



PLAN D'AMÉNAGEMENT FORESTIER INTÉGRÉ TACTIQUE 2018-2023

Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs

Région de l'Abitibi-Témiscamingue

Unité d'aménagement 083-51

Québec 

Réalisation

Direction de la gestion des forêts de l'Abitibi-Témiscamingue

Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs
70, Avenue Québec, Rouyn-Noranda (Québec) J9X 6R1
Téléphone : 819 763-3388
Courriel : abitibi-temiscamingue.foret@mffp.gouv.qc.ca

Cette publication, conçue pour une impression recto verso, est uniquement accessible en ligne à l'adresse suivante :

<https://mffp.gouv.qc.ca/forets/amenagement/planification-forestiere/abitibi-temiscamingue.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 978-2-550-80347-8 (imprimé)

ISBN 978-2-550-80348-5 (Web)

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	1
PARTIE 1 : INFORMATION GÉNÉRALE	2
1. Contexte légal.....	2
1.1 Dispositions relatives aux activités d'aménagement forestier	2
1.2 Dispositions relatives aux communautés autochtones	5
1.3 Certification forestière et territoriale	6
1.4 Le système de gestion environnementale et d'aménagement forestier durable.....	8
2. Historique de la gestion des forêts	8
3. Orientations provinciales.....	10
3.1 Stratégie d'aménagement durable des forêts (SADF).....	10
4. Planification régionale	12
4.1 Plan d'aménagement forestier intégré tactique (PAFIT).....	12
4.2 Plan d'aménagement forestier intégré opérationnel (PAFIO)	12
4.3 Programmation annuelle (PRAN)	13
4.4 Plan d'affectation du territoire public (PATP)	13
5. Gestion participative	13
5.1 Table locale de gestion intégrée des ressources et du territoire (TLGIRT)	13
5.2 Consultation publique.....	15
5.3 Consultation autochtone	15
5.4 Modification des PAFI et consultation	15
PARTIE 2 : DESCRIPTION DU TERRITOIRE FAISANT L'OBJET DU PAFIT..	17
6. Description et historique du territoire, de ses ressources et de son utilisation	17
6.1 Localisation de l'unité d'aménagement 083-51.....	17
6.2 Historique du territoire.....	19

6.2.1	Bilan des engagements 2013-2018	19
6.2.1.1	Bilan de la stratégie d'aménagement forestier	19
6.2.1.2	Bilan des VOIC	22
6.2.1.3	Portrait des UTR	29
6.2.2	Perturbations naturelles passées	32
6.2.2.1	Les feux de forêt	32
6.2.2.2	Les chablis	33
6.2.2.3	La tordeuse des bourgeons de l'épinette (<i>Choristoneura fumiferana</i> (Clemens)) 34	34
6.2.2.4	La livrée des forêts (<i>Malacosoma disstria</i> Hbn)	35
6.2.2.5	La cochenille tortue du pin (<i>Toumeyella parvicornis</i> (Cockerell))	35
6.2.2.6	Les autres agents perturbateurs	36
6.3	Contexte socio-économique	37
6.3.1	Communautés autochtones	37
6.3.2	Secteur faunique	43
6.3.3	Secteur récréotouristique	47
6.3.4	Secteur des produits forestiers non ligneux	49
6.3.5	Secteur de la biomasse forestière	50
6.3.6	Secteur forestier	52
6.4	Territoires de l'unité d'aménagement protégés ou bénéficiant de modalités particulières	57
6.5	Portrait biophysique	60
6.5.1	Cadre écologique	60
6.5.1.1	Zones et sous-zones de végétation	60
6.5.1.2	Domaine et sous-domaine bioclimatique	61
6.5.1.3	Région écologique	61
6.5.1.4	Végétation potentielle	61
6.5.1.5	Type écologique	62
6.5.2	Ressources forestières	63
6.5.3	Ressources floristiques et fauniques	65
6.5.3.1	Espèces menacées, vulnérables ou susceptibles de le devenir	65
6.5.4	Ressources géologiques et hydriques	65
6.5.4.1	Relief	68
6.5.4.2	Dépôts	69
6.5.4.3	Hydrographie	69
6.6	Territoire sur lequel s'exercent des activités d'aménagement forestier (UA) 70	
PARTIE 3	: Objectifs d'aménagement forestier	71
7	Enjeux et objectifs d'aménagement forestier	71
7.1	Le traitement des enjeux	72

7.2 Objectifs provinciaux	72
7.2.1 Objectifs relevant du Défi 2 de la SADF –« Aménager les forêts de manière à conserver les principaux attributs des forêts naturelles »	72
7.2.1.1 Orientation 1 : aménager les forêts de manière à conserver les principaux attributs des forêts naturelles	73
7.2.1.2 Orientation 2 : maintenir des habitats de qualité pour les espèces nécessitant une attention particulière et pour celles qui sont sensibles à l'aménagement forestier.....	89
7.2.2 Objectifs relevant du Défi 3 de la SADF – « Un milieu forestier productif et créateur de richesses diversifiées »	94
7.2.2.1 Orientation 1 : augmenter la valeur créée à partir du bois pour générer plus de richesses collectives	94
7.3 Enjeux et objectifs régionaux et locaux.....	110
7.3.1 Enjeux et objectifs issus de la TLGIRT	111
7.3.2 Enjeux et objectifs issus des communautés autochtones	118
<i>PARTIE 4 : Stratégie d'aménagement forestier intégré</i>	<i>122</i>
8 Stratégie d'aménagement forestier	122
8.1 Synergie entre les enjeux d'aménagement forestier en fonction des solutions retenues	124
8.2 Scénarios sylvicoles retenus	128
8.2.1 Structures d'un peuplement (tiré de guides sylvicoles)	128
8.2.2 Traitements sylvicoles	129
8.3 Résultats du calcul de possibilité forestière	133
9 Problématiques et besoins de connaissances	136
9.1 Sylviculture et aménagement.....	136
9.2 Dynamique naturelle, biodiversité et espèces fauniques d'intérêt socio-économique	137
9.3 Aspects socio-économiques.....	137
9.4 Changement climatique	138
<i>PARTIE 5 : Suivis forestiers</i>	<i>141</i>
10 Suivis forestiers	141
10.1 Grandes lignes de la mise en œuvre de la planification	141
10.2 Types des suivis forestiers	142
10.2.1 Suivi de conformité	142
10.2.2 Suivis d'efficacité	143
<i>PARTIE 6 : Signature et approbation du PAFIT.....</i>	<i>148</i>

11. Signatures.....	148
Bibliographie	181

ANNEXES

ANNEXE A - Liste des participants à la TLGIRT (juillet 2017)	
ANNEXE B - Liste des préoccupations soulevées à la TLGIRT	
ANNEXE C - Recommandations de la TLGIRT pour le PAFIT 2018-2023	
ANNEXE D - Décisions du MFFP suites à l'analyse des recommandations des TLGIRT pour leur intégration au PAFIT	
ANNEXE E - Liste des préoccupations autochtones	
ANNEXE F - Habitats des espèces fauniques menacées, vulnérables ou susceptibles d'être désignées pour la région de l'Abitibi-Témiscamingue	
ANNEXE G - Habitats des espèces floristiques menacées, vulnérables ou susceptibles d'être désignées pour la région de l'Abitibi-Témiscamingue	
ANNEXE H - Dérogation à l'organisation spatiale	
ANNEXE I - Fondements de l'analyse de rentabilité économique	

Liste des tableaux

Tableau 1 - Répartition de la superficie par catégorie de territoire de l'UA 083-51	17
Tableau 2 - Bilan des activités d'aménagement de la période quinquennale 2013-2018.....	20
Tableau 3 - Bilan des VOIC de la période quinquennale 2013-2018.....	23
Tableau 4 - Unité territoriale de référence (UTR) - Portrait estimé au 31 mars 2018 sans prise en compte du vieillissement ¹	29
Tableau 5 - Superficies récoltées par UA lors des plans d'aménagement spéciaux du chablis de 2015	33
Tableau 6 - Superficies cumulatives des UA affectées par la TBE depuis 2007	34
Tableau 7 - Superficies cumulatives des UA affectées à la fois par la TBE et la livrée des forêts.....	35
Tableau 8 - Superficies affectées par la cochenille tortue du pin	36
Tableau 9 - Population des communautés algonquines de l'Abitibi-Témiscamingue et de l'Outaouais.....	37
Tableau 10 - Nombre d'usines détenant un permis de transformation ⁽¹⁾ du bois par MRC (janvier 2017)..	52
Tableau 11 - Nombre d'entreprises et d'emplois par secteur forestier du territoire de la MRC de La Vallée-de-l'Or	54
Tableau 12 - Liste des entreprises détenant un permis d'usine dans le secteur de Val-d'Or.....	54
Tableau 13 - Portrait de la structure d'âge des forêts estimé au 1 ^{er} avril 2018 ¹ pour l'unité d'aménagement 083-51.....	75
Tableau 14 - Cibles et délais maintien de la structure d'âge par UTA	78

Tableau 15 - Bilan de l'abondance (%) des types de couverts forestiers par rapport aux niveaux historiques	80
Tableau 16 - Abondance des peuplements à structure interne complexe selon les données cartographiques du 4 ^e décennal à jour à jour au 1 ^{er} avril 2013 pour la coupe et les perturbations naturelles	85
Tableau 17 - Bilan de la protection associée aux milieux humides (à jour au 1 ^{er} avril 2018)	88
Tableau 18 - Liste de SFI applicables dans l'UA.....	91
Tableau 19 - Degrés d'exigence des objectifs de production de bois.....	100
Tableau 20 – Travaux sylvicoles et gradients d'intensité de la sylviculture.....	101
Tableau 21 - Scénario type le plus fréquent de plantation de base en dehors des AIPL.....	105
Tableau 22 - Scénario type le plus fréquent de plantation intensive à l'intérieur des AIPL	105
Tableau 23 - Synergie entre les enjeux-solutions	125
Tableau 24 - Scénario sylvicole retenu pour L'UA 083-51	132
Tableau 25 - Résultats des possibilités forestières par essence ou par groupe d'essences et écart avec la période 2015-2018	133
Tableau 26 - Répartition de la superficie des traitements commerciaux et non commerciaux (ha/an)	134
Tableau 27 - Suivi de la mise en place de la régénération pour l'UA 083-51 au PAFIT 2018-2023	144
Tableau 28 - Suivi de l'état de la régénération à la suite d'une action sylvicole pour l'UA 083-51 au PAFIT 2018-2023	146
Tableau 29 - Suivi de l'état de la régénération naturelle pour l'UA 083-51 au PAFIT 2018-2023	147

Liste des figures

Figure 1 - Superficies (ha) des feux de forêt entre 1994 et 2015 pour le territoire de Val-d'or.....	33
Figure 2 - Principaux types de végétation potentielle trouvés dans l'UA 083-51.....	62
Figure 3 - Importance des différents couverts forestiers de l'UA 083-51	63
Figure 4 - Importance des différentes essences de l'UA 083-51	64
Figure 5 – Stades de développement des peuplements.....	64
Figure 6 - Classes de pente de l'UA 083-51 au PAFIT 2018-2023	68
Figure 7 - Évolution du volume (m ³) selon le scénario retenu.....	135

Liste des cartes

Carte 1 - Portrait de la certification forestière.....	7
Carte 2 - Localisation de l'UA 083-51 au PAFIT 2018-2023.....	18
Carte 3 - Portrait des unités territoriales de référence	31
Carte 4 - Portrait des communautés autochtones.....	42
Carte 5 - Territoires liés au piégeage	45
Carte 6 - Portrait territoires forestiers fauniques structurés de l'Abitibi-Témiscamingue	48
Carte 7 - Localisation des usines de transformation de la fibre en Abitibi-Témiscamingue.....	56
Carte 8 - Territoires exclus de la coupe forestière (2018) ou à modalités particulières	59
Carte 9 - Géologie et hydrographie.....	67
Carte 10 - Degré d'altération de la structure d'âge par UTA estimé au 1 ^{er} avril 2018	77
Carte 11 - Massifs forestiers sélectionnés pour la période 2018-2023	93
Carte 12 - Aires d'intensification de la production ligneuse	106
Carte 13 - Carte des Eskers et moraines aquifères identifiées par la TLGIRT	113
Carte 14 - Carte des aires d'alimentation identifiées par la TLGIRT dans le secteur Cadillac	115
Carte 15 - Carte des aires d'alimentation identifiées par la TLGIRT dans le secteur Malartic/Val d'Or.....	116
Carte 16 - Carte des Eskers et moraines aquifères identifiés par la communauté de Kitcisakik.....	120
Carte 17 - Chemins principaux à développer et à maintenir	123

Liste des acronymes

La liste des acronymes est disponible à l'adresse suivante :

<https://www.mffp.gouv.qc.ca/forets/vocabulaire/forets-acronyme.jsp>

INTRODUCTION

Le Plan d'aménagement forestier intégré tactique traduit la volonté du ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP) de réaliser une planification forestière selon une approche d'aménagement écosystémique et une gestion intégrée et régionalisée des ressources et du territoire. Des tables locales de gestion intégrée des ressources et du territoire sont mises en place dans le but d'assurer une prise en compte des intérêts et des préoccupations des personnes et des organismes concernés par les activités d'aménagement forestier planifiées. Les communautés autochtones de la région sont invitées à participer aux travaux pilotés par les tables de gestion intégrée des ressources et du territoire. En outre, le Ministère consulte régulièrement les communautés pour tenir compte de leurs préoccupations dans sa planification forestière et minimiser les impacts sur leurs modes de vie traditionnels.

La Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier (LADTF) confirme une fois de plus les engagements du gouvernement en matière d'aménagement durable des forêts. Cette loi s'appuie sur les critères du Conseil canadien des ministres des forêts, critères qui se déclinent en six points :

- Diversité biologique
- État et productivité des écosystèmes
- Sol et eau
- Contribution aux cycles écologiques planétaires
- Avantages économiques et sociaux
- Responsabilité de la société

PARTIE 1 : INFORMATION GÉNÉRALE

1. Contexte légal

1.1 Dispositions relatives aux activités d'aménagement forestier

Le MFFP intervient sur le plan de l'utilisation et de la mise en valeur du territoire et des ressources forestières et fauniques. Plus précisément, il gère tout ce qui a trait à l'aménagement durable des forêts du domaine de l'État. Il élabore différents plans d'aménagement à court et moyen terme dans lesquels figure la planification forestière des chantiers à récolter et à aménager et veille à leurs applications. Il favorise le développement de l'industrie des produits forestiers et la mise en valeur des forêts privées. Il élabore et met en œuvre des programmes de recherche et de développement pour acquérir et diffuser des connaissances dans les domaines liés à la saine gestion des forêts et à la transformation des produits forestiers. La réalisation des inventaires forestiers, la production de semences et de plants de reboisement, ainsi que la protection des ressources forestières contre le feu, les maladies et les insectes, font également partie des responsabilités du Ministère à l'égard de la forêt québécoise.

Depuis avril 2013, la LADTF régit les activités d'aménagement forestier. Selon l'article 1 de cette loi, le régime forestier institué a pour but :

- 1) d'implanter un aménagement durable des forêts, notamment par un aménagement écosystémique;
- 2) 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;
- 3) de partager les responsabilités découlant du régime forestier entre l'État, des organismes régionaux, des communautés autochtones et des utilisateurs du territoire forestier;
- 4) d'assurer un suivi et un contrôle des interventions effectuées dans les forêts du domaine de l'État;
- 5) 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;
- 6) d'encadrer l'aménagement des forêts privées;
- 7) de régir les activités de protection des forêts.

Les garanties d'approvisionnement et les permis de récolte aux fins d'approvisionnement des usines de transformation du bois sont les principaux droits consentis dans les unités d'aménagement. Ils contribuent à sécuriser l'accès à la matière ligneuse et 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.

Selon l'article 54 de la Loi :

« 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.

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.

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. »

Selon l'article 55 de la Loi :

« 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. »

Selon l'article 57 de la Loi :

« 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.

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. »

Selon l'article 58 de la Loi :

« 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. »

Selon l'article 40 de la Loi :

« 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. »

1.2 Dispositions relatives aux communautés autochtones

La prise en considération des intérêts, des valeurs et des besoins des communautés autochtones présentes sur les territoires forestiers fait partie intégrante de l'aménagement durable des forêts. Une consultation distincte des communautés autochtones touchées par la planification forestière est menée afin de connaître les préoccupations de ces dernières 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, valeurs et besoins des communautés autochtones sont pris en considération dans l'aménagement durable des forêts et la gestion du milieu forestier. Ces dernières sont également invitées à prendre part aux travaux de la table locale de gestion intégrée des ressources et du territoire.

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.

1.3 Certification forestière et territoriale

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 organismes 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, on peut utiliser trois systèmes de certification forestière, issus des organismes de certification suivants¹ :

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

La certification forestière permet de répondre notamment à la demande du marché. Grâce à un organisme neutre et reconnu internationalement, elle offre une reconnaissance 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.

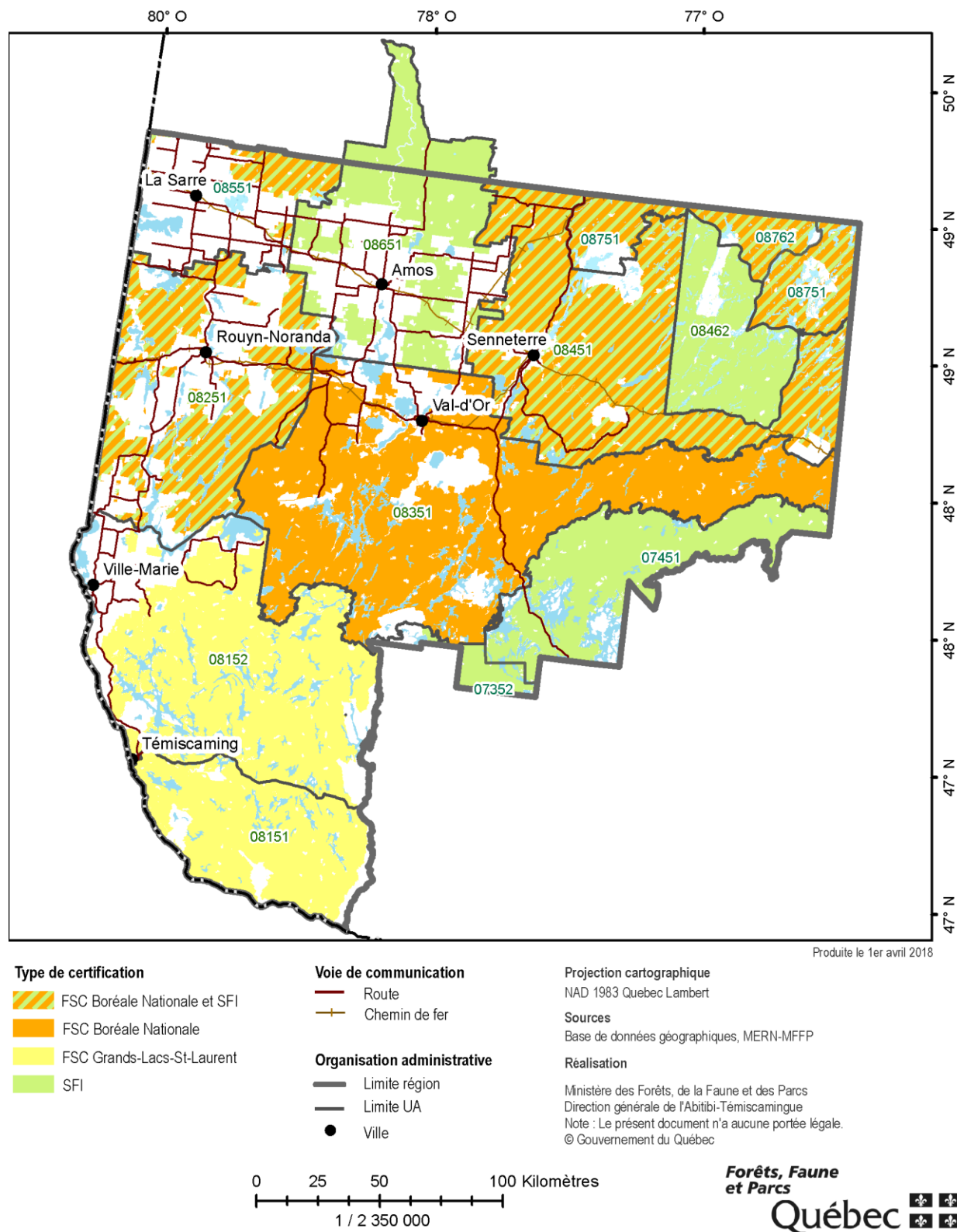
Le Ministère ne privilégie aucun système de certification forestière particulier. Toutefois, il considère que la certification constitue une reconnaissance supplémentaire de la qualité des pratiques d'aménagement appliquées sous le régime forestier du Québec.

En Abitibi-Témiscamingue, toutes les unités d'aménagement de la région sont certifiées selon au moins un des trois systèmes de certification reconnus. En effet, tel qu'illustré à la carte 1, la majorité du territoire de l'Abitibi-Témiscamingue est certifiée avec le système FSC ou en double certification FSC et SFI. Le territoire de l'UA 083-51 est certifié uniquement avec le système FSC.

La carte suivante illustre les différentes certifications forestières en vigueur dans la région.

¹ <http://mffp.gouv.qc.ca/les-forets/amenagement-durable-forets/certification-forestiere/>

Carte 1 - Portrait de la certification forestière



1.4 Le système de gestion environnementale et d'aménagement forestier durable

Le Secteur des opérations régionales (SOR) 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;
- Éviter, réduire et combattre la pollution;
- Agir en propriétaire averti.

Pour mettre en œuvre sa Politique environnementale et forestière² le SOR a déployé un système de gestion environnementale sur lequel il s'appuie et qui respecte les critères d'aménagement forestier durable.

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

Les entreprises qui réalisent des travaux d'aménagement forestier pour le compte du Ministère ont également des impacts 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.

2. Historique de la gestion des forêts

Au cours des quarante dernières années, plusieurs initiatives ont été mises de l'avant afin de faire le point sur le régime forestier québécois, de recommander des mesures de changement et d'ajuster les politiques et le cadre législatif entourant la gestion des forêts du domaine de l'État.

- **La politique forestière du Québec en 1972.**

Son principal objectif était de dissocier le mode d'allocation de la matière ligneuse de celui de la gestion de la ressource forestière; la réforme envisagée partait de la constatation énonçant que les besoins accrus en matière ligneuse et en espaces boisés pour d'autres fins allaient exiger, de la part de l'État, une reprise en main, beaucoup plus ferme et directe, de la forêt. La gestion des forêts publiques ne pouvait être laissée

² <http://mffp.gouv.qc.ca/les-forets/amenagement-durable-forets/gestion-environnementale/>

entre les mains des utilisateurs de matière ligneuse, ceux-ci ayant des obligations de résultats financiers à court terme, alors que la gestion des forêts exige des actions à long terme. L'État qui exerçait le rôle de simple gardien de la ressource voulait passer au rôle de gestionnaire actif des ressources forestières pour le mieux-être de la collectivité. À partir de ce moment, il était temps d'abolir le régime de concessions forestières.

- **La nouvelle politique forestière en 1986.**

Un changement important de perspective se met en place puisque le gouvernement instaure un nouveau mode d'allocation de la matière ligneuse sous forme de contrat d'approvisionnement et d'aménagement forestier (CAAF). Le gouvernement accorde alors au titulaire de contrat le droit d'obtenir annuellement, sur un territoire forestier bien délimité, un permis de coupe pour la récolte d'un volume de bois rond sur pied; ainsi, les titulaires de contrats se voient investis de la mission d'aménager la forêt de ce territoire bien délimité. La gestion de la ressource, dont la planification forestière, est confiée aux utilisateurs de matière ligneuse sous la supervision du Ministère.

- **La Stratégie de protection des forêts en 1994.**

À cette époque, c'est le Conseil des ministres qui décide de faire élaborer cette stratégie dans laquelle seraient dégagées des orientations permettant de réduire l'usage des pesticides, tout en assurant la production soutenue de matière ligneuse. Fruit d'une vaste consultation qui, en 1991, a conduit le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) dans plus de 70 villes et villages, cette stratégie tient compte des préoccupations et des demandes pressantes des citoyens soucieux de laisser, aux générations futures, des forêts saines et bien gérées. Avec la publication de la Stratégie de protection des forêts, le gouvernement annonçait un principe de première importance lié à la prévention, soit le fait de privilégier la régénération naturelle et de bannir l'usage des phytocides en aménagement des forêts.

- **La révision du régime forestier en 2000.**

La Loi sur les forêts est modifiée à la suite des consultations qui font ressortir les attentes du public : territoires protégés accrus, forêts anciennes conservées, patrons de coupes socialement acceptables, gestion par résultats favorisant les entreprises performantes. Le caractère patrimonial de la forêt est renforcé. La nouvelle législation confirme la volonté du gouvernement du Québec de mettre en place les assises d'une gestion participative par des dispositions obligeant, notamment, la consultation du public sur les orientations de protection et de mise en valeur des forêts et la participation d'autres utilisateurs au processus de planification forestière relevant des bénéficiaires de contrats.

- **La Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier qui régit la gestion forestière les activités d'aménagement forestier depuis avril 2013.**

Cette loi amène des innovations d'avant-garde dans la gestion des forêts. Le Québec cherche ainsi à assurer la pérennité des ressources forestières et à protéger leur diversité, à permettre une participation plus directe des régions et des collectivités à la gestion des forêts, à répondre aux enjeux de l'évolution et de la rentabilité de l'industrie des produits forestiers, à intégrer les valeurs et le savoir des communautés autochtones, à fournir des emplois stimulants dans des communautés et des régions qui renouent avec la prospérité.

3. Orientations provinciales

3.1 Stratégie d'aménagement durable des forêts (SADF)

La SADF expose la vision retenue et énonce les orientations et des objectifs d'aménagement durable des forêts, notamment en matière d'aménagement écosystémique. Il définit également les mécanismes et les moyens qui assurent la mise en œuvre de cette stratégie, de même que son suivi et son évaluation (art. 12, de la LADTF). La SADF³ 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 durabilité 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 une période de 5 ans.

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

Parmi les défis proposés dans la SADF, quatre d'entre eux peuvent influencer la planification tactique des activités forestières. Des orientations et des objectifs à atteindre ont également été élaborés afin de permettre une progression vers l'aménagement durable des forêts.

DÉFI 1 : Une gestion et un aménagement forestier qui intègrent les intérêts, les valeurs et les besoins de la population québécoise et des nations autochtones

Orientation 1 : Dialoguer avec la population, dont les communautés autochtones, sur la gestion et l'aménagement du milieu forestier

Objectif 1 Préciser les intérêts, les valeurs, les besoins et les attentes de la population, dont les communautés autochtones, à l'égard de la gestion et de l'aménagement des forêts du Québec.

³ <http://mffp.gouv.qc.ca/les-forets/amenagement-durable-forets/strategie-damenagement-durable-forets/>

Orientation 2 : Permettre aux citoyens, aux collectivités locales et aux communautés autochtones de prendre part activement à la gestion forestière.

Objectif 2 Améliorer la qualité de la participation des acteurs du milieu forestier à la planification de l'aménagement forestier intégré.

DÉFI 2 : Un aménagement forestier qui assure la durabilité des écosystèmes

Orientation 1 : Aménager les forêts de manière à conserver les principaux attributs des forêts naturelles.

Objectif 1 Inclure, dans les plans d'aménagement forestier intégré, une analyse locale des enjeux écologiques et s'assurer de la mise en oeuvre de solutions adaptées.

Objectif 2 Faire en sorte que la structure d'âge des forêts aménagées s'apparente à celle qui existe dans la forêt naturelle.

Orientation 2 : Maintenir des habitats de qualité pour les espèces nécessitant une attention particulière et pour celles qui sont sensibles à l'aménagement forestier.

Objectif 1 Tenir compte des exigences particulières de certaines espèces au moment de la planification et de la pratique des activités d'aménagement forestier intégré.

Objectif 2 S'assurer que l'aménagement forestier contribue au rétablissement des populations de caribous forestiers.

Objectif 3 Appliquer un modèle de répartition des interventions forestières qui s'inspire de la forêt naturelle.

DÉFI 3 : Un milieu forestier productif et créateur de richesses diversifiées

Orientation 1 : Augmenter la valeur créée à partir du bois pour générer plus de richesse collective.

Objectif 1 Doter le Québec d'une stratégie nationale de production de bois.

Objectif 2 Produire du bois en tenant compte de l'écologie des sites et des objectifs visés.

Objectif 3 Cibler les investissements sylvicoles en fonction de leur rentabilité sur le plan économique.

Objectif 4 Consacrer certaines portions du territoire à la production de bois.

Orientation 2 : Améliorer l'offre de produits et de services issus de la mise en valeur intégrée des ressources et des fonctions de la forêt.

Objectif 1 Inclure, dans les plans d'aménagement forestier intégré, des activités favorisant le développement ainsi que la protection des ressources et des fonctions de la forêt.

Objectif 3 Favoriser le développement des services offerts au sein des territoires structurés par un aménagement forestier adapté.

Objectif 4 Assurer le maintien de la qualité visuelle des paysages en milieu forestier.

Objectif 6 Encourager le développement des produits forestiers non ligneux.

DÉFI 5 : Des forêts et un secteur forestier qui contribuent à la lutte contre les changements climatiques et qui s'y adaptent

Orientation 2 : Intégrer le carbone forestier et les effets des changements climatiques dans la gestion et l'aménagement des forêts.

Objectif 2 Déterminer et mettre en oeuvre, dans toutes les sphères de la gestion forestière, les mesures d'adaptation pour faire face aux changements climatiques.

Dans le cadre de ce PAFIT, quelques orientations des défis 1, 2 et 3 ont été abordées dans le chapitre 7 et le défi 5 a été effleuré au chapitre 9.

4. Planification régionale

4.1 Plan d'aménagement forestier intégré tactique (PAFIT)

Les PAFI tactiques et opérationnels ainsi que la PRAN peuvent être consultés à l'adresse suivante : <http://mffp.gouv.qc.ca/forets/amenagement/planification-forestiere/abitibi-temiscamingue.jsp>

Le PAFI tactique (PAFIT) est réalisé pour une période de cinq ans. Il 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 TGIRT pour le territoire. Les solutions retenues permettront de choisir adéquatement les meilleurs scénarios sylvicoles.

4.2 Plan d'aménagement forestier intégré opérationnel (PAFIO)

Le PAFI 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 (PRAN)

Pour les travaux de récolte, les détenteurs de droits de coupe, en collaboration avec le MFFP, choisissent dans le PAFIO⁴ les secteurs d'intervention qui pourront être traités au cours d'une année. Cette programmation annuelle doit permettre de générer les volumes de bois attendus et de respecter la stratégie d'aménagement forestier du PAFIT, et ce, dans le respect de la possibilité forestière.

4.4 Plan d'affectation du territoire public (PATP)

Les plans d'affectation du territoire public (PATP) établissent et véhiculent les orientations du gouvernement pour l'utilisation et la protection du territoire public. Ces orientations sont élaborées par plusieurs ministères et organismes en concertation, sous la responsabilité du ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles (MERN). Le MFFP doit tenir compte des orientations gouvernementales du PATP dans sa gestion du territoire public. Le plan d'affectation du territoire public (PATP) de l'Abitibi-Témiscamingue peut être consulté sur le site Internet du MERN⁵.

5. Gestion participative

5.1 Table locale de gestion intégrée des ressources et du territoire (TLGIRT)

Les tables locales de gestion intégrée des ressources et du territoire (TLGIRT) ont été mises en place afin de permettre la prise en compte par le MFFP des préoccupations du milieu et des utilisateurs de la forêt, en lien avec l'aménagement forestier⁶. Ainsi le MFFP, responsable de l'aménagement durable des forêts du domaine de l'État, réalise une planification forestière dans le cadre d'une démarche de concertation régionale et dans le respect de la stratégie d'aménagement provenant des calculs de possibilité forestière réalisés par le forestier en chef. La TLGIRT constitue un lieu de concertation entre les intervenants d'un territoire donné, le rôle de gestionnaire demeurant une responsabilité gouvernementale. Avec le régime forestier de 2013, les utilisateurs de la forêt ont vu leur rôle être bonifié passant de l'information, à la consultation puis à la concertation. La démarche de concertation, qui vise à rassembler la collectivité dans le but de faire des recommandations sur des enjeux soulevés, a été entamée dès les premières étapes de la confection du premier plan tactique en 2012.

⁴ <http://mffp.gouv.qc.ca/forets/amenagement/planification-forestiere/abitibi-temiscamingue.jsp>

⁵ <http://mern.gouv.qc.ca/territoire/planification/planification-affectation.jsp>

⁶ <http://mffp.gouv.qc.ca/les-forets/amenagement-durable-forets/table-de-gestion-integree-ressources-territoire/>

Le défi de la concertation réside dans l'atteinte d'un juste équilibre entre la conservation des ressources, leur utilisation dans une perspective économique et le respect des valeurs et des besoins du milieu. La mise en œuvre d'une gestion qu'on dit « participative et intégrée » dans un processus de planification forestière permet de mieux tendre vers une acceptabilité sociale des choix d'aménagement sur un territoire donné et facilite le déploiement harmonieux des interventions qui en découlent. Le succès de la concertation repose d'ailleurs sur la compréhension et l'atteinte des éléments suivants : la recherche de l'intérêt commun, la recherche du consensus, la représentativité des intervenants du milieu, l'efficience dans les moyens d'action et la nécessité de résultat. Le Ministère a produit un guide (révisé en 2018⁷) constituant un outil d'accompagnement pour toutes les TLGIRT, permettant ainsi d'appuyer la mise en place et le fonctionnement de celles-ci.

La Loi prévoit que le MFFP peut confier à un organisme régional le mandat de mettre sur pied et d'assurer le fonctionnement d'une TLGIRT. En Abitibi-Témiscamingue, ce mandat a été confié aux Ville/MRC. D'ailleurs, depuis 1997, la MRC de la Vallée-de-l'Or pilote sur son territoire différents projets ayant pour objectif la gestion intégrée des ressources. La première table a vu le jour en janvier 2003 et faisait suite à deux autres projets, Forêt habitée et Forêt multiressource. Aujourd'hui, la TLGIRT poursuit son travail de concertation sur le territoire des unités d'aménagement 083-51, 084-51 et 084-62 conformément aux rôles et aux responsabilités que lui a donnés le gouvernement en vertu de la LADTF.

Différents intervenants sont invités à participer aux travaux de la table dont, la MRC, les bénéficiaires de garanties d'approvisionnement, les titulaires d'un permis de piégeage, les gestionnaires de ZEC, les communautés autochtones, le conseil régional d'environnement, etc. Les participants de la table et les organismes qu'ils représentent sont nommés à l'annexe A du présent document. Les participants, bien qu'ils représentent chacun leur groupe d'intérêt, s'engagent à poursuivre un objectif consensuel axé sur l'intérêt commun tel que mentionné précédemment. Leur présence aux tables vise à faire connaître les besoins de ces groupes d'intérêt et leurs préoccupations face à l'aménagement des forêts de manière globale et non spécifique à un individu en particulier. Pour plus de renseignements sur le mode de fonctionnement de la TLGIRT, veuillez consulter le site Internet de la MRC de la Vallée-de-l'Or.⁸

⁷ <https://mffp.gouv.qc.ca/publications/forets/amenagement/guide-GIRT.pdf>

⁸ <http://mrcvo.qc.ca/girt/girt/>

5.2 Consultation publique

La LADTF (article 57) prévoit que les PAFI font l'objet d'une consultation publique⁹. En Abitibi-Témiscamingue, le Ministère a confié à la MRC de la Vallée-de-l'Or, qui est responsable de la TLGIRT, le soin de réaliser la consultation du public. Cette consultation constitue une occasion pour la population d'être informée et d'exprimer ses préoccupations au regard des PAFI pour les unités d'aménagement 083-51, 084-51 et 084-62. 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 public¹⁰.

La consultation du public sur le PAFIT est réalisée aux cinq ans lorsque le MFFP élabore de nouveaux plans tactiques. Pour sa part, le PAFIO qui est un plan opérationnel dynamique et mis à jour en continu est soumis à une consultation du public une fois par année afin de recueillir les préoccupations du milieu sur les éléments ajoutés.

5.3 Consultation autochtone

Bien que la consultation du public ait été confiée à la MRC, la consultation des communautés autochtones demeure une responsabilité ministérielle qui n'est pas déléguée. Cette consultation vise à permettre une meilleure prise en compte des valeurs et des besoins des communautés autochtones dans les planifications forestières réalisées par le MFFP.

La consultation des communautés autochtones sur les PAFI (PAFIT et les PAFIO) est constituée de trois phases : la phase de participation à l'élaboration des plans, la phase de consultation et la phase de rétroaction. Bien qu'ils font l'objet d'un processus distinct, le travail de collaboration avec les TLGIRT et la consultation du public se font habituellement durant la même période que le processus de consultation avec les communautés autochtones.

5.4 Modification des PAFI et consultation

La modification des plans d'aménagement forestier intégré et leur mise à jour font également l'objet d'une consultation publique (article 59 de la Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier). 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 :

⁹ <http://mffp.gouv.qc.ca/les-forets/consultation-public-partenaires/consultation-plans-damenagement-forestier-integre/>

¹⁰ <http://www.mffp.gouv.qc.ca/publications/forets/consultation/manuel-consul-plans.pdf>

- L'ajout d'un nouveau secteur d'intervention potentiel ou une nouvelle infrastructure;
- La modification substantielle d'un secteur d'intervention potentiel, d'une infrastructure ou d'une norme d'aménagement forestier déjà identifié au plan.

Par ailleurs, les plans d'aménagement spéciaux servant à récolter et récupérer les bois affectés suite à une perturbation naturelle 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 Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier).

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 de l'unité d'aménagement 083-51

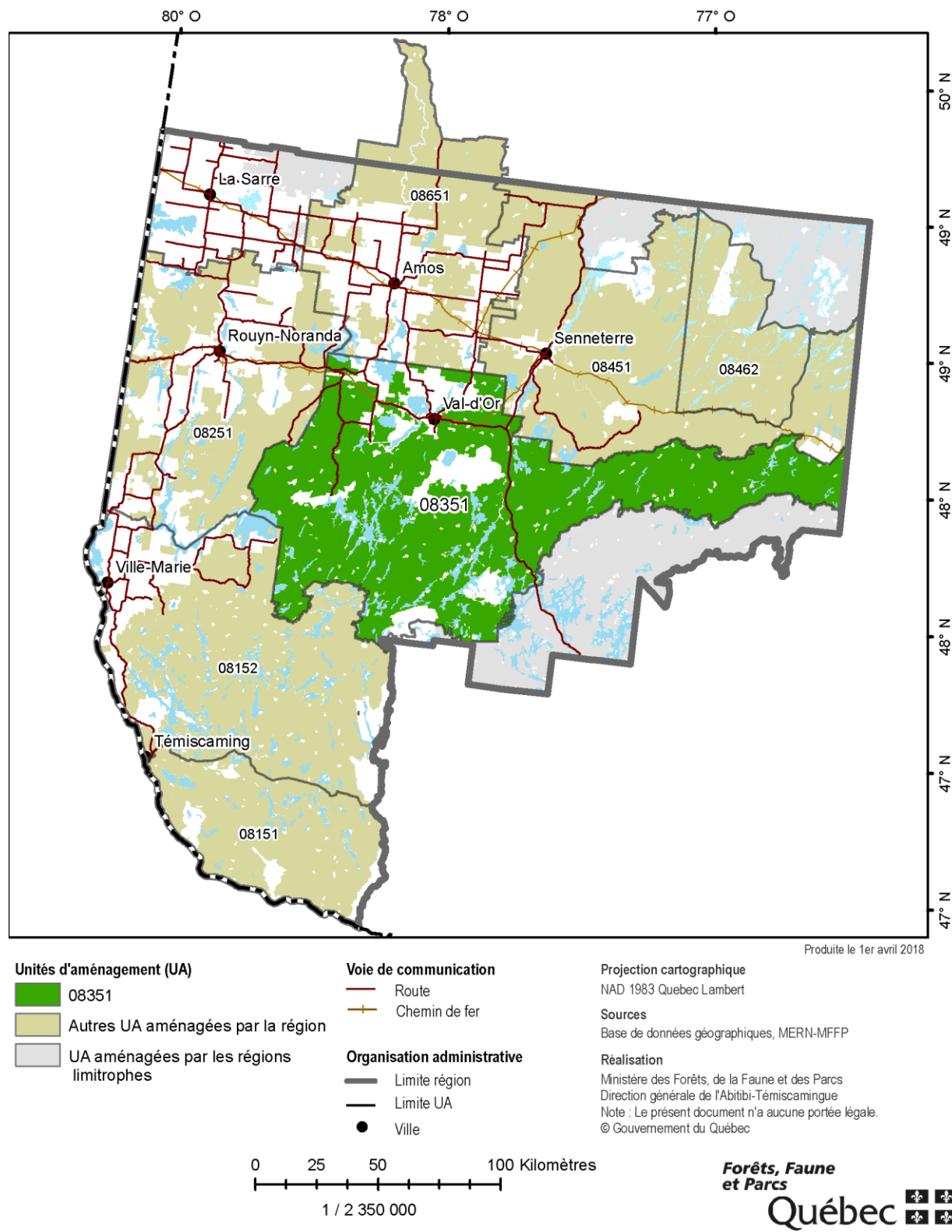
L'unité d'aménagement (UA) 083-51 est située dans l'Unité de gestion de Val-d'Or (UG 83), dans la région administrative de l'Abitibi-Témiscamingue. Le territoire fait partie de trois municipalités régionales de comté : la MRC de La Vallée-de-l'Or, Ville de Rouyn-Noranda et la MRC de Témiscamingue. L'UA est composée du territoire de 13 municipalités et de territoires non organisés (TNO). Elle est située au sud des villes de Malartic et de Val-d'Or, au nord-est de Belleterre. Elle est traversée d'est en ouest par la Route provinciale 117 ainsi que par la rivière des Outaouais. Le vaste territoire de l'UA est d'une superficie totale de 1 361 440 ha. Les terres privées autour ou à l'intérieur sont des superficies exclues pour le calcul de possibilité forestière de l'UA. La carte qui suit illustre l'unité à l'étude. Les PAFIT des UA adjacentes peuvent être consultés sur le site Internet du MFFP. La superficie destinée à l'aménagement forestier couvre 58 % du territoire d'analyse. Voici un tableau provenant du rapport final d'analyse de la *Détermination des possibilités forestières 2018-2023* du bureau du forestier en chef¹¹

Tableau 1 - Répartition de la superficie par catégorie de territoire de l'UA 083-51

Catégories	Superficie *	
	ha	%
Superficie totale	1 361 440	100 %
Improductive	353 500	26 %
Exclue de l'UA	49 320	4 %
Incluse dans l'UA, mais exclue du calcul	174 370	13 %
Superficie retenue pour le calcul	784 250	58 %

¹¹ <http://forestierenchef.gouv.qc.ca/documents/calcul-des-possibilites-forestieres/periode-2018-2023/possibilites-forestieres-2018-2023/>

Carte 2 - Localisation de l'UA 083-51 au PAFIT 2018-2023



Des fichiers numériques à jour à propos des forêts, des lacs et des cours d'eau, ainsi que des reliefs, dépôts et drainages peuvent être obtenus à la Géoboutique du gouvernement du Québec. Il est également possible de se procurer des documents sur papier auprès de divers concessionnaires.

6.2 Historique du territoire

6.2.1 Bilan des engagements 2013-2018

Dans le PAFIT 2013-2018, la Direction de la gestion des forêts (DGFo) de l'Abitibi-Témiscamingue prenait divers engagements notamment en termes de réalisation de la stratégie d'aménagement forestier, de la mise en place de l'aménagement écosystémique ainsi que la mise en œuvre des VOIC (valeurs, objectifs, indicateurs et cibles) des partenaires comme les tables locales de gestion intégrée des ressources et du territoire et des communautés autochtones. La section qui suit expose un bilan de ces engagements.

6.2.1.1 Bilan de la stratégie d'aménagement forestier

Le tableau suivant présente le bilan des activités d'aménagement forestier de la période quinquennale 2013-2018. Ce bilan est réalisé à partir des rapports annuels (RATF) 2013-2014 à 2016-2017 et de la programmation annuelle (PRAN) 2017-2018, le RATF de cette année n'étant pas encore disponible au moment de la rédaction.

Tableau 2 - Bilan des activités d’aménagement de la période quinquennale 2013-2018

Traitements sylvicoles	Calcul de possibilité forestière			Superficies réalisées						
	2013-15* ha / an	2015-18 ha / an	ha / 5 ans	RATF 2013-14	RATF 2014-15	RATF 2015-16	RATF 2016-17	PRAN 2017-18	Total 2013-18	%
Traitements commerciaux										
Coupe avec protection de la régénération et des sols	6 395	7 511	35 322	4 016	5 011	4 242	2 799	6 668	22 736	64%
Autres coupes finales	613	153	1 685		53	226	439	211	929	55%
Total des coupes totales (CT)	7 007	7 664	37 007	4 016	5 064	4 468	3 238	6 879	23 665	64%
Éclaircie commerciale	324	122	1 014	480	-	-	-	-	480	47%
Coupe progressive irrégulière	-	319	957	127	81	131	234	406	979	102%
Coupe de jardinage ou d'amélioration	242	-	484	-	-	-			-	0%
Total des coupes partielles (CP)	566	441	2 455	607	81	131	234	406	1 459	59%
Total des activités de récolte	7 574	8 105	39 462	4 623	5 145	4 599	3 472	7 285	25 124	64%
% coupes totales / récolte	93 %	95 %	94 %	87 %	98 %	97 %	93%	94%	94%	
% coupes partielles / récolte	7 %	5 %	6 %	13 %	2 %	3 %	7%	6%	6%	
Traitements non commerciaux										
Total des plantations et regarnis	1 988	1 857	9 547	443	519	1 181	1 618	2 161	5 922	62%
Total des travaux d'éducation (DEG et EPC)	2 081	2 629	12 049	1 283	1 954	1 870	1 827	1 374	8 308	69%
Total de la préparation de terrain	1 608	2 187	9 777	487	1 020	1 612	2 011	3 060	8 190	84%

* Adaptation du tableau 30, PGAF 2008-2013, version 2008-03

Étant donné le manque de preneurs pour certaines essences feuillues, les pins et le cèdre, certaines strates ont été retirées du volume attribuable et ont été exclues de la planification forestière. Les traitements de jardinage et d’autres types de traitements de coupes partielles et totales, normalement réalisés dans ces peuplements qui contiennent ces essences sans preneurs, n’ont pas pu être réalisés. En conséquence, le total des activités de récolte s’élève à 87 % de la stratégie d’aménagement de l’UA 083-51 en excluant ce type de peuplements avec des essences sans preneurs.

Malgré les efforts déployés lors de la planification forestière, il a été difficile de trouver les peuplements qui présentaient les caractéristiques nécessaires pour certains traitements (ex. : CPPTM, CPHRS, EC). De plus, les volumes octroyés et planifiés dans l'UA n'ont pas été totalement récoltés. Ces deux raisons expliquent pourquoi la stratégie sylvicole des travaux commerciaux a été réalisée partiellement. Toutefois, pour répondre aux objectifs de l'aménagement écosystémique, les coupes progressives irrégulières (CPI) ont été réalisées lorsque des peuplements aptes à leur réalisation ont été rencontrés, justifiant le dépassement de la stratégie.

Les superficies disponibles à la réalisation des travaux sylvicoles sont directement reliées aux superficies qui ont été récoltées dans les années passées. Le niveau de coupe inférieur à la stratégie d'aménagement de la période quinquennale 2008-2013 explique en partie que la cible de la stratégie d'aménagement des travaux de reboisement et de dégagement dans la période quinquennale 2013-2018 n'est pas atteinte. Maintenant la relance amorcée suite à la crise forestière, les superficies disponibles au reboisement et au dégagement sont en constante augmentation. L'absence de récolte dans les peuplements générant beaucoup d'essences sans preneur a aussi eu un impact sur la réalisation de la stratégie d'aménagement des travaux non commerciaux. En excluant les peuplements avec des essences sans preneur, les activités de reboisement ont été réalisées à 67 %, les travaux d'éducation des jeunes peuplements à 74 % et les travaux de préparation de terrain à 97 %.

6.2.1.2 Bilan des VOIC

Le PAFIT 2013-2018 de l'UA 083-51 comportait 26 engagements visant à répondre à 13 objectifs (VOIC). Certains de ces enjeux étaient issus de la SADF, d'autres des anciens objectifs de protection et de mise en valeur (OPMV) pour des problématiques opérationnelles et, enfin, certains avaient été identifiés par les TLGIRT. Un suivi annuel des ces VOIC a été réalisé par les unités de gestion au cours de la période 2013-2018.

Puisque l'ensemble des résultats de la mise en œuvre des VOIC du PAFIT 2013-2018 ne sera disponible qu'à la fin de l'année 2018, le bilan présenté à cette section est donc un bilan partiel.

