FAUNE ET DES PARCS** (2005). Objectifs de protection et de mise en valeur des ressources du milieu forestier, plans généraux d'aménagement forestier 2007-2012 : document de mise en oeuvre, Québec, gouvernement du Québec, 47 p.
- MINISTÈRE DU TOURISME** (2010). Le tourisme en chiffres. Édition 2010. Les Publications du Québec. Bibliothèque et Archives nationales du Québec. Bibliothèque et Archives Canada, 2010. 44 p.
- PARENT, B.** (2009). Ressources et industries forestières, Portrait statistique, Édition 2009. Publication annuelle, gouvernement du Québec, ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, Direction du développement de l'industrie des produits forestiers. ISBN 978-2-550-55569-8, 483 p.
- PÉRIÉ, CATHERINE, ET SYLVIE DE BLOIS** (2015). « Anticiper les effets des changements climatiques sur l'habitat des arbres dans la forêt sous aménagement au Québec : quelles régions sont vulnérables? », *Avis de recherche forestière*, n° 64, Québec, ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, 2 p.
<http://www.Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs.gouv.qc.ca/publications/forets/connaissances/recherche/Perie-Catherine/Avis64.pdf>
- PILOTE, G.** (2016). Procédure d'enregistrement des aires d'intensification de la production ligneuse, Québec, gouvernement du Québec, ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, Direction de l'aménagement et de l'environnement forestiers, 19 p.
- PRÉSENT, G., V. BERTRAND ET L. CHARRETTE** (1996). Tables préliminaires de rendement pour les plantations d'Épinette noire au Québec. Mémoire de recherche forestière n° 118. Ministère des Ressources naturelles, Québec, Québec, 1996, 88 p. (Tables mise à jour en 2013)
- PRÉSENT, G., G. PICHERET ET I. AUGER** (2010). Tarif de cubage, tables de rendement et modèles de croissance pour les plantations d'épinette blanche au Québec. Mémoire de recherche n° 160. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Québec, Québec, 82 p.
- REGISTRAIRE DES ENTREPRISES DU QUÉBEC.** Liste des entreprises des Laurentides. Regroupement d'informations demandé en janvier 2017 [En ligne]
[\[http://www.registreentreprises.gouv.qc.ca/fr/sepf/services_ligne/demande-de-services/S00433.aspx\]](http://www.registreentreprises.gouv.qc.ca/fr/sepf/services_ligne/demande-de-services/S00433.aspx), gouvernement du Québec, ministère de l'Emploi et de la Solidarité sociale, Registraire des entreprises.
- ROY, M.-È., V. MCCULLOUGH, É. FORGET ET F. DOYON** (2009). Portrait forestier historique du territoire des unités d'aménagement forestier 064-52 & 061-51. Rapport technique. Institut québécois d'Aménagement de la Forêt feuillue et M.C. forêt inc. 58 p.
- SANSCARTIER, R., N. DE BAETS, M. LEBRETON** (2014). L'industrie faunique comme moteur économique régional, Une étude ventilant par espèce et par région les retombées économiques engendrées par les chasseurs, les pêcheurs et les piégeurs québécois en 2012. Rapport technique, ÉcoRessources, Québec, Québec. ISBN : 978-2-550-70734-9. 81 p.

SAUCIER, J.P., P. GRONDIN, A. ROBITAILLE, J. GOSSELIN, C. MORNEAU, P.J.H. RICHARD, J. BRISSON, L. SIROIS, A. LEDUC, H. MORIN, É. THIFFAULT, S. GAUTHIER, C. LAVOIE ET S. PAYETTE (2009). « Écologie forestière », dans Ordre des ingénieurs forestiers du Québec, Manuel de foresterie, 2e éd. Ouvrage collectif, Éditions MultiMondes, Québec, p. 165-315.

SUSTAINABLE FORESTRY INITIATIVE (2010). Exigences du programme SFI 2010-2014 : Normes, règles d'utilisation des labels, procédures et conseils, SFI inc., 209 p. [En ligne]
[www.sfiprogram.org/french/files/Fr-SFI%202010-2014%20Requirements%20Word%20Master-1-1%20\(2\).pdf](http://www.sfiprogram.org/french/files/Fr-SFI%202010-2014%20Requirements%20Word%20Master-1-1%20(2).pdf).

*Forêts, Faune
et Parcs*

Québec