Dans l'UA 083-51, au moment du dépôt du PAFIT 2018-2023, 69 % des VOIC atteignent la cible fixée ou sont en voie de l'être. Les VOIC portant sur le maintien des fonctions écologiques des sols forestiers (pertes de superficies forestières productives, érosion et orniérage), sur la raréfaction des peuplements à structure interne complexe, sur la raréfaction de l'épinette blanche et sur l'envahissement des parterres de coupe par les feuillus intolérants constituent les principales difficultés dans l'atteinte des cibles.

Le tableau suivant présente le bilan des VOIC 2013-2018 ainsi que les justifications lors de la non-atteinte des VOIC. Ce tableau indique également les VOIC qui ont été modifiés ou non reconduits.

Tableau 3 - Bilan des VOIC de la période quinquennale 2013-2018

Bilan des VOIC 2013-2018

Objectifs	Cible	083-51 RÉSULTAT		REMARQUES
Faire en sorte que la structure d’âge du paysage aménagé s’apparente à celle qui existe dans les paysages dits « naturels ».	Au moins 80 % du territoire devraient avoir un degré d'altération faible à moyen.	58 % - 94 %	✓	Ce résultat illustre l'état de l'UA au 1 ^{er} avril 2013 - l'état estimé au 1 ^{er} avril 2018. Ces résultats représentent la proportion de l’UA occupée par des unités territoriales d’analyses (UTA) faiblement à moyennement altérées. On constate l'atteinte de la cible provinciale. Les portraits et mesures de maintien pour la période 2018-2023 sont présentés à la section 7 de ce document.
	À moyen terme (70 ans), maintenir ou assurer le maintien d'au moins 40 % des niveaux historiques de vieilles forêts à l'échelle de l'UA, ce qui correspond à 25 % de vieilles forêts.	25 % - 31 %	✓	Ce résultat illustre l'état de l'UA au 1 ^{er} avril 2013 - l'état estimé au 1 ^{er} avril 2018. Cet indicateur ne sera pas reconduit. La cible était déjà atteinte au début de la période et la quantité de vieilles forêts a été maintenue au-delà de la cible. À l’avenir, les résultats issus des calculs de possibilité forestière effectués par le Bureau du forestier en chef nous permettront de suivre la quantité de vieilles forêts à l’UA et d'ajuster les cibles de maintien dans le temps. ftp://ftp.mrnf.gouv.qc.ca/public/Fec/Diffusion/R08/
Maintenir ou augmenter la présence de peuplements à structure interne complexe.	Un minimum de 5 % de la superficie affectée par de la coupe forestière aux cinq ans devrait être aménagé à l’aide d’actions sylvicoles aptes à perpétuer ou à recréer des peuplements à structure interne complexe.	4 %	⚡	La disponibilité des strates admissibles à des traitements de coupe partielle irrégulière n’était pas toujours au rendez-vous. Pour compenser, une proportion plus importante de traitements de coupes avec rétention a été planifiée. Toujours dans une optique de maximiser le déploiement des coupes partielles irrégulières, cet indicateur sera reconduit pour la période 2018-2023.
Assurer une présence suffisante de legs biologiques dans les parterres de coupe avec protection de la régénération et des sols (CPRS).	3 % de la superficie (ou du volume) récoltée en CPRS devraient être laissés en legs planifiés ou opérationnels (ex. : pentes fortes, cassés, tiges éparses, bouquet et îlots, secteurs moins bien drainés laissés sans récoltes).	3 %	✓	Cet indicateur a permis de mettre en lumière l'efficacité des opérateurs dans certains secteurs ou les difficultés d'opération dans d'autres. Les legs opérationnels à l'intérieur des assiettes de récolte sont fortuits et il est difficile de s'imposer une cible sur un élément qu'on ne contrôle pas. Cet indicateur ne sera pas reconduit.
	20 % des superficies traitées en CPRS devraient faire l'objet d'une rétention planifiée (tiges éparses, bouquet et îlots) d'au moins 5 % en volume ou en superficie.	28 %	✓	Cet indicateur sera reconduit pour la période 2018-2023. Les efforts seront ciblés dans les secteurs où des enjeux d'essences en raréfaction sont présents ou dans les grandes coupes et les secteurs où les coupes sont fortement agglomérées.

Bilan des VOIC 2013-2018

Objectifs	Cible	083-51 RÉSULTAT		REMARQUES
Prévenir l’envahissement par les feuillus intolérants.	Au moins 5 % des secteurs récoltés susceptibles à l’enfeuillement et non destinés à la production de feuillus intolérants devront être aménagés à l’aide d’actions sylvicoles qui visent à prévenir ou limiter l’enfeuillement.	9 %	✓	La cible a été atteinte et dépassée. Nos choix sylvicoles permettent donc d’assurer un minimum pour ce qui est du contrôle de l’enfeuillement. L'indicateur ne sera pas reconduit, mais remplacé par des cibles de reboisement ou de regarni en essences résineuses dans les strates mixtes. La nouvelle approche est décrite à la section 7.
	Tous les secteurs (100 %) susceptibles à l’enfeuillement et non destinés à la production de feuillus intolérants affectés par une action de récolte devront faire l’objet d’un suivi et, au besoin, d’un plan correcteur (prévoyant de l’EPC, du dégagement ou du nettoyage).	83 %	⚡	L'accessibilité au secteur et le manque de ressources peuvent faire en sorte que la cible n'a pas été atteinte au moment du dépôt du PAFIT. La région travaille à développer des outils (ex. photo 3D) pour améliorer ces performances et vise toujours à ce que 100 % des sites récoltés fassent l'objet d'un suivi. Bien que des plans de redressement ont été mis de l'avant en cours de la période de planification, cet indicateur ne nous a pas permis d'évaluer le nombre de plans correcteurs ni leur succès ni si nos actions courantes entraînent plus ou moins d'enfeuillement avec le temps. L'indicateur ne sera pas reconduit, il sera remplacé par des cibles de reboisement résineux dans les strates mixtes. La nouvelle approche est décrite à la section 7.
Favoriser les espèces associées aux peuplements mixtes de fin de succession comme l’épinette blanche et le thuya.	S’assurer que 50 % des sites présentant de l’épinette blanche avant récolte fassent l’objet d’un aménagement visant le maintien ou l’établissement naturel de l’épinette blanche.	24 %	⚡	L'abondance des peuplements forestiers contenant une proportion significative d'épinettes blanches a été sous-estimée au moment de mettre de l'avant une cible. L'impact de la cible sur la possibilité forestière et sur les opérations a donc été mal estimé. L'atteinte de la cible aurait entraîné un impact économique et à long terme sur la possibilité forestière trop importante, c'est pourquoi elle n'a pas été rencontrée. Puisqu’il est difficile d’être certain de la présence de l’épinette blanche après traitement considérant la précision des inventaires, les efforts de maintien de la présence de l'épinette blanche s'appuieront maintenant sur le VOIC qui vise la réintroduction et le reboisement d’épinette blanche pour la période 2018-2023. Notre contrôle de la présence réelle de l'épinette blanche dans ces conditions sera plus grand. Les nouveaux indicateurs sont présentés à la section 7.
	S’assurer que 5 % des plants reboisés soient de l’épinette blanche.	8 %	✓	Bien que la cible est atteinte, l'indicateur actuel ne nous permet pas de connaître l’ampleur des superficies touchées par ce reboisement. Pour la période 2018-2023, et afin de maintenir ou recréer dans le paysage la dynamique des peuplements mixtes présentant de l'épinette blanche, une partie de la commande de plants sera dédiée à du

Bilan des VOIC 2013-2018

Objectifs	Cible	083-51 RÉSULTAT		REMARQUES
				regarni. Un suivi des superficies touchées sera effectué. Les nouveaux indicateurs sont présentés à la section 7.
Favoriser le maintien des pinèdes naturelles ainsi que la présence de semenciers et de vétérans à l'échelle du paysage.	S'assurer qu'au moins 50 % des sites présentant du pin blanc avant récolte fassent l'objet d'un aménagement visant le maintien ou l'établissement naturel du pin blanc.	100 %	V	La cible est atteinte et l'indicateur ne sera pas reconduit. Le pin est présent dans plusieurs peuplements en proportions variables. Il est rare de récolter un peuplement dominé par le pin blanc. Les mesures mises en place sont surtout des traitements de rétention de tiges, mais la rétention se fait souvent par défaut puisqu'il n'y a pas de preneurs et les tiges de pins sont optionnelles à la récolte. L'indicateur sera remplacé par des orientations qui encadrent la récolte des pins rouges et blancs dans les peuplements où ils dominent ou lorsque leur récolte est ciblée parce qu'il y a un preneur. De plus, afin de poursuivre notre objectif de maintien de la présence des pins dans le paysage, la région s'appuiera maintenant davantage sur des mesures de réintroduction et de reboisement. Les nouveaux indicateurs sont présentés à la section 7.
	Assurer que sur 1 % des plants reboisés soient du pin blanc ou rouge.	2 %	V	L'effort de reboisement sera maintenu en 2018-2023, mais ce sont les hectares affectés par le reboisement qui seront suivis afin d'avoir une meilleure idée des superficies touchées par la mesure.
Protéger les milieux riverains et les milieux humides d'intérêt pour la conservation.	Assurer la conservation d'au moins 12 % de la superficie occupée par des milieux humides par UA.	19 %	V	La cible est atteinte pour cette UA. Il n'y aura pas d'effort supplémentaire ciblé à court terme pour l'enjeu des milieux humides.
	100 % des bandes riveraines seront laissées sans récolte à partir de 2014.	100 %	V	Cet indicateur ne sera pas reconduit tel quel, mais sera transformé dans une orientation qui maintient l'idée de ne pas faire de récolte dans les bandes riveraines.
Conserver suffisamment d'habitats de qualité à l'échelle des UA pour répondre aux besoins des espèces sensibles à la fragmentation et au manque de connectivité.	Maintenir 100 % des UT avec au moins 50 % de la superficie forestière de l'UT occupée par des peuplements de 7 m et plus.	100 %	V	Cet indicateur sera modifié pour la période 2018-2023 afin de s'harmoniser aux mesures d'organisation spatiale des coupes qui sont plus sévères.

Bilan des VOIC 2013-2018

Objectifs	Cible	083-51 RÉSULTAT		REMARQUES
	Maintenir au moins 33 % de la superficie forestière de l’UA en peuplements adéquats.	51 %	✓	Ce résultat illustre l'état de l'UA estimé au 31 mars 2018 selon la planification en cours. L'indicateur sera maintenu pour la période 2018-2023. Voir section 7.
	Considérant un rayon d’influence de 15 km, viser 100 % de la superficie forestière de l’UA sous l’influence de massifs.	92 %	✓	Un écart de 10 % était permis considérant que les massifs des UA adjacentes avaient aussi une certaine influence et afin de tenir compte de la disponibilité en massifs. L'indicateur sera maintenu pour la période 2018-2023. Voir section 7.
Préserver la productivité des écosystèmes en réduisant l’orniérage dans les parterres de coupe, la superficie du réseau routier et les perturbations du sol aux abords des chemins.	Maximum de 3,0 % de pertes de superficies forestières productives sur le territoire récolté reliées à aux surfaces de roulement	2,5 %	✓	Le facteur limitant l'atteinte de la cible est les procédés de récoltes utilisés. Ces derniers ont fait trop de perturbations de sol en bordure des chemins. Ce VOIC ne sera pas reconduit, car le Règlement sur l’aménagement durable des forêts (RADF) intègre de nouveaux articles permettant d’encadrer les éléments de cet objectif : ces articles sont 71, 72, 74, 76, 125 et 126. Ces objectifs seront désormais intégrés au processus de contrôle de l’application du RADF.
	Maximum de 0,5 % de pertes de superficies forestières productives sur le territoire récolté pour les bordures de chemins	1,2 %	⚡	
	Maximum de 3,5 % de pertes de superficies forestières productives sur le territoire récolté total (surfaces de roulement et bordures)	3,7 %	⚡	
	83-51 : Minimum de 85 % d'assiettes peu perturbées par l'orniérage	76,0 %	⚡	Les facteurs expliquant la non-atteinte des cibles sont fonction des procédés de récolte et des méthodes de travail utilisées sur les sites sensibles à l'orniérage. Ce VOIC ne sera pas reconduit, car le Règlement sur l’aménagement durable des forêts (RADF) intègre un nouvel article permettant d’encadrer les éléments de cet objectif. L’article 45 dicte la tolérance à la présence d'ornières après récolte. Cet objectif sera désormais intégré au processus de contrôle de l’application du RADF.
	0 % d'assiettes très perturbées par l'orniérage	3,6 %	⚡	

Bilan des VOIC 2013-2018

Objectifs	Cible	083-51 RÉSULTAT		REMARQUES
	0 cas d’érosion ayant entraîné un apport récurrent de sédiments dans le milieu aquatique pour l'ensemble des ponts ou ponceaux du réseau routier utilisé aux fins de récolte de matière ligneuse	0,7	↙	Le facteur expliquant la non-atteinte de la cible est la non-application des saines pratiques lors de l'installation d'une traverse de cours d'eau. Ce sont les articles 73, 74, 75, 76, 77, 79, 101, 103 à 108 et 114 du Règlement sur l'aménagement durable des forêts (RADF) qui encadrent l'objectif de protection des eaux. Il n’est pas justifié de maintenir le VOIC relié à cet objectif dans le PAFIT, car cet objectif peut difficilement être sous la responsabilité de la planification du MFFP. Les actions pouvant être faites pour minimiser les impacts sur la protection de l’eau sont d’ordre opérationnel. Cet objectif sera désormais intégré au processus de contrôle de l’application du RADF.
Minimiser la densité et la superficie du réseau de chemins permanents sur les aquifères granulaires identifiés par la TLGIRT de la Vallée-de-l'Or et la communauté de Kitcisakik.	Un maximum de 2 % de la superficie des aquifères granulaires identifiés est occupé par des chemins au 31 mars 2018	Lemoine = 0,96 % Louvicourt = 1,78 % Malartic = 4,03 % Sabourin = 1,7 % Vassan = 0,35 % Despinassy = 1,71 % Harricana = 1,75 %	✓	Le portrait initial de l'esker de Malartic ne respectait pas la cible. Le ratio de 4,03 % est demeuré inchangé au cours de la période quinquennale. L'indicateur est reconduit dans le PAFIT 2018-2023.

Bilan des VOIC 2013-2018

Objectifs	Cible	083-51 RÉSULTAT		REMARQUES
Conserver un couvert forestier adéquat sur les aquifères granulaires identifiés.	Un minimum de 50 % de couvert forestier de 3 m et plus est présent sur les aquifères granulaires identifiés.	Lemoyne = 85 % Louvicourt = 73 % Malartic = 77 % Sabourin = 69 % Vassan = 69 % Despinassy = 68 % Harricana = 81 %	✓	L'indicateur est reconduit dans le PAFIT 2018-2023.
Permettre aux trappeurs clairement actifs sur un TPE dont le potentiel d’habitat pour la martre est présentement diminué par les coupes, d’harmoniser finement leur TPE avec le MFFP en visant à minimiser les impacts des travaux d’aménagement forestier sur la martre.	Pour 100 % des terrains éligibles à l’harmonisation fine qui font l’objet d’une demande, des actions sont prises en vue de convenir de mesures d’harmonisation	100 %	✓	Aucun cas ne s'est présenté. L'indicateur est reconduit pour la période 2018-2023.
Permettre aux trappeurs clairement actifs sur un TPE et dont le potentiel d’habitat pour la martre est présentement adéquat, mais risque d’être diminué par les coupes planifiées, d’harmoniser finement leur TPE avec le MFFP en visant à minimiser les impacts des travaux d’aménagement forestier sur la martre.	Pour 100 % des terrains éligibles à l’harmonisation fine qui font l’objet d’une demande, des actions sont prises en vue de convenir de mesures d’harmonisation	100 %	✓	Aucun cas ne s'est présenté. L'indicateur est reconduit pour la période 2018-2023.

6.2.1.3 Portrait des UTR

L'unité territoriale de référence (UTR) est définie comme une unité d'aménagement ou un autre territoire forestier du domaine de l'État ou une subdivision de ces territoires, d'un seul tenant, d'une superficie de moins de 100 km² dans les domaines bioclimatiques de l'érablière, de moins de 300 km² dans les domaines bioclimatiques de la sapinière et de moins de 500 km² dans le domaine bioclimatique de la pessière à mousses. Ces unités territoriales de référence sont stables dans le temps. L'article 131 du Règlement d'aménagement durable des forêts du domaine de l'État (RADF) précise qu'un minimum de 30 % de la superficie forestière productive en forêt de 7 m ou plus de hauteur doit être maintenu en tout temps dans l'UTR où la récolte d'arbres est réalisée.

La carte 3 illustre la localisation des UTR dans l'UA. Le tableau ci-dessous présente le pourcentage de la superficie forestière productive de chacune des UTR qui est recouverte de forêts de plus de 7 mètres de hauteur. En observant ces données, on peut se rendre compte que toutes les UTR ont une proportion de forêts de 7 mètres et plus de hauteur supérieure à 30 %. Les proportions varient entre 49 % et 100 %.

Tableau 4 - Unité territoriale de référence (UTR) - Portrait estimé au 31 mars 2018 sans prise en compte du vieillissement¹

NO UTR	Superficie productive (ha)	Proportion de forêts de 7 m ou plus de hauteur (%)	
		1er avril 2013	31 mars 2018
083512010	28 845	68	67
083512020	18 479	74	57
083512030	24 923	69	68
083512040	25 257	74	68
083512050	17 912	55	53
083512060	5 972	66	54
083512070	17 992	70	63
083512080	18 144	73	67
083512090	19 149	66	65
083512100	15 665	82	68
083512110	11 158	57	56
083512120	4 322	93	88
083512130	6 986	85	75
083512140	6 247	77	66
083512150	12 014	95	95
083512160	20 246	82	80
083512170	4 425	100	100

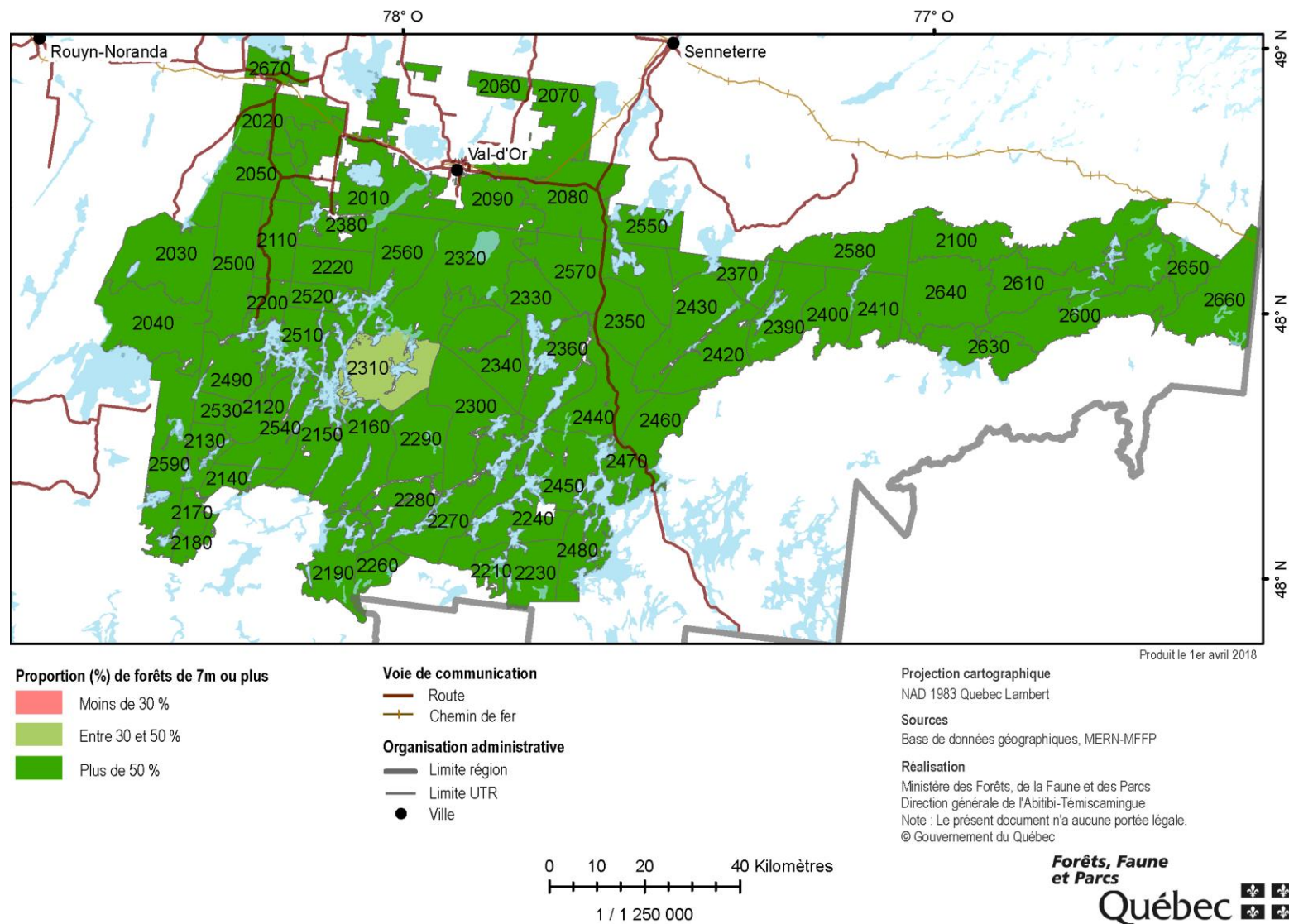
NO UTR	Superficie productive (ha)	Proportion de forêts de 7 m ou plus de hauteur (%)	
		1er avril 2013	31 mars 2018
083512180	3 574	100	100
083512190	15 715	79	78
083512200	6 622	78	74
083512210	3 684	99	99
083512220	10 437	77	77
083512230	11 495	97	97
083512240	20 743	100	100
083512260	5 435	71	71
083512270	19 226	92	92
083512280	12 261	74	74
083512290	14 279	58	58
083512300	19 607	83	83
083512310	19 160	51	49
083512320	26 651	75	74
083512330	15 199	80	80
083512340	16 308	88	88
083512350	12 166	99	92

NO UTR	Superficie productive (ha)	Proportion de forêts de 7 m ou plus de hauteur (%)	
		1er avril 2013	31 mars 2018
083512360	13 750	86	80
083512370	12 024	91	88
083512380	9 468	84	84
083512390	16 559	95	91
083512400	11 805	83	81
083512410	13 307	97	93
083512420	16 045	98	96
083512430	21 326	95	95
083512440	19 889	90	88
083512450	15 631	95	95
083512460	13 037	97	95
083512470	8 814	100	99
083512480	12 133	100	100
083512490	14 402	64	63
083512500	20 894	73	69
083512510	16 329	75	69

NO UTR	Superficie productive (ha)	Proportion de forêts de 7 m ou plus de hauteur (%)	
		1er avril 2013	31 mars 2018
083512520	5 020	80	78
083512530	5 323	80	72
083512540	15 667	78	77
083512550	8 242	98	95
083512560	14 371	76	72
083512570	21 242	87	84
083512580	18 673	84	76
083512590	24 006	97	84
083512600	43 021	89	83
083512610	26 186	92	85
083512630	13 645	96	92
083512640	23 333	92	88
083512650	7 506	100	99
083512660	20 255	87	77
083512670	5 686	79	73

1-Les données cartographiques du 4^e inventaire décennal mises à jour pour la récolte et la hauteur des peuplements jusqu'en 2013 ont été utilisées. L'estimé au 31 mars 2018 est issu de la mise à jour de la récolte selon les rapports annuels de récolte et la planification en cours.

Carte 3 - Portrait des unités territoriales de référence



6.2.2 Perturbations naturelles passées

En Abitibi-Témiscamingue, on retrouve différentes perturbations naturelles qui viennent façonner la structure des peuplements selon leur intensité. Il s'agit des feux, du chablis, des épidémies d'insectes et des maladies. La diversité de nos forêts en Abitibi-Témiscamingue est influencée directement par les perturbations naturelles. L'approche utilisée par le MFFP dans l'aménagement écosystémique dans les forêts de la région s'inspire principalement de la dynamique des perturbations naturelles, dont les feux de forêt.

La section qui suit présente un bref résumé des principales perturbations naturelles survenues au cours des dernières années.

6.2.2.1 Les feux de forêt

Au Québec, les efforts de protection des forêts contre le feu visent principalement les territoires publics et privés sous aménagement situés de l'extrême sud du Québec jusqu'aux environs du 51^e parallèle. Dans la région de l'Abitibi-Témiscamingue, les derniers feux d'envergure nécessitant un plan spécial¹² d'aménagement remontent à mai et juin 2012 et ont affecté une superficie de plusieurs milliers d'hectares sur le territoire de l'unité de gestion de Senneterre. En effet, les feux ont façonné la forêt surtout dans la partie nord-est du territoire forestier de l'Abitibi-Témiscamingue. Dans cette partie du territoire, l'écosystème forestier s'est adapté au passage des feux plus ou moins fréquent. Des essences comme le pin gris et les feuillus intolérants comme le peuplier et le bouleau blanc s'y retrouvent d'une façon plus fréquente. La figure 1 montre la superficie en hectare des feux de forêt entre 1994 et 2015.

¹² <https://mffp.gouv.qc.ca/forets/amenagement/amenagement-planification-plans-speciaux.jsp>

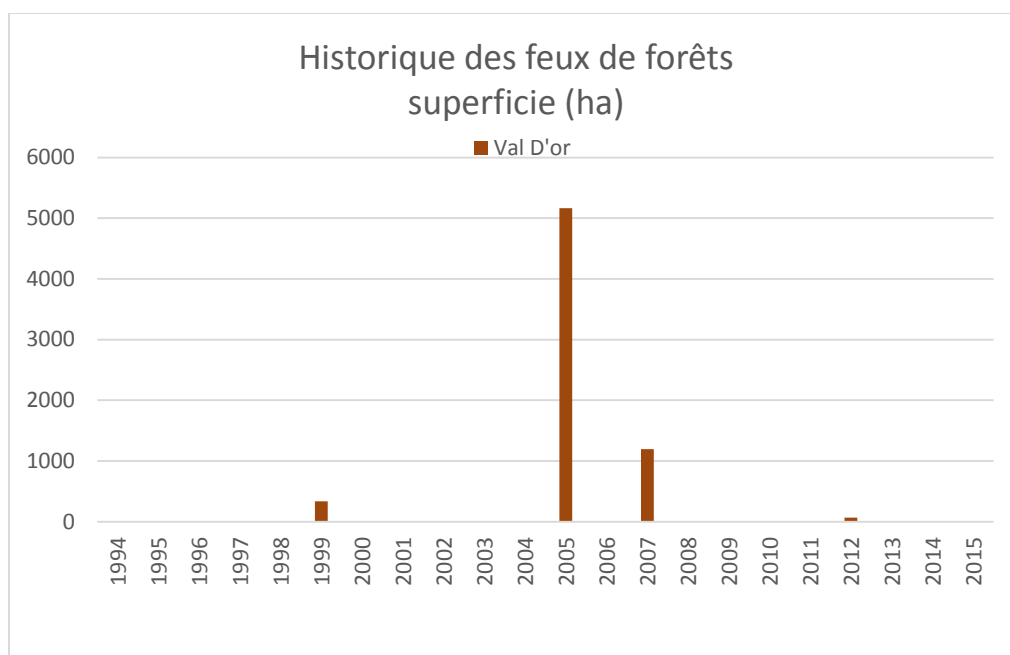


Figure 1 - Superficies (ha) des feux de forêt entre 1994 et 2015 pour le territoire de Val-d'or

6.2.2.2 Les chablis

Un chablis est une partie d'une forêt où de nombreux arbres sont déracinés ou rompus dans le bas du tronc sous l'effet d'événements climatiques ou de l'âge. L'impact du chablis peut être varié, allant de la création de petites trouées à la mortalité totale des peuplements. Au cours de l'année 2015, différents secteurs ont été significativement affectés par des chablis en Abitibi-Témiscamingue. Suite à de grands vents en août 2015 et grâce à des signalements, un repérage de peuplements affectés par le chablis a été réalisé à l'aide d'imagerie satellitaire Landsat. D'autres épisodes ont été signalés en novembre et décembre 2015. Des plans d'aménagement spéciaux ont permis d'assurer la récupération de ces bois. Le tableau suivant présente les superficies récoltées en 2015 et 2016.

Tableau 5 - Superficies récoltées par UA lors des plans d'aménagement spéciaux du chablis de 2015

Année de récupération	UG	Superficie (ha) de récupération
2015	082	270
2015	086	2 000
2016	084	52
2016	083	100

6.2.2.3 La tordeuse des bourgeons de l'épinette (*Choristoneura fumiferana* (Clemens))

La tordeuse des bourgeons de l'épinette (TBE) est l'insecte le plus destructeur des peuplements de conifères de l'Amérique-du-Nord. On trouve ce défoliateur indigène dans toutes les provinces canadiennes. Au Québec, elle consomme principalement le feuillage annuel du sapin baumier et de l'épinette blanche, mais en période épidémique, on peut aussi la trouver sur d'autres essences résineuses. Les populations de la tordeuse des bourgeons de l'épinette augmentent graduellement pour atteindre un niveau épidémique tous les 30 ans environ¹³.

La TBE est présente en région depuis 2007 où elle a affecté plus particulièrement le Témiscamingue (UA 081-52). Les peuplements atteints par la TBE sont souvent résineux et mélangés à dominance résineuse. Seules les essences résineuses et plus particulièrement le sapin et l'épinette blancs sont à risque de mortalité, et ce, à partir de 5 ans et plus de défoliation sévère.

Selon les relevés, la TBE semble se retirer des secteurs les plus au sud-ouest pour se diriger vers le nord-est du Témiscamingue. Des observations commencent à être notées dans le sud de l'Abitibi montrant la présence de la TBE. Les survols d'avion au cours de l'été 2017 confirment ces observations terrestres. Le tableau suivant présente les superficies cumulatives affectées par la TBE depuis le début du niveau épidémique en 2007.

Tableau 6 - Superficies cumulatives des UA affectées par la TBE depuis 2007

UA	Arrivée TBE	Superficie 2017 cumulative (ha)	Superficie 2017 défoliation sévère 5 ans et plus (ha)	Proportion exploitable et 15 % Sab et Epb sur le total du peuplement	Superficie récupérée 2015 2016 2017 (ha)	Proportion défoliation sévère récupérée
08152	2007	325 000	16 500	25 %	13 000	80 %
08251	2009	105 000	2 200	33 %	1 200	50 %
08151	2013	17 000		14 %	2 000	
08351	2015	110 000		62 %	1 200	
Total		560 000		31 %	18 000	

Les récoltes des peuplements les plus affectés et composés en plus grande proportion de sapins et d'épinettes blanches ont débuté en février 2016 dans l'UA 081-52. En 2017, les aménagistes des UA 082-51 et 083-51 ont également planifié des récoltes préventives pour limiter la propagation de la TBE.

¹³ <https://mffp.gouv.qc.ca/forets/fimaq/insectes/fimaq-insectes-insectes-tordeuse.jsp>

6.2.2.4 La livrée des forêts (*Malacosoma disstria* Hbn)

La livrée des forêts est un insecte indigène d'Amérique-du-Nord. Malgré ses attaques spectaculaires dans plusieurs régions du Québec, la livrée des forêts n'est pas perçue comme un insecte dont les impacts sont significatifs. Ce défoliateur printanier se nourrit des feuilles de plusieurs essences de feuillus. Ses hôtes préférés sont le peuplier faux-tremble, le bouleau à papier et l'érable à sucre, ainsi que le saule et le chêne rouge. Les infestations ne durent généralement pas plus de quatre ou cinq ans à cause de l'action combinée des ennemis naturels, du climat, des maladies et du manque de nourriture pour la chenille. Une épidémie n'entraîne pas nécessairement la mortalité des tiges, mais des défoliations importantes consécutives peuvent affaiblir les arbres et les rendre vulnérables à d'autres ravageurs ou maladies. D'après le relevé annuel des insectes et des maladies des arbres, que le Ministère a effectué depuis 1938, les forêts feuillues québécoises ont subi d'importantes invasions de livrées de 1930 à 1939, de 1949 à 1954, de 1965 à 1968, de 1978 à 1982, de 1985 à 1995 et de 1999 à 2004¹⁴. Depuis 2014, la livrée prend de l'expansion et est présente dans la région de Rouyn-Noranda ainsi qu'au Témiscamingue depuis 2016¹⁵.

Telles qu'illustrées au tableau suivant, certaines superficies sont à la fois affectées par la TBE et la livrée des forêts. Ces deux perturbations sont prises en compte lors de la planification des récoltes afin d'assurer la récupération de toutes les tiges à risque de mortalité dans les peuplements.

Tableau 7 - Superficies cumulatives des UA affectées à la fois par la TBE et la livrée des forêts

UA	Arrivée Livrée	Superficies 2017 cumulatives (ha)	Superficies 2017 défoliation sévère 2 ans et plus (ha)	Superficie qui superpose infestation TBE (ha)	Proportion superposition TBE
08251	2014	12 800	1 000	120	1 %
08152	2016	36 800	2 800	32 500	88 %
Total		49 600	3 800	32 600	

6.2.2.5 La cochenille tortue du pin (*Toumeyella parvicornis* (Cockerell))

La cochenille-tortue du pin a été identifiée pour la première fois en 1920 dans l'État du Wisconsin, aux États-Unis. Depuis, elle a également été répertoriée au Canada. Les infestations de cet insecte sont généralement localisées, mais peuvent être sévères.¹⁶ La cochenille a affecté de manière importante de jeunes peuplements de pin gris de 30 ans, sans régénération en sous-étage dans l'UA 082-51. Des opérations de récolte ont été planifiées

¹⁴ <https://mffp.gouv.qc.ca/forets/fimaq/insectes/fimaq-insectes-insectes-livree.jsp>

¹⁵ <http://www.mffp.gouv.qc.ca/publications/forets/fimaq/insectes/bilan2016-p.pdf>

¹⁶ <https://aimfc.rncan.gc.ca/fr/insectes/fiche/5936>

afin de récupérer les volumes affectés et morts, de réduire les populations de cochenille et de remettre le site en production. De plus, le site a été reboisé en épinettes noires et blanches pour limiter les risques d'infestation. Les superficies affectées par la cochenille tortue du pin sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 8 - Superficies affectées par la cochenille tortue du pin

Année de détection	UA	Superficie affectée (ha)
2012	082	600
2013	082	115

6.2.2.6 Les autres agents perturbateurs

La maladie Hollandaise de l'Orme : Maladie apparue en Amérique au début des années 30, la maladie hollandaise de l'orme est causée par deux champignons microscopiques : *Ophiostoma ulmi* (Buisman) Nannf. et *Ophiostoma novo-ulmi* Brasier. Au Québec, la maladie s'est répandue dans toute la vallée du Saint-Laurent et, dans certains secteurs, presque tous les ormes sont disparus¹⁷. La maladie progresse également dans la région de l'Abitibi-Témiscamingue où de nouveaux cas ont été diagnostiqués. Nous avons des observations en milieu urbain au Témiscamingue confirmant la mortalité de certains ormes du Canada.

La rouille-tumeurs (*Endocronartium harknessii* (J.P. Moore) Y. Hiratsuka) : Cette maladie causée par un champignon est facilement identifiable. En effet, des tumeurs plus ou moins rondes se forment sur les rameaux et parfois sur le tronc des pins gris, sylvestre, mugo et noir d'Autriche. Les tumeurs des branches ne provoquent pas de graves réductions de croissance¹⁸. Cependant, les infections touchant de jeunes arbres provoquent plus souvent des tumeurs de la tige principale. Une plantation affectée à un niveau élevé a été identifiée dans l'UA81-52.

La rouille vésiculeuse du pin blanc en plantation (*Cronartium ribicola* J. C. Fischer ex Rabenh) : Cette maladie est causée par un champignon originaire de l'Asie, mais introduit par des plants contaminés importés d'Europe. Il a été observé pour la première fois au Québec en 1916. La maladie est aujourd'hui répandue dans toute l'aire de distribution du pin blanc¹⁹. Les semis et les jeunes plants sont très vulnérables à la rouille vésiculeuse du pin blanc. Des niveaux modérés d'infestation ont été observés dans les plantations d'Abitibi-Témiscamingue et plus particulièrement dans l'UA 81-52.

¹⁷ <https://mffp.gouv.qc.ca/forets/fimaq/insectes/fimaq-insectes-maladies-hollandaise.jsp>

¹⁸ <https://aimfc.rncan.gc.ca/fr/maladies/fiche/25>

¹⁹ <https://mffp.gouv.qc.ca/forets/fimaq/insectes/fimaq-insectes-maladies-pinblanc.jsp>

6.3 Contexte socio-économique

6.3.1 Communautés autochtones^{20 21}

En Abitibi-Témiscamingue, les membres des nations algonquines, attikameks et crie utilisent le territoire forestier à diverses fins, incluant l'exercice d'activités de chasse, de pêche et de piégeage. Les communautés qui utilisent plus particulièrement le territoire de l'UA083-51 sont les communautés algonquines de Kitcisakik, Longue-Pointe, Lac-Simon, Kebaowek et Lac-Barrière et la communauté attikamek d'Opitciwan.

La nation algonquine

La nation algonquine du Québec compte un peu plus de 11 000 membres. Tel que présenté dans le tableau suivant, près de 8 800 d'entre eux vivent dans huit communautés réparties en Abitibi-Témiscamingue et en Outaouais. Les communautés algonquines sont²² :

Tableau 9 - Population des communautés algonquines de l'Abitibi-Témiscamingue et de l'Outaouais

Communauté	Population totale
Conseil de la Première Nation Abitibiwinini (Pikogan)	1 075
Première Nation de Kebaowek	1 004
Conseil des Anicinapek de Kitcisakik	501
Conseil de bande de Lac-Barrière (Lac-Rapide)	796
Conseil de la nation Anishnabe de Lac-Simon	2 195
Première Nation de Longue-Pointe (Winneway)	888
Première Nation de Timiskaming	2 190
Première Nation de Wolf Lake (Hunter's Point)	235

²⁰ http://www.saa.gouv.qc.ca/publications_documentation/publications/document-11-nations-2e-edition.pdf

²¹ http://www.autochtones.gouv.qc.ca/centre_de_presse/communiqués/2013/2013-07-26.asp

²² <http://fnpp-pnp.aandc-aadnc.gc.ca/fnp/Main/Index.aspx?lang=fra>

L'activité économique des communautés algonquines s'est grandement transformée au cours des dernières décennies. Elle gravite aujourd'hui autour de l'exploitation forestière, du tourisme, de l'artisanat et des services gouvernementaux. Plus particulièrement pour le domaine forestier, plusieurs communautés souhaitent favoriser leur essor via la réalisation de travaux sylvicoles. Selon leurs intérêts, elles participent au reboisement, à la préparation de terrain ou à l'éducation de peuplement. De plus, certaines communautés souhaitent également participer à la récolte forestière, soit pour des activités d'abattage ou de construction/réfection de chemin. Ces activités reliées à l'aménagement forestier permettent de générer des emplois pour les membres des communautés algonquines et constituent une source de revenus pour les communautés.

Conseil des Anicinapek de Kitcisakik

La communauté de Kitcisakik est une communauté algonquine comprenant 501 membres, située dans la partie nord de la Réserve faunique La Vérendrye dans la région de l'Abitibi-Témiscamingue. La forêt de même que la pratique des activités de chasse, pêche et piégeage sont au cœur du mode de vie de la communauté.

Le Conseil des Anicinapek de Kitcisakik s'est doté d'un département des ressources naturelles (Aki) qui s'occupe notamment des consultations forestières. Aki s'est donné pour mission de protéger, de défendre et de promouvoir le territoire Aki et le patrimoine culturel de Kitcisakik pour répondre aux besoins de la communauté et des générations futures en mettant en œuvre des projets de développement et de gestion du territoire et en favorisant l'acquisition et le partage des connaissances traditionnelles et scientifiques.

Il existe également une coopérative forestière au sein de la communauté nommée « La Coopérative de solidarité Wenicec », qui a vu le jour en mars 2009. La Coopérative permet de rassembler une main-d'œuvre qualifiée, prête à remplir les mandats qui lui sont confiés et ainsi de combler les besoins imminents en matière d'emploi forestier dans la communauté. Depuis son existence, les travailleurs de la Coopérative ont accompli de nombreuses choses, telles la coupe et transformation de bois, qui ont été réellement bénéfiques pour le mieux-être de la collectivité. De plus, la communauté bénéficie d'un volume de travaux sylvicoles récurrents annuellement et réalise, entre autres, des travaux de débroussaillage.

Conseil de la nation Anishnabe de Lac-Simon

La communauté de Lac-Simon compte 2 195 membres et est située près du village de Louvicourt, via la route 117, sur la rive ouest du lac Simon.

La communauté de Lac-Simon a mis en place un département de foresterie dont le mandat est de recueillir les préoccupations auprès des gestionnaires de trappe et les informations sur les activités traditionnelles des membres de la communauté. Le Ministère rencontre

régulièrement le département de foresterie de la communauté pour discuter des préoccupations qu'ont les membres en lien avec l'aménagement de la forêt.

La communauté a créé une entreprise qui se nomme Ressources Menitik afin de créer des emplois permanents en forêt pour ses membres. Celle-ci réalise des travaux de reboisement et de débroussaillage et de récolte de bois et obtient un volume de travaux sylvicoles récurrent annuellement. La communauté de Lac-Simon, Rexforêt et le Ministère collaborent depuis plusieurs années pour former des membres de la communauté dans diverses spécialités tels la préparation de terrain, le reboisement, le débroussaillage, l'abattage des bois et la construction de chemin. Plusieurs étudiants ont ainsi obtenu des diplômes dans ces disciplines.

Première Nation de Longue-Pointe (Winneway)

La communauté de Winneway est localisée à proximité du lac Simard et compte 888 membres. Ses membres exercent des activités de chasse, de pêche, de piégeage ou de cueillette de petits fruits sur le territoire forestier.

La communauté a créé un département de foresterie qui permet, entre autres, de participer aux consultations et de recueillir les préoccupations des membres de la communauté en lien avec l'aménagement de la forêt. Le Ministère rencontre régulièrement le département de foresterie.

La communauté appuie l'entreprise sylvicole Makwa Machinery inc. fondée par l'un de ses membres en 2011. Celle-ci réalise des travaux de préparation de terrain, de voirie forestière et de récolte de bois permettant d'offrir des emplois aux membres de la communauté. La communauté, Rexforêt et le Ministère collaborent ainsi depuis quelques années pour former des membres de la communauté dans diverses spécialités, dont l'abattage mécanisé, la préparation de terrain, l'entretien de peuplement (débroussaillage) et la construction et l'entretien de chemins.

Première Nation de Kebaowek

La communauté de Kebaowek est localisée tout près de la municipalité de Kipawa et compte 1 004 membres.

L'unité de gestion de la direction régionale du Ministère rencontre régulièrement le département de foresterie de la Première Nation de Kebaowek pour discuter des préoccupations qu'ont les membres en lien avec l'aménagement de la forêt.

La communauté appuie l'entreprise Migizy Odenaw, entreprise sylvicole fondée par quatre de ses membres. Certifiée par le Bureau de normalisation du Québec (BNQ) dans le cadre du programme de certification des pratiques de gestion des entreprises sylvicoles (PGES), Migizy

Odenaw réalise des travaux de préparation de terrain et d'entretien de peuplement (débroussaillage), permettant d'offrir des emplois aux membres de la communauté. Depuis 2013, la communauté bénéficie d'un volume de travaux sylvicoles récurrent. La communauté, Rexforêt et le Ministère collaborent ainsi depuis quelques années pour former des membres de la communauté dans diverses spécialités, dont la préparation de terrain et le débroussaillage. La communauté souhaite diversifier les types de travaux sylvicoles réalisés. À titre d'exemple, l'unité de gestion a autorisé la réalisation d'un projet expérimental de coupe partielle pour la récolte commerciale de bois de chauffage. Depuis 2017, la communauté travaille sur des projets d'amélioration, de réfection et de construction de chemins forestiers au Témiscamingue.

Par ailleurs, l'unité de gestion de la direction régionale du Ministère rencontre régulièrement le département de foresterie de la Première Nation de Kebaowek pour discuter des préoccupations qu'ont les membres en lien avec l'aménagement de la forêt.

Conseil de bande de Lac-Barrière (Lac-Rapide)

La communauté de Lac-Rapide est située en Outaouais, près du lac Rapide, et comprend 764 membres. Ceux-ci exercent notamment sur le territoire forestier des activités de chasse, pêche et piégeage.

Différentes ententes ont été conclues pour aider la communauté à favoriser son développement économique. Un comité, représenté par le gouvernement du Québec et la communauté, travaille à finaliser une entente qui devrait permettre la mise en œuvre, entre autres, de plans d'aménagement intégré des ressources et la création d'un bureau de gestion des ressources naturelles pour le territoire revendiqué. La mise en place de ces mesures assurerait une prévisibilité des récoltes forestières provenant du territoire revendiqué. Les approvisionnements prévus dans les garanties d'approvisionnement dans les unités d'aménagement concernées pourront ainsi être respectés, tout en permettant aux membres de cette communauté d'utiliser les ressources du milieu pour leurs besoins de subsistance et autres activités traditionnelles.

La nation attikamek

La nation attikamek compte environ 7 600 personnes dont près de 85 % d'entre eux vivent dans trois communautés : Manawan, dans la région de Lanaudière, ainsi que Wemotaci et Opitciwan, en Mauricie. L'attikamek est la langue principale, le français étant utilisé comme langue seconde.

Les Attikameks ont créé divers organismes, tels les Services forestiers Atikamekw Aski et Mamo Ateskewin qui regroupent les chasseurs, les pêcheurs, les piégeurs et les cueilleurs du territoire. Par l'entremise d'Atikamekw Sipi (le Conseil de la nation atikamekw (CNA)), des services sont offerts aux trois communautés dans plusieurs domaines : services sociaux, services techniques, éducation, langue et culture, développement économique et gestion documentaire. L'assemblée générale du CNA est composée de membres élus des trois

conseils de bande : Manawan, Opitciwan et Wemotaci. Le CNA a pour mission d'agir à titre de représentant officiel de l'ensemble des Attikameks à l'échelle régionale, nationale et internationale, ainsi que de faire la promotion de leurs droits et de leurs intérêts sur le plan social, économique et culturel.

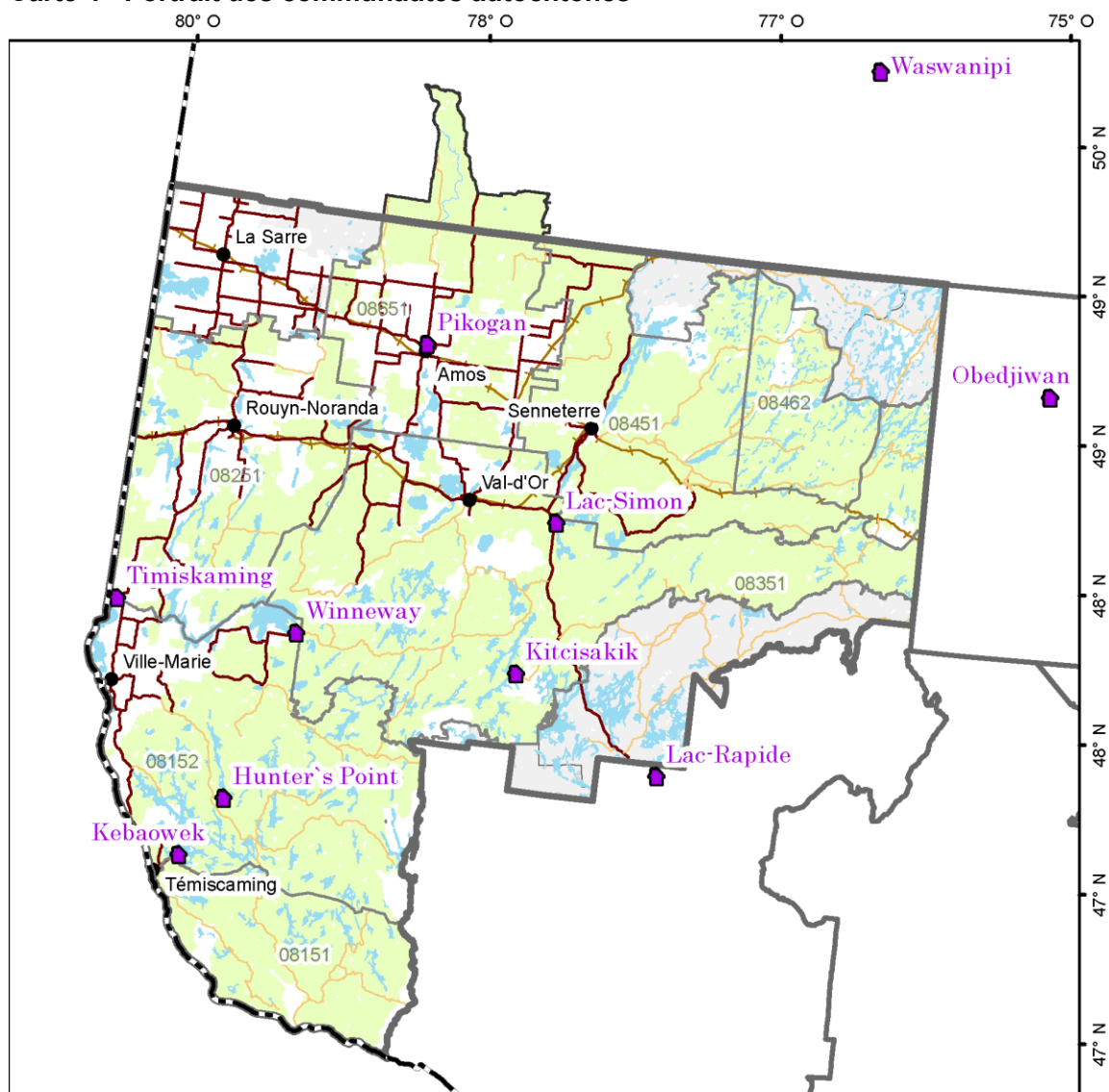
Conseil des Atikamekw d'Opitciwan

Située en Mauricie aux abords du réservoir Gouin, la communauté d'Opitciwan à Obedjiwan est accessible par un réseau de routes forestières et se trouve à 45 km de la limite avec la région de l'Abitibi-Témiscamingue. Obedjiwan signifie « La croisée des rivières montantes ». La communauté compte environ 2 900 membres. Certains membres de la communauté Attikamek d'Obedjiwan fréquentent le territoire forestier de l'Abitibi-Témiscamingue, en particulier celui de la réserve à castor Abitibi, pour pratiquer notamment des activités de piégeage.

Les Atikamekws négocient avec les gouvernements du Québec et du Canada un règlement de revendication territoriale globale en vue de la reconnaissance de droits ancestraux et territoriaux depuis le début des années 1980. Ils négocient également avec le gouvernement du Québec une Entente de nation à nation concernant la gestion des ressources naturelles.

On retrouve une scierie sur la communauté, la Scierie Opitciwan. La récolte forestière est donc une activité économique importante et offre un grand potentiel d'emplois. D'autre part, la communauté a créé le bureau des ressources territoriales qui permet, entre autres, de participer aux consultations et de recueillir les préoccupations des membres de la communauté en lien avec l'aménagement de la forêt.

Carte 4 - Portrait des communautés autochtones



Produite le 1er avril 2018

Éléments illustrés

- Territoire aménagé par la région
- Territoire aménagé par les régions limitrophes
- Réserves / établissements indiens

Voie de communication

- Route
- Chemin
- Chemin de fer

Organisation administrative

- Limite région
- Limite UA

Projection cartographique

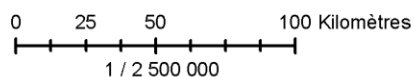
NAD 1983 Quebec Lambert

Sources

Base de données géographiques, MERN-MFFP

Réalisation

Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs
Direction générale de l'Abitibi-Témiscamingue
Note : Le présent document n'a aucune portée légale.
© Gouvernement du Québec



**Forêts, Faune
et Parcs**

Québec



6.3.2 Secteur faunique

La gestion des ressources fauniques, la protection des habitats ainsi que la pratique d'activités liées à la faune contribuent substantiellement au développement social, économique et environnemental de la région²³.

Selon l'étude *L'industrie faunique comme moteur économique régional*²⁴ qui ventile les retombées économiques de la chasse, la pêche et le piégeage, ces activités généraient en 2012, dans la région de l'Abitibi-Témiscamingue, des dépenses de 130 M\$ par les seuls adeptes résidents du Québec. Dans le passé, les touristes provenant de l'extérieur de la province et pratiquant la chasse et la pêche en région étaient responsables du tiers des dépenses totales.

L'étude de 2012 révèle également que 950 emplois à temps plein sont associés à la pratique des activités fauniques en Abitibi-Témiscamingue et que 56 millions de dollars en PIB et 17 millions de dollars en revenus fiscaux sont générés par les dépenses des adeptes québécois, ce qui totalise 73 millions de dollars.

De plus, le doré, l'original et le petit gibier génèrent à eux seuls près de 75 % de ces retombées.

Cerf. Le cerf de Virginie atteint sa limite nordique en Abitibi-Témiscamingue et la population y est donc marginale avec une estimation d'environ 1 600 cerfs pour l'ensemble de la région. Ces individus sont répartis de façon discontinue principalement dans le sud du Témiscamingue ainsi que dans l'ouest de la région jusqu'au nord de La Sarre. Les cerfs de Virginie sont vulnérables lors de la période hivernale et se regroupent dans des habitats spécifiques formés principalement d'essences résineuses, nommés « aires de confinement ou ravages », afin de limiter les impacts de l'épaisseur du couvert de neige. Le ravin de Mattawa (47 km²), près de la municipalité ontarienne du même nom, présente la plus importante population de cerfs dans la région suivi ensuite par le ravin du lac Évain (2,5 km²) à Montbeillard. Ces deux habitats essentiels sont protégés en vertu du Règlement sur les habitats fauniques de la Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune, alors que les autres aires de confinement plus petites font l'objet d'une protection selon une entente administrative au MFFP (Sites Fauniques d'Intérêt ou SFI). Depuis 2001, différentes modalités réglementaires ont permis d'offrir une récolte par la chasse dans la sous-zone 13 sud-ouest de même que dans les ZECs Dumoine, Maganasipi et Restigo. La récolte se situe autour d'une vingtaine de bêtes par année pour la période de 2007 à 2016 et se prélève principalement dans la ZEC Maganasipi où se situe le ravin principal de Mattawa.

²³ http://www.observat.qc.ca/documents/publication/abrege_ressources_fauniques_2009.pdf

²⁴ <http://mffp.gouv.qc.ca/publications/faune/statistiques/industrie-faunique-moteur-economique-regional.pdf>

Orignal. La vente totale des permis de chasse à l'orignal au Québec a été de 175 000 en 2016, dont près de 24 300 permis pour la zone 13, soit celle qui couvre entièrement l'Abitibi-Témiscamingue. Cela représente environ 14 % des permis vendus au Québec. En 2016, 830 de ces permis ont trouvé preneur auprès de chasseurs hors Québec, habituellement en provenance, à parts égales, de l'Ontario et des États-Unis. La récolte d'originaux est stable, se situant à environ 3 000 bêtes les années permissives et autour de 1 800 originaux lorsque la femelle adulte est protégée, soit une année sur deux. En région, on prélève 9 % des originaux chassés au Québec. À elle seule, la chasse à l'orignal générerait 11,1 M\$ en PIB et 190 emplois à temps plein en 2012.

Ours noir. Le portrait de la chasse à l'ours a beaucoup évolué depuis le début des années 1990. C'est d'abord grâce à une réglementation plus restrictive, mise en place en 1991, que l'on a maintenu et augmenté le niveau d'activités. Cette réglementation oblige désormais le non-résident qui désire chasser l'ours au Québec à passer par le réseau des pourvoiries, zecs ou réserves fauniques. Ensuite sont venus deux plans de gestion de l'ours noir et un troisième entrera en vigueur en 2018, lequel pourrait permettre une récolte d'ours accrue, le niveau de population de cette espèce offrant un bon potentiel de prélèvement. En 2016, 898 ours ont été récoltés sur le territoire, dont 820 par la chasse et 78 par le piégeage. La chasse représente donc 91 % du prélèvement.

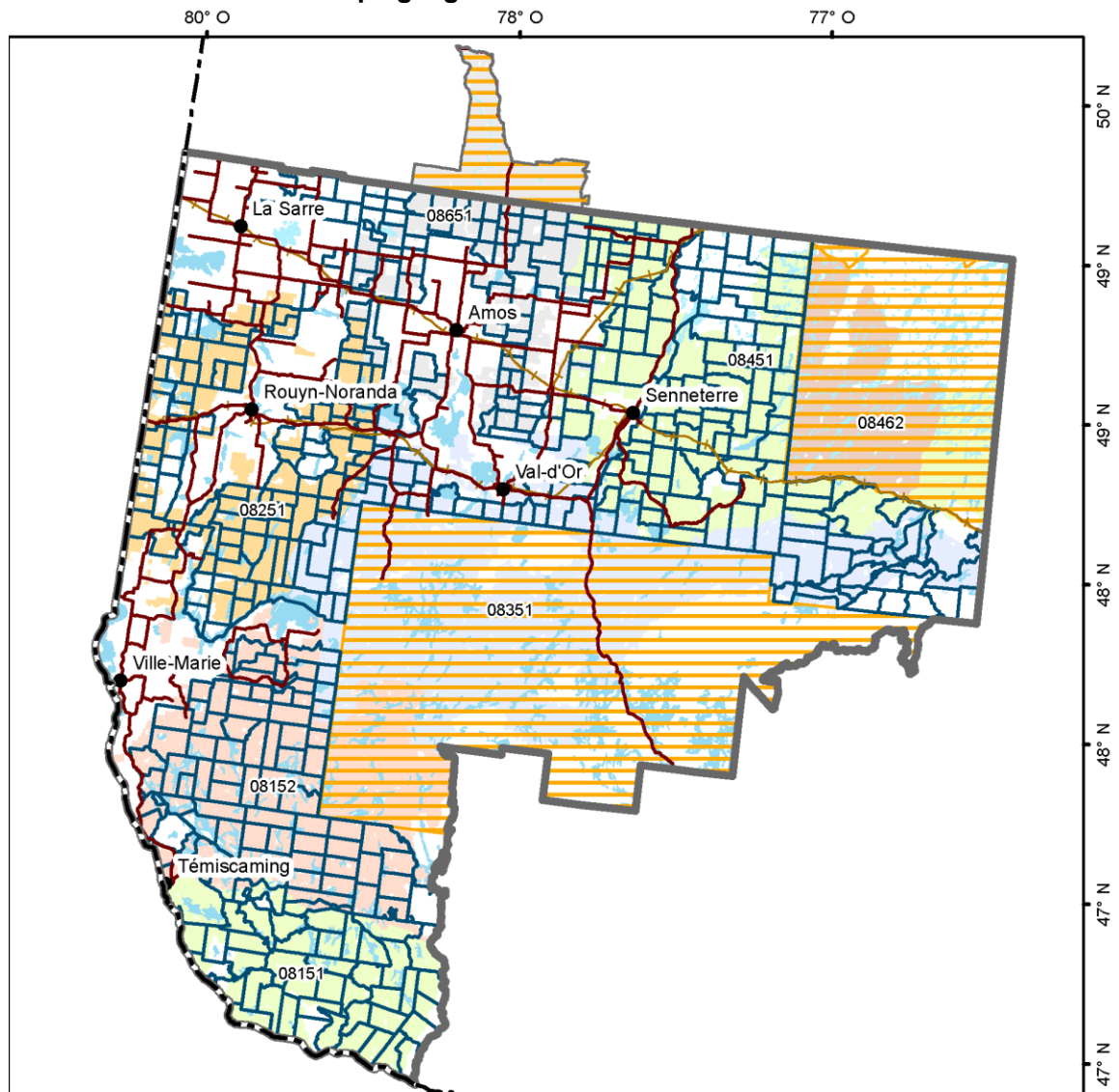
Piégeage. En Abitibi-Témiscamingue, le nombre de permis vendus par les agents de vente autorisés a diminué ces dernières années, passant de 773 en 2008 à 708 en 2015. Cette même année, plus de 300 trappeurs détenaient un bail de droits exclusifs de piégeage. 10 % des trappeurs du Québec résident en Abitibi-Témiscamingue.

Le nombre et la valeur des peaux transigées par les piégeurs varient d'une année à l'autre, selon l'effort et le succès de piégeage, et surtout selon les prix du marché qui fluctuent énormément. En 2012, ce sont 27 800 peaux qui étaient vendues, pour un total de 1,53 M\$ alors qu'en 2014 on transigeait 20 240 fourrures pour un total de 485 000 \$. La période de 2010 à 2014 a généré des ventes totales de 4,36 M\$.

De 2010 à 2015, les espèces les plus prisées par les piégeurs étaient le castor (en moyenne 8 575 peaux par an), le rat musqué (moyenne de 3 630 peaux) et la martre d'Amérique (moyenne de 3 050 peaux). Elles représentaient à elles seules près des trois quarts du nombre de fourrures récoltées.

La carte suivante illustre les différents territoires liés au piégeage en région.

Carte 5 - Territoires liés au piégeage



Produite le 1er avril 2018

Territoires liés au piégeage

- Terrains piégeage
- Réserve à castor

Voie de communication

- Route
- Chemin de fer

Organisation administrative

- Limite région
- Ville

Projection cartographique

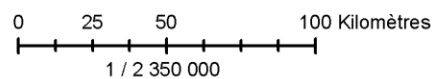
NAD 1983 Québec Lambert

Sources

Base de données géographiques, MERN-MFFP

Réalisation

Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs
Direction générale de l'Abitibi-Témiscamingue
Note : Le présent document n'a aucune portée légale.
© Gouvernement du Québec



**Forêts, Faune
et Parcs**

Québec



Pêche. La pêche sportive constitue une activité majeure en Abitibi-Témiscamingue avec plus de 90 000 adeptes dont une part importante provient soit des autres régions du Québec, soit de l'étranger. En effet, les agents de vente de permis de la région écoulent environ 12 000 permis annuellement, uniquement pour les non-résidents. En 2012, la pêche sportive y entraînait des dépenses de 84,5 M\$ par les seuls résidents du Québec. Elle générait 35 M\$ en PIB, 10,51 M\$ en revenus fiscaux et l'équivalent de 611 emplois à temps plein.

L'espèce la plus prisée est le doré et génère 45 % du PIB attribuable aux activités de prélèvement faunique en région.

Alors que le nombre de permis pour non-résidents vendus en région est stable autour de 12 000 par an, celui des permis pour résidents du Québec est en diminution. Le nombre total de permis vendus par les dépositaires autorisés est donc passé de 53 690 en 2011 à 50 773 en 2015.

Pourvoiries. L'Abitibi-Témiscamingue se classe toujours première parmi les régions du Québec en ce qui a trait au nombre de pourvoiries en exploitation. Elle compte près d'une centaine de pourvoiries, ce qui représente 15 % des établissements du genre au Québec.

On y dénombre 83 pourvoiries sans droits exclusifs (PSDE) et 10 pourvoiries avec droits exclusifs (PADE) dont trois dans la MRC du Témiscamingue et sept dans la MRC de la Vallée-de-l'Or. Ces deux MRC comptent également le plus grand nombre de pourvoiries sans droits exclusifs. Le Témiscamingue compte une cinquantaine de ces entreprises, la MRCVO une vingtaine, six se situent sur le territoire de la ville de Rouyn-Noranda et trois sont en Abitibi-Ouest.

Ce réseau régional dispose de lieux d'hébergement pouvant accueillir plus de 4 700 personnes. En 2014, les pourvoiries ont accueilli près de 15 000 clients pour des séjours de pêche, avec 70 757 nuitées. Les pêcheurs québécois comptent pour 53 % de cette clientèle. Quant aux pêcheurs hors Québec (majoritairement américains et ontariens), ils constituent 39,2 % des pêcheurs non résidents en pourvoirie de tout le Québec.

Toujours en 2014, les pourvoyeurs de la région recevaient 1 227 clients chasseurs, dont 834 non-résidents, qui provenaient à 78 % des États-Unis, venus principalement pour chasser l'ours noir. Enfin, 3 219 personnes ont séjourné en pourvoirie pour la pratique d'une activité autre que la chasse ou la pêche et ont généré 95 927 nuitées.

Les seules estimations de retombées économiques disponibles pour ce secteur d'activité sont celles tirées des données publiées en novembre 2009²⁵, qui accordaient des revenus directs en pourvoirie de l'ordre de 8,9 M\$ pour un impact économique de 13,7 M\$ et des revenus fiscaux de 3,6 M\$ pour le gouvernement.

²⁵ https://www.pourvoiries.com/wp-content/uploads/2012/11/2009_Etude-sur-la-performance-economique-des-pourvoiries-du-Quebec.pdf

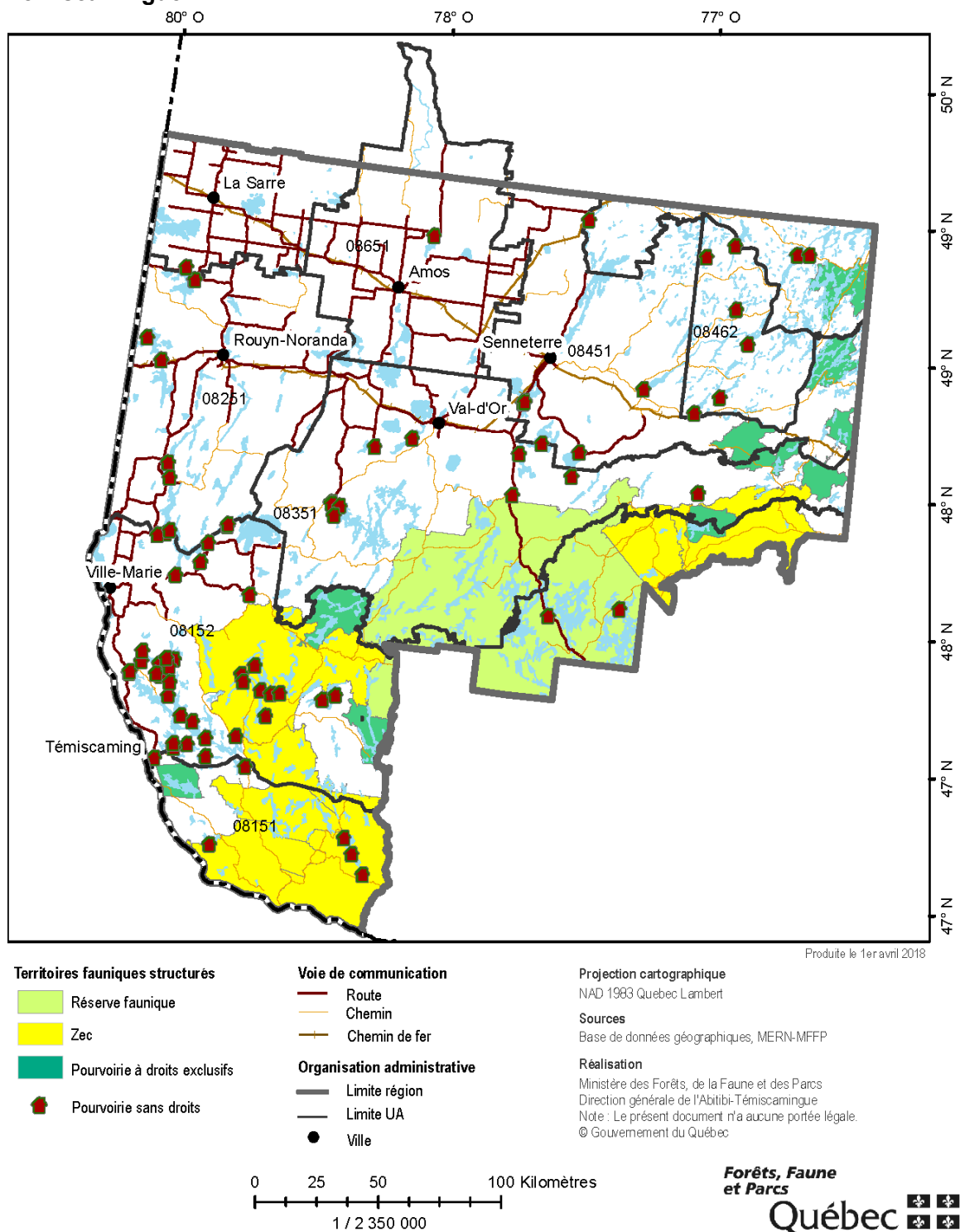
6.3.3 Secteur récréotouristique

Les habitants des communautés situées à proximité et à l'intérieur de l'UA fréquentent beaucoup la forêt pour s'y récréer. La chasse, la pêche, la trappe et les activités de plein air sont nombreuses et le vaste réseau de chemins rend le territoire facilement accessible.

Ses neuf territoires fauniques (quatre pourvoiries à droits exclusifs, la réserve faunique La Vérendrye et trois zecs) reçoivent de nombreux amoureux de la nature. Ses multiples lacs de villégiature (Sabourin, Rouillard, Simard, etc.) accueillent sur leurs berges des riverains qui ont à cœur l'aménagement des forêts environnantes. Plusieurs ont d'ailleurs formé des associations de villégiateurs. Le territoire est sillonné de nombreux sentiers pour motoneige et pour VTT et est parsemé de baux d'abris sommaires. Les habitants de la MRC profitent d'une forêt récréative qui abrite de nombreux sentiers de vélo, des pistes de ski de fond, un champ de tir, etc. On retrouve également plusieurs centaines d'abris sommaires sur le territoire utilisés par les nombreux adeptes de la chasse et de la pêche.

La carte suivante illustre les différents territoires forestiers fauniques structurés de la région.

Carte 6 - Portrait territoires forestiers fauniques structurés de l'Abitibi-Témiscamingue



6.3.4 Secteur des produits forestiers non ligneux

L'appellation et la définition des « produits forestiers non ligneux » (PFNL) divergent légèrement d'une source à l'autre. L'organisme des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) définit les PFNL comme des « produits d'origine biologique tirés des forêts, autres que le bois, dérivés des forêts, d'autres terres boisées et d'arbres hors forêts » (FAO, 2013²⁶). Toutefois, au Québec, l'appellation inclut l'ensemble des produits forestiers autres que la matière ligneuse traditionnelle utilisée dans l'industrie de la transformation pour le bois d'oeuvre ou le bois de pâte (Turgeon, 2013²⁷). L'éventail des PFNL est très diversifié et ils peuvent être regroupés en trois grandes catégories :

- *Produits alimentaires*
 - les produits de l'érable;
 - les fruits sauvages;
 - les champignons sauvages;
 - les plantes indigènes de sous-étage (ex. : crosses de fougère, thé du labrador);
 - les sous-produits de l'industrie forestière convertis sous forme d'aliments préparés. Exemple : la lignine, un composé organique naturel du bois, qui sert à fabriquer la vanille artificielle (crème glacée).
- *Produits ornementaux*
 - les différentes espèces horticoles issues d'espèces sauvages (tels les cèdres et les érables) ;
 - les produits à vocation décorative ou artistique comme les arbres et les couronnes de Noël, les fleurs et le feuillage utilisés par les fleuristes (ex. : le salal, les fougères);
 - les produits du bois spécialisés et les sculptures en bois.
- *Produits pharmaceutiques et d'hygiène personnelle issus des substances extraites de plantes forestières*
 - placlitaxol, extraits de l'if du Canada (sapin traînard) ;
 - la gomme de sapin, etc.

Bien qu'identifiées comme fort prometteuses, les retombées économiques de ce secteur sont par contre encore mal connues. L'industrie des PFNL est, depuis quelques années, en pleine effervescence et la demande pour ce type de produits semble vouloir suivre cette tendance. Elle offre un bon potentiel de diversification des activités industrielles liées aux ressources naturelles. Bien que plusieurs lois et règlements doivent être considérés lors d'une mise en valeur des PFNL, la récolte de certains PFNL sur les terres de l'État ne nécessite pas de permis d'intervention. Il est donc difficile de chiffrer précisément l'exploitation actuelle sur le territoire.

²⁶ <http://www.fao.org/forestry/nwfp/6388/fr/>

²⁷ https://www.mffp.gouv.qc.ca/publications/forets/entreprises/aperçu_PFNL.pdf

Toutefois, sur les terres de l'État, la récolte de l'if du Canada ainsi que l'exploitation des érablières acéricoles et des bleuetières sont régies par le Ministère.

En région, on retrouve à différentes échelles plusieurs initiatives de production de produits forestiers non ligneux en forêt publique et privée.

Acériculture. L'activité acéricole est principalement concentrée dans le sud de la région, plus précisément dans les unités de gestion du Témiscamingue, de Val-d'Or et de Rouyn-Noranda. Par rapport au reste de la province, où plus de 25 millions d'entailles sont effectuées annuellement, la production acéricole de la région est marginale, se limitant à quelque 250 000 entailles. Dans les dernières années, un potentiel d'entailles supplémentaires a été identifié dans l'Unité de gestion du Témiscamingue et les annonces récentes de contingents supplémentaires de la Fédération des producteurs acéricole du Québec pourraient stimuler la région à exploiter ce potentiel.

Bleuetière. L'Abitibi-Témiscamingue compte une bleuetière couvrant une superficie aménagée d'un peu moins de 1 000 hectares. Cette bleuetière est localisée à Nedelec au Témiscamingue sur le territoire public. À la suite de travaux cartographiques et de travail sur le terrain réalisés au cours des dernières années, le MFFP a repéré, sur les terres du domaine de l'État, des superficies de l'ordre de plusieurs centaines d'hectares propices à la culture du bleuet. Une partie de ce potentiel pourrait être proposée par appel de propositions aux promoteurs intéressés par ce type de culture si le contexte économique s'y prête pour cette industrie.

Sous-produits de l'industrie forestière. Depuis une quinzaine d'années, la bioraffinerie de Rayonier Advanced Materials, complexe Témiscaming, produit de l'éthanol cellulosique destiné à des usages pharmaceutiques et alimentaires. Cet éthanol est utilisé dans la fabrication de vinaigres et de marinades ainsi que de produits d'hygiène corporelle (gels à raser, rince-bouches, dentifrices, savons, shampoings, etc.).

Microentreprises. Quelques microentreprises, telles que Vers forêt et Trésors Boréals, ont développés de nouveaux créneaux comme les huiles essentielles, les plantes comestibles sauvages (thé du Labrador, sirop de sapin et de cèdre, cœur de quenouille, etc.) et les champignons sauvages. D'ailleurs, pour ces derniers, grâce au financement d'entreprises de la région et des communautés algonquines, des chercheurs de l'Université du Québec à Trois-Rivières font des inventaires en région pour localiser des territoires potentiels de récolte de champignons sauvages. Cet exercice d'identification pourra permettre la création de cartes pour les compagnies de cueilleurs.

6.3.5 Secteur de la biomasse forestière

La crise forestière a amené certains acteurs économiques de la région, au cours des dernières années, à s'intéresser davantage à la biomasse forestière, principalement comme source énergétique, pouvant favoriser l'émergence d'initiatives qui contribueraient à la revitalisation

économique. Le Ministère définit la biomasse forestière comme étant les arbres ou parties d'arbres faisant partie de la possibilité forestière, mais n'étant pas utilisés ainsi que les arbres, les arbustes, les cimes, les branches et les feuillages ne faisant pas partie de la possibilité forestière. Les souches et les racines en sont exclues. On peut aussi inclure dans la biomasse forestière les résidus de transformation provenant des usines (écorces, bran de scie et rabotures).

Les résidus de transformation, aussi appelés produits conjoints du sciage, sont depuis longtemps utilisés comme source d'énergie par l'industrie forestière en place et par certains établissements. Par exemple, quelques hôpitaux en région utilisent la biomasse comme source de chauffage depuis des décennies. Une partie des produits conjoints du sciage est également dirigée vers la fabrication de produits à valeur ajoutée. C'est le cas des panneaux de particules d'Uniboard, à Val-d'Or fabriqués en grande partie avec des sciures et planures. Actuellement le MFFP considère que les sous-produits de la transformation ne sont pratiquement plus disponibles pour de nouvelles initiatives, les volumes disponibles étant en équilibre avec leur utilisation. Quant aux résidus d'exploitation forestière, le programme mis en place en 2008 par le Ministère pour convenir d'ententes d'attribution avec des entreprises n'a pas eu comme résultat de hausser significativement la consommation de cette ressource et ce programme est maintenant terminé.

Aujourd'hui, les entreprises qui veulent avoir accès aux résidus d'exploitation forestière peuvent se prévaloir d'un Permis de récolte aux fins de l'approvisionnement d'une usine de transformation du bois (PRAU). Deux PRAU ont été accordés à ce jour à des entreprises régionales de production d'énergie pour des volumes en tonne métrique verte (TMV) de biomasses forestières (non marchand). C'est le cas de l'entreprise de cogénération Boralex, qui s'est vu accorder par le Ministère un PRAU de 75 000 TMV, ainsi que de l'entreprise Norforce Énergie qui a obtenu un PRAU de 5 000 TMV.

Toutefois, très peu de cette biomasse a été récoltée jusqu'ici et on observe que les initiatives de ce genre partout au Québec tardent à se concrétiser en raison du faible coût relatif des sources d'énergie traditionnelles. L'entreprise de cogénération Boralex à Senneterre, maintenant détentrice d'un PRAU, pourrait devenir un important consommateur de biomasse forestière dans les prochaines années. Un autre projet de cogénération du côté de Val-d'Or projette également d'utiliser cette ressource de façon importante. Enfin, récemment, un promoteur a annoncé un projet de production de biodiesel à partir d'un site d'empilement d'écorces de résineux à Taschereau.

Sur une plus petite échelle, on observe ces dernières années la mise en place de chaufferies municipales à base de biomasse forestière ou encore, la récolte d'aiguilles de résineux pour la production d'huile essentielle.

6.3.6 Secteur forestier

L'exploitation des ressources naturelles a été l'élément déclencheur de l'occupation du territoire. Encore aujourd'hui, elle joue un grand rôle dans le développement socioéconomique. Au fil des ans, de nouvelles activités industrielles, commerciales, institutionnelles, récréatives et culturelles ont enrichi les sphères sociales et économiques.

Le tableau suivant présente, pour la région, les entreprises de première transformation²⁸ détenant un permis d'usine et dont la plupart possèdent des droits forestiers consentis sur forêt publique dans la région et hors région.

Tableau 10 - Nombre d'usines détenant un permis de transformation⁽¹⁾ du bois par MRC (janvier 2017)

Territoire de MRC	Nombre d'usines par catégorie						
	Bois de sciage	Pâtes et papiers	Placages contre-plaqués	Produits dérivés du bois (panneaux)	Bois tournés et façonnés	Électricité et granules énergétiques	Total
Abitibi	3	1	1	1			6
Abitibi-Ouest	1			1		1	3
Rouyn-Noranda							0
Témiscamingue	1	1	2		1	2	7
La Vallée-de-l'Or	5			3		1	9
Région	10	2	3	5	1	4	25

(1) Il s'agit des usines transformant plus de 2 000 m³ par année

En plus de ces usines, quatre entreprises de l'extérieur de la région disposent d'un droit forestier consenti en région, totalisant environ 16 000 m³.

Au cours des dernières années, l'industrie forestière a dû procéder à des exercices de restructuration majeure (mises à pied, fermetures, fusions, etc.) afin de survivre à la crise économique.

Depuis le printemps 2005, la crise forestière a entraîné la mise à pied, temporaire ou permanente, de travailleurs dans une quinzaine d'usines de première transformation du bois en Abitibi-Témiscamingue. Huit communautés ont été durement affectées : Ville-Marie, Témiscaming, La Sarre, Malartic, Amos, Launay, Champneuf et Barraute.

Bien que la conjoncture économique se soit améliorée ces dernières années (croissance de la demande américaine, amélioration des prix sur le marché, repli du dollar canadien), on observe que les fermetures d'usines ou les restructurations ne sont pas terminées. De plus,

²⁸ <https://www.mffp.gouv.qc.ca/publications/forets/entreprises/region08.pdf>

les entreprises qui demeurent en place doivent travailler à maintenir leur situation concurrentielle.

De surcroît, l'industrie américaine du bois d'œuvre a récemment mis en branle des procédures judiciaires en soutenant que les producteurs canadiens reçoivent des subventions publiques. Des droits compensateurs et antidumping seront donc imposés, ce qui se traduira par l'imposition d'une taxe de vente aux entreprises canadiennes exportatrices de bois d'œuvre de résineux, comme ce fut le cas il y a quelques années. Comme les États-Unis représentent de loin le principal marché d'exportation pour le bois d'œuvre de résineux québécois, la situation financière de nombreuses entreprises est menacée. Celles-ci sont donc à mettre en place les moyens qui pourraient leur permettre de passer au travers de la crise, le temps que le litige avec les producteurs américains soit résolu.

Dans ce contexte, on parle de plus en plus d'une industrie qui est rendue à la croisée des chemins et qui doit se réinventer. Ainsi, les efforts concertés des entreprises, des chercheurs et du gouvernement vont dans le sens de la modernisation, l'innovation et l'adaptation de l'industrie, en région, mais aussi partout au Québec.

Les quelques informations présentées ci-dessous permettent de situer le contexte économique régional et local dans l'unité d'aménagement à l'étude.

L'économie de la MRC de La Vallée-de-l'Or²⁹ repose principalement sur l'exploitation et la transformation des ressources naturelles (bois et métaux). Les statistiques révèlent que 14,7 % des emplois dans la MRC se concentrent dans le secteur primaire comparativement à 4 % pour l'ensemble du Québec. Le secteur secondaire, soit celui de la fabrication et de la construction, regroupe 14,6 % des emplois; la plupart d'entre eux demeurent cependant liés à l'industrie de la transformation du bois. Enfin, le secteur tertiaire totalise à lui seul 70,7 % des emplois de la MRC.

²⁹ http://www.mrcvo.qc.ca/HTML/qui_somment_nous.html

Sur le territoire de la MRC de La Vallée-de-l'Or, le secteur forestier se présente tel qu'illustré au tableau suivant.

Tableau 11 - Nombre d'entreprises et d'emplois par secteur forestier du territoire de la MRC de La Vallée-de-l'Or

Secteur	N ^{bre} entreprises	N ^{bre} emplois
Exploitation et services forestiers	34	397
Première transformation (bois et papier)	8	849
Deuxième et troisième transformation	18	259

Le tableau suivant présente les différentes entreprises détenant un permis d'usine dans le secteur de Val-d'Or, en fonction des types de produits fabriqués, des essences utilisées et des volumes de consommation annuelle autorisée.

Tableau 12 - Liste des entreprises détenant un permis d'usine dans le secteur de Val-d'Or

Entreprises	Produits	Essences	Consommation annuelle autorisée (m ³), juin 2017(1)
Louisiana-Pacific Canada Ltd Val-d'Or (2)	Panneaux agglomérés	Feuillus	500 000
Uniboard Canada inc. Val-d'Or	Panneaux agglomérés	Résineux	504 500
		Feuillus	339 250
Les industries Scrimtec Val-d'Or(2)	Produits reconstitués	Feuillus	312 000
Eacom Timber Corporation Val-d'Or	Bois de sciage	Résineux	690 000
Produits forestiers Miniers Abitibi inc.	Bois de sciage	Résineux	9 100
	Total	Résineux	1 203 600
		Feuillus	1 151 250

(1) Incluant les sciures et planures pour Uniboard

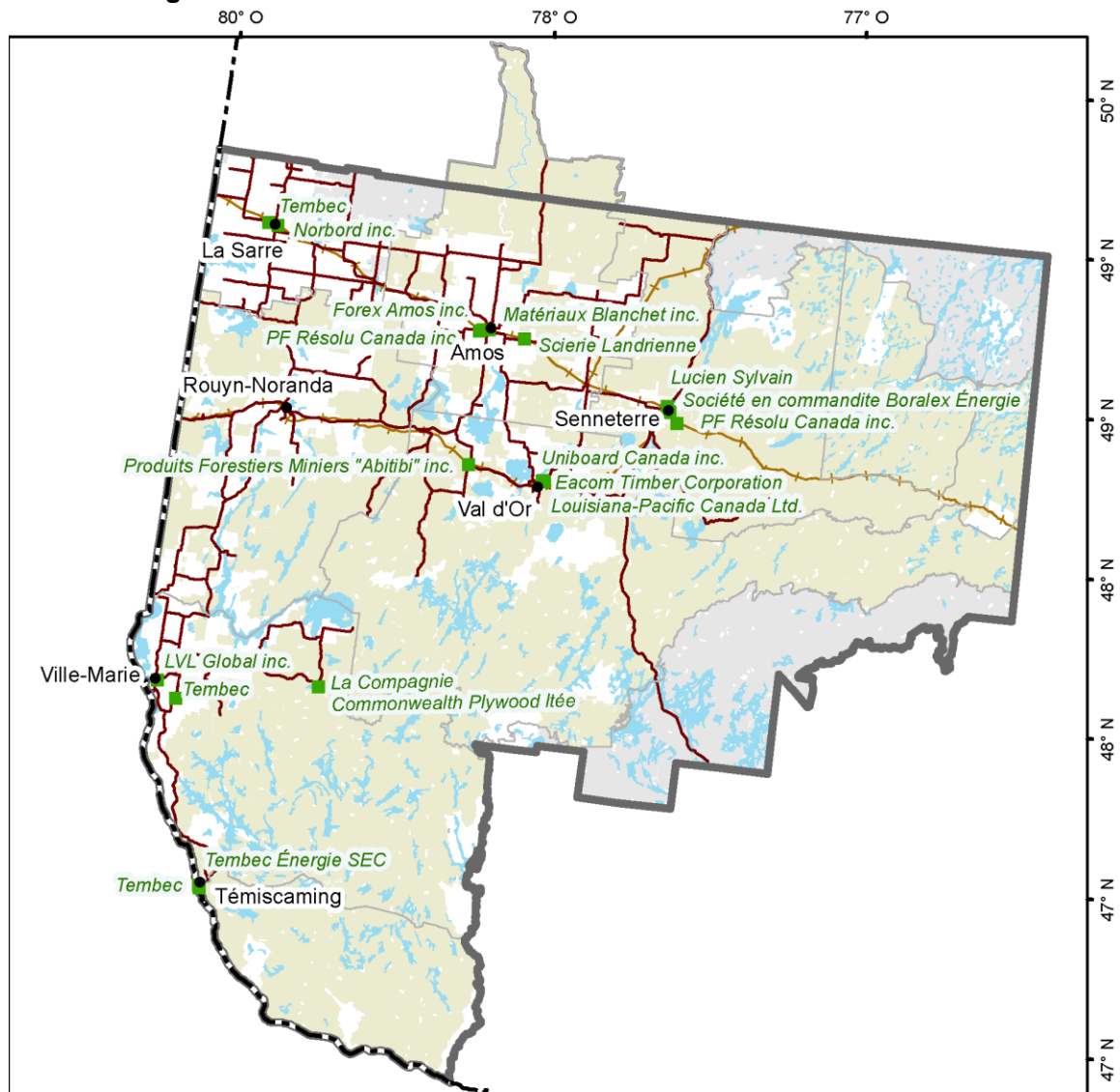
(2) Projets

Plusieurs projets d'usines qui ont été annoncés dans la dernière année pourraient avoir comme effet de rehausser la structure industrielle forestière du secteur de Val-d'Or. Mentionnons d'abord l'entreprise Hydromega (non mentionnée dans le tableau) projetant la construction d'une usine de cogénération qui s'approvisionnerait à partir des sous-produits des usines de sciage, principalement l'écorce résineuse. La compagnie Louisiana Pacifique vise à redémarrer l'ancienne usine de Norbord Val-d'Or dans le but de produire des panneaux OSB à valeur ajoutée. Finalement la Ville de Val-d'Or, avec des partenaires de l'industrie, souhaiterait mettre en place un Centre intégré de valorisation de la fibre (CiVF).

Par une demande supplémentaire significative de consommation en feuillus intolérants, cette structure industrielle enrichie pourrait faciliter grandement l'intégration de la récolte et par le fait même, l'approvisionnement des usines de sciages résineux en place.

La carte suivante localise les différentes usines de transformation de la fibre de la région.

Carte 7 - Localisation des usines de transformation de la fibre en Abitibi-Témiscamingue



Produit le 1^{er} avril 2018

Éléments illustrés

- Usines de transformation de la fibre
- Territoire aménagé par la région
- Territoire aménagé par les régions limitrophes

Voie de communication

- Route
- Chemin de fer

Organisation administrative

- Limite région
- Limite UA
- Ville

Projection cartographique

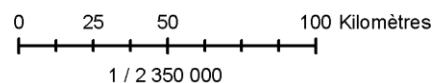
NAD 1983 Québec Lambert

Sources

Base de données géographiques, MERN-MFFP

Réalisation

Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs
Direction générale de l'Abitibi-Témiscamingue
Note : Le présent document n'a aucune portée légale.
© Gouvernement du Québec



**Forêts, Faune
et Parcs**

Québec

6.4 Territoires de l'unité d'aménagement protégés ou bénéficiant de modalités particulières

Dans le PAFIT, la prise en considération de certains enjeux, tels que la structure d'âge de la forêt et le déploiement du réseau routier principal, nécessite de considérer des portions de territoire sur lesquelles des activités d'aménagement forestier ne sont pas permises, de même que sur les territoires adjacents. Il peut alors s'agir des aires protégées, des refuges biologiques, des tenures publiques utilisées à d'autres fins que la production forestière, des pentes abruptes, des tenures privées, etc.

Le territoire sous aménagement est aujourd'hui le berceau d'utilisateurs diversifiés et nombreux. Ceux-ci jouissent de grandes forêts, de lacs généreux et de lieux récréatifs bien adaptés. Quelques entreprises transforment le bois pour créer des produits qui seront vendus sur les marchés canadien et américain, d'autres l'utilisent pour développer le tourisme d'aventure ou simplement pour s'y récréer. Les paragraphes suivants brossent un portrait concis, réel et actuel des différents usages de ce vaste territoire collectif.

En vertu du Règlement sur l'aménagement durable des forêts du domaine de l'État (RADF), les sites exclus, ou ceux auxquels des modalités particulières s'appliquent, touchent principalement :

- La protection des 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 des sites culturels et des sites d'utilité publique
- La protection de sites importants pour les Autochtones
- La protection des sols et de l'eau
- La protection des écosystèmes fragiles (ex. : pessières à lichen)
- Le maintien de la productivité des écosystèmes (ex. : omiérage)
- L'utilisation optimale des bois (ex. : hauteur des souches)

D'autres sites, qui ne font pas partie du règlement applicable (RADF), sont protégés ou encore font l'objet de modalités particulières. Par exemple :

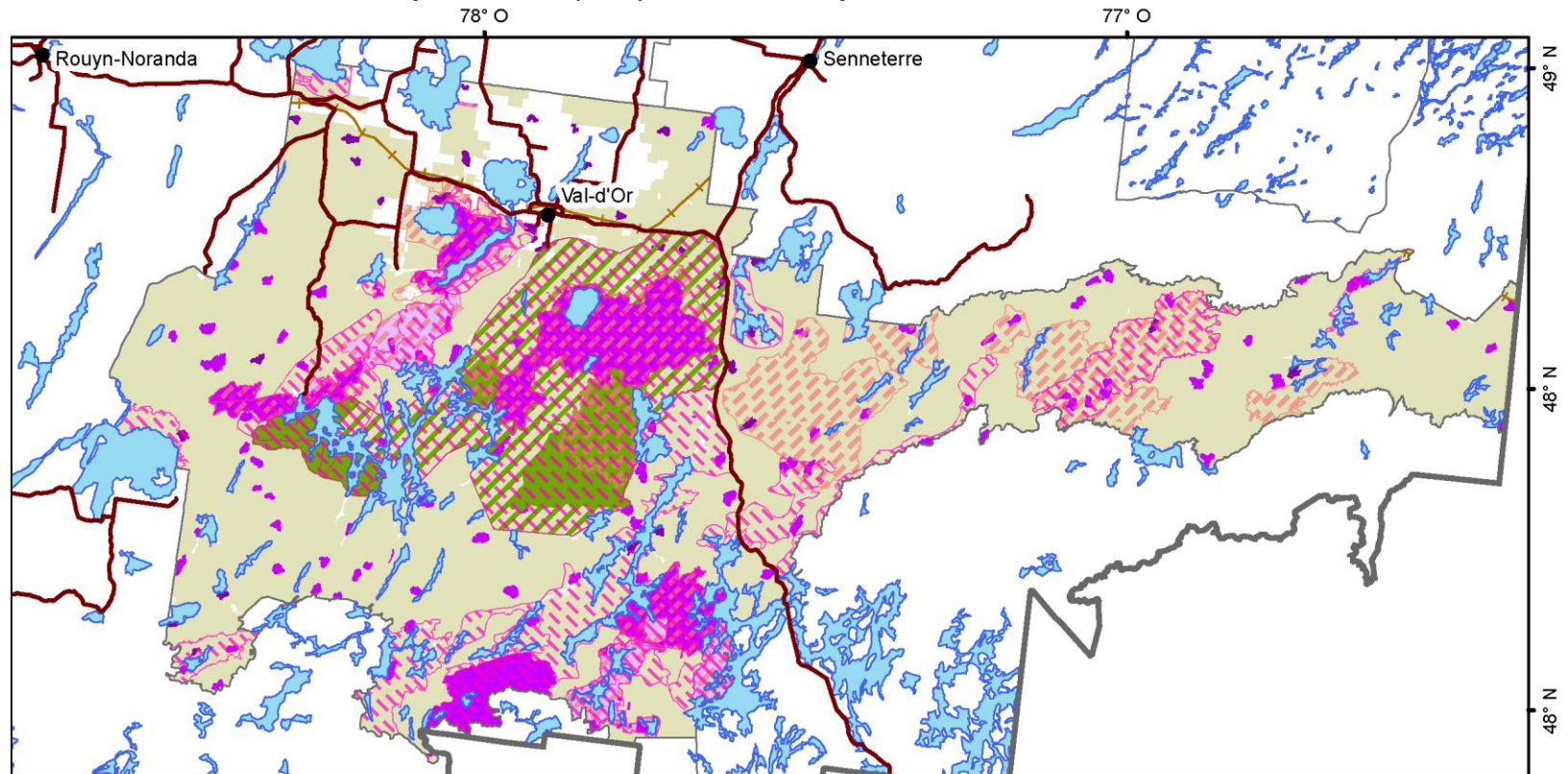
- Les espèces floristiques et fauniques menacées ou vulnérables (y compris les espèces susceptibles d'être ainsi désignées) sont prises en compte.
- Les aires protégées dont les limites ont été retenues par le gouvernement du Québec sont soustraites aux activités d'aménagement forestier.
- Les refuges biologiques en milieu forestier visant la conservation de la diversité biologique associée aux forêts mûres et surannées sont également soustraits aux activités d'aménagement forestier.
- Des modalités particulières s'appliquent à certains sites fauniques d'intérêt.

- Les forêts de haute valeur pour la conservation (FHVC) identifiées dans le cadre du processus de certification FSC (référence au rapport de FHVC) sont soumises à certaines modalités d'intervention visant le maintien de leurs valeurs de conservation associées.
- Les grands habitats essentiels (GHE) sont identifiés dans le cadre du processus de certification du territoire FSC (Norme boréale nationale).

Le Québec poursuit activement ses travaux en vue de mettre en œuvre sa stratégie dans les aires protégées, donnant ainsi suite à ses engagements au regard de la conservation de la diversité biologique et du développement durable. Les refuges biologiques concourent également aux aires protégées. Il s'agit de petites aires forestières, d'une superficie moyenne d'environ 200 hectares, qui sont soustraites aux activités d'aménagement forestier et où des habitats et des espèces sont protégés de façon permanente. Elles permettent d'assurer la conservation intégrale de vieilles forêts dans une portion équivalente à 2 % de la superficie forestière productive d'une unité d'aménagement forestier (UA).

Les aires protégées, c'est-à-dire les réserves de biodiversité projetées et les agrandissements entérinés par le Ministère, de même que les refuges biologiques, les forêts de haute valeur pour la conservation (FHVC) et les grands habitats essentiels (GHE) de l'UA 083-51 sont présentés à la page suivante.

Carte 8 - Territoires exclus de la coupe forestière (2018) ou à modalités particulières



* Ces territoires sont exclus des coupes forestières par le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs à moins d'un avis contraire du Gouvernement

Produit le 1er avril 2018

Territoires exclus à la récolte

- Registre des aires protégées
- Territoires importants en voie de désignation
- Refuges biologiques relevant uniquement de la LADTF

Territoires avec modalités

- Grand Habitat Essentiel (GHE)
- Forêt à Haute Valeur de Conservation (FHVC)

Territoire d'application du plan d'aménagement de la harde de caribou de Val d'Or

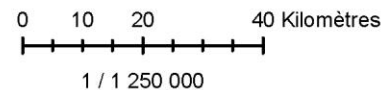
- Modalités particulières
- Protection intégrale

Voie de communication

- Route
- Chemin de fer

Organisation administrative

- Limite région
- Limite UA
- Ville



Projection cartographique

NAD 1983 Québec Lambert

Sources

Base de données géographiques, MERN-MFFP

Réalisation

Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs
Direction générale de l'Abitibi-Témiscamingue
Note : Le présent document n'a aucune portée légale.
© Gouvernement du Québec

**Forêts, Faune
et Parcs**

Québec 

6.5 Portrait biophysique

Cette section dresse le portrait des ressources de l'UA. Il permet de prendre connaissance des multiples composantes biophysiques afin de bien saisir la nature et l'ampleur des défis à relever dans le territoire, défis qui, au chapitre suivant, sont exprimés sous forme d'enjeux.

Les données ayant servi aux analyses présentées dans ce chapitre proviennent du quatrième inventaire décennal réalisé par la Direction des inventaires forestiers (DIF). Les nombreux tableaux, graphiques et cartes fournissent une information complète et conviviale du territoire à l'étude. Les figures sont issues des données utilisées par le forestier en chef pour le calcul de la possibilité forestière de l'UA.

6.5.1 Cadre écologique

Depuis 1980, le ministère des Ressources naturelles (MRN) a entrepris des démarches pour mettre sur pied un système de classification écologique. Ce système offre, entre autres, un langage commun décrivant et expliquant le fonctionnement des écosystèmes forestiers pour les différents intervenants du milieu forestier. Il tient compte de variables écologiques liées au milieu physique, au climat et à la végétation. Il offre également des outils pour l'aménagement et la gestion forestière. Le système hiérarchique de classification écologique se compose de onze niveaux illustrés à des échelles cartographiques diverses qui se regroupent du bas vers le haut et dont les limites coïncident parfaitement :

- 1) Zones de végétation;
- 2) Sous-zone de végétation;
- 3) Domaine bioclimatique;
- 4) Sous-domaine bioclimatique;
- 5) Région écologique;
- 6) Sous-région écologique;
- 7) Paysage régional;
- 8) District écologique;
- 9) Étage de végétation;
- 10) Type écologique;
- 11) Type forestier.

6.5.1.1 Zones et sous-zones de végétation

La région de l'Abitibi-Témiscamingue se trouve dans deux zones de végétation et trois sous zones de végétation. Dans le sud de la région, principalement au Témiscamingue, mais aussi au sud de Rouyn-Noranda et de Val-d'Or, le territoire est en zone tempérée nordique. La majorité de ce territoire est dans la sous-zone de la forêt mélangée, tandis qu'au sud de Ville-

Marie on retrouve la sous-zone de la forêt décidue. Dans le reste de la région, il s'agit plutôt de la zone boréale et de la sous-zone de la forêt boréale continue.

6.5.1.2 Domaine et sous-domaine bioclimatique

À l'intérieur des zones de végétation et des sous-zones, le territoire se subdivise en domaines bioclimatiques. On trouve quatre domaines bioclimatiques en Abitibi-Témiscamingue. Il s'agit du domaine de l'érablière à bouleau jaune, du domaine de la sapinière à bouleau jaune, du domaine de la sapinière à bouleau blanc et du domaine de la pessière à mousses. Dans chacun de ces cas, il s'agit du sous-domaine de l'Ouest.

6.5.1.3 Région écologique

Chacun des sous-domaines est fragmenté ensuite en régions écologiques³⁰. Au total, on trouve sept régions écologiques en Abitibi-Témiscamingue : les collines de l'Outaouais et du Témiscamingue ((3a), les Plaines et coteaux du Lac Simard (4a), les Coteaux du réservoir Cabonga (4 b), la Plaine de l'Abitibi (5a), les Coteaux du réservoir Gouin (5 b), la plaine du lac Matagami (6a), la plaine du lac Opémisca (6 b).

6.5.1.4 Végétation potentielle

La végétation potentielle est une unité de classification qui synthétise les caractéristiques dynamiques de la végétation à un lieu donné. En utilisant les groupes d'espèces indicatrices, la végétation actuelle, la régénération et les variables physiques du milieu, elle permet de prédire la végétation de fin de succession. Dans l'UA 083-51, quatre types de végétation potentielle sont retrouvés sur une grande partie du territoire. À la figure 3 ci-dessous, on constate que sur le territoire de l'UA, 22 % de la superficie est une sapinière à épinette noire (RS2), 15 % est une bétulaie jaune à sapin (MJ2), 14 % est une sapinière à bouleau blanc (MS2) et 10 % est une pessière noire à sphaignes (RE3). On peut aussi remarquer dans cette figure que 21 % des superficies sont improductives.

³⁰ <https://www.mffp.gouv.qc.ca/forets/inventaire/publications-inventaire-forestier.jsp>

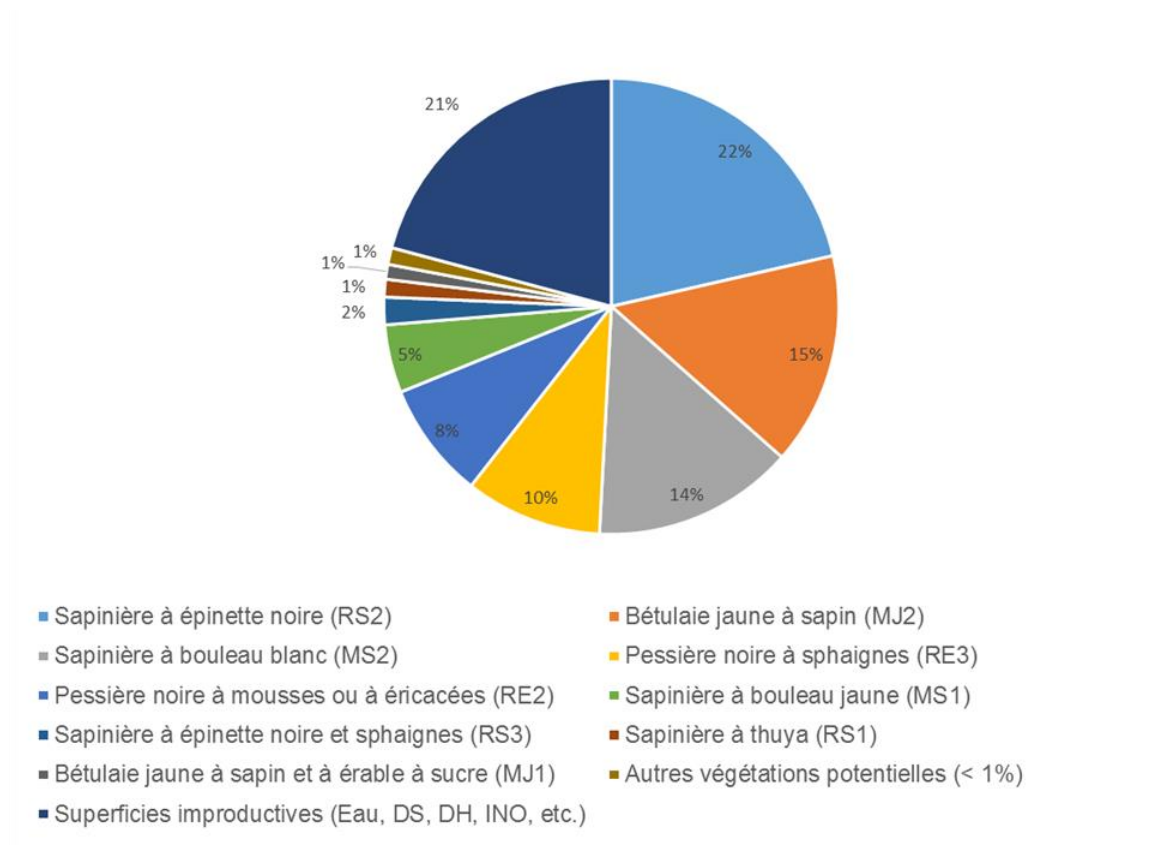


Figure 2 - Principaux types de végétation potentielle trouvés dans l'UA 083-51

6.5.1.5 Type écologique

Quant au type écologique, il présente une combinaison permanente de la végétation potentielle et des caractéristiques physiques du milieu. Le type écologique fournit des renseignements sur la dynamique des écosystèmes forestiers à une échelle locale et présente une vue détaillée de la forêt. C'est un outil utile à l'aménagement forestier, notamment lors de l'élaboration des scénarios sylvicoles, du calcul de la possibilité forestière, de la localisation d'écosystèmes forestiers exceptionnels ou rares ainsi que pour les études relatives aux habitats fauniques.

6.5.2 Ressources forestières

Les tableaux et les figures qui suivent sont issus des portraits réalisés par le Bureau du forestier en chef. Ceux-ci visent à fournir une information complète quoique simple et conviviale des ressources forestières du territoire à l'étude.

6.5.2.1 Les types de couverts forestiers

Dans l'UA 083-51, le couvert mixte domine avec 31 % de la superficie. Le couvert résineux suit avec 28 % du territoire. On peut aussi remarquer dans cette figure que 25 % du couvert est non forestier dans cette UA. Parmi les unités d'aménagement de l'Abitibi-Témiscamingue, l'UA 083-51 est celle qui a la plus petite différence entre couverts mixtes et résineux (seulement 3 %). Cette situation s'explique par le fait que cette UA est localisée au centre de la région de la latitude et s'étend sur une grande superficie en longitude. La figure 4 ci-après présente la répartition de la superficie par type de couverts forestiers.

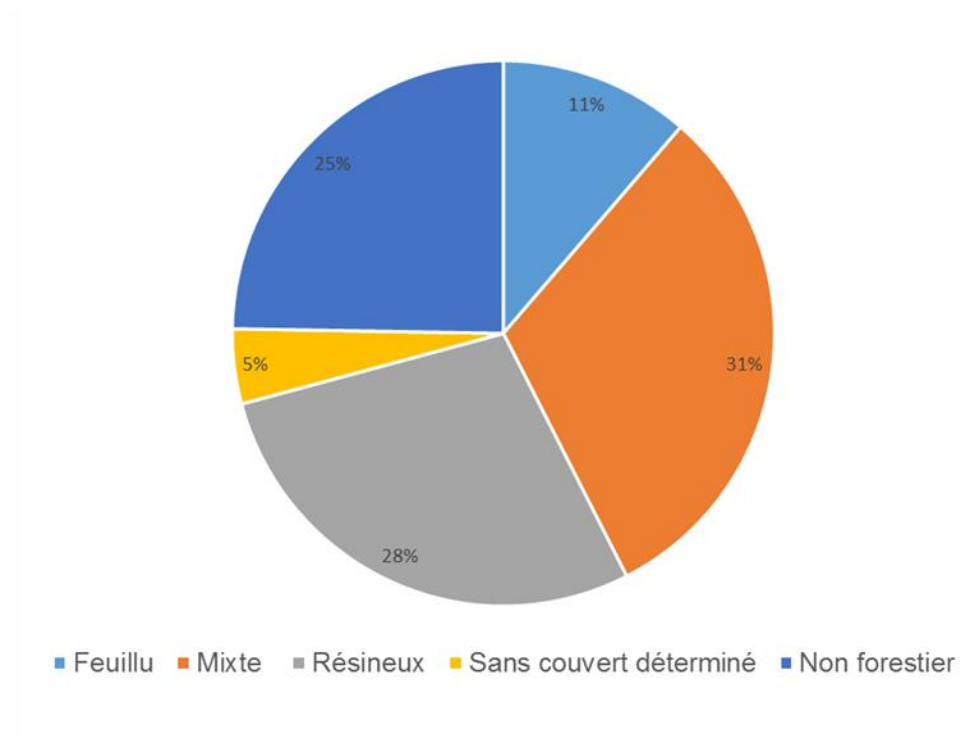


Figure 3 - Importance des différents couverts forestiers de l'UA 083-51

L'UA 083-51 présente une composition des peuplements forestiers qui est dominée par deux principales essences. En effet, les épinettes (33 %) et les bouleaux à papier (26 %) représentent plus de la moitié des premières essences dans l'appellation des peuplements. La figure ci-après présente l'importance des différentes essences pour l'UA.

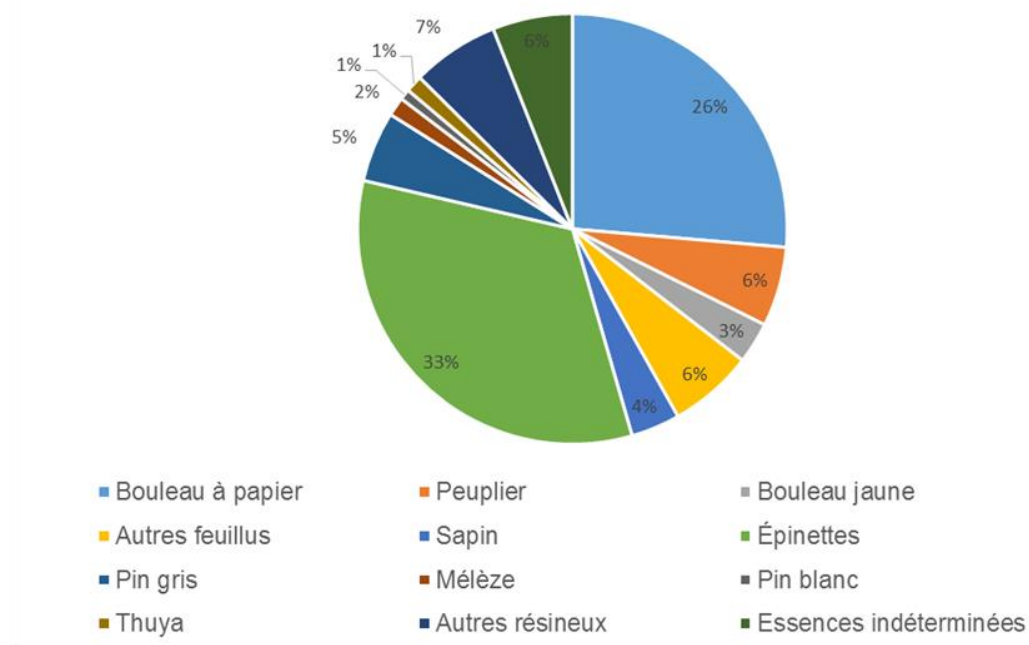


Figure 4 - Importance des différentes essences de l'UA 083-51

Note : Les essences qui, individuellement, n'occupent pas 2 % du territoire sont regroupées dans la catégorie « Essences indéterminées ».

6.5.2.2 Les stades de développement des peuplements

La figure ci-après illustre les proportions des différents stades de développement des peuplements de l'UA 083-51. Les peuplements de hauteur supérieure à 7 mètres représentent 78 % de la forêt alors que 10 % ont entre 4 mètres et 7 mètres et 12 % ont moins de 4 mètres.

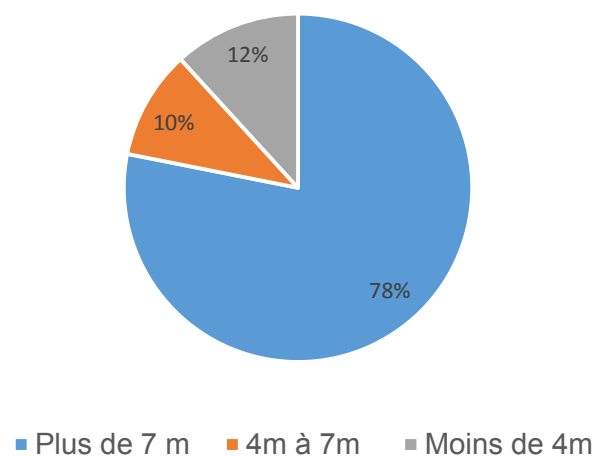


Figure 5 – Stades de développement des peuplements

6.5.3 Ressources floristiques et fauniques

6.5.3.1 Espèces menacées, vulnérables ou susceptibles de le devenir

Adoptée par le gouvernement du Québec en 1989, la Loi sur les espèces menacées ou vulnérables vise la sauvegarde des espèces du Québec dont la survie est fragile. Son principal outil coercitif est la désignation, par règlement, des espèces et de certains de leurs habitats.

Toute espèce dont la disparition est appréhendée est dite menacée. Les espèces considérées comme telles se trouvent dans une situation extrêmement précaire. La taille de leurs populations ou de leurs aires de répartition est restreinte ou grandement diminuée. Les données sur l'espèce révèlent que la situation s'aggraverait de façon irréversible si rien n'est entrepris pour remédier à cet état de précarité.

Toute espèce dont la survie est précaire, même si sa disparition n'est pas appréhendée, est dite vulnérable. La catégorie dont il est question ici englobe les espèces dont la survie à moyen ou à long terme n'est pas assurée. Si aucune mesure n'est prise pour assurer leur survie, une évolution régressive de leurs populations ou la dégradation de leurs habitats pourrait s'ensuivre.

D'autres dispositions générales portant, entre autres, sur l'établissement de programmes et sur la conclusion d'ententes, permettent d'intervenir en faveur des **espèces susceptibles** d'être désignées menacées ou vulnérables. Ce statut permet de freiner le processus de raréfaction des espèces avant qu'il ne soit jugé nécessaire de les désigner légalement comme telles pour garantir leur protection.

La liste des espèces fauniques qui font l'objet d'un statut particulier dans la région peut être consultée à l'annexe F³¹.

Une liste similaire a été préparée pour la flore de la région, il se trouve à l'annexe G³².

6.5.4 Ressources géologiques et hydriques

L'Abitibi-Témiscamingue est située sur la partie est du Bouclier canadien, formé de roches datant du Précambrien. Le territoire régional se caractérise par trois grandes provinces naturelles et deux provinces géologiques. Le vaste réseau hydrographique de la région découle de la fonte d'un glacier venu du Labrador qui a traversé le territoire de l'Abitibi-Témiscamingue il y a quelques

³¹ <http://www3.mffp.gouv.qc.ca/faune/especes/menacees/liste.asp>

³² <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/biodiversite/especes/>

milliers d'années. Les eaux de fonte libérées par le glacier ont formé une immense étendue d'eau appelée lac Ojibway-Barlow. Au cours des millénaires, une grande partie de ces eaux s'est retirée, laissant toutefois un vaste réseau hydrographique qui sillonne le territoire de la région.

Le **nord de la région** comporte un sous-sol riche en minéraux lui conférant un fort potentiel minier (cuivre, zinc, or, argent), notamment associé à une structure géologique principale, la faille de Cadillac.

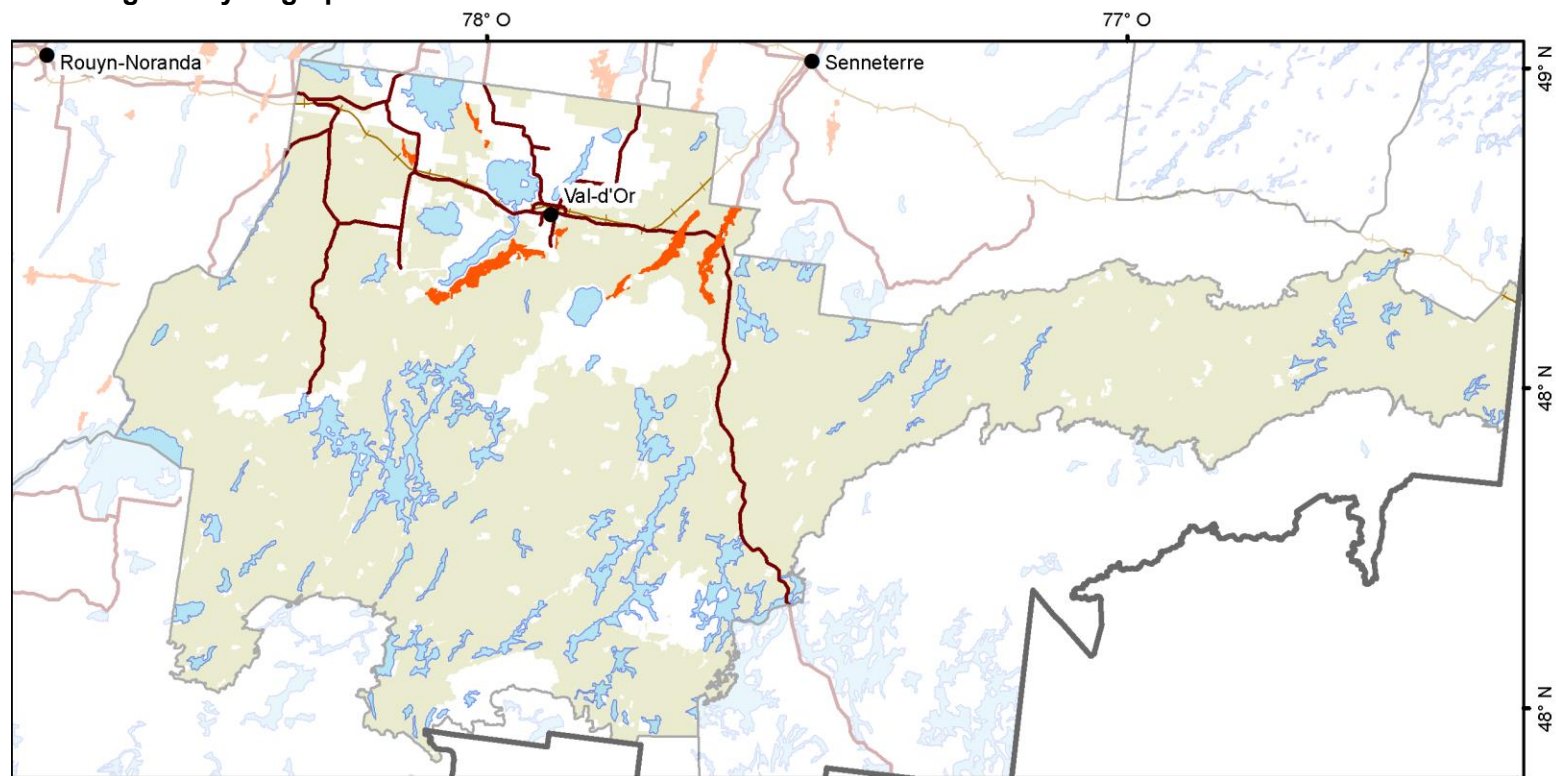
Le **nord-ouest** de la région correspond à une portion de la province des basses terres de l'Abitibi et de la Baie-James et présente un relief relativement plat, comportant quelques buttes et basses collines. L'hydrographie y est caractérisée par des milieux humides, des rivières composées de méandres et de grands lacs de forme circulaire, peu profonds, aux contours arrondis. Les eaux s'écoulent lentement et, en raison de l'argile en suspension, elles y sont turbides. L'effet visuel est donc peu intéressant, mais ces caractéristiques de l'eau ne réduisent en rien sa qualité et les possibilités du territoire au regard de la pêche, de la chasse et des activités nautiques. Cette province représente plus de la moitié (50,2 %) de la superficie de la région.

Au **nord-est** s'étend une portion de la province des hautes terres de Mistassini. Celle-ci se compose d'un grand plateau au relief peu accidenté, formé de coteaux et de basses collines, d'un réseau hydrographique davantage ramifié et de lacs aux formes allongées et échancrées, comme s'il s'agissait d'élargissement de rivières. Ce réseau s'écoule vers la baie James. Elle couvre 13 % de la superficie de l'Abitibi-Témiscamingue.

Au **sud**, chevauche la province naturelle des Laurentides méridionales dans la province géologique de Grenville. La composition et la profondeur d'érosion se prêtent beaucoup moins à l'exploration et à l'exploitation minière. Le relief est composé d'un ensemble de basses collines, de plateaux et de dépressions, et les lacs sont plutôt de forme étroite et recourbée. Ses nombreux plans d'eau présentent des caractéristiques plus attrayantes que dans les autres zones, compte tenu d'une turbidité faible qui donne une eau plus limpide. Cette zone, qui couvre plus du tiers de la superficie régionale, comporte également de grands réservoirs voués à la production d'énergie hydroélectrique.

La page suivante présente un portrait régional des ressources géologiques et hydrographiques. Les aquifères granulaires sont issus du Plan d'affectation du territoire public (PATP) et des VOIC développés par certaines TLGIRT et communautés autochtones.

Carte 9 - Géologie et hydrographie



Produit le 1er avril 2018

Éléments illustrés

- Eskers et moraines aquifères
- Limite UA

Voie de communication

- Route
- Chemin de fer

Organisation administrative

- Limite région
- Ville

0 10 20 40 Kilomètres
1 / 1 250 000

Projection cartographique

NAD 1983 Québec Lambert

Sources

Base de données géographiques, MERN-MFFP

Réalisation

Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs
Direction générale de l'Abitibi-Témiscamingue
Note : Le présent document n'a aucune portée légale.
© Gouvernement du Québec

**Forêts, Faune
et Parcs**
Québec



6.5.4.1 Relief

Le territoire de l'UA se divise en trois zones physiographiques distinctes : les plaines et les dépressions marécageuses à l'ouest (axe Malartic-Val-d'Or-Senneterre); les massifs montagneux à l'est (est de Senneterre) et les plateaux du sud (Réserve faunique La Vérendrye).

Les plaines et les dépressions marécageuses, comme leur nom l'indique, présentent une topographie relativement plane, tandis que les massifs montagneux se caractérisent par un relief accidenté dont l'altitude atteint jusqu'à 485 mètres de hauteur. Les plateaux du sud présentent une topographie relativement plane. La figure suivante illustre les différentes classes de pente de l'UA. On voit facilement que le territoire présente une faible variation du relief avec 43 % des pentes de moins de 3 %.

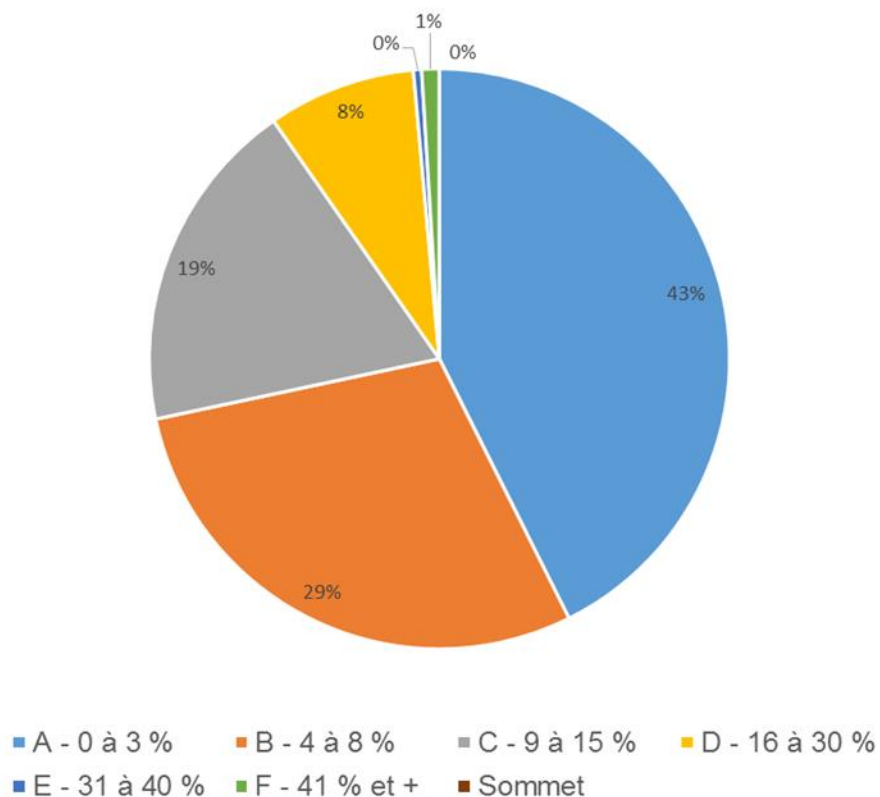


Figure 6 - Classes de pente de l'UA 083-51 au PAFIT 2018-2023

6.5.4.2 Dépôts

Il y a moins de 10 000 ans, le territoire de l'UA 083-51 était recouvert par le lac proglaciaire Ojibway-Barlow. Ce territoire constitue l'extrémité est de la ceinture d'argile lacustre de l'Abitibi laissée en place suite au retrait des lacs Barlow et Ojibway. Les argiles qui se sont accumulées au fond de ce lac recouvrent en majorité les dépôts glaciaires et fluvioglaciaires sous-jacents, à l'exception du sommet des collines.

Les derniers glaciers ont laissés pour leur part des buttes allongées de sables et de graviers, c'est-à-dire les moraines et les eskers. Les matériaux prélevés dans les sablières sont presque tous des matériaux issus d'eskers ou de moraine. Sur le territoire de l'UA, nous retrouvons plusieurs de ces moraines et eskers.

L'UA 083-51 présente de grandes étendues d'argiles mal drainées recouvertes d'une couche de sols organiques. Les zones humides occupent également de grandes superficies de l'UA. Elles se sont développées sur les terrains très plats de sols argileux relativement imperméables. Les milieux humides se caractérisent par la présence, permanente ou temporaire, en surface ou à faible profondeur dans le sol, d'eau stagnante ou courante. Ils incluent notamment les eaux peu profondes (< 2 m), marais, marécages et tourbières.

6.5.4.3 Hydrographie

Le territoire de l'UA compte une multitude de lacs, de rivières et de ruisseaux. La densité des lacs est très forte et d'importantes rivières drainent les eaux de ces lacs. Une portion de l'UA fait partie du bassin versant de la baie James tandis que la partie sud se draine vers la rivière des Outaouais, dont les eaux s'écoulent vers le fleuve Saint-Laurent.

Les plans d'eau les plus importants sont les lacs De Montigny, Fournière, Granet, Lemoine, Malartic, Sabourin, Villebon et Grand Lac Victoria. Les principales rivières de l'UA sont les rivières, Capitachouane, Bourlamaque, Chochocouane et des Outaouais. De plus, deux immenses réservoirs au niveau d'eau variable, le Decelles et le Dozois, occupent la partie centre et sud-est du territoire.

L'eau souterraine du territoire est souvent très pure, Val-d'Or puise son eau potable à même les eskers. En Abitibi-Témiscamingue, nous retrouvons des eskers aquifères de grande qualité. Ces réserves d'eau se renouvellent continuellement par les précipitations et par l'infiltration dans le sol. Un peu partout de chaque côté de ces formations, l'eau sort de terre, formant une multitude de sources dont un bon nombre coulent à l'année. Cette eau souterraine est généralement de grande qualité du fait qu'elle est filtrée par les sables et graviers en pénétrant dans le sol. Cette situation et l'immensité des réserves d'eau souterraine caractérisent la région.

6.6 Territoire sur lequel s'exercent des activités d'aménagement forestier (UA)

Le territoire de l'UA contient l'ensemble des superficies forestières sur lesquelles des activités d'aménagement forestier peuvent être exercées. Toutefois, certains sites circonscrits, dont la superficie est souvent petite, sont exclus des activités d'aménagement forestier ou font l'objet de modalités particulières (par exemple, une récolte par coupe partielle).

Le Règlement sur l'aménagement durable des forêts du domaine de l'État (RADF) renferme des mesures concrètes qui visent à :

- Protéger les ressources du milieu forestier (eau, faune matière ligneuse, sol);
- Assurer le maintien ou la reconstitution du couvert forestier;
- Rendre plus compatible l'aménagement forestier avec les autres activités exercées dans les forêts;
- Contribuer à l'aménagement durable des forêts.

Pour obtenir davantage de renseignements sur le RADF, vous êtes invités à le consulter à l'adresse suivante :

<http://mffp.gouv.qc.ca/les-forets/amenagement-durable-forets/reglement-sur-amenagement-durable-des-forets-du-domaine-de-etat/>

PARTIE 3 : Objectifs d'aménagement forestier

7 Enjeux et objectifs d'aménagement forestier

Le PAFIT présente les objectifs d'aménagement qui doivent s'appliquer localement à l'UA 083-51. Ceux-ci regroupent :

- Les objectifs stratégiques du MFFP résultant de lois, principalement la LADTF et des règlements qui en découlent, des orientations gouvernementales énoncées dans le PATP, de la Stratégie d'aménagement durable des forêts (SADF) adoptée par le ministre du MFFP en décembre 2015;
- Les objectifs qui ont été définis par la direction régionale du MFFP et qui ont été retenus par les autorités du Ministère;
- Les objectifs définis localement par les communautés autochtones et la table locale de gestion intégrée des ressources et du territoire (TLGIRT) et acceptés par la direction régionale;
- Les objectifs issus de certifications forestières reconnues et nécessaires pour le maintien de ces dernières.

La Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier précise que le MFFP doit produire un bilan quinquennal de l'aménagement durable des forêts. Ce bilan couvrant la période allant du 1^{er} avril 2018 au 31 mars 2023 sera déposé à l'Assemblée nationale au cours de l'année 2024. Plusieurs indicateurs du bilan quinquennal de l'aménagement durable des forêts permettront également de faciliter le maintien de la certification forestière.

Par ailleurs, suite à son entrée en vigueur graduelle en 2013, la LADTF vise, entre autres, l'implantation d'un aménagement durable de la forêt publique québécoise en utilisant l'approche de l'aménagement écosystémique. L'article 2 de cette loi précise :

- « L'aménagement durable des forêts contribue plus particulièrement :
- 1° à la conservation de la diversité biologique;
 - 2° au maintien et à l'amélioration de l'état et de la productivité des écosystèmes forestiers;
 - 3° à la conservation des sols et de l'eau;
 - 4° au maintien de l'apport des écosystèmes forestiers aux grands cycles écologiques;
 - 5° au maintien des avantages socioéconomiques multiples que les forêts procurent à la société;
 - 6° à la prise en compte, dans les choix de développement, des valeurs et des besoins exprimés par les populations concernées. »

Les enjeux de l'aménagement écosystémique sont traités de façon stratégique dans le présent plan PAFIT.

7.1 Le traitement des enjeux

Pour répondre aux enjeux identifiés au PAFIT, une stratégie d'aménagement forestier intégré spécifique à chaque UA est élaborée. Il importe de mentionner que dans le contexte du présent PAFIT, lorsqu'il est question du concept d'enjeu, ou de valeur, nous référons à : « ce qui peut être perdu ou gagné par l'utilisation ou non d'une ressource (ou d'un territoire) ». Ces enjeux peuvent être d'ordre social, environnemental ou économique. Afin de prendre en compte tous les enjeux du territoire, il est nécessaire de procéder à l'identification d'objectifs d'aménagement. Certains enjeux n'ont pas été traduits sous la forme de VOIC, celle-ci n'étant pas toujours appropriée selon l'enjeu exprimé. D'ailleurs, une grande variété de moyens peuvent être utilisés dans la stratégie d'aménagement forestier pour répondre à un enjeu (autre qu'un indicateur et une cible) que ce soit un suivi particulier, une modalité précise, une nouvelle orientation, etc. Les sections qui suivent présentent les objectifs provinciaux, régionaux et locaux qui ont été élaborés pour répondre à des enjeux liés à l'aménagement de la forêt.

7.2 Objectifs provinciaux

Parmi les enjeux provinciaux de la SADF liés à l'environnement, des enjeux écologiques ont été identifiés, de façon spécifique, comme étant une priorité pour l'ensemble des régions du Québec. Ces enjeux sont reliés au Défi 2 de la SADF soit, « Un aménagement forestier qui assure la durabilité des écosystèmes ». Il faut aussi savoir que parmi les enjeux provinciaux, on retrouve des enjeux liés au Défi 3 de la SADF, soit « Un milieu forestier productif et créateur de richesses diversifiées ».

Cette section présente les enjeux écologiques provinciaux ainsi que les objectifs d'aménagement respectifs de ces deux défis.

7.2.1 Objectifs relevant du Défi 2 de la SADF –« Aménager les forêts de manière à conserver les principaux attributs des forêts naturelles »

La LADTF accorde une place importante à l'aménagement écosystémique. Cette approche 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 le mieux assurer la survie de la plupart des espèces, perpétuer les processus écologiques et, par conséquent, soutenir la productivité à long terme et conserver les services que procure la forêt.

Cinq principales orientations permettent de relever ce défi :

1. aménager les forêts de manière à conserver les principaux attributs des forêts naturelles;

2. maintenir des habitats de qualité pour les espèces nécessitant une attention particulière et pour celles qui sont sensibles à l'aménagement forestier;
3. contribuer au développement et à la gestion durables d'un réseau d'aires protégées efficace et représentatif de la biodiversité;
4. intégrer, dans la gestion forestière, les nouvelles connaissances sur la productivité des écosystèmes;
5. instaurer des pratiques forestières et des mesures de protection aptes à maintenir l'intégrité et les fonctions écologiques des milieux aquatiques, riverains et humides, de même que celles des sols forestiers.

Dans le cadre de ce PAFIT, les deux premières orientations ont été abordées.

7.2.1.1 Orientation 1 : aménager les forêts de manière à conserver les principaux attributs des forêts naturelles

Afin de répondre adéquatement aux principaux enjeux écologiques que suscitent les activités d'aménagement forestier, le Ministère poursuit une démarche comparant la forêt aménagée dans son état actuel et la forêt naturellement dynamisée. Permettant ainsi, lorsque des écarts sont décelés en raison des activités d'aménagement forestier réalisées sur le territoire de l'UA, de mettre en place des mesures adéquates pour répondre conformément aux 6 principaux enjeux écologiques reconnus par la communauté scientifique, soit :

- les changements dans la structure d'âge des forêts;
- les changements dans l'organisation spatiale des forêts;
- les changements de composition végétale des forêts;
- la simplification de la structure interne des peuplements;
- la raréfaction de certaines formes de bois mort;
- l'altération des fonctions écologiques des milieux humides et riverains.

Enjeu lié à la structure d'âge des forêts

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 un plus grand nombre 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 environnementaux.

Les enjeux identifiés en lien avec la structure d'âge des forêts sont la raréfaction des vieilles forêts et la surabondance des peuplements en régénération. L'approche du MFFP en ce qui a trait aux vieilles forêts est d'assurer que plus de 80 % du territoire présente une structure d'âge faiblement à moyennement altérée par rapport à la structure d'âge de la forêt dynamisée par des perturbations naturelles (Boucher et al. 2011). Cette façon de faire assure ou assurera un certain niveau de

vieilles forêts et une répartition de celles-ci dans l'UA. Une altération élevée d'une partie du territoire (20 %) ne devrait pas entraîner de préjudice au maintien de la biodiversité et aux fonctions des écosystèmes en général, mais permettre de libérer une marge de manoeuvre pour répondre aux objectifs de récolte de bois. (MFFPa à paraître ou Jetté al. 2013)³³.

Objectif

Poursuivre les efforts afin que la structure d'âge des forêts aménagées s'apparente à celle qui existait dans la forêt naturelle

Cible ministérielle

Au moins 80 % de la superficie de l'UA doit présenter une structure d'âge qui diffère faiblement ou modérément de la forêt naturelle

Le tableau et la carte qui suivent présentent l'état de la structure d'âge des forêts estimé au 1^{er} avril 2018 et le degré d'atteinte de la cible de la SADF.

La structure d'âge évaluée à l'UA rencontre la cible attendue de 80 % des unités territoriales d'analyse (UTA) faiblement à modérément altérées. En conséquence, l'UA ne fera pas l'objet de mesures de restauration. Néanmoins, afin de maintenir les acquis et assurer le maintien d'une structure d'âge équilibrée et dynamique, des cibles et des délais d'atteinte ou de maintien d'un certain niveau de vieilles forêts par UTA ont quand même été mis de l'avant et seront suivis pendant la période quinquennale. Les cibles sont présentées au tableau 14. Les cibles et délais ont été établis en fonction du recrutement, des enjeux du territoire et afin de minimiser l'impact socio-économique. Des marges de récolte en vieilles forêts et recrutement ont été établies pour les 5 et 15 prochaines années afin de faciliter le suivi des cibles.

³³ <http://mffp.gouv.qc.ca/publications/forets/amenagement/analyse-enjeux.pdf>

Tableau 13 - Portrait de la structure d'âge des forêts estimé au 1^{er} avril 2018¹ pour l'unité d'aménagement 083-51

NO_UTA	Unité homogène de végétation	Superficie Productive (ha)	Pourcentage (%) historique en vieilles forêts ²	Vieilles forêts			Forêts en régénération				Degré d'altération global estimé au 1 ^{er} avril 2018	
				Critère d'âge utilisé ³	Superficie occupée		Degré d'altération ⁴	Critère d'âge utilisé	Superficie occupée			Degré d'altération ⁵
					(ha)	(%)			(ha)	(%)		
UT1	MOBt	27 003,0	61	80	8 118,4	30,1	MOYEN	15	4 002,7	14,8	FAIBLE	MOYEN
UT2	MOBt	67 446,7	61	80	25 241,3	37,4	FAIBLE	15	5 214,4	7,7	FAIBLE	FAIBLE
UT3	MOBt	56 338,0	61	80	21 706,5	38,5	FAIBLE	15	5 345,2	9,5	FAIBLE	FAIBLE
UT4	MOBt	58 810,6	61	80	21 331,5	36,3	FAIBLE	15	2 984,8	5,1	FAIBLE	FAIBLE
UT5	MOBt	48 561,5	61	80	18 796,1	38,7	FAIBLE	15	280,3	0,6	FAIBLE	FAIBLE
UT6	MOJs	42 199,4	67	80	16 505,8	39,1	FAIBLE	15	951,8	2,3	FAIBLE	FAIBLE
UT7	MOJs	53 442,2	67	80	22 436,2	42,0	FAIBLE	15	525,5	1,0	FAIBLE	FAIBLE
UT8	MOJs	27 834,1	67	80	14 163,6	50,9	FAIBLE	15	295,8	1,1	FAIBLE	FAIBLE
UT9	MOJs	35 960,9	67	80	11 924,3	33,2	MOYEN	15	3 159,6	8,8	FAIBLE	MOYEN
UT10	MOJs	32 892,6	67	80	5 567,2	16,9	ELEVE	15	526,0	1,6	FAIBLE	ÉLEVÉ
UT11	MOJs	54 654,5	67	80	12 466,6	22,8	MOYEN	15	7 160,9	13,1	FAIBLE	MOYEN
UT12	MOBt	42 732,7	61	80	15 309,4	35,8	FAIBLE	15	1 807,5	4,2	FAIBLE	FAIBLE
UT13	MOBt	43 810,3	61	80	11 059,9	25,2	MOYEN	15	1 444,4	3,3	FAIBLE	MOYEN
UT14	MOBt	37 111,3	61	80	6 928,8	18,7	MOYEN	15	5 433,4	14,6	FAIBLE	MOYEN
UT15	ROEm	24 365,1	49	100	1 761,9	7,2	ELEVE	20	6 035,0	24,8	FAIBLE	ÉLEVÉ
UT16	MOBt	42 010,3	61	80	10 739,8	25,6	MOYEN	15	3 845,6	9,2	FAIBLE	MOYEN
UT17	MOBt	37 892,8	61	80	9 009,0	23,8	MOYEN	15	5 808,0	15,3	FAIBLE	MOYEN
UT18	MOJs	53 852,0	67	80	16 839,7	31,3	MOYEN	15	5 357,0	9,9	FAIBLE	MOYEN
UT19	MOJs	40 392,9	67	80	12 301,2	30,5	MOYEN	15	3 708,3	9,2	FAIBLE	MOYEN
UT20	MOBt	52 637,5	61	80	14 934,5	28,4	MOYEN	15	4 381,2	8,3	FAIBLE	MOYEN
UT21	MOBt	48 228,2	61	80	12 572,2	26,1	MOYEN	15	6 634,8	13,8	FAIBLE	MOYEN
UT22	MOBt	52 449,1	61	80	9 918,1	18,9	MOYEN	15	8 204,0	15,6	FAIBLE	MOYEN
UA		980 625,7	63		299 632,0	30,6	MOYEN		83 106,2	8,5	FAIBLE	MOYEN

Atteinte de la cible (80 %) du SADP 94 %

- 1- Les valeurs ont été estimées à l'aide des strates regroupées utilisées par le Bureau du forestier en chef dans le calcul de la possibilité forestière et pour lesquelles une mise à jour de la récolte réalisée ainsi que des superficies planifiées à la récolte a été faite.
- 2- Les niveaux historiques en vieilles forêts ont été évalués par Boucher et al. 2011 dans le registre des états de référence publié par la Direction de la recherche forestière (mémoire de recherche n° 161).³⁴
- 3- Pour les strates forestières dont la gestion est sous un régime inéquien de récolte, l'atteinte d'une certaine surface terrière totale était nécessaire pour que le peuplement soit considéré comme une vieille forêt. Les seuils varient de 22 à 30 m²/ha selon les végétations potentielles et l'unité homogène de végétation. Voir Intégration des enjeux écologiques dans les plans d'aménagement forestier intégré de 2018-2023, Cahier 2.1 (MFFP à paraître, [Disponible sur demande]) pour plus de détails.
- 4- Le niveau FAIBLE correspond à 50 % et plus du niveau historique en vieilles forêts, MOYEN à 30 % et plus du niveau historique et ÉLEVÉ à moins de 30 %.
- 5- Pour les unités homogènes débutant par « MO » ou « FO », le niveau FAIBLE correspond à 20 % et moins de forêts en régénération, MOYEN à 30 % et moins et ÉLEVÉ à plus de 30 %. Pour les unités homogènes débutant par « RO », le niveau FAIBLE correspond à 25 % et moins de forêts en régénération, MOYEN à 35 % et moins et ÉLEVÉ à plus de 35 %.

³⁴ <https://www.mffp.gouv.qc.ca/publications/forets/amenagement/registre-etats-reference.pdf>

Carte 10 - Degré d'altération de la structure d'âge par UTA estimé au 1^{er} avril 2018

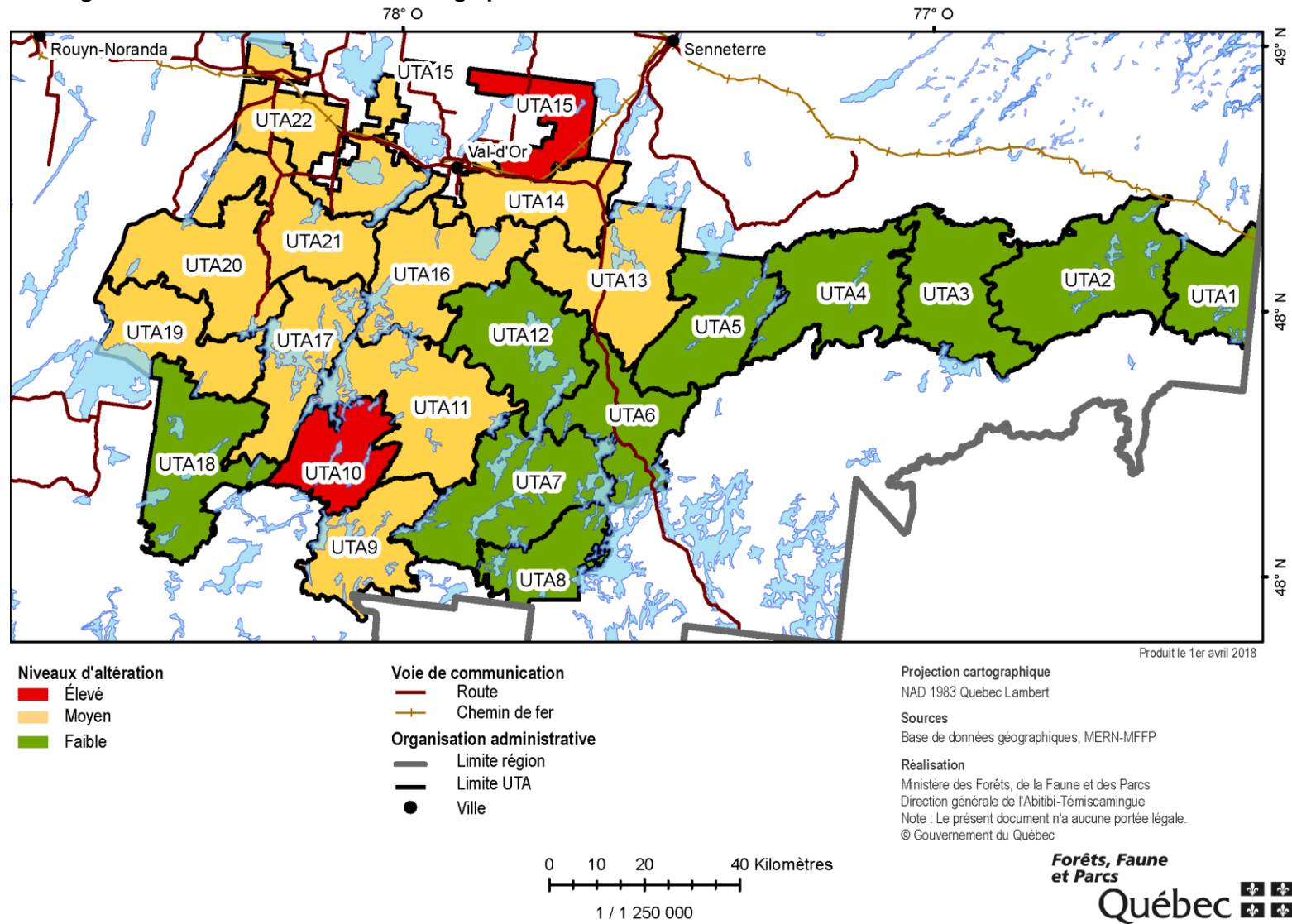


Tableau 14 - Cibles et délais maintien de la structure d'âge par UTA

NO_UTA	Degré d'altération estimé au 1er avril 2018	Degré d'altération visé	Proportion (%) minimale en vieilles forêts attendue selon le degré d'altération visé	Proportion (%) maximale en forêts en régénération attendue selon le degré d'altération visé	Délai maximal pour atteindre la cible (année)
UTA1	MOYEN	MOYEN	18.3	20	0
UTA2	FAIBLE	MOYEN	18.3	20	0
UTA3	FAIBLE	FAIBLE	30.5	30	0
UTA4	FAIBLE	FAIBLE	30.5	30	0
UTA5	FAIBLE	FAIBLE	30.5	30	0
UTA6	FAIBLE	FAIBLE	33.5	30	0
UTA7	FAIBLE	FAIBLE	33.5	30	0
UTA8	FAIBLE	FAIBLE	33.5	30	0
UTA9	MOYEN	FAIBLE	33.5	30	0
UTA10	ÉLEVÉ	MOYEN	20.1	20	10
UTA11	MOYEN	MOYEN	20.1	20	0
UTA12	FAIBLE	FAIBLE	30.5	30	0
UTA13	MOYEN	MOYEN	18.3	20	0
UTA14	MOYEN	MOYEN	18.3	20	0
UTA15	ÉLEVÉ	ÉLEVÉ	Cette UTA peut présenter des seuils élevés d'altération		
UTA16	MOYEN	FAIBLE	30.5	30	0
UTA17	MOYEN	FAIBLE	30.5	30	0
UTA18	MOYEN	FAIBLE	33.5	30	0
UTA19	MOYEN	MOYEN	20.1	20	0
UTA20	MOYEN	FAIBLE	30.5	30	0
UTA21	MOYEN	MOYEN	18.3	20	0
UTA22	MOYEN	MOYEN	18.3	20	0

Enjeu lié à l'organisation spatiale des forêts

L'organisation spatiale des forêts porte sur l'arrangement des peuplements à différentes échelles de perception. La façon dont sont organisés ces peuplements dans le paysage a un effet sur le maintien de la biodiversité et sur le fonctionnement des processus écologiques. Dans un contexte d'aménagement écosystémique, on cherche à maintenir une organisation spatiale qui s'apparente à ce que l'on trouve en forêt non aménagée.

L'enjeu identifié en lien avec l'organisation spatiale des forêts dans la sapinière est l'écart entre les attributs spatiaux de la forêt naturelle et ceux créés par les coupes en mosaïque. En forêt aménagée, la mosaïque forestière est beaucoup plus fragmentée.

Objectif

Assurer la présence d'habitats peu fragmentés et une meilleure connectivité à l'échelle des paysages et des chantiers de récolte.

Orientation régionale

- 1- *Poursuivre la mise en place d'une approche d'organisation spatiale des coupes qui favorise un meilleur contrôle des habitats forestiers à couvert fermé et une meilleure connectivité à l'échelle du paysage et des chantiers de récolte*

Les détails de l'approche sont présentés à l'annexe H de ce document.

De plus, en complément de cette approche, la région poursuit via un VOIC portant sur les espèces sensibles à la fragmentation et au manque de connectivité, une meilleure gestion des massifs de forêts fermées et de la quantité d'habitats pour la martre, qui est une espèce reconnue sensible à la fragmentation et au manque de connectivité. Les détails du VOIC sont présentés au point 7.2.1.2.

Enjeu lié à la composition végétale des forêts

L'enjeu de composition végétale fait référence à la diversité et à la proportion des essences d'arbres présentes 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.

Provincialement, les principaux enjeux identifiés en lien avec la composition végétale concernent principalement la raréfaction et l'envahissement de certaines essences dans nos forêts. Notons :

- La raréfaction de l'épinette blanche, l'épinette rouge, la pruche du Canada, du thuya, du pin blanc, du pin rouge, du chêne rouge et de certaines essences compagnes dans les érablières.
- L'envahissement par les feuillus intolérants, par le sapin baumier et par les éricacées.
- En plus de ces enjeux de raréfaction et d'envahissement, il existe des enjeux touchant les plantations d'espèces exotiques, l'expansion des milieux ouverts à lichens, l'enrésinement par voie de plantation et la problématique du hêtre dans les érablières.

Afin d'évaluer de possibles changements dans la composition des couverts forestiers à l'échelle de l'UA, une analyse comparant la cartographie écoforestière la plus récente (4^e décennal 2006-2007) et les états de référence ainsi que les données locales de reconstitution historique a été menée. Cette analyse (tableau 15) illustre principalement une augmentation des couverts mélangés.

Tableau 15 - Bilan de l'abondance (%) des types de couverts forestiers par rapport aux niveaux historiques

No UA	Abondance (%) estimée en 2008 ¹				Abondance (%) historique moyenne attendue ²		
	Feuille	Mélangé	Résineux	Sans couvert identifié ³	Feuille	Mélangé	Résineux
083-51	13,9	41,9	38,2	6,0	18,4	35,5	45,9

1-Selon les valeurs ajustées du registre des états de référence (Boucher et al. 2011) par la littérature scientifique régionale et une pondération en fonction de l'importance de chaque unité homogène de végétation dans le paysage.

2-Les peuplements sans couvert identifié correspondent à des peuplements de moins de 7 m de hauteur pour lequel le photo-interprète n'a pas identifié de couvert fermé.

3- Les peuplements sans couvert identifié correspondent à des peuplements de moins de 7 m de hauteur pour lequel le photo-interprète n'a pas identifié de couvert fermé.

Le rajeunissement du territoire par la colonisation, les coupes et les feux au début du siècle dernier a contribué à l'augmentation des couverts feuillus ou mélangés à dominance de feuillus dans le paysage (Marchais et autres, en préparation). Bien qu'il soit plus difficile de documenter pour une essence précise les écarts avec le passé et la dynamique naturelle, le rajeunissement important du territoire nous laisse à penser que des essences comme l'épinette blanche, le thuya et les pins (blancs ou rouges) qui se retrouvaient en mélange dans les forêts matures et vieilles pourraient avoir subi des baisses importantes de représentativité. Les communautés autochtones de la région mentionnent également le pin comme une essence importante pour leurs communautés.

Objectif

Minimiser l'envahissement des feuillus intolérants suite aux interventions de récolte forestière.

Orientation régionale

Réaliser des interventions sylvicoles non commerciales pour maintenir les proportions des résineux dans les peuplements dont la composition visée est mixte à dominance de résineux ou à dominance de feuillu intolérant :

- 1- Produire annuellement un portrait des superficies à suivre selon le calendrier de suivi des compositions visées mixtes à dominance de résineux et à dominance de feuillu intolérant.*
- 2- Réaliser annuellement le suivi forestier de ces superficies.*
- 3- Valider l'atteinte des cibles de coefficient de distribution minimales des résineux selon la composition visée.*
- 4- Valider si la régénération mise en place a les conditions de croissance désirées (dégagée, libre de croître ou éclaircie).*
- 5- Effectuer les actions sylvicoles nécessaires (reboisement, regarnis, dégagement, EPC, nettoyage) afin d'obtenir au moins 75 % des superficies qui atteignent ces cibles.*

Le suivi de ces indicateurs permettra de suivre l'ensemble des superficies préoccupantes quant à son enfeuilletement et d'y effectuer les traitements sylvicoles adéquats afin d'y maintenir la composition du peuplement en essences résineuses. Pour y parvenir, nous suivons chaque peuplement dont la composition visée est mixte. Nous nous assurons que la régénération résineuse en place est suffisante et adéquatement répartie afin de maintenir la composition résineuse du peuplement. Lorsque les cibles de mise en place de la régénération ne sont pas atteintes, le reboisement et le regarni de sentier sont réalisés.

De plus, le suivi de ces indicateurs permet de limiter la compétition autour des résineux afin qu'ils aient des conditions de croissance adéquates pour se maintenir dans le peuplement. Pour ce faire, des traitements d'éducation peuvent être réalisés. Ces traitements permettent de libérer les résineux de la compétition tout en conservant un grand nombre de feuillus afin d'atteindre la composition visée mixte.

Les taux de remise en production ainsi que les volumes de travaux d'éducation obtenus permettront de réviser la stratégie sylvicole du FEC afin d'atteindre à l'échelle opérationnelle et tactique l'objectif de minimiser l'enfeuilletement en feuillus intolérants suite aux interventions de récolte forestière.

Objectif

Maintenir et favoriser la présence de l'épinette blanche en peuplements mélangés ou mixtes et la dynamique naturelle des peuplements contenant de l'épinette blanche à l'échelle du paysage

Orientation régionale

Mettre en place une cible et un indicateur de suivi :

Cible : Viser qu'environ 20 % des plants d'épinette blanche soient reboisés annuellement en regarnis de sentier dans les coupes progressives irrégulières ou dans les peuplements récoltés pour lesquels la composition visée est mixte ou résineuse.

Indicateur de suivi : Consigner par année les superficies pour lesquelles un regarni de sentier en EPB a été effectué afin d'évaluer l'influence spatiale de la mesure à long terme.

Lorsque reboisée en plein, favoriser la plantation en mélange avec des épinettes blanches afin d'accroître la résilience et la naturalité des plantations.

Au-delà d'assurer la présence d'épinette blanche sur une certaine proportion des sites aménagés, ces mesures contribueront aussi à maintenir la composante résineuse des peuplements mixtes. De plus, des traitements sylvicoles avec des mesures de rétention de tiges marchandes ou des traitements visant à perpétuer ou créer de la structure interne, comme la coupe progressive irrégulière (CPI), seront priorisés lors de la récolte de peuplements présentant de l'épinette blanche. Cette façon de faire favorisera le maintien de l'essence dans le paysage et les peuplements ainsi qu'une synergie avec les enjeux de maintien de bois mort et de structure interne complexe.

D'autres essences comme le thuya sont aussi associées aux peuplements de fin de succession, mais la pression de récolte sur ces essences est moindre et leur maintien se fait pour l'instant souvent par défaut.

Objectif

Maintenir et favoriser la présence du pin blanc et rouge dans le paysage

Orientation régionale

Mettre en place une cible afin d'accroître la représentativité du pin :

Cible : Tendre vers le reboisement ou le regarni d'environ 40 ha par année à l'aide de pin blanc et rouge

Lors de la récolte de peuplements dont la surface terrière est dominée par les pins, appliquer des traitements de récolte et de régénération qui assureront le retour d'un peuplement dominé par les pins.

Lorsque les pins sont visés par la récolte, appliquer un diamètre minimal de récolte afin d'assurer une certaine rétention des tiges de pin de moins de 32 cm.

Le pin blanc et le pin rouge sont des essences pour lesquelles il n'y a pas toujours de preneurs et pour lesquelles la récolte est souvent optionnelle. Il n'est donc pas rare que les pins soient laissés en rétention suite à la récolte. Bien que moins fiable et dépendante de la demande, cette rétention fortuite favorise un certain maintien de tiges de pins dans le paysage et d'éventuels semenciers. De plus, en synergie avec l'enjeu de maintien de bois mort, les peuplements contenant du pin pourront être favorisés pour l'application de traitement de rétention de tiges.

Enjeu lié aux attributs de la structure interne des peuplements forestiers et au bois mort

La structure interne des peuplements et la raréfaction du bois mort font référence à l'agencement spatial et temporel 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 forte diversité structurale soutiennent aussi une plus grande variété d'espèces ou de groupes fonctionnels.

Les enjeux identifiés en lien avec la structure interne des peuplements sont la raréfaction de certaines formes de bois mort et une diminution de peuplements à structure interne complexe. À l'égard de ces enjeux, le MFFP préconise deux approches pour les évaluer. D'abord, une analyse d'écart par rapport à l'abondance attendue de ces peuplements devrait être réalisée si le paysage était dynamisé par des perturbations naturelles. En outre, une évaluation du risque de carence serait documentée en fonction de l'intensité de la récolte ou des aménagements sylvicoles et des mécanismes de rétention naturelle dans le paysage (ex. : aires protégées, secteurs inaccessibles,

pentres fortes) (MFFPb, à paraître). L'application de traitements de coupes partielles et de coupes avec rétention permanente de bois marchand est privilégiée comme solution.

Provincialement, cinq objectifs sont associés à cet enjeu, soit :

1. augmenter ou, au minimum, maintenir la présence de peuplements à structure complexe;
2. maintenir des attributs structuraux clés dans les traitements de coupes partielles, y compris certaines formes de bois mort;
3. assurer une présence suffisante de legs biologiques dans une proportion des parterres de coupe avec protection de la régénération et des sols;
4. éviter la simplification et l'uniformisation de la forêt de seconde venue;
5. assurer le maintien d'attributs propres aux forêts perturbées naturellement à l'échelle du grand paysage et dans les superficies touchées par des plans d'aménagement spéciaux.

Pour ce qui est de l'état des peuplements à structure interne complexe et la rétention de bois, on constate dans l'UA 083-51 que l'abondance des peuplements à structure interne complexe est moyennement altérée par rapport au niveau historique théorique (voir 7). Le rajeunissement général du territoire explique en partie cet état. De plus, un suivi effectué en région entre 2013 et 2015 des legs opérationnels de plus de 0,1 hectare laissés à l'intérieur des aires de coupes avec protection de la régénération et des sols, indique que de 1 à 4 % des superficies planifiées contenant du bois marchand sont laissés à l'intérieur du périmètre de récolte. Ces legs, bien que peu abondants (moins de 5 %), s'additionnent aux legs biologiques planifiés lors des opérations de récolte (environ 1 % de la superficie planifiée par année) et favoriseront une recolonisation de certaines essences ou espèces et l'acquisition d'éléments structuraux plus rapidement dans les futurs peuplements.

Tableau 16 - Abondance des peuplements à structure interne complexe selon les données cartographiques du 4^e décennal à jour à jour au 1^{er} avril 2013 pour la coupe et les perturbations naturelles

UA	Proportion (%) de peuplements à structure interne complexe ¹	Cible pondérée à l'UA selon le registre des états de référence (Boucher et al. 2011) (% théorique de peuplements de plus de 200 ans)	Niveau d'altération par rapport à la cible Faible : ≥ 50 % de la cible Moyen : ≥ 30 % de la cible Élevé : < 30 % de la cible
083-51	15,0	32,9	Moyen

1-Dans ce portrait, on considère un peuplement ayant une structure interne complexe lorsque le peuplement est aménagé sous un régime équié, qu'on observe dans son appellation cartographique une classe d'âge double dont au moins une classe de 70 ans ou plus ou un indicateur de structure inéquienne ou irrégulière (VIN, VIR, JIN, JIR). Pour les peuplements aménagés sous un régime inéquien, la surface terrière totale du peuplement, la surface terrière occupée par des espèces longévives et par des espèces longévives de fort diamètre (>40 cm) sont utilisés comme critère de sélection et varient selon l'unité homogène de végétation (voir *Intégration des enjeux écologiques dans les plans d'aménagement forestier intégré de 2018-2023, Cahier 5.1—Enjeux liés aux attributs de structure interne des peuplements et au bois mort*, (MFFPb à paraître))

Localement, la région retient les objectifs suivants d'aménagement :

Objectif
<i>Maintenir la présence de peuplements à structure complexe</i>
Orientation régionale
<i>Assurer qu'un minimum de 5 % de la superficie affectée par les coupes forestières soit aménagé à l'aide d'actions sylvicoles aptes à perpétuer ou à recréer des peuplements à structure interne complexe.</i>

La coupe progressive irrégulière sera privilégiée pour l'attente de cette cible lorsque possible. En plus de favoriser le maintien de structure ou la création de structure pour les espèces fauniques associées, cette mesure pourrait aussi favoriser le maintien de l'épinette blanche dans les peuplements matures et vieux en ciblant prioritairement les peuplements présentant de l'EPB lors de la réalisation du traitement de la coupe progressive irrégulière (CPI). De même, l'application de CPI pourrait contribuer à limiter l'enfeuillement de certains sites en favorisant le maintien d'un couvert fermé et l'établissement d'une régénération résineuse naturelle ou artificielle.

En plus de cette mesure, les zones soustraites à l'aménagement (ex. : refuge biologique, réserve de biodiversité, affectations diverses), l'absence de récolte dans les bandes riveraines ainsi que les cibles de vieilles forêts devraient favoriser le vieillissement d'une portion de l'UA et le développement de structures complexes associées à plus long terme. De plus, les legs opérationnels laissés lors des opérations de récolte et l'utilisation accrue de coupes à rétention

variable sur une partie du territoire aménagé contribueront aussi à l'acquisition de structures plus rapidement dans les futurs peuplements ou dans leur environnement.

Objectif

Maintenir des legs biologiques dans les parterres de coupe avec protection de la régénération et des sols (CPRS)

Orientation régionale

Assurer qu'au moins 20 % des superficies récoltées en CPRS fassent l'objet d'une rétention planifiée d'au moins 5 % du volume ou de la superficie.

Bien qu'on observe une certaine quantité de legs opérationnels suite aux interventions en forêt, la planification volontaire de legs (contrairement à seulement se reposer sur les legs opérationnels) permet de contrôler la qualité des legs laissés et de répondre dans certains cas à des enjeux de composition ou de maintien d'habitats refuges. Afin de maximiser l'impact écologique des legs dans les CPRS, ceux-ci seront planifiés préférentiellement dans les plus grandes aires de récolte, dans les secteurs où la récolte est la plus intensive ou dans les secteurs où les legs opérationnels risquent d'être faibles. La planification des legs servira également à maintenir dans les secteurs aménagés des essences en raréfaction ou à promouvoir, comme le pin rouge et blanc ou l'épinette blanche.

En regard de l'enjeu provincial de simplification et d'uniformisation des forêts de seconde venue, la direction régionale ne mettra pas de l'avant de mesures particulières, car il n'est pas considéré comme problématique dans la région de l'Abitibi-Témiscamingue. En effet, nous traitons actuellement moins de 50 % des strates admissibles à l'aide de traitements d'éducation et, en général, les peuplements traités ne sont pas concentrés sur d'immenses superficies. L'éclaircie précommerciale (EPC) est aussi un traitement de moins en moins appliqué à grande échelle et vise davantage des plantations sous régime intensif.

De plus, avec l'épidémie de tordeuse des bourgeons de l'épinette (TBE) qui a cours dans le sud de la région, une partie de celle-ci est sous moratoire quant à l'application du traitement d'EPC. Ce traitement est remplacé, lors de la phase épidémique de la TBE, par de nouvelles pratiques d'éducation qui favorisent davantage des traitements non systématiques des tiges. En effet, seules les tiges qui présentent de la compétition sont alors dégagées ou éclaircies. Ces façons de faire favorisent la naturalité des plantations et laissent en général davantage de couverts d'alimentation ou de couverts d'abris pour les espèces fauniques. Enfin, bien que la direction régionale souhaite intensifier sa sylviculture, elle souhaite en minimiser l'impact en intégrant aux prescriptions sylvicoles des mesures afin d'augmenter la naturalité des peuplements issus de plantations et éduqués (voir section 7.1.2).

Enfin, lors d'événements de perturbations naturelles (feux, épidémie d'insectes, chablis), la direction régionale se dote de plans de récupération des bois pour lesquels certaines modalités sont appliquées pour maintenir des attributs propres aux forêts perturbées. La nature des modalités de récupération des bois affectés dépend des secteurs touchés, de la

taille des perturbations, de l'accessibilité et de la nature des bois perturbés (âge, essence, qualité résiduelle des bois). Les documents de référence suivants : Vaillancourt 2008 (chablis), Nappi et autres, 2011 (feu) et MFFP 2014 (TBE) servent de base de réflexion pour définir des modalités lors de la récupération des bois suite à une perturbation naturelle.

Enjeu lié aux milieux humides et riverains

Les milieux humides et riverains sont reconnus pour leur grande diversité biologique tant en raison de la variété des espèces qu'ils abritent qu'en raison du large éventail d'habitats qu'ils regroupent. Ces milieux complexes 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 sont parmi les écosystèmes les plus productifs sur le plan de la biologie et abritent une partie importante de la biodiversité.

Bien qu'une partie de ces milieux disposent d'une protection découlant de la législation, certains milieux rares, sensibles ou de petites tailles sont parfois exclus de la réglementation actuelle. Pour ce qui est des milieux riverains, l'approche retenue recommande qu'au moins 30 % de la superficie occupée par les milieux riverains par UA fassent l'objet d'une protection intégrale ou partielle. De même, pour ce qui est des milieux humides, l'approche adoptée par le MFFP recommande qu'un effort de protection additionnel équivalent à 1 % de la superficie de l'UA soit fait sur des superficies qui ne bénéficient pas actuellement d'une protection légale dans le réseau des aires protégées ou d'assurer qu'au moins 12 % des milieux humides de l'UA présentent une mesure de protection (MFFPc à paraître).

Deux objectifs sont associés à cet enjeu, soit :

- Conserver une partie représentative du milieu riverain;
- Conserver les milieux humides et riverains de plus grand intérêt au niveau écologique (milieux rares, de grande intégrité, abritant des espèces de grandes importances ou fournissant des services écologiques).

Pour ce qui est de la protection administrative des milieux riverains, on observe que selon les livrables cartographiques du forestier en chef, environ 11 % de l'UA est occupée par des lisières boisées riveraines de 20 mètres. De celles-ci, plus de la moitié (7 %) est protégée de la récolte pour des raisons de densité de couvert ou d'affectation du territoire. En plus, la région ne planifie plus la récolte partielle des lisières boisées riveraines même si admissibles à la récolte depuis le 1^{er} avril 2014.

Dans le cas des milieux humides, le tableau ci-après présente un portrait général de leur niveau de protection. On note que l'UA 083-51 présente 4 % de sa superficie totale dédiée à la protection des milieux humides et qu'au moins 21 % des milieux humides de l'UA présentent une mesure de protection.

Tableau 17 - Bilan de la protection associée aux milieux humides (à jour au 1^{er} avril 2018)

			Superficie totale occupée (ha)	Pourcentage (%) protégé au registre des aires protégées	Pourcentage (%) bénéficiant d'une protection administrative	Toutes protections confondues
Eau incluant les îles			140839.5	7	11	18
Superficies inondées			12468.6	8	8	17
Milieux humides	MA18	<i>Marais ou marécage d'eau douce</i>	20042.2	9	9	18
	MF18	<i>Frênaie noire à sapin</i>	247.5	7	10	17
	MJ18	<i>Bétulaie jaune à sapin et érable à sucre</i>	26.2			
	MJ28	<i>Bétulaie jaune à sapin</i>	108.1		2	2
	RC38	<i>Cédrière tourbeuse à sapin</i>	1388.3	9	11	21
	RE37		21920.8	17	6	23
	RE38	<i>Pessière noire à sphaignes</i>	13346.5	12	6	18
	RE39		90856.0	12	5	17
	RS18	<i>Sapinière à thuya</i>	277.1	7	13	21
	RS37		4912.4	13	4	17
	RS38	<i>Sapinière à épinette noire et sphaignes</i>	15050.6	8	6	13
	RS39		2822.9	14	4	18
	TOB9L	<i>Tourbière ombrotrophe structuré (structure de lanières ou de mares)</i>	1026.4	54	0	54
	TOB9U	<i>Tourbière ombrotrophe à surface uniforme (absence de lanières et de mares)</i>	63476.1	24	4	29
	TOF8L	<i>Tourbière minérotrophe structuré (structure de lanières ou de mares)</i>	256.3	1	3	4
	TOF8U	<i>Tourbière minérotrophe à surface uniforme (absence de lanières et de mares)</i>	5485.8	11	5	16
Total des milieux humides considérés			241243.2	15	5	21
Pourcentage de l'UA dédié à la protection de milieux humides				3	1	4
Territoire de référence pour l'UA			1279608.2			

Suite à ces portraits et le niveau élevé de protection des milieux humides atteint dans cette UA, la direction régionale a retenu qu'un objectif de protection pour les milieux riverains.

Objectif

Assurer une protection accrue des milieux riverains et des cours d'eau.

Orientation régionale

Maintenir l'orientation de ne pas planifier de récolte à l'intérieur des lisières boisées riveraines

Lorsque possible ou nécessaire pour des raisons écologiques, favoriser la mise en place de traitements de rétention d'îlots forestiers ou le maintien de forêts résiduelles le long des milieux riverains afin de favoriser l'élargissement permanent ou temporaire d'une partie des bandes de protection.

Le maintien des lisières boisées sans récolte permettra d'assurer à long terme qu'une proportion minimale du territoire acquière des attributs structuraux intéressants (grosses tiges et gros chicots) sans trop de coûts et tout en simplifiant la gestion opérationnelle et administrative liée à la récolte ou non de celles-ci. De plus, associées à d'autres structures de rétention permanentes ou temporaires, les lisières boisées riveraines permettront le maintien d'habitats refuges intéressants et contribueront davantage à la connectivité dans le territoire.

7.2.1.2 Orientation 2 : maintenir des habitats de qualité pour les espèces nécessitant une attention particulière et pour celles qui sont sensibles à l'aménagement forestier

En raison de leurs besoins particuliers, certaines espèces nécessitent des actions ciblées de protection ou de mise en valeur. Puisque ces mesures de protection influencent de façon importante l'aménagement du territoire concerné, la deuxième orientation de ce défi de la SADP s'intéresse de près aux espèces sensibles à l'aménagement forestier ainsi qu'aux espèces menacées ou vulnérables. Ainsi, des mesures pour répondre adéquatement aux caractères singuliers de ces espèces peuvent être mises en place. Le point suivant présente les stratégies déployées sur l'UA pour répondre adéquatement à cette orientation.

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

La forêt constitue l'habitat de plusieurs espèces fauniques et floristiques. Par conséquent, les différentes activités d'aménagement forestier peuvent grandement influencer l'abondance, la répartition et la survie de ces espèces par la modification de divers attributs forestiers. Les efforts consentis par l'aménagement écosystémique des forêts (voir les enjeux ci-haut) constituent un premier pas pour assurer le maintien des habitats et de la biodiversité. Toutefois, plusieurs espèces ont des besoins particuliers qui ne peuvent pas, avec certitude, être comblés par l'aménagement écosystémique. C'est pour cette raison que l'intégration des besoins des espèces en situation précaire et sensibles à l'aménagement forestier est une étape importante.

L'objectif de cet enjeu est d'assurer la prise en compte des besoins en habitat des espèces à statut précaire et sensibles à l'aménagement forestier dans le cadre de la planification forestière. La stratégie retenue pour cet enjeu fait donc appel à des approches et à des outils variés qui permettent de répondre aux sous-objectifs suivants :

- 1) respecter les modalités d'intervention ou les mesures de protection associées aux espèces menacées et vulnérables, aux habitats fauniques et aux sites fauniques d'intérêts (SFI);
- 2) considérer les besoins en habitat des espèces sensibles pour documenter et valider les enjeux écologiques afin d'adapter les cibles et les solutions d'aménagement écosystémique pour qu'elles intègrent leurs besoins.

Dans l'unité d'aménagement 083-51, la harde de caribous des bois est au nombre des espèces fauniques vulnérables. Cette espèce fait l'objet d'un suivi serré depuis de nombreuses années. Un plan d'aménagement a été mis en place depuis 1989 et est révisé aux 5 ans. Le territoire couvert par ce plan d'aménagement est passé de 326 km² en 1989-1994 à 2 160 km² en 2013-2018. Il est composé de la réserve de biodiversité des Caribous-de-Val-d'Or et s'étend en zones de protection intégrale (970 km²) et de zones avec des modalités d'exploitation forestière particulières (1 190 km²). Le plan couvre toutes les activités en lien avec les travaux de récolte de bois pour l'approvisionnement d'industriels forestiers, les travaux pour le bois de chauffage, les interventions de récolte de bois pour des fins d'exploration minière et la réalisation des travaux sylvicoles non commerciaux.

Actuellement, le gouvernement du Québec travaille à la rédaction du plan d'action pour l'aménagement de l'habitat du caribou forestier. Par ce plan d'action, le gouvernement entend mettre en œuvre une approche pondérée qui consiste à concentrer la majeure partie des efforts de protection sur les éléments clés de l'habitat du caribou et là où les chances de succès sont les meilleures. La population de caribou de Val-d'Or fait partie de cette analyse en cours actuellement. Lorsque le plan d'action sera produit, il sera possible d'identifier les actions à mettre en œuvre pour favoriser le rétablissement des populations de caribou forestier au Québec et les inclure à la mise à jour du plan d'aménagement pour la période 2018-2023.

En attendant la sortie du plan d'action, prévue au courant de l'année 2018, et son intégration au plan d'aménagement 2018-2023, la Direction de la gestion des forêts de l'Abitibi-

Témiscamingue a convenu de maintenir l'ensemble des modalités forestières prévues au plan 2013-2018 sur les différentes zones d'aménagement. Ainsi, aucun nouveau chantier de récolte ne sera autorisé dans le territoire couvert par le plan d'aménagement pour l'année 2018-2019. Du côté travaux non commerciaux, seuls les travaux ayant pour objectif le maintien de la dominance résineuse des peuplements forestiers seront permis. De la recherche cartographique et de la validation terrain seront également réalisées pour identifier des chemins qui pourraient faire l'objet d'un plan de fermeture à mettre en application dans la période 2018-2023. Pour garantir la pérennité des travaux de fermeture de chemins, nous favoriserons la sélection de chemins à l'intérieur de la réserve de biodiversité.

Au-delà des habitats fauniques dont la protection est prévue par règlement, la direction régionale assure une protection accrue pour certaines espèces nécessitant une attention particulière ou en attente que leur habitat soit désigné. Ces protections s'appliquent via les modalités associées aux sites fauniques d'intérêt (SFI). Le tableau suivant présente les SFI associés à l'UA.

Tableau 18 - Liste de SFI applicables dans l'UA

SFI	083-51
Nid pygargue à tête blanche	X
Frayères connues	X
Bassin versant des lacs à omble de fontaine sensibles	X
Bassin versant des lacs à touladi	X

En plus, la direction régionale a largement travaillé à documenter des enjeux liés à la martre qui est l'espèce la plus souvent soulevée par les TLGIRT en région comme étant sensible à l'aménagement forestier. Cette espèce est reconnue dans la littérature comme étant sensible à la fragmentation des paysages et au manque de connectivité. En plus de la nouvelle approche d'organisation spatiale (annex I), qui vise un meilleur contrôle de la fragmentation et de la connectivité, la région avait déjà, en 2013-2018, élaboré un VOIC pour traiter ces enjeux, ce dernier sera reconduit pour la période 2018-2023 avec quelques modifications pour l'harmoniser à la dérogation des coupes en mosaïque.

Objectif

Conserver suffisamment d'habitats de qualité à l'échelle de l'UA pour répondre aux besoins des espèces sensibles à la fragmentation et au manque de connectivité

Orientation régionale

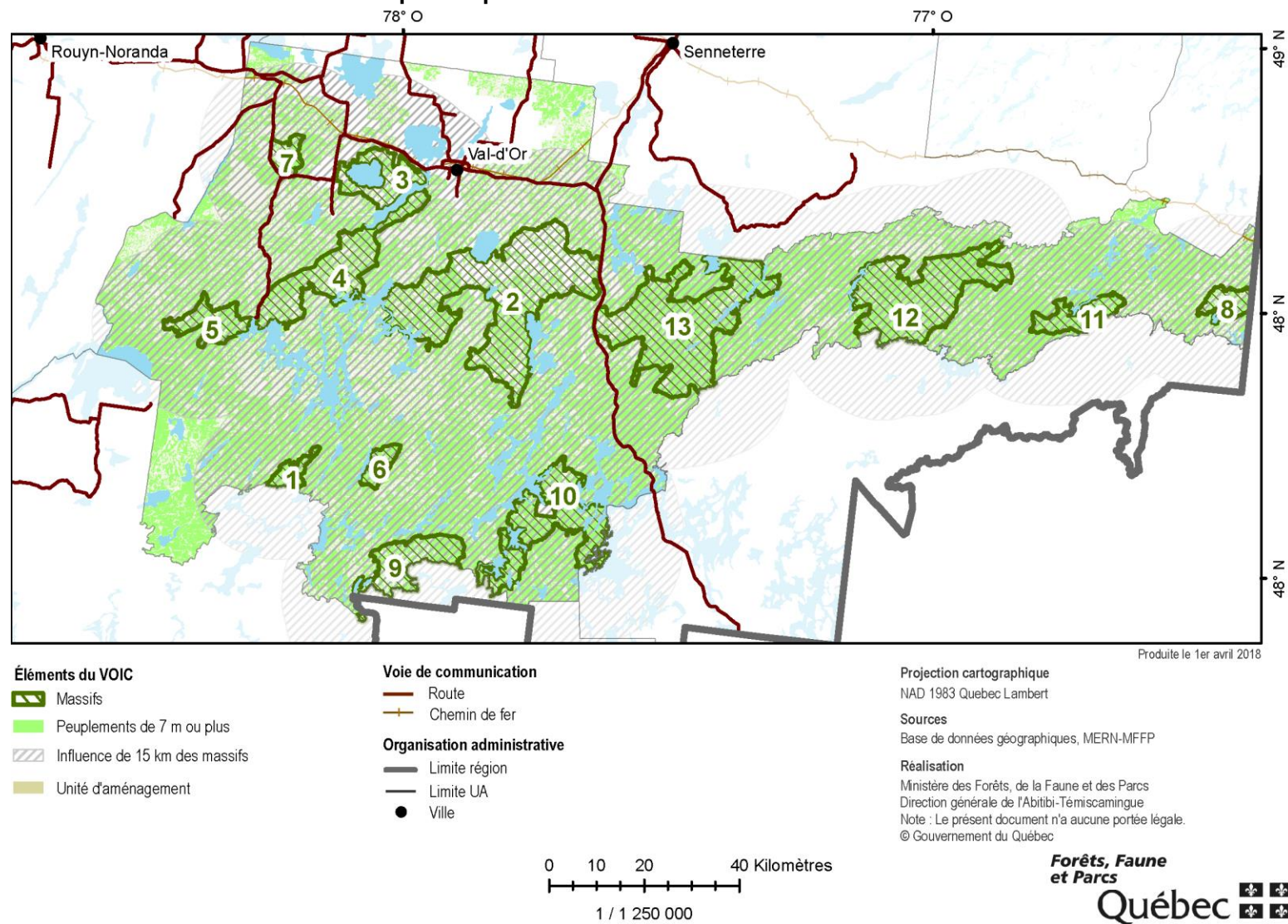
1. *Maintenir 100 % des UT avec au moins 60 % de la superficie forestière de l'UT occupée par des peuplements de 7 m ou plus de hauteur.*
2. *Maintenir au moins 33 % de la superficie forestière de l'UA en peuplements adéquats* pour la martre.*
3. *En considérant un rayon d'influence de 15 km, viser que 100 % de la superficie forestière de l'UA soit sous l'influence de massifs d'au moins 30 km².*

** Un peuplement adéquat pour la martre est un peuplement mixte ou résineux de plus de 7 m de hauteur et dont la densité de couvert est supérieure ou égale à 40 % et pour lequel aucune intervention anthropique n'a été pratiquée dans les 15 dernières années précédant la période d'analyse.*

D'autres espèces associées à des habitats forestiers à couvert fermé vont aussi bénéficier d'une telle mesure.

La carte ci-après illustre les massifs pour lesquels le MFFP portera une attention particulière pendant la récolte 2018-2023. Une nouvelle cartographie des peuplements forestiers est attendue d'ici 2023. L'approche et, s'il y a lieu, les massifs seront révisés dans les PAFIT 2023-2028 pour mieux tenir compte de l'évolution de la forêt et des différents objectifs d'aménagement à prendre en compte. Pour ce qui est des autres statistiques associées à ce VOIC, elles seront disponibles dans la fiche VOIC associée qui sera rendue disponible sur demande.

Carte 11 - Massifs forestiers sélectionnés pour la période 2018-2023



7.2.2 Objectifs relevant du Défi 3 de la SADF – « Un milieu forestier productif et créateur de richesses diversifiées »

La forêt est un moteur économique de première importance. Ce défi vise à maximiser sa valeur, tout en respectant la capacité de production des écosystèmes et en tenant compte de l'intérêt et des préoccupations des personnes et organismes concernés.

Quatre principales orientations permettent de relever ce défi :

1. augmenter la valeur créée à partir du bois pour générer plus de richesses collectives;
2. améliorer l'offre de produits et de services issus de la mise en valeur intégrée des ressources et des fonctions de la forêt;
3. accroître la contribution de la forêt privée à la richesse collective du Québec;
4. vendre le bois à sa juste valeur marchande et en accroître l'accès à un plus grand nombre de transformateurs.

Dans le cadre de ce PAFIT, seule la première orientation a été traitée.

7.2.2.1 Orientation 1 : augmenter la valeur créée à partir du bois pour générer plus de richesses collectives

Afin d'augmenter la valeur créée à partir du bois pour générer plus de richesse collective, le MFFP s'est donné pour objectif de se doter d'une stratégie de production de bois (SPB) nationale et de stratégies régionales. Ainsi, depuis 2015, la Direction de la gestion des forêts de l'Abitibi-Témiscamingue travaille à l'élaboration de sa stratégie de production de bois, laquelle s'inscrit en partie dans le présent PAFIT.

L'élaboration de la SPB est constituée notamment de trois objectifs définis dans la SADF :

- Produire du bois en tenant compte de l'écologie des sites et des objectifs visés;
- Cibler les investissements sylvicoles en fonction de leur rentabilité sur le plan économique;
- Consacrer certaines portions du territoire à la production de bois.

Stratégie de production de bois

Afin de bien ancrer dans la réalité régionale la stratégie de production de bois nationale, il est important que des stratégies soient réalisées à l'échelle de chaque région et unité d'aménagement. La base de l'élaboration de la stratégie de production de bois consiste à répondre à quelques grandes questions : Quoi produire? Comment? Où? Et selon quelle rentabilité?

Pour répondre à ces questions, en 2016 la Direction de la gestion des forêts de l'Abitibi-Témiscamingue s'est dotée :

- d'une vision forestière : « Nous travaillons pour nous assurer que la forêt de l'Abitibi-Témiscamingue soit en santé, reconnue pour sa biodiversité, soutenue par un modèle de connaissance avancé, par l'application d'une sylviculture adaptée et par une productivité forestière accrue. Elle contribue ainsi au développement des gens qui y vivent. »
- d'un guide d'aménagement des forêts selon un gradient d'intensité de la sylviculture.
- d'une stratégie de gestion des aires d'intensification de la production ligneuse (AIPL).

Ces trois documents sont résumés dans les sections suivantes. Nous y trouvons des orientations régionales qui encadrent la confection des stratégies d'aménagement et stratégies de production de bois.

Mentionnons que la stratégie d'aménagement forestier du chapitre 8 présente les actions visant à répondre à l'ensemble des objectifs retenus dans l'UA, dont ceux relatifs à la stratégie de production de bois. Elles sont mises en œuvre dans les travaux d'aménagement forestier, scénarios sylvicoles et superficies des traitements sylvicoles retenus.

Par ailleurs, l'échéancier d'élaboration de la stratégie de production de bois (provinciale, régionale, locale) dépasse la date de livraison du présent PAFIT 2018-2023. Bien que certains éléments soient inclus au présent PAFIT, les activités en cours pour améliorer les orientations, indicateurs et cibles de la stratégie de production de bois influenceront davantage les futures stratégies d'aménagement et PAFIT des UA.

Produire du bois en maximisant la valeur du panier de produits

Le « quoi produire » comprend l'identification, d'une part, des essences à produire ainsi que leur quantité et, d'autre part, des caractéristiques recherchées pour ces essences (leurs qualités). En ce sens, divers objectifs de production de bois sont proposés pour répondre aux enjeux d'approvisionnement des usines. D'autres enjeux socio-économiques et environnementaux (tels que la conservation d'attributs de la forêt naturelle) influencent aussi ces choix.

Concernant les essences à produire, la région a fait le choix de classer les essences forestières sous deux catégories : les essences piliers et les essences créneaux.

Les essences piliers sont celles qui supportent la presque totalité de notre structure industrielle actuelle et future. Elles approvisionnent des usines de grande taille et représentent des volumes importants et stratégiques pour une portion ou l'ensemble de la région. Par ailleurs, les usines qu'elles alimentent ont généralement des retombées économiques majeures pour la région.

Les essences piliers sont :

- Épinette noire et épinette blanche
- Pin gris
- Peuplier faux-tremble
- Bouleau à papier
- Érables
- Bouleau jaune

En ce qui concerne les essences créneaux, ce sont des essences davantage axées vers la transformation à plus petite échelle (petite et moyenne entreprise - PME). Elles représentent des avenues intéressantes pour le développement et la diversification de notre économie, mais, en elles-mêmes, elles ne peuvent pas avoir un impact économique régional très significatif. Les volumes concernés par ces essences sont relativement faibles ou actuellement non désirées par l'industrie.

Les essences créneaux sont :

- Pin blanc
- Pin rouge
- Pruche
- Thuya
- Mélèze
- Sapin baumier
- Autres feuillus durs

Précisons que le choix d'essences piliers et créneaux dépend de critères « économiques » (ex. : valeur financière des tiges, proportion bois d'œuvre, etc.), de critères « biophysiques » (ex. : sites propices, productivité de l'essence, susceptibilité aux insectes et maladies, etc.) et de critères de « disponibilité-besoin » (ex. : volume disponible, demande, etc.).

Concernant les propriétés du bois à produire, la région a fait le choix de retenir les principales propriétés du bois recherchées par les usines actuelles de la région.

De manière générale, nos usines de grandes tailles recherchent les caractéristiques suivantes pour leurs produits :

Sciage bois d'œuvre :

- Des tiges de diamètres acceptables, générant plus de bois d'œuvre
- Des tiges rectilignes
- Un faible défilement des tiges
- Des tiges présentant peu de branches (moins de nœuds)
- Du bois de densité élevée (bonne résistance)

Pâte et papier :

- Copeau de couleur pâle
- Faible résine
- Fibre longue

Panneaux :

- Essence de densité faible
- Dimension adaptée aux machineries

LVL et bois d'ingénierie :

- Des tiges de diamètres acceptables
- Des tiges rectilignes
- Un faible défilement des tiges
- Des tiges présentant peu de branches (moins de nœuds)

De manière générale, nos usines de petites et moyennes tailles recherchent les caractéristiques suivantes pour leurs produits :

Sciage, déroulage, bardeau :

- Bois de belle apparence
- Dureté
- Stable

Pour parvenir à produire les essences identifiées tout en s'assurant qu'elles possèdent les caractéristiques recherchées, des objectifs et orientations régionales ont été retenus. Ils sont présentés ci-dessous.

Objectif

Rebâtir, en quantité et en qualité, la capacité de production des forêts dégradées ou appauvries

Orientation régionale

Mettre en place les actions suivantes :

- 1- Identifier et quantifier les strates dégradées*
- 2- Définir des séquences d'interventions sylvicoles*
- 3- Mettre en œuvre les séquences d'interventions sylvicoles*
- 4- Maximiser la prévention et la récupération des perturbations naturelles afin de diminuer les pertes de bois, dans le respect des normes en vigueur.*

Objectif*Produire du bois répondant aux besoins des usines régionales***Orientation régionale***Mettre en place les actions suivantes :*

1. *Maintenir ou augmenter la proportion des essences piliers.*
2. *Favoriser les travaux sylvicoles permettant de produire davantage de volumes par tige (diamètre optimal), d'améliorer la forme, le défilement, la branchéité et la résistance des tiges.*
3. *Favoriser les travaux sylvicoles permettant de produire davantage de billes de déroulage par tige pour les essences de feuillus nobles.*

Les essences à produire, leurs quantités et les propriétés recherchées influencent le choix, la fréquence ainsi que l'intensité des traitements sylvicoles à appliquer. Les effets des traitements sylvicoles en lien avec notre panier de produits sont abordés à la section suivante.

La stratégie d'aménagement est aussi influencée par le fait que les différentes usines du bois mentionnées plus haut sont souvent intégrées. C'est-à-dire que les « résidus » d'une usine sont les ressources d'une autre (ex. : les usines de sciages produisent des copeaux qui deviennent les ressources de papeteries et de bioénergie). Ce phénomène est appelé « économie circulaire » et constitue un élément important du développement durable. La grappe industrielle forestière est à l'avant-garde dans ce domaine en plus d'exploiter une ressource renouvelable.

Produire du bois en tenant compte de l'écologie des sites et des objectifs visés

Pour poursuivre l'élaboration d'une stratégie de production de bois, une fois le « quoi produire » déterminé, il importe de s'attarder au « comment ».

Le MFFP a mis au point des guides (DRF, 2013) pour que la sylviculture pratiquée au Québec soit adaptée à l'écologie des sites et aux multiples objectifs d'aménagement recherchés. Ces guides contiennent, entre autres, une description des traitements et scénarios sylvicoles possibles (séquences de traitements). Ces actions de la stratégie d'aménagement permettent de produire du bois souhaité, tout en considérant la capacité de production des sites et leurs contraintes par rapport à l'aménagement (risques de chablis, susceptibilité aux insectes et maladies, traficabilité, etc.).

C'est à partir de ces guides que la région a élaboré un guide d'aménagement des forêts selon un gradient d'intensité de la sylviculture. Le gradient se définit comme l'action de classer la sylviculture en des degrés d'intensité. En ordre croissant d'intensité de la sylviculture, les gradients sont : extensif, de base, intensif et élite.

- La sylviculture extensive : La conduite du peuplement est réalisée exclusivement au moyen de la régénération naturelle à l'aide de procédés de régénération par coupe totale

et par coupe avec réserve de semenciers. On protégera la régénération préétablie ou on en favorisera l'établissement par l'ensemencement naturel sur des lits de germination adéquats, créés au moment de la récolte, ou à l'aide d'une préparation de terrain.

- La sylviculture de base : Les interventions sont orientées vers la gestion de la composition du peuplement. Afin d'augmenter le rendement en essence(s) désirée(s), il y aura maîtrise des espèces concurrentes (par exemple, à l'aide du dégagement, du nettoyage ou de coupes progressives) et, au besoin, on aura recours à la régénération artificielle. Il pourra y avoir un assainissement afin d'améliorer l'état sanitaire du peuplement.
- La sylviculture intensive : Les interventions visent l'augmentation de la croissance et l'amélioration des caractéristiques (qualité) d'arbres sélectionnés d'essence(s) désirés(s). Les rotations ou révolutions sont courtes et prédéterminées. 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 intraspécifique (par exemple, la régularisation de l'espacement entre les arbres d'avenir d'une même essence lors des travaux d'éclaircie précommerciale et commerciale).
- La sylviculture d'élite : En essence(s) indigène(s) : Les interventions visent l'optimisation de la croissance et l'amélioration des caractéristiques d'arbres sélectionnés d'essence(s) indigène(s) désirée(s) sur de courtes rotations ou révolutions prédéterminées. Elle se distingue de la sylviculture intensive par l'amélioration des conditions du site (par exemple, le drainage sylvicole, la fertilisation) ou l'amélioration des caractéristiques des tiges par l'élague ou la taille de formation.

La classification des degrés d'intensité de la sylviculture aide l'ingénieur forestier à mieux structurer et cibler les objectifs sylvicoles pour un peuplement ou un territoire déterminé.

Ainsi, pour chaque peuplement sous aménagement, des objectifs de production de bois mentionné à la section précédente (essences, quantité, qualité) doivent être identifiés en tenant compte du gradient d'intensité de la sylviculture et de l'état actuel du peuplement.

Le tableau qui suit illustre les divers objectifs de production en fonction des gradients d'intensité.

Tableau 19 - Degrés d'exigence des objectifs de production de bois

Objectif de production lié à :	Gradient d'intensité de la sylviculture		
	Extensif	De base	Intensif
Composition en essences à promouvoir	idem au peuplement antérieur	+ ciblée	++ ciblée
Dimension des tiges	idem au peuplement antérieur	+	++
Volume à l'hectare	idem au peuplement antérieur	+	++
Révolution	idem au peuplement antérieur	+ courte	++ courte

Le gradient d'intensité de la sylviculture est fixé pour chaque peuplement forestier en fonction de la composition visée, de la productivité, des contraintes d'accès, des contraintes opérationnelles, de la zone de tarification, d'enjeux sociaux, de la superficie à traiter et des traitements sylvicoles potentiels.

L'intensification des pratiques sylvicoles est le niveau d'investissement (capital, travail, expertise) qui est appliqué pour accroître le flux de bénéfices issus d'un peuplement forestier. À titre d'exemple, un peuplement de productivité moyenne est généralement soumis à un scénario de base. L'intensification serait de le soumettre plutôt à un scénario intensif.

Le gradient influence aussi le choix du scénario et les actions sylvicoles qui permettent d'atteindre certains objectifs de la stratégie d'aménagement en influençant les caractéristiques du peuplement ou des tiges par la :

- gestion de l'établissement de la régénération
- gestion de la croissance et du rendement
- gestion de la composition
- gestion de l'état de santé
- gestion de la qualité du peuplement (la valeur du bois) et des sols

Afin de faire le lien avec les objectifs de productions de bois présentés à la section précédente (essences choisies, quantité, qualité), voici quelques exemples d'effets de traitements sylvicoles. Ils représentent certains moyens pour atteindre nos objectifs. Une information plus complète se trouve dans le guide sylvicole tome 2 cité en bibliographie :

- Plantation : généralement réalisée 1 à 2 ans après coupes, la plantation permet le choix de l'essence à régénérer, permet de produire plus de volumes en moins de temps, permet de produire des tiges de plus gros diamètres, etc.

- Dégagement : généralement réalisé 3 à 5 ans après coupes, le dégagement permet de s'assurer de conserver la composition souhaitée et la croissance du peuplement en éliminant certaines tiges non désirées, etc.
- Éclaircie précommerciale : généralement réalisée entre 10 et 15 ans après coupes, elle permet d'améliorer la santé du peuplement en éliminant des tiges, permet d'augmenter le diamètre des tiges, etc.

Une description des traitements est aussi présentée à la section 8.2.2. Le gradient permet d'ordonner les travaux sylvicoles et scénarios en fonction des efforts nécessaires à leur réalisation. De manière à assurer une cohérence avec le gradient, les diverses possibilités d'application des traitements sylvicoles en fonction des gradients sont présentées dans le tableau qui suit, adapté du tome 2 du guide sylvicole.

Tableau 20 – Travaux sylvicoles et gradients d'intensité de la sylviculture

INTENSITÉ DE LA SYLVICULTURE	EXTENSIF	DE BASE	INTENSIF	ÉLITE	
				Indigènes	Exotiques ou hybrides
Traitements du site et régénération artificielle					
Préparation de terrain					
Débroussaillage (déchiquetage)		✓	✓	✓	✓
Élimination des tiges résiduelles		✓			
Déblaiement		✓	□		
Scarifiage (Sillon, herse, décapage, inversion ou monticule)	✓	✓	✓	✓	✓
Plantation					
Plantation uniforme ou regarni		✓	✓	✓	✓
Enrichissement		✓	✓		
Ensemencement artificiel					
Terrestre		✓			
Traitements d'éducation					
Dégagement et nettoyage					
Coupe mécanique		✓	✓	✓	✓
Éclaircie précommerciale					
Systématique			✓	✓	
Par puits de lumière		✓	✓		
Dépressage		✓			
Éclaircie commerciale					
Systématique, sélective ou mixte			✓	✓	✓
Taille de formation et élagage					
Classique ou systématique				✓	✓
Traitements d'assainissement					
Coupe d'assainissement		✓	✓	✓	✓

INTENSITÉ DE LA SYLVICULTURE	EXTENSIF	DE BASE	INTENSIF	ÉLITE	
				Indigènes	Exotiques ou hybrides
Taille phytosanitaire		✓	✓	✓	✓
Procédés de régénération					
<i>Objectif : peuplement équié de structure régulière</i>					
Coupes totales					
Coupe totale sans protection	✓	✓	✓	✓	✓
Coupe avec protection de la régénération et des sols (CPRS)	✓	✓	✓	✓	
Coupe avec réserve de semenciers (CRS)	✓	✓	✓		
Coupe avec protection de la haute régénération et des sols (CPHRS) et coupe de succession (CS)	✓	✓			
Coupe progressive régulière					
Uniforme, par bandes ou par trouées		✓	✓	✓	
<i>Objectif : peuplement inéquié de structure irrégulière</i>					
Coupe progressive irrégulière					
À régénération lente ou à couvert permanent		✓	✓	✓	
Coupe avec protection des petites tiges marchandes					
Uniforme ou discontinue	✓	✓			
<i>Objectif : peuplement inéquié de structure jardinée (équilibrée)</i>					
Éclaircie jardinatoire					
Initiale, classique (finale)			✓	✓	
Éclaircie jardinatoire avec gestion par arbres					
Coupe de jardinage par pieds d'arbres ou coupe de jardinage par pieds d'arbres et groupes d'arbres			✓	✓	
Coupes de jardinage avec cohortes juxtaposées					
Coupe de jardinage par trouées ou coupe de jardinage par bandes		✓	✓	✓	

Le gradient permet aussi de fixer et répartir les efforts en termes de planification, d'exécution, de suivi et de contrôle des traitements selon chaque catégorie du gradient d'intensité de la sylviculture. En résumé, c'est le gradient d'intensité de la sylviculture qui fait le pont entre le « quoi produire » (les objectifs), le « où produire » en tenant compte de l'écologie des sites et le « comment produire » qui réfère au choix des travaux sylvicoles.

Enfin, notons qu'au Québec, la régénération naturelle est largement favorisée. Pour les sites qui ne se régénèrent pas suffisamment de manière naturelle selon les cibles souhaitées, le regarni ou le

reboisement en espèces indigènes est préconisé. Il est important de noter que, dans toutes les UA, l'utilisation de phytocides est proscrite.

De manière à préciser et mettre en œuvre les solutions sylvicoles du PAFIT aux PAFIO, des cibles ou orientations sylvicoles régionales ont été établies selon le gradient d'intensité de la sylviculture.

Les principales orientations sont résumées ci-dessous :

Objectif

Améliorer la productivité de la forêt en quantité et en qualité

Orientations régionales

Mettre en place les actions suivantes :

1. *Minimiser les superficies en gradient extensif aux territoires inaccessibles et aux contraintes opérationnelles très élevées.*
2. *Se doter des cibles d'augmentation de rendement pour la forêt.*
3. *Réaliser des efforts d'intensification sur toutes les superficies accessibles et mal régénérées en essences désirées.*
4. *Viser des cibles de coefficient de distribution minimales recherchées par groupes d'essences selon la composition visée.*
5. *Viser des proportions d'essences à reboiser par groupe de stations forestières.*
6. *Reboiser EPN, EPB et PIG à une densité de 2 000 ti/ha pour les gradients de base et intensifs.*
7. *Effectuer des traitements d'éducation dès que 30 % du coefficient de distribution des essences désirées est non dégagé, non libre de croître ou non éclairci.*
8. *Viser des âges de récolte ou diamètres optimaux de récolte.*
9. *Utiliser les scénarios sylvicoles présents au tome 3 des guides sylvicoles.*
10. *Viser à ce que 30 % des superficies aménagées le soient de manière intensive.*
11. *Réaliser un suivi forestier des interventions forestières.*

Objectif

Faire face aux changements environnementaux et socio-économiques, de même qu'à la gestion du risque des changements climatiques

Orientations régionales

1. *Se doter des cibles d'augmentation de rendement pour la forêt.*
2. *Reboiser différentes essences adaptées.*
3. *Varier les modalités des travaux sylvicoles.*
4. *Intégrer aux prescriptions sylvicoles des mesures afin d'augmenter la naturalité des peuplements (issus de plantations et éduqués), afin de limiter les impacts de nos pratiques sylvicoles sur la biodiversité.*

Produire du bois en consacrant certaines portions du territoire à la production de bois

Tel que le prévoit la SADP, la direction régionale de l'Abitibi-Témiscamingue a identifié une proportion du territoire en aires d'intensification de la production ligneuse (AIPL). En fait, les AIPL combinées à la notion de gradient d'intensité de la sylviculture répondent à la question « où produire » de notre stratégie de production de bois.

L'utilisation de scénarios de sylviculture intensive exige des stations fertiles afin de s'assurer que les peuplements réagiront d'une manière optimale aux traitements sylvicoles qui seront appliqués. Les AIPL jouent un rôle additionnel au gradient intensif expliqué précédemment en permettant d'assurer une certaine protection pour ces investissements.

En effet, une AIPL est un territoire dont le but, sur le plan forestier, est de produire de la valeur ajoutée par rapport à la forêt naturelle. Cette valeur peut se traduire par une augmentation du volume par tige ou par unité de surface, par une augmentation de la qualité des tiges, par la production d'essences de haute valeur ou encore par une combinaison de ces différents objectifs de production, ce qui permet de maximiser la production de matière ligneuse pour en dégager des volumes de bois supplémentaires. Dans la mesure du possible, les AIPL ont été localisées de manière à éviter les superpositions de droits existants afin de plus facilement prioriser la production de bois. Par ailleurs, la direction régionale tient à préciser que les préoccupations des utilisateurs de la forêt et des Premières Nations seront prises en compte dans les AIPL. Toutes les activités forestières planifiées par la direction régionale, que ce soit à l'intérieur ou à l'extérieur d'une AIPL, sont soumises à une consultation auprès du public et des communautés autochtones.

Les AIPL sont localisées là où la fertilité et la rentabilité des travaux sont les plus propices. Les travaux d'aménagement sont habituellement ceux déjà connus des utilisateurs du territoire (ex : EPC, EC, etc.), mais réalisés dans une « dynamique plus intensive ». Pour favoriser l'expression du plein potentiel de l'AIPL, il faut donc s'assurer du plein boisement et de la croissance optimale des tiges, notamment par le contrôle de la végétation et de la compétition. Afin de s'assurer de sa vocation forestière, cette aire sera reconnue au plan d'affectation du territoire. Pour la région, la « dynamique plus intensive » peut être mise en perspective avec l'exemple illustré par les deux tableaux suivants. Ceux-ci permettent de

comparer un scénario de plantation de base en dehors des AIPL avec un scénario de plantation intensive à l'intérieur des AIPL.

Tableau 21 - Scénario type le plus fréquent de plantation de base en dehors des AIPL

Traitement	Année	Année du suivi forestier d'efficacité
CPRS	0	
Préparation terrain	1	0
Plantation	2	2
Nettoisement	12	10
CPRS	70	

Tableau 22 - Scénario type le plus fréquent de plantation intensive à l'intérieur des AIPL

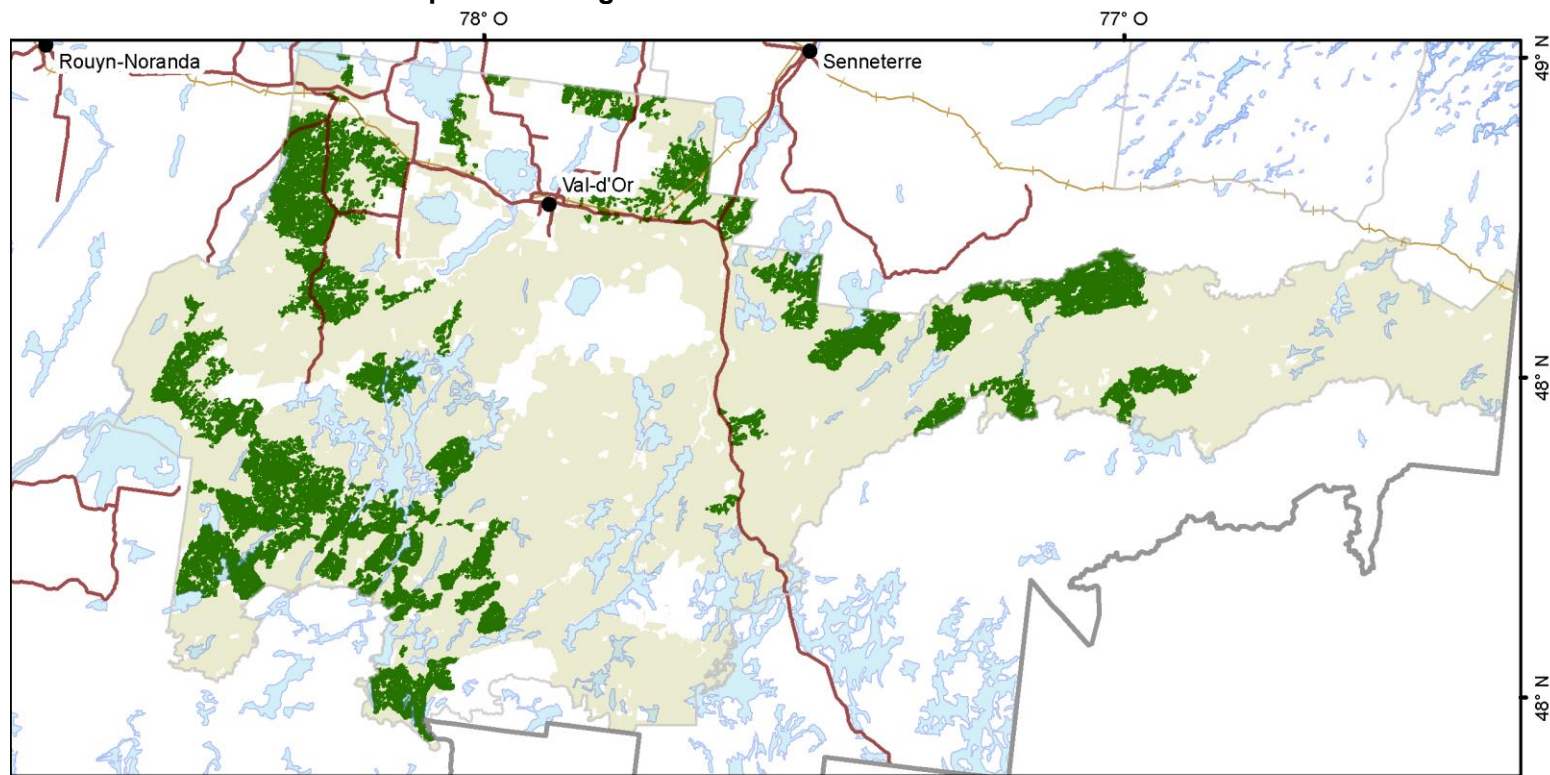
Traitement	Année	Année du suivi forestier d'efficacité
CPRS	0	
Préparation terrain	1	0
Plantation	2	2
Dégagement	5	3
EPC	15	10
EC	30	30
CPRS	60	

De façon générale, cela se résume ici à deux suivis forestiers et deux traitements additionnels dans toute la vie du peuplement. Bien sûr, ce sont les résultats de suivis forestiers qui déterminent le besoin ou non des traitements. Advenant que la régénération (mise en place et état) permette d'atteindre les objectifs de production souhaités, les traitements ne sont pas réalisés.

Il est important de se rappeler que les scénarios de sylviculture intensive excluent les traitements de fertilisation avec des engrais chimiques et l'utilisation d'herbicides chimiques. Bien que le MFFP ou les entreprises qui réalisent des travaux de plantation en terres publiques n'ont jamais effectué de reboisement d'espèces exotiques sur une base régulière, ce type de travaux a été exécuté antérieurement sur d'autres superficies. L'utilisation d'espèces exotiques dans les plantations a pour but premier d'intensifier la production ligneuse dans certaines parties bien délimitées d'un territoire donné. Toutefois, l'utilisation d'espèces exotiques en plantation constitue un élément sensible au regard de la certification forestière.

Comme mentionné précédemment, une stratégie de gestion de ces AIPL a été produite régionalement. Pour la période 2013-2018, les AIPL avaient été localisées sur 5 % du territoire. Considérant l'importance du secteur forestier dans le développement socioéconomique de l'Abitibi-Témiscamingue, les cibles régionales ont été ajustées afin d'atteindre 15 % d'AIPL à la période 2018-2023. La carte suivante permet de localiser les AIPL du territoire.

Carte 12 - Aires d'intensification de la production ligneuse



Produit le 1er avril 2018

Éléments illustrés

- Aires d'intensification de la production ligneuse
- Limite UA

Voie de communication

- Route
- Chemin de fer

Organisation administrative

- Limite région
- Ville

Projection cartographique

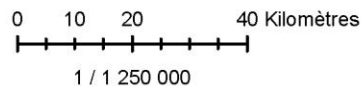
NAD 1983 Québec Lambert

Sources

Base de données géographiques, MERN-MFFP

Réalisation

Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs
Direction générale de l'Abitibi-Témiscamingue
Note : Le présent document n'a aucune portée légale.
© Gouvernement du Québec



**Forêts, Faune
et Parcs**
Québec 

Objectif

Améliorer la productivité de la forêt en quantité et en qualité

Orientations régionales

1. *Prioriser les essences résineuses avec les meilleures génétiques provenant de variétés multifamiliales ou multiclonales, puis de vergers de 2^e génération, lors du reboisement.*
2. *Appliquer un gradient intensif ou élite ou un scénario d'intensification dans toutes les AIPL.*

Objectif

Développer la connaissance en lien avec les AIPL

Orientations régionales

1. *Se doter des cibles d'augmentation de rendement pour la forêt.*
2. *Expérimenter des travaux d'éducation de peuplements de peuplier faux-tremble.*
3. *Réaliser un suivi forestier des interventions forestières.*

Objectif

Sécuriser les investissements dans les AIPL

Orientations régionales

1. *Voir à ce que les permis ou droits délivrés sur le territoire des AIPL soient adaptés et conséquents aux objectifs des AIPL.*
2. *Assurer le maintien d'un accès de qualité avec la présence notamment de chemins d'été bien entretenus, afin de faciliter les suivis et les interventions.*
3. *Inclure les AIPL à différentes planifications territoriales : PAFIT, Registre et portail Web et PATP.*

Produire du bois en ciblant les investissements sylvicoles en fonction de leur rentabilité sur le plan économique

Lorsqu'il investit, le MFFP tient à obtenir le meilleur rendement économique possible. Autrement dit, après avoir déterminé le « quoi produire », le « comment le produire » et le « où produire », il convient de déterminer selon quelle rentabilité le MFFP est en mesure de le faire. Ainsi, pour choisir les scénarios sylvicoles qui satisferont le mieux aux objectifs économiques, tout en tenant compte des objectifs environnementaux et sociaux, des outils et processus d'évaluation économique et financière sont mis à la disposition des aménagistes forestiers. Ces outils et 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.

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 de :

- Viser la rentabilité économique des investissements sylvicoles;
- Assurer une diversité des choix d'aménagement pour augmenter la robustesse de la stratégie à long terme;
- 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;
- Assurer que la rentabilité économique est durable;
- Répartir les investissements en sylviculture en fonction du niveau de risque.

Des analyses et intrants économiques influencent nos choix aux différentes échelles de planifications forestières. Voici quelques exemples :

- Stratégique (calcul de possibilité forestière)
 - Dimension des bois récoltés (m^3/ti)
 - Volume par hectare récolté
 - Volume provenant de contraintes opérationnelles
- Tactique (PAFIT)
 - Analyse économique de scénarios sylvicoles
- Opérationnelle (PAFIO)
 - Strates exclues des volumes attribuables faute de preneur
 - Indicateurs de coûts d'approvisionnement
 - Aide financière pour certains traitements sylvicoles

Comme mentionné à la section « bilan de la stratégie d'aménagement », il arrive que certaines cibles de la stratégie d'aménagement ne soient pas atteintes. Une partie de ces écarts s'explique par des raisons économiques. Nos ressources et outils actuels nous permettent difficilement d'intégrer les éléments économiques nécessaires pour assurer une cohérence exacte à chaque échelle de planification. Le processus d'amélioration continue se poursuit.

Au PAFIT, l'évaluation de la rentabilité économique des scénarios sylvicoles pour l'ensemble des regroupements de strates de l'UA a été réalisée. Toutefois, il est important de spécifier que pour le moment l'analyse de rentabilité économique n'intègre pas l'ensemble des valeurs associées aux objectifs d'aménagement tels que la protection des paysages ou de la biodiversité et le maintien du flux de bois. Ainsi, il est possible que la rentabilité économique d'un scénario sylvicole soit négative, mais qu'il soit retenu dans la stratégie d'aménagement pour répondre à des objectifs qui sont, pour le moment, difficilement intégrables à l'évaluation.

Des développements se poursuivent en ce sens, mais ces analyses, même partielles, sont pertinentes pour documenter nos choix. L'analyse de la rentabilité économique des stratégies

d'aménagement forestier, en vue d'orienter les investissements sylvicoles vers le choix de scénarios les plus rentables, sera bonifiée en continu. Davantage d'informations sur les fondements, les intrants et les limites de l'analyse de rentabilité économique sont présentés à l'annexe I.

L'outil utilisé pour réaliser les analyses de rentabilité économique des scénarios est le Modèle d'évaluation de la rentabilité des investissements sylvicoles (MÉRIS). MÉRIS est un outil qui permet de mesurer les bénéfices socio-économiques de la production et de la transformation de matière ligneuse générée par les scénarios sylvicoles. Il est rendu disponible par le Bureau de mise en marché des bois (BMMB) du Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs sur son site Internet : <https://bmmb.gouv.qc.ca/analyses-economiques/outils-d-analyse/>.

Les enjeux – solutions retenus liés à la prise en compte de la rentabilité dans la production de bois sont résumés ainsi :

Objectif

Améliorer la performance des investissements en forêt

Orientations régionales

1. *Utiliser des outils de planifications et les nouvelles technologies pour effectuer les planifications forestières.*
2. *Ajuster les prescriptions sylvicoles en intégrant le-gradient d'intensité de la sylviculture et la stratégie d'intervention forestière dans les AIPL.*
3. *Assurer que la rentabilité économique est durable.*
4. *Prendre en compte l'évaluation de la rentabilité financière et économique dans la planification forestière et nos choix sylvicoles.*
5. *Déployer les scénarios sylvicoles démontrant la meilleure rentabilité économique.*
6. *Répartir les investissements en sylviculture en fonction du niveau de risque.*
7. *Utiliser le budget sylvicole alloué à la région de manière optimale.*

7.3 Enjeux et objectifs régionaux et locaux

Les enjeux de la SADF liés aux dimensions sociales seront traités dans ce chapitre. Ces enjeux sont reliés au Défi 1 de la SADF, soit « Une gestion et un aménagement forestiers qui intègrent les intérêts, les valeurs et les besoins de la population québécoise et des nations autochtones ».

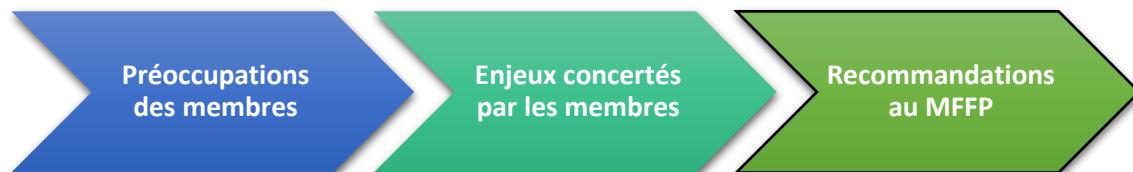
Les enjeux régionaux et locaux émanant des TLGIRT et des communautés autochtones touchent différents thèmes. Les recommandations soumises à la direction régionale ont été élaborées selon une approche participative et de concert avec les spécialistes et les divers intervenants concernés par le territoire. Cette approche permet non seulement la discussion et la reconnaissance des problématiques complexes par tous les participants, ce qui s'avère crucial, mais facilite aussi grandement la concertation sociale. Lorsque des recommandations sont soumises par la TLGIRT ou une communauté autochtone, elles sont analysées par la direction régionale et peuvent prendre différentes tangentes selon le cas :

- Pour diverses raisons, certains enjeux ne peuvent être retenus par la direction régionale (**non retenu**). À titre d'exemple, certains enjeux ne sont pas sous la responsabilité de la direction régionale, vont à l'encontre d'orientations ministérielles ou sont issus de préoccupations non fondées (ex. mauvaises perceptions). De plus, il arrive que des enjeux nécessitent une analyse et une réflexion plus soutenues. La collaboration avec la TLGIRT et les communautés autochtones se poursuit afin de continuer le travail de documentation des préoccupations émises par les membres de la table.
- Certains éléments sont **déjà pris en compte** par le biais des lois et règlements qui régissent les activités en forêt. La LADTF, le RADF et la LEMV en sont des exemples. Les outils de suivi de l'aspect réglementaire permettront de veiller sur ces éléments.
- Certains enjeux retenus par la direction régionale peuvent être intégrés dans les façons de faire, car ils **ne touchent pas directement l'aménagement de la forêt ou nécessitent une harmonisation à un autre niveau** (ex. PAFIO). Les solutions peuvent prendre différentes formes (rencontres particulières, bonification de liste de contrôle, etc.) et permettent de considérer des éléments spécifiques non couverts par la réglementation. Il s'agit donc d'éléments **retenus dans les pratiques courantes**.
- Certains enjeux peuvent être **retenus dans le PAFIT**, car la direction régionale souhaite traiter une problématique **en lien avec l'aménagement de la forêt**. Tel que mentionné précédemment, dans le présent PAFIT, des VOIC n'ont pas été formulés pour chacune des recommandations retenues. On y retrouvera des orientations régionales parfois accompagnées d'indicateurs et de cibles.

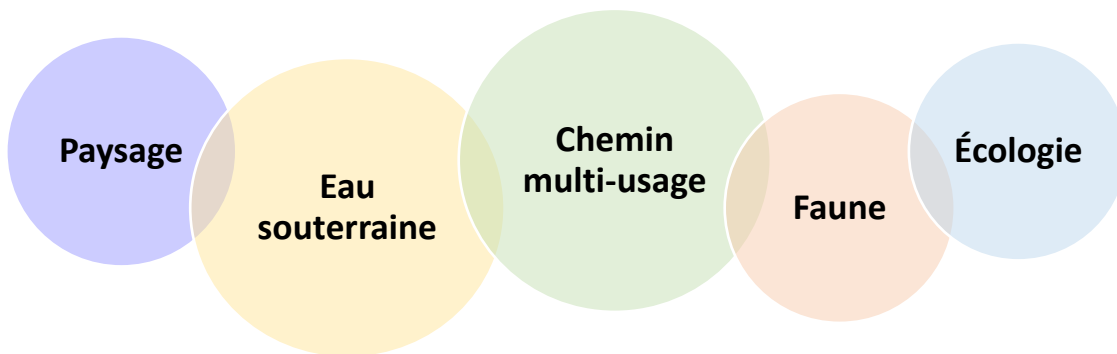
7.3.1 Enjeux et objectifs issus de la TLGIRT

La TLGIRT est la plateforme privilégiée pour l'identification et le traitement des enjeux régionaux et locaux. Dans le cadre de l'exercice du PAFIT 2018-2023, le Ministère doit prendre en compte, en complémentarité avec les enjeux provinciaux et régionaux, les éléments retenus dans une démarche de concertation via la TLGIRT. La TLGIRT avait pour mandat de travailler à :

1. Dresser une liste des préoccupations identifiées par ses membres, puis les classer par thèmes et par ordre de priorité.
2. Documenter les préoccupations priorisées afin de déterminer si elles soulèvent de réels enjeux.
3. Rechercher des solutions pour ces enjeux et transmettre les recommandations, incluant la documentation afférente, à la direction régionale.



La TLGIRT coordonnée par la MRC de la Vallée-de-l'Or a recommandé au Ministère la prise en compte de différents enjeux touchant des thématiques variées.



L'annexe B présente les préoccupations soulevées par la TLGIRT et l'annexe C les recommandations concertées soumises à la direction régionale sous forme de fiches. Au total, 19 recommandations ont été déposées par la TLGIRT et se retrouvent classées de la façon suivante :



Les explications de la direction régionale quant à leur prise en compte ou non dans les PAFIT sont présentées en détail à l'annexe D. Dans les tableaux qui suivent, voici les 8 recommandations retenues pour lesquelles des objectifs ont été intégrés dans le présent PAFIT.

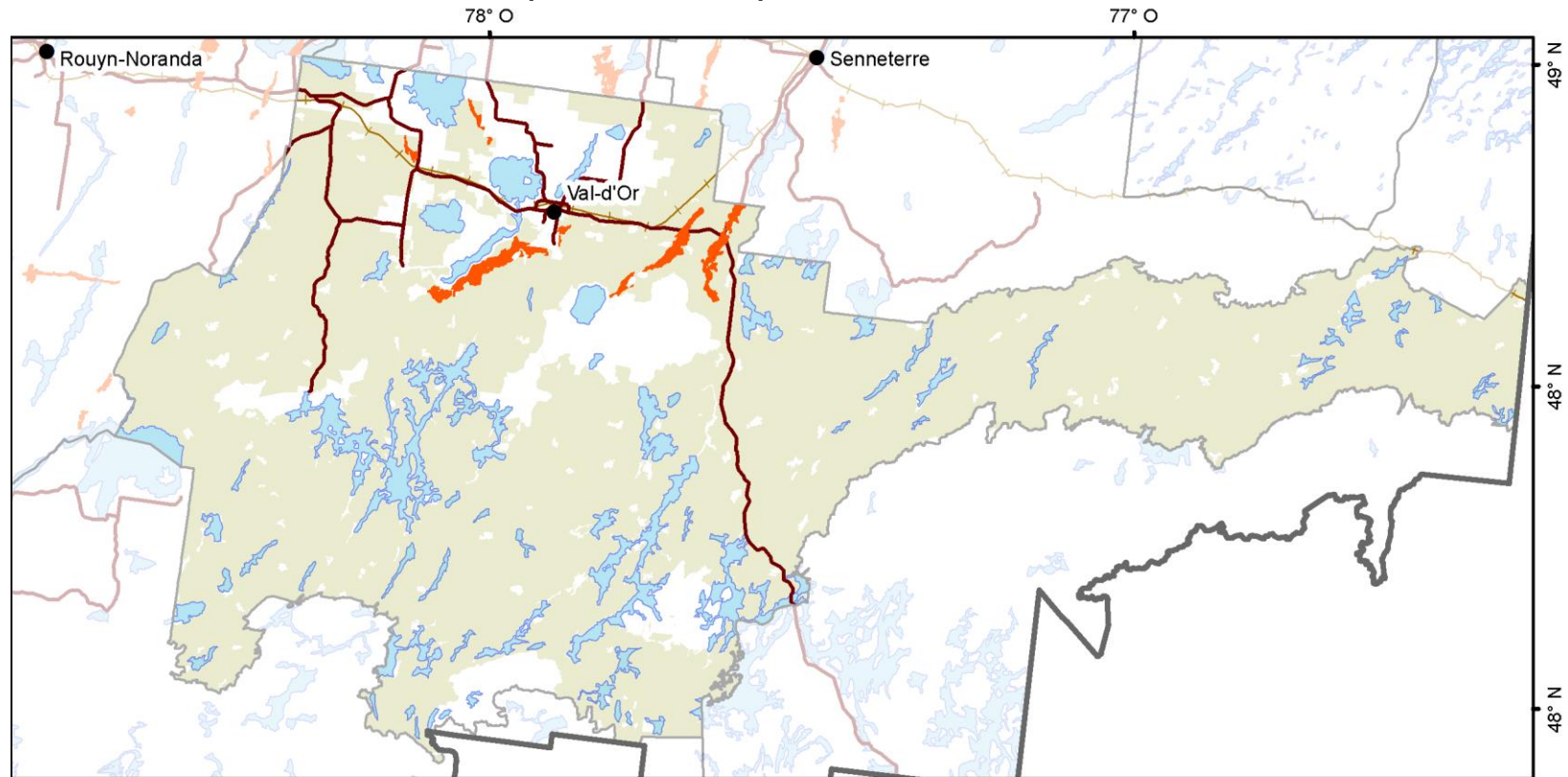
Recommandation retenue n° 1 :

THÈME : EAU SOUTERRAINE	
Préoccupation de la TLGIRT	
Un taux de déboisement trop important risque de dégrader la qualité de l'eau souterraine des eskers et moraines aquifères identifiés.	
Objectif	
1. Conserver un couvert forestier adéquat sur les eskers et moraines aquifères identifiés par la TLGIRT.	
Orientation régionale	
Maintenir un minimum de 50 % de couvert forestier de 3 m et plus par rapport à la superficie forestière productive (excluant le non-forestier) sur chaque esker et moraine aquifère identifiés par la TLGIRT (voir carte 13).	

Recommandation retenue n° 2 :

THÈME : EAU SOUTERRAINE	
Préoccupation de la TLGIRT	
Une trop grande densité de chemins et la circulation qui y est associée risquent de dégrader la qualité de l'eau souterraine des eskers et moraines aquifères identifiés.	
Objectif	
2. Minimiser la densité et la superficie du réseau de chemins forestiers sur les eskers et moraines aquifères identifiés par la TLGIRT.	
Orientation régionale	
Lorsque des travaux d'aménagement forestier doivent être réalisés sur les eskers ou portions d'eskers identifiés, l'utilisation des chemins multiusages existants devra être priorisée et la construction de nouveaux chemins multiusages devra être limitée (voir carte 13).	

Carte 13 - Carte des Eskers et moraines aquifères identifiées par la TLGIRT



Produit le 1er avril 2018

Éléments illustrés

- Eskers et moraines aquifères
- Limite UA

Voie de communication

- Route
- Chemin de fer

Organisation administrative

- Limite région
- Ville

Projection cartographique

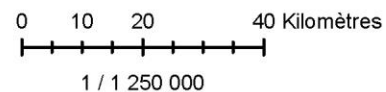
NAD 1983 Québec Lambert

Sources

Base de données géographiques, MERN-MFFP

Réalisation

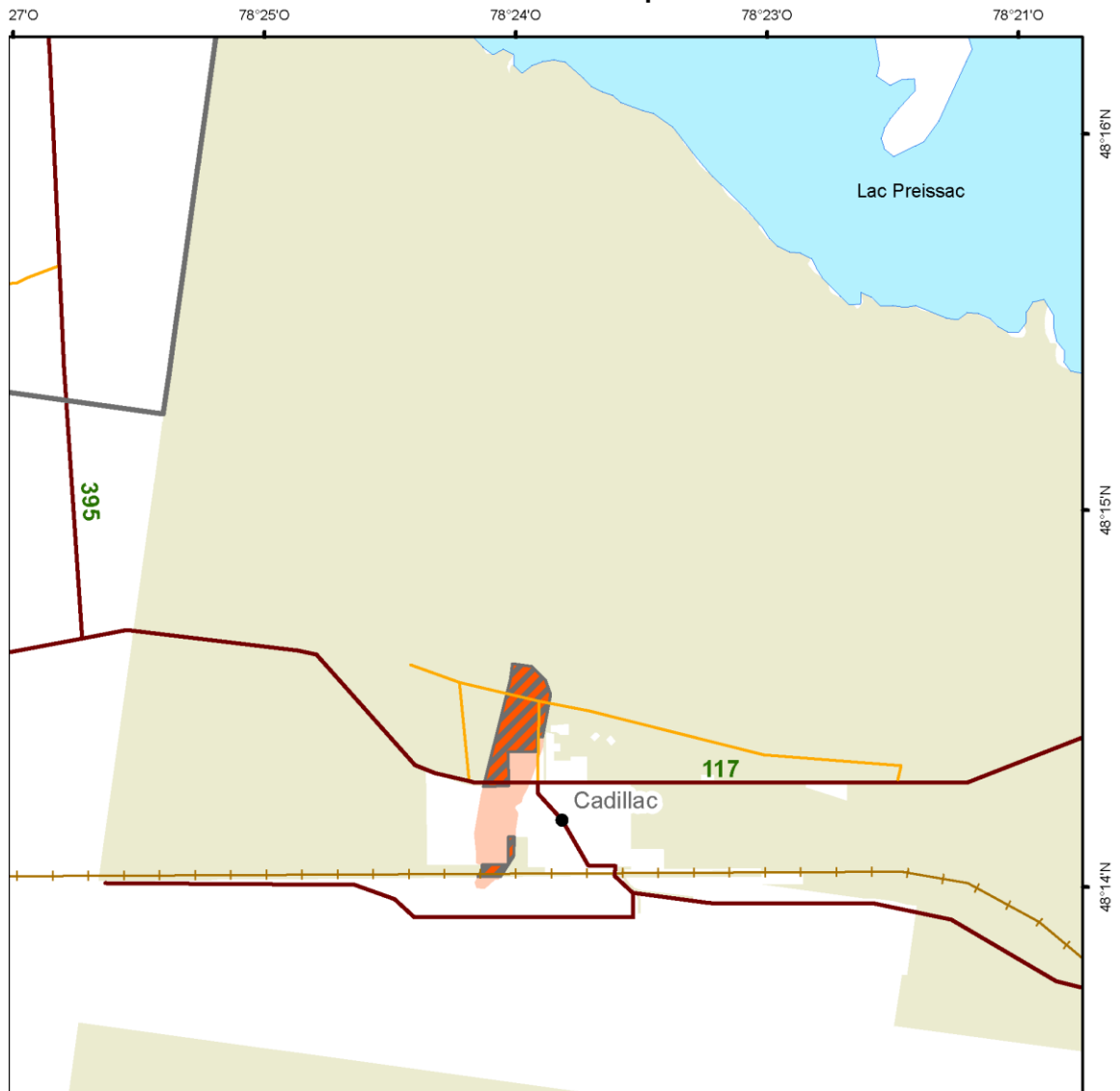
Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs
Direction générale de l'Abitibi-Témiscamingue
Note : Le présent document n'a aucune portée légale.
© Gouvernement du Québec



Recommandation retenue n° 3 :

THÈME : EAU SOUTERRAINE
Préoccupation de la TLGIRT
Un taux de déboisement trop important risque de dégrader la qualité de l'eau souterraine des eskers et moraines aquifères identifiés.
Objectif
3. Sécuriser les approvisionnements en eau potable issus des eskers et moraines aquifères identifiés par la TLGIRT.
Orientation régionale
Les prises d'eau des municipalités de Val-d'Or, Malartic et du quartier Cadillac sont alimentées par l'eau souterraine provenant d'eskers aquifères situés à quelques endroits sur le territoire. L'impact que peuvent avoir les activités forestières sur la qualité de l'eau souterraine est très peu documenté dans la littérature, mais la qualité de l'eau servant à la consommation humaine est un enjeu important pour la direction régionale. Ainsi, pour la période 2018-2023, la direction régionale s'engage à ne pas planifier de secteurs de récolte sur ces aires d'alimentation (voir cartes 14 et 15). Cet enjeu sera analysé à nouveau pour le prochain PAFIT à la lumière des nouvelles informations scientifiques.

Carte 14 - Carte des aires d'alimentation identifiées par la TLGIRT dans le secteur Cadillac



Produit le 1er avril 2018

Éléments illustrés

-  Aires d'alimentation
-  Eskers et moraines
-  Limite UA

Voie de communication

-  Route
-  Chemin
-  Chemin de fer

Organisation administrative

-  Limite région
-  Ville
-  Quartier

Projection cartographique

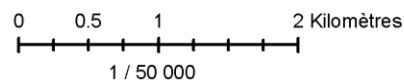
NAD 1983 Québec Lambert

Sources

Base de données géographiques, MERN-MFFP

Réalisation

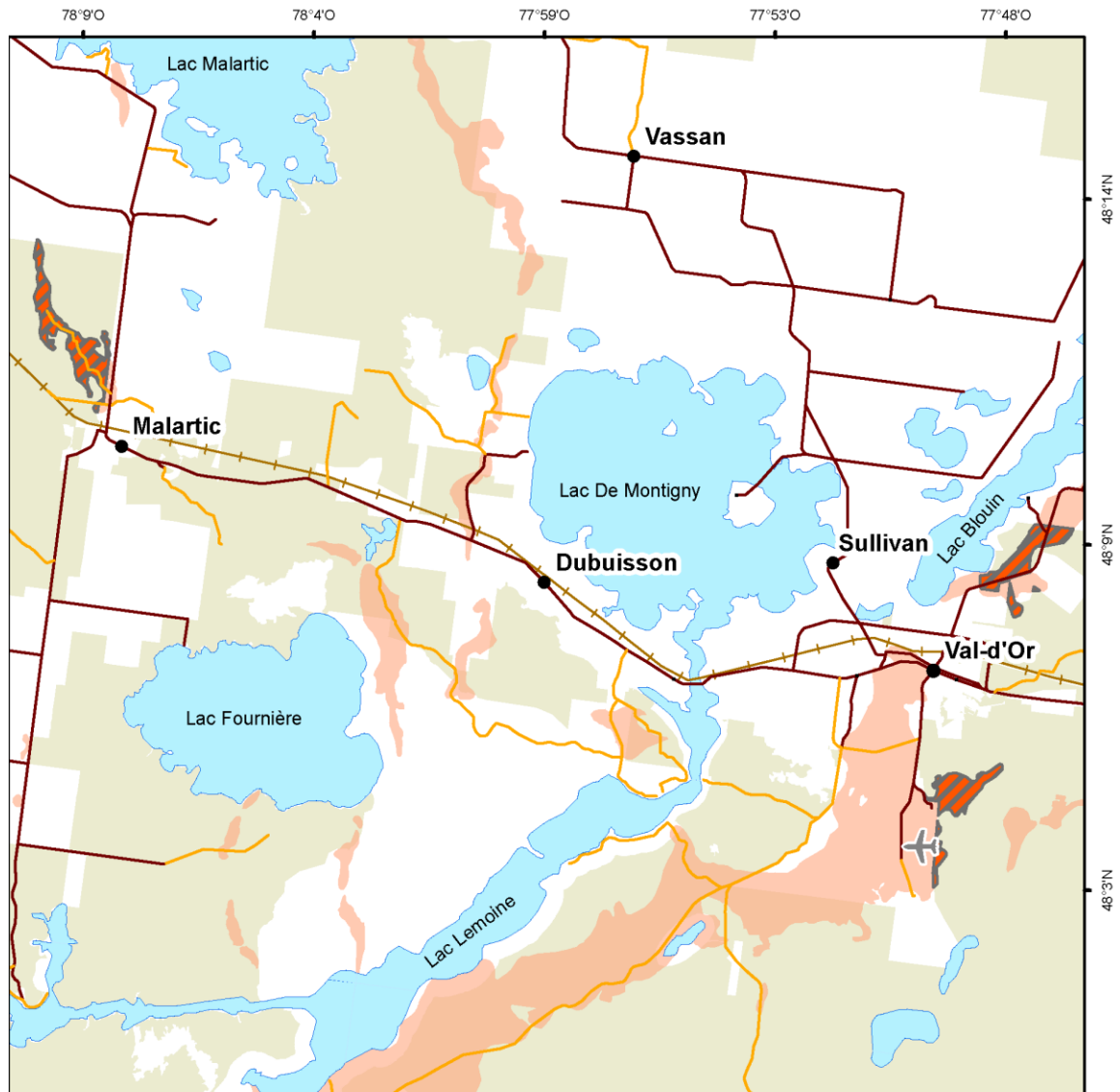
Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs
Direction générale de l'Abitibi-Témiscamingue
Note : Le présent document n'a aucune portée légale.
© Gouvernement du Québec



**Forêts, Faune
et Parcs**

Québec 

Carte 15 - Carte des aires d'alimentation identifiées par la TLGIRT dans le secteur Malartic/Val d'Or



Produit le 1^{er} avril 2018

Éléments illustrés

-  Aires d'alimentation
-  Eskers et moraines
-  Limite UA

Voie de communication

-  Route
-  Chemin
-  Chemin de fer

Organisation administrative

-  Limite région
-  Villes et villages

Projection cartographique

NAD 1983 Québec Lambert

Sources

Base de données géographiques, MERN-MFFP

Réalisation

Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs
Direction générale de l'Abitibi-Témiscamingue
Note : Le présent document n'a aucune portée légale.
© Gouvernement du Québec

0 1 2 4 Kilomètres
1 / 200 000

**Forêts, Faune
et Parcs**

Québec

Recommandations retenues n° 4 à 6 :

THÈME : PAYSAGE
Préoccupation de la TLGIRT
Les opérations forestières affectent la qualité des paysages à proximité des zones de villégiature privée et commerciale et des secteurs fréquentés par la clientèle touristique, pouvant rendre les secteurs moins attrayants.
Objectif
4. Maintenir la qualité de l'encadrement visuel à proximité des lacs identifiés par la TLGIRT. 5. Maintenir la qualité du paysage autour des sites d'intérêts panoramiques ou avec vue panoramique identifiés par la TLGIRT. 6. Maintenir la qualité de l'encadrement visuel des campings et des sites d'hébergement identifiés par la TLGIRT.
Orientation régionale
Un exercice de priorisation des sites sensibles basé sur la méthodologie de Josée Pâquet (2003), mais adaptée par la TLGIRT de Rouyn-Noranda, est en cours actuellement. Il est effectué par la TLGIRT. Lorsque cet exercice sera terminé et les résultats enterinés par la TLGIRT, viser à ce que les modalités retenues soient appliquées à 100 % des secteurs d'intervention planifiés situés dans une zone sensible identifiée par la TLGIRT (voir fiches « paysage » à l'annexe C pour le détail des modalités).

Recommandations retenues n° 7 et 8 :

THÈME : FAUNE TERRESTRE - MARTRE
Préoccupation de la TLGIRT
Les coupes totales trop importantes ne laissent pas assez de forêts résiduelles et fragmentent l'habitat de la martre, entraînant une baisse de potentiels de récoltes de martres à l'échelle des terrains de piégeage enregistrés (TPE).
Objectif
7. Permettre aux trappeurs clairement actifs sur un TPE dont le potentiel d'habitat pour la martre est présentement diminué par les coupes forestières, d'harmoniser finement leur TPE avec le MFFP en visant à minimiser les impacts des travaux d'aménagement forestier sur la martre. 8. Permettre aux trappeurs clairement actifs sur un TPE dont le potentiel d'habitat pour la martre est présentement adéquat, mais risque d'être diminué par les coupes planifiées, d'harmoniser finement leur TPE avec le MFFP en visant à minimiser les impacts des travaux d'aménagement forestier sur la martre.

Orientation régionale

Des actions sont prises en vue de convenir de mesures d'harmonisation pour 100 % des terrains éligibles à l'harmonisation fine et qui font l'objet d'une demande du trappeur.

La TLGIRT poursuit actuellement son travail. D'autres thématiques seront abordées au cours des prochains mois, la démarche de concertation étant un processus en continu visant à faire de nouvelles recommandations ou à proposer des mises à jour.

7.3.2 Enjeux et objectifs issus des communautés autochtones

Dans le PAFIT 2013-2018, deux orientations régionales avaient été élaborées pour répondre à des préoccupations de la communauté de Kitcisakik en lien avec la qualité de l'eau souterraine de certains eskers et moraines aquifères. Ces orientations ont été reconduites dans le présent PAFIT et sont décrites dans les tableaux qui suivent.

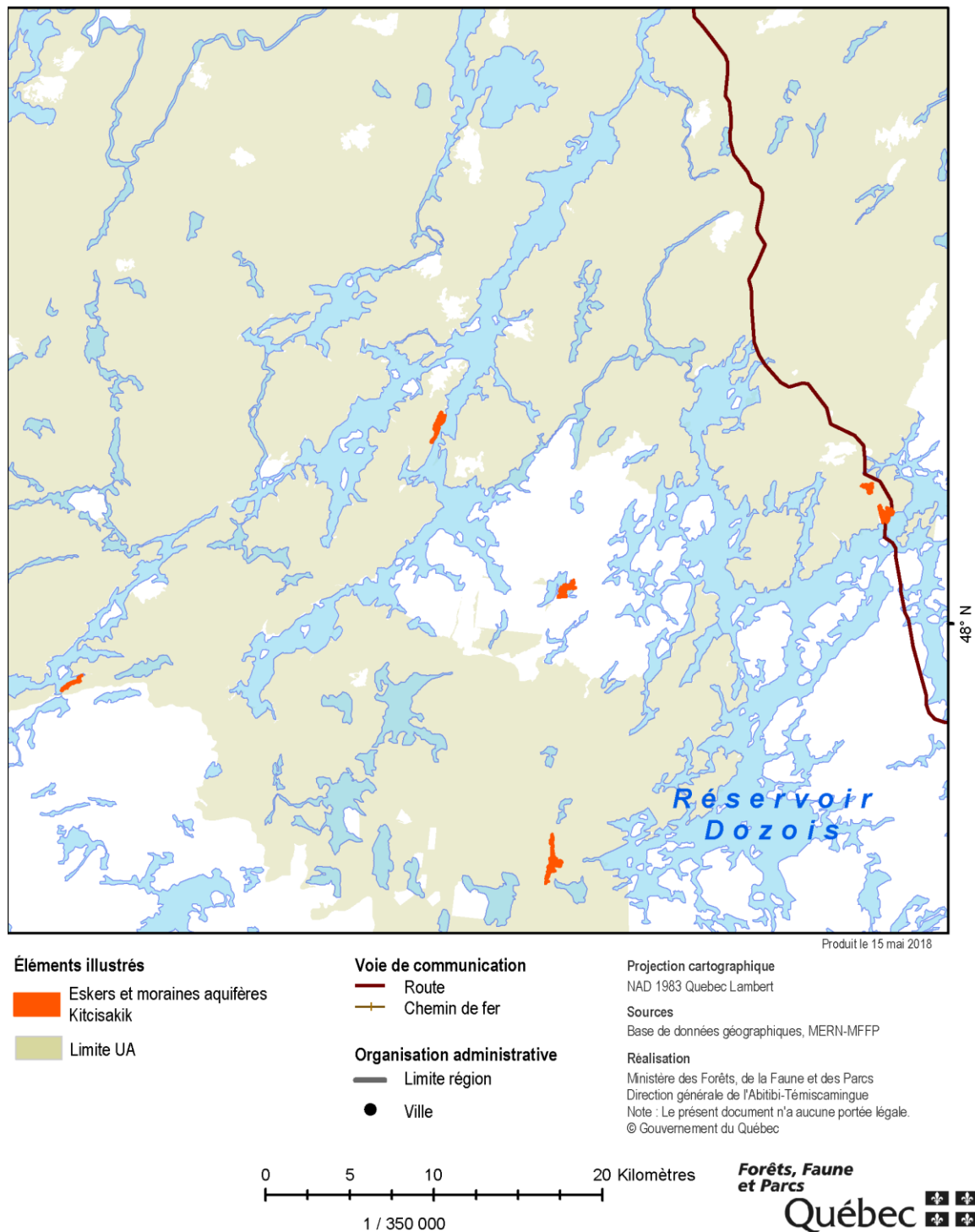
Recommandation retenue n° 1 :

THÈME : EAU SOUTERRAINE	
Préoccupation de la communauté de Kitcisakik	
Un taux de déboisement trop important risque de dégrader la qualité de l'eau souterraine des eskers et moraines aquifères identifiés par la communauté de Kitcisakik.	
Objectif	
1. Conserver un couvert forestier adéquat sur les eskers et moraines aquifères identifiés par la communauté de Kitcisakik.	
Orientation régionale	
Maintenir un minimum de 50 % de couverts forestiers de 3 m et plus par rapport à la superficie forestière productive (excluant le non-forestier) sur chaque esker et moraine aquifère identifiés (voir carte 16).	

Recommandation retenue n° 2 :

THÈME : EAU SOUTERRAINE	
Préoccupation de la communauté de Kitcisakik	
Une trop grande densité de chemins et la circulation qui y est associée risquent de dégrader la qualité de l'eau souterraine des eskers et moraines aquifères identifiés par la communauté de Kitcisakik.	
Objectif	
2. Minimiser la densité et la superficie du réseau de chemins forestiers sur les eskers et moraines aquifères identifiés par la communauté de Kitcisakik.	
Orientation régionale	
Lorsque des travaux d'aménagement forestier doivent être réalisés sur les eskers ou portions d'eskers identifiés, l'utilisation des chemins multiusages existants devra être priorisée et la construction de nouveaux chemins multiusages devra être limitée (voir carte 16).	

Carte 16 - Carte des Eskers et moraines aquifères identifiés par la communauté de Kitcisakik



Les communautés autochtones ont soulevé d'autres préoccupations au cours des dernières années qui nécessitent une analyse et une réflexion plus soutenues pour se traduire en une ou des orientations au moment de la rédaction de ce PAFIT.

Toutefois, certaines préoccupations des communautés sont également partagées par le MFFP. Par sa SADF, le MFFP s'engage à appliquer une approche d'aménagement forestier qui vise à réduire l'écart entre la forêt aménagée et la forêt naturellement dynamisée. Le MFFP s'est doté de cibles et d'orientations régionales et provinciales pour répondre à certains enjeux tels que l'abondance des vieilles forêts, l'organisation spatiale des forêts et leur composition, etc. (voir section 7.2.1.1). Aussi, certaines préoccupations sont déjà encadrées par la réglementation en vigueur ou prises en compte par des modalités existantes et ne requièrent donc pas l'élaboration d'un VOIC ou d'une modalité particulière. Pour des besoins précis, applicables à plus petite échelle, la consultation de ces communautés sur la planification opérationnelle pourra mener à des mesures d'harmonisation et ainsi répondre à leurs besoins.

Les communautés devront travailler en collaboration avec le MFFP pour se donner un plan d'action qui l'aidera à traduire les éléments nécessaires à l'élaboration de VOIC ou de modalités à intégrer lors du processus de planification.

La liste des préoccupations autochtones relatives au territoire de l'UA 083-51 est fournie à l'annexe E. Pour chacune des préoccupations, des pistes de solutions ont été identifiées dans le but de continuer les discussions entamées.

PARTIE 4 : Stratégie d'aménagement forestier intégré

8 Stratégie d'aménagement forestier

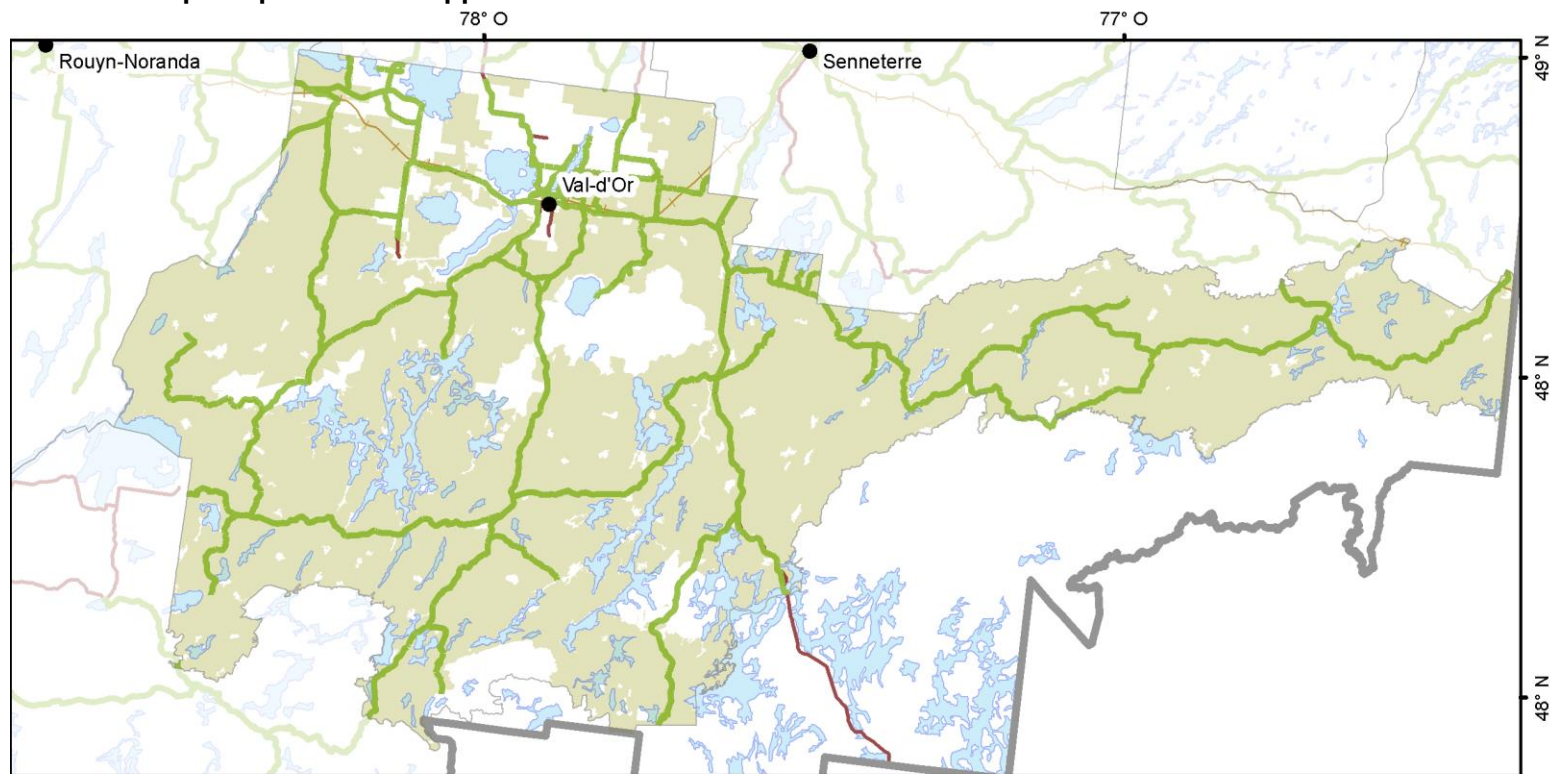
La stratégie d'aménagement forestier traduit l'ensemble des actions (solutions) retenues pour satisfaire aux divers objectifs d'aménagement. Sa confection s'insère dans un processus itératif par lequel les solutions aux enjeux retenus et, parfois, les objectifs d'aménagement sont ajustés au fur et à mesure de l'élaboration de la stratégie. Ainsi, les impacts environnementaux, sociaux et économiques sont examinés en vue de déterminer des solutions optimales discutées aux TLGIRT et communautés autochtones. Cela suppose que les objectifs et solutions d'aménagement ne seront fixés, de manière finale, qu'à la fin du processus.

Pour faciliter la confection de la stratégie d'aménagement forestier et dans un but de synergie et de complémentarité des solutions mises de l'avant, un regroupement des enjeux qui requièrent des solutions similaires est d'abord fait.

Par la suite, des solutions sont élaborées pour répondre aux différents regroupements d'enjeux. Ces solutions sont soit liées aux actions de conservation, et au mode de répartition spatiale et temporelle des interventions forestières, ou aux actions sylvicoles.

L'enjeu de l'accès au territoire dans le but de mettre en valeur l'ensemble des ressources du milieu forestier est un thème qui fût abordé par la direction régionale et les membres de la TLGIRT en 2013. Encore d'actualité pour la période 2018-2023, la carte suivante illustre les chemins principaux désirant être maintenus ou développés sur le territoire de l'UA 083-51. Il importe de mentionner que ce portrait est statique pour la période actuelle, mais pourra évoluer dans les années futures. À noter que certaines infrastructures ne sont pas sous la responsabilité du MFFP, mais leur accès permet le raccordement avec les chemins multiusages.

Carte 17 - Chemins principaux à développer et à maintenir



Réseau routier

- Chemins à maintenir et à développer
- Autres routes
- Autres chemins

Autres voies de communication

- Chemin de fer

Organisation administrative

- Limite région
- Limite UA
- Ville

Projection cartographique

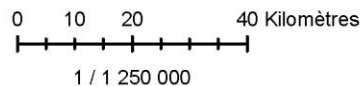
NAD 1983 Québec Lambert

Sources

Base de données géographiques, MERN-MFFP

Réalisation

Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs
Direction générale de l'Abitibi-Témiscamingue
Note : Le présent document n'a aucune portée légale.
© Gouvernement du Québec



**Forêts, Faune
et Parcs**
Québec

Les solutions retenues pour répondre aux enjeux peuvent prendre diverses formes. L'élaboration d'orientations régionales constitue à l'heure actuelle la solution la plus souvent retenue pour la région de l'Abitibi-Témiscamingue. Toutefois, les solutions identifiées pour répondre à certains enjeux peuvent prendre la forme de mesures complémentaires intégrées dans nos planifications ou de mesures de suivi.

Les solutions présentées dans les sections suivantes résument la stratégie d'aménagement. Elles sont intégrées au PAFIT et déployées sur le terrain au moyen du plan d'aménagement forestier intégré opérationnel (PAFIO). Par ailleurs, afin d'alléger cette section, elles ne présentent pas les actions spécifiques aux lois et règlements, PATP ou certification forestière.

Un des objectifs principaux de l'aménagement forestier est d'alimenter les usines de transformation du bois. Par contre, d'autres objectifs peuvent être recherchés sur une même superficie et la solution retenue résultera d'un compromis entre les différents objectifs. Des harmonisations des usages sont possibles lors des planifications opérationnelles.

Par ailleurs, des fiches VOIC complètes sont disponibles sur demande à l'unité de gestion. Le détail des suivis requis, de la stratégie d'aménagement, des références scientifiques, etc. y est présenté.

8.1 Synergie entre les enjeux d'aménagement forestier en fonction des solutions retenues

Il est important de capter les complémentarités et les synergies qui existent entre les différents enjeux d'aménagement (à titre d'exemple, la protection des paysages sensibles et le maintien des vieilles forêts). C'est sur cette base que les actions prévues à la stratégie d'aménagement pourront être conçues de manière véritablement intégrée afin de maximiser les bénéfices (écologiques, économiques et sociaux) et de minimiser les conséquences négatives. La stratégie d'aménagement forestier intégré, présentée dans le tableau ci-dessous est donc conçue pour répondre au plus grand nombre d'enjeux soulevés.

Tableau 23 - Synergie entre les enjeux-solutions

		Développer et utiliser des outils d'aide à la planification	Mettre en place des aires d'intensification de la production ligneuse (AIPL)	Déployer un gradient d'intensité de la sylviculture	Varié les traitements sylvicoles et d'éducatons	Pratiquer des coupes partielles dans les peuplements résineux et mixtes	Favoriser un plein boisement des superficies productives	Reboiser en essences ciblées	Faire de la rétention dans les coupes	Organiser les coupes dans le paysage pour optimiser l'impact écologique et économique	Viser des âges de récolte ou diamètres optimaux de récolte	Prioriser l'utilisation d'infrastructures existantes	Appliquer un calendrier de suivi	S'appuyer sur le réseau d'aires protégées et les secteurs sans récolte ou exclus de la récolte
DÉFI SADP	Objectifs													
UNE GESTION ET UN AMÉNAGEMENT FORESTIER QUI INTÈGRENT LES INTÉRÊTS, VALEURS ET BESOINS DE LA POPULATION QUÉBÉCOISE DONT LES NATIONS AUTOCHTONES	Minimiser l'impact des activités forestières sur les eskers et moraines aquifères identifiés par la TLGIRT.					X	X			X		X		
	Conserver une qualité de paysage acceptable pour les activités récréotouristiques et maintenir une prédominance de couvert forestier dans le paysage des sites d'intérêt identifiés par la TLGIRT.					X			X	X				
	Conserver une proportion de forêts résiduelles afin d'éviter de fragmenter l'habitat de la martre, ce qui pourrait entraîner une baisse de potentiels de récoltes de martres à l'échelle des terrains de piégeage enregistrés (TPE).					X			X	X		X		

DÉFI SADF	Objectifs	Développer et utiliser des outils d'aide à la planification	Mettre en place des aires d'intensification de la production ligneeuse (AIPL)	Déployer un gradient d'intensité de la sylviculture	Variar les traitements sylvicoles et d'éducatons	Pratiquer des coupes partielles dans les peuplements résineux et mixtes	Favoriser un plein boisement des superficies productives	Reboiser en essences ciblées	Faire de la rétention dans les coupes	Organiser les coupes dans le paysage pour optimiser l'impact écologique et économique	Viser des âges de récolte ou diamètres optimaux de récolte	Prioriser l'utilisation d'infrastructures existantes	Appliquer un calendrier de suivi	S'appuyer sur le réseau d'aires protégées et les secteurs sans récolte ou exclus de la récolte
UN AMÉNAGEMENT FORESTIER QUI ASSURE LA DURABILITÉ DES ÉCOSYSTÈMES	Faire en sorte que la structure d'âge des forêts aménagées s'apparente à celles qui existent dans la forêt naturelle.									X	X		X	X
	Assurer la présence d'habitats peu fragmentés et une meilleure connectivité à l'échelle des paysages et des chantiers de récolte.	X								X	X	X		X
	Évaluer et minimiser le niveau de conversion vers les feuillus intolérants			X		X	X	X					X	
	Maintenir et favoriser la présence de l'épinette blanche			X		X		X	X				X	X
	Maintenir et favoriser la présence du pin blanc et rouge dans le paysage			X				X	X				X	X
	Maintenir la présence de peuplements à structure complexe				X	X			X					X
	Maintenir des legs biologiques dans les parterres de coupe				X	X			X				X	
	Protection accrue des milieux humides et riverains					X				X				X
	Conserver suffisamment d'habitats de qualité à l'échelle des UA pour répondre aux besoins des espèces sensibles à l'aménagement					X				X	X		X	X

DÉFI SADF	Objectifs	Développer et utiliser des outils d'aide à la planification	Mettre en place des aires d'intensification de la production ligneuse (AIPL)	Déployer un gradient d'intensité de la sylviculture	Varier les traitements sylvicoles et d'éducatons	Pratiquer des coupes partielles dans les peuplements résineux et mixtes	Favoriser un plein boisement des superficies productives	Reboiser en essences ciblées	Faire de la rétention dans les coupes	Organiser les coupes dans le paysage pour optimiser l'impact écologique et économique	Viser des âges de récolte ou diamètres optimaux de récolte	Prioriser l'utilisation d'infrastructures existantes	Appliquer un calendrier de suivi	S'appuyer sur le réseau d'aires protégées et les secteurs sans récolte ou exclus de la récolte
UN MILIEU FORESTIER PRODUCTIF ET CRÉATEUR DE RICHESSES DIVERSIFIÉES	Produire du bois répondant aux besoins actuels et futurs des usines													
	Maintenir ou augmenter la proportion des essences piliers		X	X			X	X					X	
	Rebâtir, en quantité et en qualité, la capacité de production des forêts dégradées ou appauvries			X	X		X	X					X	
	Améliorer la productivité de la forêt en quantité et en qualité		X	X	X		X	X			X		X	
	Cibler les investissements sylvicoles et les scénarios sylvicoles en fonction de leur rentabilité sur le plan économique et la durabilité de l'économie.	X	X							X				
	Favoriser la naturalité dans les plantations et les peuplements éduqués			X	X				X					
	Produire du bois en tenant compte de l'écologie des sites	X		X	X	X		X						
	Faire face aux changements environnementaux et socio-économiques, de même qu'à la gestion du risque des changements climatiques		X	X	X			X	X	X				X
	Documenter l'effet des traitements sylvicoles et de la planification forestière	X											X	

8.2 Scénarios sylvicoles retenus

La planification opérationnelle est plus précise que la planification stratégique. Il est donc probable que des traitements soient planifiés et réalisés sur le territoire sans qu'ils apparaissent spécifiquement au calcul de possibilité où ils font partie de regroupements plus généraux. Les aménagistes du MFFP souhaitent prescrire le bon traitement, au bon endroit, en fonction des objectifs poursuivis (sylvicoles, harmonisation, enjeu écosystémique, etc.). Pour établir un diagnostic sylvicole, ils ont recours à des guides sylvicoles qui rassemblent les différentes connaissances en matière de sylviculture.

Pour bien comprendre les stratégies d'aménagement et les scénarios sylvicoles retenus pour 2018-2023, les paragraphes suivants fournissent une définition de quelques termes usuels en sylviculture. Il est également possible d'en apprendre plus sur les traitements sylvicoles en consultant le document suivant :

https://mffp.gouv.qc.ca/publications/forets/entreprises/fiches-aide-decision-traitement_sylvicole.pdf

8.2.1 Structures d'un peuplement (tiré de guides sylvicoles)

Au moment de poser un diagnostic sylvicole, l'aménagiste doit choisir le type de structure à préconiser pour un peuplement forestier donné. On distingue trois grands types de structure de peuplement :

- Le peuplement de **structure régulière** comporte habituellement une structure verticale monoétage. Ici, les arbres appartiennent à une même classe d'âge et ont des dimensions semblables. La structure régulière correspond aux peuplements naturels issus d'une perturbation majeure (feu, chablis catastrophique, épidémie grave, etc.) ayant amorcé une succession naturelle à l'échelle du peuplement.
- Le peuplement de **structure irrégulière** se caractérise par une structure verticale biétage ou multiétage. Les arbres sont habituellement répartis dans deux à quatre classes d'âge, selon une structure diamétrale déséquilibrée. Dans une dynamique naturelle, les structures irrégulières s'observent dans les peuplements qui subissent des perturbations répétées d'intensité faible et modérée.
- Le peuplement de **structure équilibrée**, multiétage, est constitué d'arbres appartenant à au moins trois classes d'âge qui occupent un espace équivalent. La représentation graphique de sa structure diamétrale est continue; elle se rapproche d'une courbe communément appelée « en J inversé ». On peut trouver des peuplements naturels se rapprochant d'une structure équilibrée, où l'on observe la présence d'essences longévives et tolérantes à l'ombre et où les perturbations sont de faible intensité, généralement à l'échelle d'un ou de quelques arbres. La structure jardinée est un cas particulier de peuplement de structure équilibrée où se pratique la coupe de jardinage.

8.2.2 Traitements sylvicoles

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

- Procédé de régénération qui consiste à récolter tous les arbres adultes d'une forêt selon des techniques qui permettent de protéger à la fois les jeunes arbres déjà installés en sous-bois et le sol forestier.

Coupe avec protection des petites tiges marchandes (CPPTM)

- Procédé de régénération qui consiste à récolter les arbres ayant un diamètre à hauteur de poitrine (DHP) supérieur à un diamètre limite tout en protégeant un sous-étage de résineux composé de gaules et de petites tiges marchandes. Le diamètre limite est de 13, de 15 ou de 17 cm. Plusieurs objectifs peuvent être réalisés en ayant recours à ce type de coupe, y compris celui de préserver une structure irrégulière du peuplement ou d'améliorer l'esthétique des parterres de coupe.

Coupe avec réserve de semenciers (CRS)

- Mode de régénération d'un peuplement forestier qui consiste à couper tous les arbres sauf un petit nombre de tiges (semenciers) bien dispersées et vouées à produire des graines et à favoriser l'ensemencement naturel de l'aire de récolte.

Coupe de succession

- Traitement sylvicole qui consiste à récolter les arbres matures formant l'étage supérieur d'un peuplement de structure biétage, et ce, afin de dégager les arbres établis en sous-étage.

Coupe progressive régulière (CPR)

- Procédé de régénération qui consiste à récolter le peuplement selon une série de coupes partielles (phases) étalées sur moins de $\frac{1}{5}$ de la révolution, et ce, de manière à établir une cohorte de régénération sous la protection d'un couvert forestier mature contenant des arbres-semenciers et de limiter des espèces concurrentes. On y prévoit généralement deux coupes. La première coupe, partielle (coupe d'ensemencement), vise à créer les conditions propices à l'établissement de la nouvelle cohorte. La seconde, finale, vise à récolter les arbres résiduels pour que le nouveau peuplement bénéficie de conditions de pleine lumière. La CPR crée un nouveau peuplement de structure régulière.

Éclaircie commerciale (EC)

- Traitement sylvicole d'éducation qui consiste à récolter une partie des arbres de dimensions marchandes dans une plantation ou dans un peuplement naturel de structure régulière parvenu au stade de prématurité. Ce traitement vise à augmenter la croissance en diamètre des arbres résiduels et à rehausser la qualité du peuplement.

Coupe progressive irrégulière (CPI)

- Procédé de régénération qui consiste à récolter le peuplement selon une série de coupes partielles (phases) étalées sur plus de $\frac{1}{5}$ de la révolution, et ce, de manière à établir une ou des cohortes de régénération sous la protection d'un couvert forestier mature contenant des arbres-semenciers. Les coupes peuvent également viser à éduquer et à améliorer le peuplement. L'objectif de la CPI est de créer un peuplement de structure irrégulière qui sera généralement composé de deux à quatre classes d'âge. Selon la variante choisie, le procédé ne prévoit pas obligatoirement la réalisation de coupe finale. La CPI peut répondre à plusieurs objectifs, dont celui de constituer une cohorte de régénération naturelle sous un

couvert protecteur d'arbres-semenciers, celui de maintenir, sur une période prolongée, un couvert forestier propice à plusieurs besoins d'aménagement (écosystémique, ressources multiples, récréatif, faunique, restauration écologique) et, enfin, celui de restaurer des attributs structuraux des vieilles forêts.

Coupe de jardinage (JAR)

- Procédé de régénération qui vise à aménager le peuplement à intervalles réguliers, selon une structure jardinée en soutien à une production relativement constante. Par le biais de coupes périodiques d'arbres sélectionnés un à un ou de petits groupes d'arbres, ce procédé vise à réaliser toutes les fonctions de la sylviculture (récolte, régénération, éducation et amélioration) dans une même opération. La coupe de jardinage vise aussi à équilibrer la structure diamétrale du peuplement de façon à soutenir, à long terme, des récoltes périodiques et rapprochées (de 10 à 25 ans). Elle est généralement pratiquée pour produire des bois de gros diamètre et de grande valeur.

Préparation de terrain (PREP)

- Traitement sylvicole qui consiste à perturber le sol forestier pour rendre l'environnement physique adéquat pour la germination des semences ou pour la survie et la croissance des semis d'essences désirées. La préparation de terrain a pour but de créer un nombre suffisant de microsites favorables à la régénération naturelle ou artificielle.

Regarni (REG)

- Traitement sylvicole qui consiste à la mise en terre de plants pour combler une régénération naturelle ou artificielle insuffisante et pour atteindre un plein boisement (combler les vides).

Enrichissement

- Reboisement d'arbres ou ensemencement artificiel dans un peuplement qui vise à introduire, à réintroduire ou à fortifier l'abondance d'une essence en raréfaction ou d'une essence de grande valeur. L'enrichissement peut être réalisé en sous-étage d'un peuplement pour en maintenir ou en améliorer la biodiversité ou encore pour en augmenter la valeur en vue d'un objectif défini.

Plantation (PL)

- Traitement de remise en production d'aires de récolte non régénérées en essences désirées. Il consiste donc à mettre en terre des essences désirées suivant un espacement régulier pour atteindre un plein boisement.

Dégagement et nettoyage (DEG)

- Traitement sylvicole d'éducation qui consiste à éliminer la végétation concurrente pour libérer les semis d'essences à promouvoir. Le dégagement vise à diminuer la concurrence interspécifique dans les plantations et les peuplements naturels au stade de semis.

Nettoisement (NET)

- Traitement sylvicole réalisé à des fins d'éducation de peuplements; il consiste à éliminer la végétation concurrente interspécifique ou à en maîtriser la dispersion pour faciliter la croissance de la régénération (naturelle ou artificielle) des essences à promouvoir ou d'essences désirées. Le terme « nettoyage » est généralement utilisé pour désigner un dégagement réalisé au stade de gaulis, et ce, pour le distinguer d'un dégagement pratiqué au stade de semis

Dépressage (DEP)

- Élimination des tiges en surnombre dans un jeune peuplement (au stade du semi ou de la gaule), de façon à favoriser le développement des tiges résiduelles.

Éclaircie précommerciale (EPC)

- Traitement sylvicole réalisé à des fins d'éducation de peuplement. Il consiste, d'une part, à éliminer des arbres de dimensions non marchandes dans le but de diminuer l'intensité de la concurrence qu'ils exercent sur des arbres d'avenir et, d'autre part, à améliorer la croissance de ces derniers.

Les scénarios sylvicoles regroupés retenus et les superficies par type de traitement apparaissent dans le tableau ci-dessous.

Tableau 24 - Scénario sylvicole retenu pour L’UA 083-51

	Types forestiers	Bp		BpRx		EoRx	EnMl	EnPg		Epx					EpxRx	EpxSb		BjFt	EsFi	BjRx	Pe	PeRx		Pg		PgEn		Pb	PbFi	PbRx	EpxFx			PgFx			SbBp			SbRx	ToFx										
Gradient d'intensité	Végétations potentielles	MJ2	MS2	MJ2	MS2	RS2	MJ2	RE3	ME1	RE2	RS2	ME1	RE2	RE3	RS2	RS3	RS2	MS2	RS2	RS3	MJ2	FE3	MJ2	ME1	MS2	ME1	MS2	RS2	ME1	RE2	RS2	ME1	MS2	RE2	RS2	ME1	MS2	RS2	MJ2	MS2	RS2	MS2	RS2	MJ2	RS1						
	Séquence	MJ2	MS2	MJ2	MS2	RS2	MJ2	RE3	ME1	RE2	RS2	ME1	RE2	RE3	RS2	RS3	RS2	MS2	RS2	RS3	MJ2	FE3	MJ2	ME1	MS2	ME1	MS2	RS2	ME1	RE2	RS2	ME1	MS2	RE2	RS2	ME1	MS2	RS2	MJ2	MS2	RS2	MS2	RS2	MJ2	RS1						
Extensif	CPRS	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	RS2	X	X	X				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	RS1					
	CPPTM								X		X	X				X			X	X					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X							
Base	CPIL																																																		
	CPIL-CT								X		X	X																																							
	CPIL-SCA-CT														X					X		X	X	X																											
	CPIP-SCA										X	X							X			X	X	X																					X	X					
	CPR-SCA-CT-DEG																						X																												
	CPRS-SCA-CT										X																																								
	CRS-SCA														X		X																																		
	NET-CPRS																	X																																	
	SCA-REG-DEG-CPRS																																																		
	SCA-REG-NET-CPRS			X		X																																													
	SCA-PLb-CPRS									X				X																																					
	SCA-PLb-DEG-CPRS								X		X	X				X				X									X	X	X																				
SCA-PLb-DEG-DEG-CPRS																									X																										
Intensif	SCA-PLI-DEG-EC-CPRS										X				X			X							X			X	X	X	X																				
	SCA-PLI-DEG-DEG-EC-CPRS			X	X	X			X		X	X			X			X	X				X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X						
	EPC-EC-CPRS								X		X	X			X				X									X		X																					
Ligniculture	SCA-PLI-DEG-CPRS			X	X			X			X			X									X	X	X	X													X	X											

Végétations potentielles

FE3	Érablière à bouleau jaune	MS2	Sapinière à bouleau blanc	RS1	Sapinière à thuya
ME1	Pessière noire à peuplier faux-tremble	RE2	Pessière noire à mousses ou à éricaées	RS2	Sapinière à épinette noire
MJ2	Bétulaie jaune à sapin	RE3	Pessière noire à sphaignes	RS3	Sapinière à épinette noire et sphaignes

Traitements sylvicoles

CPIL	Coupe progressive irrégulière à régénération lente	DEG	Dégagement	Pli	Plantation intensive
CPIP	Coupe progressive irrégulière à couvert permanent	EC	Éclaircie commerciale	PLb	Plantation de base
CPPTM	Coupe avec protection des petites tiges marchandes	EPC	Éclaircie précommerciale	REG	Regarni
CPR	Coupe progressive régulière	NET	Nettoisement	SCA	Scarifiage
CPRS	Coupe avec protection de la régénération et des sols				
CRS	Coupe avec réserve de semenciers				
CT	Coupe totale				

8.3 Résultats du calcul de possibilité forestière

Le forestier en chef a la responsabilité de déterminer les possibilités forestières, lesquelles correspondent au volume maximum des récoltes annuelles que l'on peut prélever à perpétuité, sans diminuer la capacité productive du milieu forestier. Cet exercice doit tenir compte de certains objectifs d'aménagement durable des forêts telle la dynamique naturelle des forêts, notamment leur composition et leur structure d'âge ainsi que leur utilisation diversifiée.³⁵

Le forestier en chef a estimé les possibilités forestières de l'UA 083-51. Le présent plan précise des niveaux de travaux sylvicoles en concordance avec les volumes indiqués.

Les possibilités forestières déterminées par le forestier en chef sont disponibles à l'adresse Internet suivante : <http://forestierenchef.gouv.qc.ca/>

Vous y trouverez le tableau suivant :

Tableau 25 - Résultats des possibilités forestières par essence ou par groupe d'essences et écart avec la période 2015-2018

Périodes	Possibilités forestières (m³/an)									Total
	SEPM	Thuya	Pruche	Pins blanc et rouge	Peupliers	Bouleau à papier	Bouleau jaune	Érables à sucre et rouge	Autres feuillus durs	
2018-23	587 400	30 300	0	17 600	101 200	203 900	16 600	16 100	200	973 300
	60%	3%	0%	2%	10%	21%	2%	2%	0%	100%
2015-18	587 400	30 300	0	17 600	101 200	203 900	16 600	16 100	200	973 300
Écart (%)	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

Vous trouverez aussi le tableau suivant qui présente les activités de récolte et les travaux sylvicoles requis pour atteindre les objectifs visés par la stratégie d'aménagement forestier. Ce niveau d'aménagement requiert un budget annuel de **5,1 millions de dollars** pour la réalisation des travaux sylvicoles.

³⁵ <http://forestierenchef.gouv.qc.ca/documents/calcul-des-possibilites-forestieres/>

Tableau 26 - Répartition de la superficie des traitements commerciaux et non commerciaux (ha/an)

Traitements commerciaux	Superficie annuelle moyenne (ha/an)
Coupe avec protection de la régénération et des sols	7 510
Autres coupes finales	150
Total des coupes totales (CT)	7 660
Éclaircie commerciale	120
Coupe progressive	320
Coupe de jardinage ou d'amélioration	0
Total des coupes partielles (CP)	440
<i>sous-total CP Résineux</i>	<i>340</i>
<i>sous-total CP Feuillus tolérants et pins</i>	<i>100</i>
Total des activités de récolte	8 100
<i>% coupes totales / récolte</i>	<i>95 %</i>
<i>% coupes partielles / récolte</i>	<i>5 %</i>
Traitements non commerciaux	Superficie annuelle moyenne (ha/an)
Ligniculture (essences à croissance rapide)	
Plantation intensive (2 000 plants/ha)	940
Plantation de base (1 600 plants/ha)	920
Regarni	0
<i>% de plantation des coupes totales</i>	<i>24 %</i>
Total des plantations et regarni	1 860
Nettoisement et dégagement de la régénération	810
Éclaircie précommerciale	110
Dégagement des plantations	1 710
Total des travaux d'éducation	2 630
Scarifiage partiel	330
Scarifiage en plein	1 860
Total de la préparation de terrain	2 190

Dans cette unité d'aménagement, la possibilité unitaire est de 1,3 m³/ha/année, ce qui correspond à une récolte annuelle de 0,9 % du stock sur pied initial observable dans la figure qui suit.

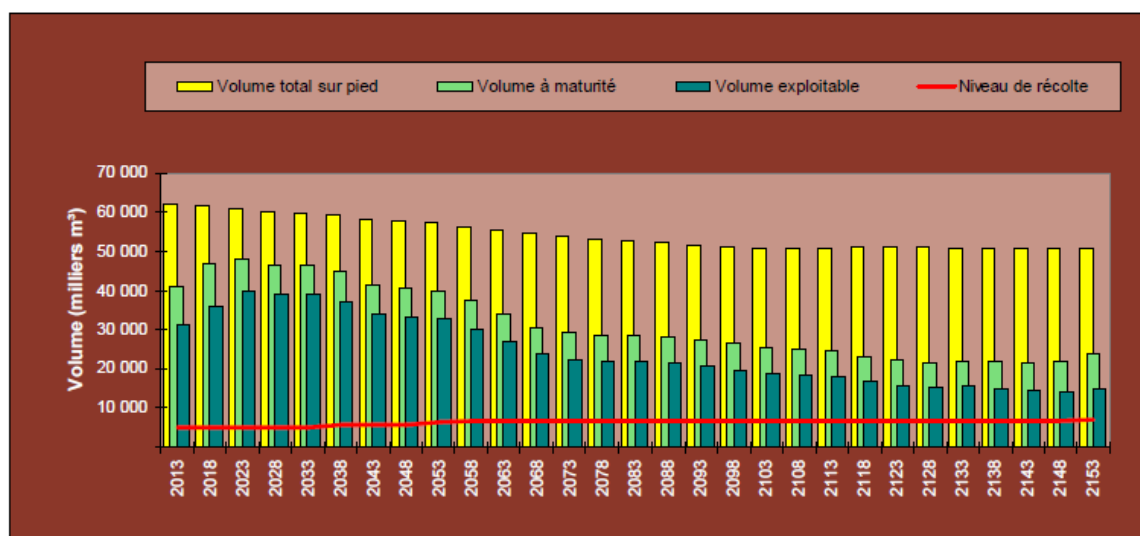


Figure 7 - Évolution du volume (m³) selon le scénario retenu

Dans cette figure, la différence entre le volume à maturité et le volume exploitable s'explique par les superficies de territoire où la récolte n'est pas autorisée en raison de contraintes territoriales temporaires ou de coupes partielles qui ne prélèvent qu'une partie du volume. À noter que le niveau de récolte illustré est pour cinq années.

Suite à la détermination des possibilités forestières, le ministre procède à l'évaluation du volume attribuable. Les possibilités forestières sont ainsi diminuées pour tenir compte de certaines réductions, par exemple les volumes des strates dont les essences principales sont sans preneur. Suite à cette révision, il est donc possible que les niveaux d'aménagement appliqués soient différents de ceux déterminés par le BFEC. Vous pouvez vous référer à l'unité de gestion concernée pour plus de précision.

9 Problématiques et besoins de connaissances

En tant que gestionnaire de la forêt publique, la Direction de la gestion des forêts (DGFo) de l'Abitibi-Témiscamingue a le souci de développer et d'intégrer en continu de nouvelles connaissances à ses façons de faire. Ainsi, via sa vision forestière développée en 2016, la DGFo s'est donnée de divers objectifs liés à la connaissance.

D'une part, la région souhaite intégrer les nouvelles technologies pour optimiser la planification forestière, notamment en utilisant davantage l'imagerie aérienne et le LiDAR.

De plus, la DGFo vise à documenter plus efficacement les interventions sylvicoles réalisées sur le territoire afin de mieux connaître leurs effets. Pour ce faire, elle s'est dotée d'un calendrier de suivis périodiques, de méthodes d'échantillonnage et d'une structure de base de données pour les suivis. D'autant plus que dans les AIPL, la DGFo s'est engagée à obtenir annuellement de la donnée dendrométrique afin de suivre l'évolution des peuplements et connaître les stations forestières qui les composent.

Enfin, la région s'est dotée d'un objectif de réalisation de projets d'acquisition de connaissances et de mise en place d'essais techniques gérés par la DGFo.

Afin de répondre aux besoins de connaissance liés aux problématiques forestières, une liste de projets de recherche et d'essais techniques à réaliser a été dressée. Globalement, les besoins de connaissance de la région s'inscrivent autour de quatre grands axes :

- Sylviculture et aménagement;
- Dynamique naturelle, biodiversité et espèces fauniques socio-économiques;
- Aspects socio-économiques;
- Changements climatiques.

Certains projets peuvent être réalisés par la direction régionale de l'Abitibi-Témiscamingue, alors que d'autres devront être réalisés en collaboration avec d'autres acteurs de la recherche.

9.1 Sylviculture et aménagement

En termes de sylviculture et d'aménagement, les besoins de connaissances identifiés sont :

- La gestion des strates mixtes ou de feuillus intolérants;
- L'acquisition de connaissances sur la production de bois de qualité (sciage-déroutage) pour les essences feuillues (bouleau jaune, érable à sucre, chêne rouge, etc.) à leur limite nordique de distribution;
- La remise en production des sols à contraintes particulières, dont les sols minces et les sols susceptibles à la paludification;
- Les plantations en mélange : documenter les essences et les proportions d'essences les plus productives;

- À l'aide de nouvelles technologies de télédétection, optimiser la planification de l'aménagement.
- Impact de l'aménagement forestier sur la qualité de l'eau souterraine des eskers et moraines aquifères.

9.2 Dynamique naturelle, biodiversité et espèces fauniques d'intérêt socio-économique

En termes de dynamique naturelle, biodiversité et espèces fauniques d'intérêt socio-économique, les besoins identifiés sont :

- La documentation des espèces, des habitats et des attributs d'habitats sensibles à l'aménagement forestier afin d'améliorer leur prise en compte dans les scénarios sylvicoles et d'aménagement.
- L'identification de seuils critiques de modifications des écosystèmes, des habitats et des attributs d'habitats pouvant entraîner des pertes irréversibles d'espèces.
- L'amélioration de nos connaissances quant aux besoins de rétention nécessaire pour assurer le maintien de peuplements à structure complexe dans le paysage, de leur biodiversité et du recrutement en bois sénescents et morts.
- La documentation des enjeux de raréfaction de certaines essences ou d'envahissement par certaines essences, notamment le sapin baumier et le hêtre à grandes feuilles.
- L'impact de l'aménagement forestier intensif sur les écosystèmes.

9.3 Aspects socio-économiques

Au niveau des aspects socio-économiques, les besoins identifiés sont :

- Le développement et le déploiement d'outils d'évaluation économique des différents scénarios d'aménagement;
- La mise en place d'outils ou de méthodes permettant de faire une optimisation de la planification du réseau de chemins multiusages qui prendrait en compte les risques environnementaux, les coûts d'entretien à long terme ou de fermeture ainsi que les besoins des différents utilisateurs;
- Le développement d'outils permettant une gestion des niveaux de récolte considérant les risques de pertes de volumes liés aux perturbations naturelles comme le feu et les épidémies de TBE;
- La fermeture et la remise en production des sablières, des gravières et des chemins.

9.4 Changement climatique

Le changement climatique est un constat mondial qui se traduit par une augmentation de la température de l'air et des océans. Ce réchauffement de températures s'est accentué suite à l'aire de l'industrialisation. En effet, les scientifiques parlent d'une augmentation de température moyenne de la planète de l'ordre de 1 à 1,5 degré Celsius depuis les 150 dernières années. Pendant cette période, la pollution de l'air par les rejets des usines a augmenté la quantité de gaz carbonique dans l'atmosphère. Il est reconnu qu'un air riche en gaz carbonique retient plus le rayonnement du soleil et fait augmenter la température de l'air.

Le réchauffement climatique n'est pas juste une augmentation lointaine de la température, mais un changement graduel de l'écosystème et de la planète accentué par des phénomènes climatiques extrêmes avec des tempêtes plus fréquentes, plus d'inondations, des vents et des feux de forêt. Les conséquences de ce phénomène sont de plusieurs niveaux; sociaux, économiques et environnementaux.

Pour lutter contre le réchauffement climatique, il faudrait avant tout réduire les émissions atmosphériques des gaz qui causent les effets de serre, promouvoir et utiliser les énergies renouvelables et réduire notre dépendance aux énergies fossiles.

Plus spécifiquement, l'aménagement forestier peut être mis à contribution pour faciliter la fixation du carbone à même la production de bois. En effet, dans le cycle de vie des arbres, ces derniers produisent de la photosynthèse en utilisant le gaz carbonique le jour et en libérant l'oxygène la nuit. Le bois est aussi une ressource recyclable et réutilisable.

Afin de faire les meilleurs choix d'aménagement forestier possible dans un contexte de changement climatique, il faut d'abord répondre aux besoins de connaissances.

En effet, il existe certains ouvrages de référence qui méritent d'être soulignés dans les lignes suivantes :

- L'aménagement écosystémique des forêts dans le contexte des changements climatiques – Rapport du comité d'experts (2017) :
<http://mffp.gouv.qc.ca/publications/forets/amenagement/amenagement-ecosystemique-changements-climatiques-rapport-experts.pdf>
- L'Atlas interactif : Changements climatiques et habitats des arbres [base de données].
<https://www.mffp.gouv.qc.ca/changements-climatiques/outil/carte.html>
- Cet outil cartographique interactif permet de visualiser l'effet anticipé du réchauffement du climat sur l'habitat futur de plusieurs essences qui ont déjà, où pourraient avoir dans l'avenir, un habitat favorable ou non. Il peut également servir d'aide à la décision pour les questions relatives aux effets anticipés des changements climatiques sur la gestion de nos forêts.

Aussi dans les prochaines années, la direction régionale favorisera des projets de recherche qui permettent de mieux documenter les impacts et solutions pour la biodiversité de nos écosystèmes nordiques faces aux changements climatiques.

Selon l'état des connaissances forestières actuelles, plusieurs actions d'aménagement sont déjà appliquées ou le seront davantage dans le futur en fonction des résultats de recherches.

Ci-après, une liste de pistes de solutions permettant d'améliorer notre performance en rapport au bilan de carbone :

- En plus des travaux de reboisement qui servent au maintien de la possibilité forestière, il est opportun d'augmenter le reboisement pour créer plus de puits et de réservoirs de carbones.
- Encourager (ex. programme d'aide) l'amélioration du parc de machineries forestières et celles dans les usines pour diminuer l'utilisation des produits fossiles.
- Favoriser le développement de la filière biomasse comme source d'énergie renouvelable.
- Favoriser l'intégration des usines aux niveaux local et régional, afin de transformer les principaux produits et sous-produits du bois. L'intégration se présente lorsque les « sous-produits » d'une usine sont les principales ressources d'une autre.
- Le bois récolté devrait être transformé dans les usines les plus proches des chantiers de récolte.
- Faire la promotion de l'utilisation du bois en remplacement de l'acier et du béton. Quoi de mieux que d'utiliser le bois pour faire des constructions à plusieurs étages.

D'autres actions visent à adapter nos forêts et nos pratiques aux changements climatiques, en voici quelques pistes :

- Poursuivre la mise en place de l'approche de répartition spatiale des coupes s'inspirant des perturbations naturelles telle que présentée au chapitre 7. La biodiversité étant adaptée aux patrons des perturbations naturelles, nous favorisons sa santé et donc sa résilience.
- Assurer une diversité des forêts en termes d'essences et de classes d'âges pour assurer une meilleure résistance face aux changements à venir.
- Adapter le programme d'amélioration génétique afin de rendre les arbres plus résistants aux insectes, maladies, sécheresses, etc.
- Choisir des semis améliorés, essences ou génotypes plus tolérants à la sécheresse ou aux insectes et maladies à partir des meilleures provenances ou sources. Prioriser ceux-ci lors de reboisement ou lors des interventions sylvicoles. À titre d'exemple, les plants de pins rouges et blancs reboisés sur de bons sites devraient bien performer dans les forêts de l'Abitibi.
- Éclaircir les peuplements établis dans des stations sensibles à la sécheresse afin de diminuer la vulnérabilité du peuplement au manque d'eau.
- Adapter les calendriers de récolte ou ajuster l'âge de récolte pour minimiser les dommages des perturbations naturelles plus fréquentes.
- Appliquer des techniques sylvicoles qui minimisent les pertes par chablis ou les feux, ex. établir des corridors de protection ou coupe-feux.

Le lecteur doit prendre en compte que les axes identifiés (1- Sylviculture et aménagement; 2- Dynamique naturelle, biodiversité et espèces fauniques socio-économiques; 3- Aspects socio-économiques; 4- Changements climatiques) représentent une liste exhaustive des besoins de connaissance et aucune priorisation n'a été faite à ce moment. Ces besoins ont été recueillis auprès des employés de la direction régionale du MFFP. Cette liste se veut un recueil des améliorations à apporter à nos outils de travail en planification forestière ou au manque de données et de connaissances forestières. Une analyse approfondie de ce travail doit se faire afin d'identifier les sujets les plus porteurs pour les prochaines années, et ce, dans une approche d'amélioration continue de la pratique forestière.

PARTIE 5 : Suivis forestiers

10 Suivis forestiers

La mise en œuvre de la stratégie d'aménagement forestier nécessite l'organisation de plusieurs suivis à court et moyen termes pour veiller au respect des engagements.

Des suivis spécifiques sont entre autres réalisés pour établir le bilan de l'atteinte des VOIC, pour s'assurer du respect de la SADP et des aspects environnementaux significatifs (AES). Différents suivis forestiers permettent par ailleurs de valider l'atteinte des objectifs et le respect des directives orientations découlant de la stratégie d'aménagement forestier. Les résultats obtenus lors de ces suivis seront des intrants importants pour l'amélioration continue des pratiques. Dans cette section, il est notamment question des suivis de conformité et des suivis d'efficacité.

Bien que d'autres suivis existent et peuvent contribuer aux réflexions, ils ne seront pas décrits ici. À titre d'exemple, mentionnons les suivis de certaines populations fauniques documentant les plans de gestion de différentes espèces ou menant à l'identification de sites fauniques d'intérêts.

10.1 Grandes lignes de la mise en œuvre de la planification

Tel qu'il est décrit au chapitre 8, la stratégie d'aménagement du PAFIT est un élément important menant à l'élaboration du PAFIO lequel comprend, entre autres, les prescriptions sylvicoles. Les prescriptions sylvicoles, ainsi que les directives de martelage et les directives opérationnelles qui en font partie, encadrent l'exécution des travaux sur le terrain. Elles 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 pour la mise en œuvre de la stratégie d'aménagement forestier.

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

- Avant le début des travaux, le MFFP procède à une rencontre de démarrage avec les entreprises sylvicoles visant à s'assurer notamment de la compréhension de la prescription sylvicole, incluant les directives opérationnelles.
- Lorsque les travaux sont en cours d'opération, le MFFP exécute des visites de chantier lui permettant de valider par des observations sur le terrain la bonne compréhension et la mise en œuvre adéquate de la prescription sylvicole.
- À la fin des travaux, l'entreprise sylvicole doit confirmer, dans son rapport d'activités, qu'elle a réalisé les travaux demandés dans le respect de la prescription sylvicole et des directives opérationnelles.

10.2 Types des suivis forestiers

Le guide d'inventaire et d'échantillonnage propose une classification des suivis forestiers qui permet de standardiser l'évaluation de l'atteinte d'objectifs. Les catégories se distinguent principalement par les éléments mesurés et l'échelle territoriale.

À plus large échelle ou pour des besoins spécifiques, il existe trois catégories de suivi : de référence, de validation et d'implantation. Plus précisément, le suivi de référence permet d'évaluer l'état de la forêt actuelle en vue notamment de comparer les écarts avec la forêt naturelle. Ce type de suivi est réalisé par la direction régionale pour documenter certains de ses enjeux, par exemple ceux sur la structure d'âge et la composition végétale des forêts. Le suivi de validation permet quant à lui de vérifier à l'aide de dispositifs expérimentaux des hypothèses afin d'acquérir ou d'améliorer les connaissances sur les effets des différents traitements. Ce type de suivi est réalisé par des organismes de recherche tels que la DRF, l'UQAT et le Centre d'enseignement et de recherche en foresterie de Sainte-Foy inc. (CERFO). Finalement, le suivi d'implantation permet d'évaluer, pour un territoire donné, le niveau de progression vers l'atteinte de cibles d'établissement, par exemple, des AIPL.

À l'échelle du secteur d'intervention, le suivi de conformité et le suivi d'efficacité sont réalisés dans un intervalle de temps relativement court suite à la réalisation des travaux par les entreprises sylvicoles. 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.

Tous ces suivis peuvent contribuer à évaluer la mise en œuvre de la stratégie d'aménagement forestier, mais sont généralement traités dans des processus distincts du processus de planification.

10.2.1 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 entreprises sylvicoles et s'appuie sur la signature et donc la responsabilité des professionnels forestiers des entreprises sylvicoles. Le MFFP réalise des contrôles visant à vérifier, par échantillonnage, la déclaration de l'ingénieur forestier suite à la réalisation des travaux. Dans le cas des travaux sylvicoles non commerciaux, la responsabilité de réaliser ces contrôles a été déléguée à Rexforêt.

Cette approche permet d'évaluer la conformité des travaux tout en responsabilisant les entreprises sylvicoles. 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 sur l'environnement et de la performance antérieure des entreprises sylvicoles. En lien avec les 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 impacts importants et irréversibles sur la forêt et 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.

10.2.2 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 visés par la prescription sylvicole. L'établissement et la croissance de la régénération sont des objectifs importants poursuivis dans la majorité des travaux d'aménagement. D'autres critères formulés dans la prescription peuvent faire l'objet d'un suivi d'efficacité. Si les objectifs visés par la prescription sylvicole ne sont pas atteints, l'ingénieur forestier responsable doit évaluer si des actions correctives, par exemple effectuer un reboisement, peuvent être réalisées afin d'atteindre ces objectifs.

La direction régionale 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.

Afin de réaliser les suivis d'efficacité, un calendrier de suivi a été produit en tenant compte des objectifs visés par famille de traitement, du gradient d'intensité de la sylviculture et de l'écologie du site.

Mise en place de la régénération (Tableau 27)

Le suivi d'efficacité pour la mise en place de la régénération a pour objectif de valider que la régénération est adéquate et suffisante. Le délai pour réaliser ce suivi varie de 1 à 10 ans selon le traitement sylvicole appliqué et le gradient d'intensité de la sylviculture. Plus le gradient est intensif, plus le suivi est rapide et vice-versa. Dans le cas des CPHRS, CPPTM et CS, le suivi d'efficacité est réalisé en même temps que le suivi de conformité, car si le traitement est bien exécuté, la régénération préétablie a été protégée ainsi que l'atteinte des objectifs de régénération.

Si l'objectif de mise en place de la régénération n'est pas atteint, des travaux de préparation de terrain peuvent être effectués dans le but de reboiser, regarnir ou ensemercer de façon naturelle ou artificielle les superficies concernées.

Tableau 27 - Suivi de la mise en place de la régénération pour l'UA 083-51 au PAFIT 2018-2023

Traitement	Gradient	Délai (toutes compositions visées, excluant PET)
Famille CT (sauf CPHRS et CS)	Intensif (incluant AIPL)	1-3 an
	Base	1-5 ans
	Extensif (accessible)	1-10 ans
	Extensif (inaccessible)	1-10 ans
CPHRS, CPPTM, CS	Base	0 an
	Extensif (accessible)	0 an
	Extensif (inaccessible)	0 an
Coupes de jardinage et coupes progressives (sauf CPPTM)	Intensif (incluant AIPL)	1-3 ans
	Base	2-5 ans
	Extensif	Prochaine coupe
EC	Intensif (incluant AIPL)	Aucun suivi de régénération
Plantation	Intensif (incluant AIPL)	1-3 ans
	Base	1-5 ans
Scarifiage pour ensemencement naturel et manuel	Intensif (incluant AIPL)	2-5 ans
	Base	3-7 ans

Suivi de l'état de la régénération

Le suivi de l'état de la régénération permet d'évaluer si la régénération mise en place a les conditions de croissance désirées (dégagée, libre de croître ou éclaircie). Ce suivi est réalisé deux fois dans les plantations. Le premier suivi est réalisé lorsque la plantation a entre 30 centimètres et 1 mètre de hauteur (stade semis). Un second suivi est réalisé lorsque le peuplement a atteint une hauteur moyenne entre 2 et 5 mètres (stade gaulis). (Tableau 28)

Dans les peuplements régénérés naturellement, un seul suivi de l'état de la régénération est fait au stade gaulis. (Tableau 29)

Les délais pour réaliser ces suivis varient en fonction des actions sylvicoles réalisées et de la station forestière. La station forestière nous renseigne entre autres sur la compétition ligneuse que peut subir le peuplement : plus la compétition potentielle est élevée, plus le suivi sera rapide.

À la suite de ce suivi, des traitements d'éducation tels que le dégagement, le nettoyage ou l'éclaircie précommerciale systématique ou par puits de lumière peuvent être réalisés afin d'atteindre les objectifs visés.

Un dernier suivi de l'état de la régénération est réalisé 5 ans à la suite du traitement d'éducation au stade gaulis. Ce dernier suivi nous permet de connaître l'efficacité du traitement réalisé.

Suivi d'état des tiges au stade perchis

Le suivi d'état des tiges au stade perchis a pour objectif d'évaluer l'efficacité des traitements sylvicoles dans de jeunes peuplements, spécifiquement au stade perchis. Ce suivi se réalise à partir de 25 ans lorsque les tiges du peuplement ont atteint un diamètre commercial (9,1 cm au DHP). Ce suivi est réalisé dans les peuplements issus de plantation ou les peuplements régénérés naturellement ayant eu une éclaircie précommerciale systématique.

Ce suivi nous permet de mieux connaître la composition de ces peuplements, d'évaluer l'efficacité de la séquence de traitement réalisé et d'identifier les futurs potentiels d'éclaircie commerciale (EC). Il nous permet également de comparer les rendements des plantations et des peuplements éduqués aux hypothèses du calcul de possibilité.

Tableau 28 - Suivi de l'état de la régénération à la suite d'une action sylvicole pour l'UA 083-51 au PAFIT 2018-2023

Plantation et scarifiage		Gradient	STADE SEMIS									STADE GAULIS
			Délais suggérés (toutes composition s visées)	RFI (ME1, MS2, RS2, MS6)	THO_M (RS1)	BJR (MS1, MJ1, MJ2)	RES_R, RES_RL (RE1, RE2)	EPR (RS5)	ERS (FE3)	CHR (FE6, FC1)	PIN (RP1)	Tous les GRS
Type de remise en production	Famille de traitement											
Régénération artificielle (plantation et regarni)	Toutes familles de traitement	Intensif (incluant AIPL)	1-3 ans	2 ans	2 ans	2 ans	3 ans	3 ans	NA	2 ans	2 ans	Après le traitement au stade semis Intensif: 3 ans Base: 4 ans S'il n'y a pas de traitement d'éducation, suivre le calendrier de l'état de la régénération naturelle
		Base	1-5 ans	3 ans	3 ans	3 ans	4 ans	4 ans	NA	3 ans	3 ans	
Ensemencement naturel	Famille CT (sauf CPHRS et CS)	Base	3-7 ans	4 ans	NA	4 ans	NA	NA	NA	NA	NA	
	Coupes progressives (sauf CPPTM)	Intensif (incluant AIPL)	2-5 ans	NA	NA	3 ans	NA	NA	3 ans	NA	NA	
		Base	3-7 ans	5 ans	5 ans	5 ans	5 ans	5 ans	4 ans	NA	5 ans	
Ensemencement manuel	Famille CT (sauf CPHRS et CS)	Base	3-7 ans	NA	NA	NA	5 ans	5 ans	NA	4 ans	NA	
	Coupes progressives (sauf CPPTM)	Intensif (incluant AIPL)	2-5 ans	NA	NA	NA	NA	NA	NA	3 ans	NA	
		Base	3-7 ans	NA	NA	NA	NA	NA	NA	4 ans	NA	

Tableau 29 - Suivi de l'état de la régénération naturelle pour l'UA 083-51 au PAFIT 2018-2023

Traitement	Gradient	STADE SEMIS	STADE GAULIS								
		Toutes les compositions visées	Délais suggérés (toutes compositions visées)	RFI (ME1, MS2, RS2, MS6)	THO_M (RS1)	BJR (MS1, MJ1, MJ2)	RES_R, RES_RL (RE1, RE2)	EPR (RS5)	ERS (FE3)	CHR (FE6, FC1)	PIN (RP1)
Famille CT (sauf CPHRS et CS)	Intensif (incluant AIPL)	NA	8-15 ans	8 ans	8 ans	8 ans	10 ans	10 ans	8 ans	8 ans	8 ans
	Base	NA	10-15 ans	10 ans	10 ans	10 ans	12 ans	12 ans	10 ans	10 ans	10 ans
	Extensif (pas suivi de l'état)	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
CPHRS, CPPTM, CS	Base	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	Extensif	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Coupes de jardinage et progressives (sauf CPPTM)	Intensif	NA	8-15 ans	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	Base	NA	10-15 ans	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

PARTIE 6 : Signature et approbation du PAFIT

11. Signatures

PARTIE 6 : Signature et approbation du PAFIT

11. Signatures

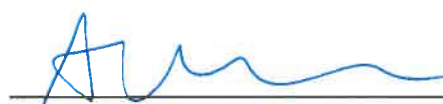
Responsabilité professionnelle

Le plan d'aménagement forestier intégré tactique (PAFIT) pour l'unité d'aménagement 083-51 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.

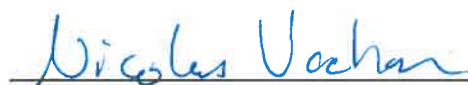

Geneviève Bourgeois, ing. f.
1^{er} juillet 2017 au 1^{er} avril 2018

2018-04-10
Date

J'atteste que les ingénieurs forestiers suivants ont également contribué de manière significative à la rédaction du présent plan d'aménagement forestier dans son intégralité à titre de membres de l'équipe de rédaction :


Annie Grimard, ing. f.
Responsable de la Division de la planification forestière

2018-04-10
Date


Nicolas Vachon, ing. f.
Responsable de la Division des opérations forestières

2018-04-10
Date


Marie-Ève Lacombe, ing. f.
Responsable de la consultation publique
et de l'harmonisation des tiers

2018-04-10
Date



Vincent Nadeau, ing. f.
Responsable de la planification stratégique à long terme
et des évaluations économiques

2018-04-10
Date



Imed Bouzid, ing. f.
Directeur régional de la gestion des forêts

12/04/2018
Date

De plus, j'atteste que la biologiste suivante a apporté une contribution significative à la rédaction de ce document à titre de membre de l'équipe de rédaction. Par son expertise spécifique, elle a contribué à lui donner son caractère écosystémique :

Annie Belleau, biologiste M.Sc.

Les ingénieurs forestiers et professionnels suivants ont également contribué, à un moment ou un autre du processus d'élaboration de ce document, par leur expertise à titre de collaborateurs au sein des différentes équipes afin de bonifier son caractère intégré et durable :

Équipe naturelle des aménagistes

Pascal Pelchat, ing. f., pour les UA 081-51 et 081-52
Alex Lachaine, ing. f., pour l'UA 082-51
Martin Larose, ing. f., pour l'UA 082-51
Dominique Lévesque, ing.f., pour l'UA 083-51
Valérie Pellerin, ing. f., pour les UA 084-51 et UA 084-62
Normand Harvey, ing. f., pour l'UA 086-51
Coordonnatrice : Annie Grimard, ing.f.
Gestionnaire associé : Imed Bouzid, ing.f.

Équipe naturelle des responsable aux opérations forestières

Philippe Pichette, ing. f., pour les UA 081-51 et 081-52
Matthieu Audet, ing. f., pour l'UA 082-51
Mathieu Prévost, ing. f., pour l'UA 083-51
Sophie Delisle, ing. f., pour les UA 084-51 et UA 086-51
Maxime Crevier-Tremblay, ing. f., pour les UA 084-51 et UA 0084-62
Coordonnateur : Nicolas Vachon, ing. f.
Gestionnaire associé : Gilles Fournier

Équipe naturelle de la consultation et de l'harmonisation avec les communautés autochones et les tiers

Philippe Pichette, ing. f., pour les UA 081-51 et 081-52
Martin Larose, ing. f., pour l'UA 082-51
Alex Lachaine, ing. f., pour l'UA 082-51
Dominique Deshaies, ing. f., pour l'UA 083-51
Manon Gilbert, ing. f., pour l'UA 083-51
Sylvie Poudrier, ARPSE, pour les UA 084-51 et UA 084-62
Valérie Pellerin, ing. f., pour l'UA 084-51 et UA 084-62
Normand Harvey, ing. f., pour l'UA 086-51
Elaine Cyr, ing. f., pour pour l'UA 086-51
Coordonnatrices : Marie-Ève Lacombe, ing. f. et Véronique Paul, biologiste M.Sc.
Gestionnaire associé : Stéphanie Racicot, ing. f.

Direction de la gestion des forêts de l'Abitibi-Témiscamingue

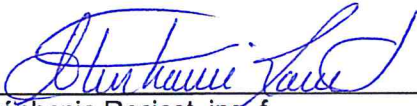
Johanne Béland, techn. forest.	Nicole Grenier, ag. sec.
Zlatko Blazeski, ing. f.	André L'Allier
Nancy Delahaye, biologiste	Véronique Paul, biologiste M.Sc.
Marie-Pierre Fraser, ing. f.	Stella Pelletier, techn. forest.
Paul Gilbert, ing. f.	Valéry Sicard, ing.f.
Ian Gravel, ing. f.	Simone Paquin, ARPSE

Direction de la gestion de la faune de l'Abitibi-Témiscamingue

Jean Lapointe, biologiste M.Sc.
Caroline Trudeau, biologiste M. Sc.

Responsabilité administrative

Approbation du PAFIT par le MFFP



Stéphanie Racicot, ing. f.
Chef de l'Unité de gestion de Val-d'Or

2018-04-12
Date



Imed Bouzid, ing. f.
Directeur régional de la gestion des forêts

12/04/2018
Date

Annexes

ANNEXE A - Liste des participants à la TLGIRT (juillet 2017)

Annexe A. Liste des participants à la TLGIRT

Domaine d'intérêt	Organisme	Représentant	Substitut
Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP)	UG 83 (Val-d'Or)	Stéphanie Racicot	Dominique Deshaies
	UG 84 (Mégiscane) et 86 sud	Gilles Fournier	Valérie Pellerin
Invités LADTF art.55			
Communautés autochtones	Anicinapek de Kitcisakik	Vacant	-
	Atikamekw d'Opitciwan	Louis-Michel Dubé	Yvon Racine
MRC	MRCVO	Jacinthe Pothier	Mario Sylvain
Bénéficiaires de garanties d'approvisionnement	EACOM	Frédéric Moreau	Nathalie Dallaire
	Norbord	Claude Lebel	
	Produits Forestiers Résolu	Francis Perreault	Julie Fillion
Gestionnaires de ZECS	-	-	-
Exploitants de Réserves Fauniques	Réserve faunique La Vérendrye	Johanne Vienneau	
Pourvoyeurs	APAT	Yvan Béland	Ghyslaine Dessureault
Exploitants d'érablières	-	-	-
Trappeurs	Association des trappeurs de Senneterre et Val-d'Or	Claude Caron	Réjean Beaudet
Conseil régional de l'environnement	CREAT	Clémentine Cornille	Roland Lord
Invités complémentaires			
Eau	OBVAJ	Kimberly Côté	-
	SESAT	Olivier Pitre	-

Domaine d'intérêt	Organisme	Représentant	Substitut
Faune	Association chasse et pêche de Val-d'Or	Jacques Cormier	Luc Dubois
	Fédération Québécoise de la Faune	Jacques Cormier	-
Environnement	Action Boréale	Henri Jacob	Doris St-Pierre
Locataires de terres publiques	RLTP	Marcel Leblanc	-
Travailleurs forestiers et employés	Les Abatteurs Jacques Éléments inc.	Patrick Ouellet	-
	Eacom (usine)	Christian Paquette	-
Municipal	Ville de Senneterre	Jean-Maurice Matte	Marcel Marcotte
			Carol-Anne Langlois
Véhicules hors route	Club Motoneige Lions de Senneterre	Gilles Grandmaison	-
	Fédération Québécoise des clubs Quad	Pascal Houle	-

ANNEXE B - Liste des préoccupations soulevées à la TLGIRT

		Thèmes	Préoccupations	Liens
1	Qualité de l'environnement	Paysages esthétiques sensibles	Les opérations forestières affectent la qualité des paysages à proximité des zones de villégiature privée et commerciale et des secteurs fréquentés par la clientèle touristique, pouvant rendre les secteurs moins attrayants pour les villégiateurs, touristes et pêcheurs	RFLV, RLTP, APAT, MRCA, MRCT Rouyn-Noranda
2			La qualité des sites d'intérêts visibles dans le panorama et la vocation des sites d'intérêts avec vue panoramique sont affectés par les coupes forestières (Mont Bell)	Ville de Senneterre
3			Les opérations forestières modifient le paysage à proximité des campings et sites d'hébergement à vocation commerciale pouvant rendre les secteurs moins attrayants	RFLV APAT MRCA
4			Les travaux et les types de coupes forestières risquent de dégrader la qualité visuelle du paysage selon les perceptions des utilisateurs	CREAT SÉPAQ APAT
5			Les coupes forestières et les nouveaux chemins forestiers nuisent au paysage des chemins d'accès menant à des sites fréquentés par les touristes	SÉPAQ
6			Le flou entourant les modalités d'intervention prévues dans l'entente « Paysage » par rapport aux cibles fixées par le MFFP dans cette même entente pour les secteurs d'affectation « Récréation » identifiés au SAD de la MRC pourrait affecter le potentiel de développement récréotouristique de ces secteurs par une diminution de la qualité du paysage	MRCA
7		Environnement naturel	Les travaux forestiers engendrent une raréfaction des grands massifs forestiers (> 1000 ha)	CREAT
8			La raréfaction des vieilles forêts engendrée par les travaux sylvicoles, nuisent aux espèces parapluies (ex. martre d'Amérique)	CREAT
9			La perte de superficie productive peut exercer une influence négative sur la vitalité et la productivité des écosystèmes (taux de matière organique, propriétés chimiques et physiques pour la rétention de l'eau, le stockage du carbone et les organismes du sol).	CREAT
10			L'aménagement forestier a généralement pour effet de réduire la quantité et la qualité du bois mort en plus de conduire à une raréfaction des gros chicots et des gros débris ligneux;	CREAT
11	Qualité de l'habitat	Martre	Les coupes totales trop importantes ne laissent pas assez de forêt résiduelle et fragmentent l'habitat de la martre, entraînant une baisse de potentiel de récolte de martre à l'échelle des terrains de piégeage enregistrés (TPE)	Trappeur
12		Originaux	Les coupes forestières trop importantes à l'échelle d'un secteur de chasse, ne permettent pas de maintenir suffisamment de forêt pour offrir un succès de chasse	APAT ZEC ACPVD RFLV
			Les coupes forestières trop importantes ne laissent pas suffisamment de nourriture à proximité du couvert d'abri, ce qui peut affecter l'habitat de l'orignal et nuire au succès de capture	APAT ACPVD
13		Impacts anthropiques	La coupe mosaïque, encore en pratique dans l'UA 08462, offre des coupes de petites superficies où la forêt est fragmentée par des blocs « en mosaïques », conduisant à un morcellement artificiel des écosystèmes et des habitats, perturbant les processus naturels et le maintien de populations viables de reproducteurs	CREAT
14			La faune peut être perturbée lorsque les travaux forestiers ont lieu durant les périodes de reproduction et de nidification. Par exemple, les nids de pygargue à tête blanche et de faucon pèlerin peuvent être perturbés à divers degrés par les travaux d'aménagement forestier (le bruit, peu importe le type de travaux ainsi que le type de coupe)	CREAT
15			Les perturbations d'origine anthropique (travaux forestiers, valorisation des ressources, utilisation du territoire, etc.) menacent l'intégrité écologique d'écosystèmes (ex. forêts naturelles), dont les services qu'ils rendent (services écologiques) et d'habitats pour des espèces à statut précaire (ex. caribou forestier)	CREAT

16	Qualité des écosystèmes aquatiques	Eau souterraine pour l'alimentation humaine	Un taux de déboisement trop important risque de dégrader la qualité de l'eau souterraine des eskers et moraines aquifères identifiés	SESAT, OBVAJ Ville de Senneterre
17			Une trop grande densité de chemins et la circulation qui y est associée risquent de dégrader la qualité de l'eau souterraine des eskers et moraines aquifères identifiés	SESAT, OBVAJ Ville de Senneterre
18			L'utilisation de la machinerie forestière génère des risques de pollution par déversement d'hydrocarbures pouvant affecter la qualité de l'eau souterraine des eskers et moraines aquifères identifiés	SESAT, OBVAJ Ville de Senneterre
19			Les opérations forestières risquent de diminuer la qualité de l'eau souterraine comme ressource pour l'alimentation humaine (captage et source)	SESAT
20			Les opérations forestières risquent d'avoir un impact sur l'eau souterraine par rapport à l'alimentation des cours d'eau (les crues)	SESAT
21			Manque de connaissances sur les risques associés à l'exploitation forestière et ses impacts sur l'eau des aquifères	SESAT
22			Absence de mesures visant la protection de l'eau souterraine dans le cadre de gestion de l'industrie forestière (RNI/RADF)	SESAT
23			L'absence de modalité prévue dans l'entente « Esker » sur les zones sensibles (secteurs vulnérables, zones de recharge, sources connues et probables) identifiées au PACES dans le but de mieux protéger ces secteurs vulnérables considérant les récentes acquisitions de connaissances découlant de cette étude, présente un risque pour la qualité de l'eau souterraine	MRCA
24			Le non-respect des modalités d'intervention prévues dans l'entente « Eskers » relatives au potentiel de déversement d'hydrocarbures en raison de l'absence de suivi ou d'outils permettant d'assurer la mise en application de l'entente présente un risque pour la qualité de l'eau souterraine	MRCA
25		Eau de surface (bassin versant)	Les opérations forestières engendrent de multiples perturbations sur la qualité de l'eau à travers le territoire exploité. Ces perturbations relèvent principalement des phénomènes d'érosion et de l'augmentation de la température de l'eau suite à l'exposition du sol, des berges et des milieux littoraux au rayonnement solaire	CREAT, RFLV APAT, Kitcisakik,
26			Certaines zones d'un bassin versant sont plus sensibles aux perturbations et peuvent se dégrader rapidement, en particulier les rives des cours d'eau, les plaines inondables et les milieux humides	CREAT
27			La récolte peut augmenter l'écoulement de crue et les débits de pointe d'un cours d'eau, en raison d'un apport d'eau plus rapide et plus important au moment de la fonte ou lors d'orages et d'averses prolongées	CREAT
28			Les bandes riveraines de largeur trop étroite peuvent causer des effets néfastes sur les écosystèmes aquatiques et certains habitats fauniques	CREAT
29		Sédimentation des cours d'eau	Le drainage sylvicole (passé et futur) peut entraîner l'introduction de sédiments dans l'eau	OBVAJ APAT
30			Les travaux sylvicoles augmentent les risques de sédimentation qui sont néfastes à la vie aquatique et au régime des eaux	APAT RFLV CREAT
31			Le problème de chablis à l'intérieur des bandes de protection riveraines risque de détériorer la qualité de certains habitats aquatiques (sédimentation)	RLTP, APAT, Lac Simon Kitcisakik, RFLV ACPVD

32	Qualité des sols	Santé des sols	Le compactage du sol rend impossible le retour de la végétation, ce qui provoque de l'érosion	CREAT
33			L'orniérage, dû au passage répété de la machinerie, modifie irrémédiablement l'écoulement naturel de l'eau	CREAT
34			Le maintien du taux d'humidité du sol et des nutriments requis peut être limité en l'absence d'un couvert forestier adéquat	CREAT
35		Biomasse	La biomasse forestière résiduelle est soit laissée tel quel directement sur place soit déposée en andain au bord des chemins forestiers. Pour ce dernier cas, la régénération des sols ne serait pas assurée de manière adéquate sur l'ensemble du peuplement récolté	CREAT
36			La récolte de la biomasse forestière (résidus de coupe) peut affecter à différents niveaux la productivité et l'intégrité écologique d'un peuplement	CREAT

37	Zones de conservation	Aires protégées, FHVC, GHE, refuges, etc.	Les superficies couvertes par les aires protégées ne sont pas suffisantes pour protéger le territoire pour les générations futures	Action boréal
38			Les perturbations d'origine anthropique (travaux forestiers, valorisation des ressources, utilisation du territoire, etc.) en périphérie d'aires protégées menacent l'intégrité écologique du patrimoine naturel	CREAT
39			Il est difficile de conserver une quantité adéquate de forêts mûres sans la consolidation d'un réseau d'aires protégées représentatives de la biodiversité des forêts naturelles	CREAT
40			La situation sur les espèces au statut précaire en milieu forestier (ex. caribou forestier) devient préoccupante face aux coupes forestières, à plus forte raison sans la mise en place d'un réseau d'aires protégées représentatif de la biodiversité des forêts naturelles	CREAT
41			Le territoire de la réserve de biodiversité « les caribous de Jourdan » de Val-d'Or n'est pas suffisant pour limiter les risques de perturbations occasionnées par les travaux sylvicoles	ACPVD
42			Les limites des forêts à haute valeur de conservation (FHVC) et des grands habitats essentiels (GHE) risquent d'être modifiées ou relocalisées si elles ne sont pas prises en compte dans les planifications forestières (liste de contrôle)	CREAT

43	Planification forestière	Volumes non récoltés (VNR)	Comment s'assurer que ces volumes ne seront pas attribués ailleurs que le secteur ciblé au départ dans la planification? Il ne faut pas surpasser la possibilité forestière	CREAT
44		Travaux sylvicoles	La réalisation de travaux sylvicoles peut favoriser la propagation d'espèces exotiques envahissantes (EEE)	CREAT, OBVAJ, APAT
45			Les opérations forestières sont susceptibles de favoriser le déversement d'hydrocarbures, de substances toxiques persistantes et autres dépôts polluants dans le milieu récolté ou entretenu	CREAT

46	Potentiel récréotouristique et culturel	Quiétude des utilisateurs	La récolte forestière est réalisée trop près des abris sommaires et des baux de villégiature dispersés. Aucune (ou très petite) bande n'est conservée, les camps sont visibles des chemins forestiers	Chasseurs, RLTP APAT, Trappeurs Lac Simon
47			Le bruit nuisible provenant des opérations forestières et le transport du bois pour les autres utilisateurs pourrait nuire à la quiétude des autres utilisateurs	MRCA, ACPVD, RLTP APAT, Trappeurs Lac Simon, Kitchisakik
48		Sites sensibles autochtones	L'exploitation du cèdre risque de mettre en péril certaines activités culturelles	Kitchisakik

49	Voirie forestière	Traverse de cours d'eau	Assurer l'entretien des ponceaux localisés près de frayères et dont le mauvais entretien pourrait finir par perturber la frayère	OBVAJ, CREAT APAT, MRCA
50			Les utilisateurs ne sont pas avisés suffisamment à l'avance du changement de capacité des ponts	Quad Clubs de motoneige
51		Planification	Le réseau de chemins forestiers et multiusages est dense. Ce réseau est-il planifié à long terme?	CREAT
52			Optimiser l'utilisation des chemins existants	CREAT, RLTP, ZEC, RFLV, APAT et MRCA
53			Passage des chemins multiusages trop près ou sur des infrastructures récréotouristiques reconnues (ex. : parc linéaire, portage, piste de ski de fond, camp de pourvoirie, chalet de ski, etc.)	CREAT
54		Utilisateurs	Certaines compagnies forestière empruntent les sentiers récréatifs pour faciliter l'accès à leur chantier	Quad Clubs de motoneige
55			Conflit d'utilisation des chemins forestiers entre les motoneiges, les Quad et les opérations forestières pouvant mettre en danger les utilisateurs	Quad Clubs de motoneige
56			Lors de la planification ou de la construction de nouveaux chemins forestiers ainsi que de la réfection de chemins déjà existants, il arrive que les accès menant à un abri sommaire ne soient plus praticables	RLTP
57			Déterminer une instance responsable de la prise en charge de l'entretien des chemins et des ponts non utilisés par les compagnies forestières, afin que l'accès soit assuré pour tous les utilisateurs du territoire	RLTP RFLV
58			Certains utilisateurs jettent leurs emballages de nourriture et autres déchets sur le bord des chemins, ce qui nuit à l'esthétisme du paysage	CREAT
59			Le mauvais entretien des chemins forestiers existants ainsi que l'absence de fermeture de chemins qui ne sont plus utilisés par l'industrie présentent un danger pour la sécurité de l'ensemble des utilisateurs puisque la détérioration des ponts et/ou ponceaux dans les cours d'eau pourrait entraîner, en terme de sécurité publique, un risque pour les utilisateurs qui circulent sur des structures fragilisées, endommagées ou inexistantes	MRCA
60			Les chemins forestiers délaissés se dégradent, dont les ponts, les ponceaux. Les populations de castors en hausse causent ces problèmes	CREAT
61		Ouverture des chemins	L'ouverture de chemins forestiers peut favoriser l'enfeuillement ce qui entraine une modification de la composition de l'écosystème forestier	CREAT
62			L'ouverture de chemins forestiers peut favoriser la propagation d'espèces exotiques envahissantes (EEE). Le transport peut contribuer à la propagation d'espèces exotiques envahissantes	CREAT
63			La circulation intensive et/ou désordonnée de la machinerie dans les milieux fragiles peut exercer un stress sur la faune, augmenter les risques de collisions avec celle-ci et détruire des habitats spécifiques pour des espèces	CREAT
64			L'agrandissement du réseau de chemins multiusages risque d'augmenter la pression sur la ressource faunique et d'augmenter la fragmentation des habitats	APAT, ACPVD, RLTP, Quad, Motoneige
65			Augmentation des utilisateurs, des chasseurs et du braconnage	CREAT
66			L'accessibilité plus facile aux utilisateurs indésirables, tels que les braconniers, les utilisateurs circulant hors des chemins et les utilisateurs qui se débarrassent de leurs déchets domestiques dans la nature, créant ainsi des dépotoirs sauvages	CREAT
67			L'augmentation d'accès à de nouveaux lacs peut provoquer de la surpêche, peut déranger l'écosystème et peut entrainer l'arrivée d'espèces envahissantes	CREAT
68		Fermeture de chemins	Sous utilisations du processus de fermeture de chemins	CREAT, OBVAJ, APAT et MRCA
69	Communication	Transfert d'information	Le manque de transmission d'information lorsque des permis d'autres fins sont émis peuvent nuire aux activités de trappe et de chasse	Trappeurs

ANNEXE C - Recommandations de la TLGIRT pour le PAFIT 2018-2023

Présentation des documents remis dans le cadre du PAFIT 2018-2023

Dans le cadre du PAFIT 2018-2023, la Table GIRT des UA 08351, 08451 et 08462 dépose 19 VOIC au MFFP. Les documents contenant les VOIC ont été adoptés par consensus lors des rencontres du 8 novembre 2016 et du 13 décembre 2016 par la Table GIRT.

Les VOIC ont été formulés par des comités techniques portant sur des thèmes spécifiques, soit le comité esker et le comité paysage ou large, soit le comité VOIC. Aussi, deux VOIC ont été reconduits par les membres de la Table GIRT le 8 novembre 2016.

La page de présentation de chaque document VOIC fait partie intégrante de chacune des fiches VOIC du document.

Cinq documents sont remis pour le PAFIT, incluant leurs annexes.

1. Document du comité esker, comprenant 3 fiches VOIC.
 - a. Annexes :
 - i. Shapefiles des eskers et des aires d'alimentation
 - ii. Carte des eskers
 - iii. Document de Simon Nadeau
 - iv. Document sur les aires d'alimentation par Olivier Pitre
2. Document du comité paysage, comprenant 3 fiches VOIC.
 - a. Annexes :
 - i. Liste des paysages sensibles
 - ii. Shapefiles des études de paysage et de la localisation des lacs et cours d'eau sensibles
3. Document du comité VOIC, comprenant 11 fiches VOIC.
 - a. Annexes :
 - i. Document SFI 2016
 - ii. Documents en lien avec la biomasse et l'humidité du sol
 - iii. Liste des EEE
 - iv. Documents sur l'habitat de l'orignal
 - v. Documents produits par la CRÉ portant sur les chemins multiusages
4. Document martre, comprenant deux VOIC martre.
5. Liste des préoccupations émises par les membres de la TGIRT

Comité VOIC

Le comité VOIC est composé de 4 des 5 groupes de l'annexe A du Guide de fonctionnement. Les membres sont : Kimberly Côté (OBVAJ), Ghyslaine Dessureault (APAT), Luc Dubois (ACPVD), Valérie Pellerin (MFFP), Nathalie Dallaire (Eacom), Marcel Marcotte et Carol-Anne Langlois (ville de Senneterre), Laurence Dupuis (MRCA) et Mario Sylvain (MRCVO). Clémentine Cornille (CREAT) a participé aux deux premières rencontres du comité VOIC. Jacinthe Pothier est la coordonnatrice du comité.

La Table GIRT responsable de la gestion des UA 08351, 08451 et 08462 a mis en place le comité VOIC pour répondre aux préoccupations diverses, non traitées dans les comités techniques, émises par les membres.

Le comité VOIC avait pour mandat, dans un premier temps, de faire une sélection parmi les préoccupations remises par les membres, afin de ne conserver que celles respectant les critères pour être intégrées au PAFIT. Ainsi, les préoccupations de nature opérationnelle n'ont pas été conservées pour la suite des travaux du comité.

Deuxièmement, le comité devait mettre en commun les préoccupations de même nature, afin de ne conserver qu'un seul libellé. Finalement, des VO découlant de chacune des préoccupations ont été élaborés et des IC furent parfois suggérés.

Le comité a décidé de suggérer des indicateurs et des cibles afin de permettre une meilleure compréhension des préoccupations et pour que le MFFP comprenne clairement les besoins des membres, afin d'utiliser les outils appropriés à chaque préoccupation. Toutefois, les membres du comité ne sont pas des spécialistes, c'est pourquoi ils s'abstiennent de recommander les IC, conscients que les IC doivent être fournis par le MFFP et que le ministère doit planifier des IC à partir des outils qu'il possède. Le comité est d'avis que le MFFP devra revenir avec des IC applicables, à l'aide de leurs outils, et les présenter à la TGIRT pour approbation.

Les VOIC qui suivent sont présentés sous forme de fiches et, afin de permettre une meilleure compréhension de chacun d'eux, une explication suivra chaque tableau VOIC. Aussi, certains documents de littérature ne possédant pas de lien Internet seront mis en annexe et fournis au MFFP avec les VOIC.

VOIC Sédimentation

Qualité de l'environnement	
Préoccupation	Les travaux sylvicoles augmentent les risques de sédimentation qui sont néfastes à la vie aquatique et au régime des eaux
Valeur	Assurer en priorité une qualité de pêche et de vie piscicole aux touladis
Objectif	Maintenir une bonne qualité de l'eau
Indicateur	
Cible/moyen	
Responsable	
Liens	APAT, RFLV et CREAT

Explication :

Il est, pour l'instant, impossible de sélectionner tous les lacs sur le territoire en espérant atteindre une même cible partout. En ce sens, il a été déterminé que le territoire d'application de ce VOIC serait les lacs à touladi, qui sont limités sur le territoire d'application de la TGIRT. Il y a 31 lacs à touladi identifiés par la direction de la gestion de la faune de l'Abitibi-Témiscamingue sur les territoires des UG 83 et 84, dont 9 sont inclus dans une aire protégée. De plus, le touladi est qualifié d'espèce sensible aux perturbations anthropiques et nécessite des « modalités particulières pour assurer leur sauvegarde », selon le PATP.

Le territoire d'application correspond aux lacs à touladi sensibles au déboisement, identifiés dans le document SFI au tableau 4.3. Le comité a décidé de cibler uniquement ces lacs, afin de réduire le territoire d'application, pour ne protéger que ceux sensibles aux coupes forestières. Le territoire d'application pourra être élargi à d'autres espèces dans le futur, selon les préoccupations des membres de la TGIRT et selon l'atteinte de la cible.

Territoire d'application	Latitude	Longitude	Ville	UA
Lac # 18812	48.5470	-76.6058	Senneterre	84-51
Lac Barthou	47.8746	-76.9457	Val-d'Or	83-51
Lac Cavendish	47.9932	-76.2991	Senneterre	83-51
Lac Draper	47.9904	-76.8766	Senneterre	83-51
Lac Rioux	48.0018	-76.3197	Senneterre	83-51

Les membres pensent que l'instauration d'une bande de protection permettra de diminuer la sédimentation dans les lacs à touladi. La cible suggérée a été empruntée en partie au document Sites fauniques d'intérêt (SFI) produit par le MFFP en février 2016¹ et à la cible établie pour les lacs et cours d'eau sensibles du comité paysage.

Indicateur suggéré : Bande de protection autour des lacs de touladi

Cible suggérée : 0-20 m protection intégrale. 20-60 m coupe partielle autorisée, mais interdiction d'y circuler avec de la machinerie forestière.

¹ MFFP. 2016. SITES FAUNIQUES D'INTÉRÊT (SFI). Direction de la gestion de la faune de l'Abitibi-Témiscamingue, Rouyn-Noranda. 51 p.

VOIC Chablis

Qualité de l'environnement	
Préoccupation	Le problème de chablis à l'intérieur des bandes de protection riveraines risque de détériorer la qualité de certains habitats aquatiques (sédimentation)
Valeur	Conserver des habitats aquatiques de qualité
Objectif	Diminuer les risques de chablis à l'intérieur des bandes riveraines
Indicateur	
Cible/moyen	
Responsable	
Liens	RLTP, APAT, RFLV, ZEC, OBVAJ et ACPVD

Explication :

Le MFFP ne possède pas d'outils sur le vent pour sa planification forestière. Les membres croient que la nature du sol est à prendre en considération dans les dommages causés par le chablis et qu'il est possible d'intervenir avec les outils du MFFP. Néanmoins, les membres ne croient pas que tous les lacs du territoire aient la même importance et sensibilité, il n'est donc pas nécessaire d'avoir une protection particulière autour de tous les lacs.

En ce sens, les membres sont favorables à l'idée d'adopter la liste des lacs et cours d'eau sensibles produite par le comité paysage, comme territoire d'application pour ce VOIC. En appliquant le principe de précaution, le comité croit que la façon la plus optimale de diminuer les risques associés au chablis autour des lacs, est d'augmenter la largeur de la bande de protection. Finalement, le comité pense que la première partie de la cible utilisée pour le VOIC paysage « lac et cours d'eau sensibles » se prête parfaitement au VOIC Chablis si on ajoute seulement de prendre en considération la nature du sol.

Indicateur suggéré : Bande de protection autour des lacs identifiés

Cible suggérée : 0-20 m : Protection intégrale

20 à 60 m: Bande de protection intégrale, au besoin, selon la nature du sol, la nature du site (fréquentation, site exceptionnel, etc.) et la densité du peuplement. À traiter au cas par cas avec le demandeur selon la liste des lacs préalablement identifiés.

VOIC Drainage

Qualité de l'environnement	
Préoccupation	Le drainage sylvicole (passé et futur) peut entraîner l'introduction de sédiments dans l'eau
Valeur	Assurer une qualité de l'environnement aquatique
Objectif	Limiter la sédimentation causée par le drainage sylvicole
Indicateur	
Cible/moyen	
Responsable	MFFP
Liens	OBVAJ et APAT

Explication :

Actuellement, selon le MFFP, le drainage sylvicole n'est plus utilisé dans les pratiques forestières, des études ayant démontré qu'ils n'apportaient aucun bénéfice à la plantation sylvicole. Toutefois, cela n'empêche pas qu'il y a présentement un réseau de drainage sur le territoire de la TGIRT qui n'est pas surveillé et qui n'est pas entretenu.

Le comité croit qu'il est important de veiller à nettoyer les bassins et les canaux de drainage, afin de permettre une meilleure circulation de l'eau. L'entretien du réseau de drainage permettra de retirer les barrages de castor et la sédimentation qui obstruent les canaux de drainage existants.

Sachant que la responsabilité du drainage forestier revient actuellement au MFFP, le comité veut s'assurer que l'entretien sera fait et suggère donc l'indicateur et la cible suivants :

Indicateur suggéré : Canaux et bassins de drainage fonctionnels

Cible suggérée : Procéder à l'inspection et au nettoyage deux fois par année (printemps et automne)

VOIC Biomasse

Qualité de l'environnement	
Préoccupation	La récolte de la biomasse forestière (résidus de coupe) peut affecter à différents niveaux la productivité et l'intégrité écologique d'un peuplement
Valeur	Assurer l'intégrité écologique d'un peuplement et sa productivité
Objectif	Conserver une quantité de biomasse résiduelle minimale sur le parterre de coupe
Indicateur	
Cible/moyen	
Responsable	
Liens	CREAT

Explication :

Le prélèvement de la biomasse « doit se faire en veillant au maintien de l'intégrité écologique des milieux forestiers, à la préservation de la biodiversité et au respect de la capacité de régénération des sols. Selon le type de milieu, il faut laisser suffisamment de matières sur les parterres ».

La biomasse forestière est intimement liée à la longueur du bois de coupe. Effectivement, le bois court est ébranché sur place, et ainsi les résidus de coupe sont laissés sur le parterre de coupe. Alors que, dans le cas du bois long, les arbres sont ébranchés en bordure des chemins et les branches sont mis en andains. Des études indiquent que les résidus de coupe peuvent être bénéfiques à l'environnement en apportant des nutriments, en maintenant un certain taux d'humidité au sol et en réduisant sa température.

« Selon les recherches d'Evelyne Thiffault, chercheuse au Service canadien des Forêts, « des peuplements aux sols pauvres, comme les peuplements de pin gris, sont fragiles et tolèrent mal la récolte de biomasse alors que les peuplements d'épinette noire sont plus résilients et tolèrent des taux de récolte de biomasse atteignant 50 %. Pour l'instant, la quantité maximale de résidus forestiers récupérés sur un parterre de coupe est de 50 % au Canada. »³

« Le bois bien décomposé est caractérisé par une capacité de rétention en eau élevée (Brais et al. 2005). Cette humidité est propice à la germination des semences ainsi qu'aux champignons mycorhiziens qui peuvent favoriser la croissance des semis (Zielonka, 2006; Fraver et al, 2002). Les concentrations en nutriments du bois, notamment en azote, augmentent aussi (Takahashi et al. 2000; Brais et al. 2006) alors que la diminution de la dureté du bois permet aux racines des semis d'y pénétrer (Narukawa et Yamamoto 2003b) »⁴. De nombreuses recherches faites par Evelyne Thiffault indiquent qu'il faut préserver la biomasse forestière.⁵⁶

² Regroupement national des conseils régionaux de l'environnement du Québec (2013). *Plate-forme énergie - Filière de la biomasse forestière*. Repéré à [http://www.rncrea.org/images/UserFiles/files/Plateforme_Biomasse_foresti%C3%A8re_RNCREQ\(1\).pdf](http://www.rncrea.org/images/UserFiles/files/Plateforme_Biomasse_foresti%C3%A8re_RNCREQ(1).pdf). Page 11.

³ Biomasse forestière pour les nuls – 2e partie. Écologique, la biomasse forestière? (2011). Accros de la forêt. Repéré à <http://www.sciencepresse.qc.ca/blogue/2011/12/06/ecologique-biomasse-forestiere>

⁴ Robert, Émilie (2010). *Régénération forestière en forêt boréale mixte: Rôle du bois mort comme substrat d'établissement et dynamique sapin-peuplier suite aux pratiques sylvicoles adaptées*, Université du Québec à Montréal. Repéré à <http://www.archipel.uqam.ca/3908/1/M11627.pdf>. Page 11.

⁵ Thiffault Evelyne et Jacques Morissette (2009). *Analyse de la sensibilité des sites pour le territoire de l'Abitibi-Témiscamingue et de l'unité d'aménagement forestier de Tembec*. Service Canadien des Forêts. Repéré à http://www.conferenceregionale.ca/documents/files/rapport_analyse_sensibilite_sites_abitibi-temiscamingue_juin2009.pdf

VOIC Humidité du sol

Qualité de l'environnement	
Préoccupation	Les opérations forestières peuvent affecter le taux d'humidité du sol et la présence de nutriments requis dans le sol due au retrait d'une partie du couvert forestier.
Valeur	Protection du sol
Objectif	Maintien des nutriments et du taux d'humidité du sol
Indicateur	
Cible/moyen	
Responsable	
Liens	CREAT

Explication :

Le couvert forestier, donc le type de coupe, peut influencer le taux d'humidité du sol. « Un prélèvement entier ou partiel d'arbres formant la canopée peut amener des changements soudains de température, de lumière et d'humidité au sol et dans le sous-bois, ce qui peut influencer la croissance et la mortalité de la régénération (Ferguson et Adams 1980; Tucker et al. 1987; Kneeshaw et al. 2002) »⁷. Les changements apportés au taux d'humidité du sol peuvent donc affecter la biodiversité animale et végétale.

« Les semis plus petits sont plus sensibles à la dessiccation (Greene et al. 2004) et le bouleau est probablement plus vulnérable que les autres essences étudiées à une légère baisse d'humidité en raison de sa taille »⁸.

« En effet, diverses études (McLaren et Janke 1996, Duchesneau et Morin 1999) montrent qu'à partir d'un certain seuil d'ouverture de la canopée, le recrutement en sapin baumier diminue, en raison de températures trop élevées ou d'humidité déficiente »⁹.

Cette préoccupation est intimement liée à celle de la biomasse.

⁶ Thiffault Evelyne et al. (2015). *La récolte de biomasse forestière : saines pratiques et enjeux écologiques dans la forêt boréale canadienne*. Ressources naturelles Canada. http://visionbiomassequebec.org/wp-content/uploads/2015/03/Guide-saines-pratiques_R%C3%A9colte-de-biomasse-foresti%C3%A8re.pdf

⁷ Robert, Émilie (2010). *Régénération forestière en forêt boréale mixte: Rôle du bois mort comme substrat d'établissement et dynamique sapin-peuplier suite aux pratiques sylvicoles adaptées*, Université du Québec à Montréal. Repéré à <http://www.archipel.uqam.ca/3908/1/M11627.pdf>. Page 7.

⁸ Idem. Page 36.

⁹ Idem Page 77.

VOIC EEE

Qualité de l'environnement	
Préoccupation	La réalisation de travaux sylvicoles peut favoriser la propagation d'espèces exotiques envahissantes (EEE)
Valeur	Protéger la biodiversité des forêts
Objectif	Diminuer les risques de propagation des EEE
Indicateur	
Cible/moyen	
Responsable	MFFP
Liens	CREAT, OBVAJ et APAT

Explication :

Les espèces exotiques envahissantes représentent un problème qui s'accroît année après année. Bien que la région de l'Abitibi-Témiscamingue soit relativement épargnée pour l'instant, le comité croit qu'il est important de planifier et de prévenir cette éventualité. Ainsi, le comité suggère que le MFFP transmette l'information aux compagnies œuvrant dans le domaine forestier, afin qu'elle soit présentée lors des rencontres de démarrage et d'inductions des BGA, BMMB, Rexforêt et des sous-contractants. Il est important de présenter des images des espèces présentes en Abitibi-Témiscamingue et celles dont la présence est probable, afin de sensibiliser les travailleurs sur le terrain.

Aussi, un comité régional coordonné par le CREAT a été créé en 2015 et a pour mission de sensibiliser la population aux EEE. Le MFFP est parti prenant de ce comité, il a donc accès aux outils de sensibilisation mis en place par le comité régional.

En annexe se trouve une liste non exhaustive des espèces exotiques présentes sur le territoire de l'Abitibi-Témiscamingue, produite par le CREAT, à cette liste s'ajoute notamment le panais sauvage, la Berce du Caucase ainsi que de nouvelles menaces fauniques aquatiques, telles que le Cladocère épineux, la puce d'eau en hameçon et le gobie à tâches noires.¹⁰

Indicateur suggéré : Présentation lors des rencontres de démarrage et d'induction des BGA, BMMB, Rexforêt et des sous-contractants.

Cible suggérée : Une présentation avant le début des travaux.

¹⁰ CREAT. *Plantes exotiques envahissantes présentes en Abitibi-Témiscamingue et au Québec*.
<http://www.creat08.ca/pdf/publications/plantes/publication1.pdf>

VOIC Habitat de l'orignal

Qualité de l'environnement	
Préoccupation	Les coupes forestières trop importantes à l'échelle d'un secteur de chasse, ne permettent pas de maintenir suffisamment de forêt pour offrir un succès de chasse
Valeur	Assurer la pérennité des animaux ayant un statut de chasse
Objectif	Maintenir une qualité d'habitat de l'orignal
Indicateur	
Cible/moyen	
Responsable	
Liens	APAT, ZEC, ACPVD, RFLV

Explication :

L'objectif de cette VOIC est de maintenir une qualité d'habitat de l'orignal et, présentement, l'aménagement écosystémique utilise des Compartiments à Organisation Spatiale (COS) qui semblent répondre aux besoins de l'habitat de l'orignal. De plus, il ne semble pas y avoir de problème quant à la quantité d'orignaux sur le territoire, qui semble se maintenir depuis quelques années. Effectivement, les COS couvrent une superficie entre 15 et 20 km² (1 500 à 2 000 ha) et le domaine vital pour l'orignal est d'environ 25 kilomètres carrés¹¹¹² (2 500 ha) et il ne devrait pas y avoir plus de 50 % de forêt en régénération. La majorité des COS planifiés sont de type T2 et ciblent à laisser entre 50 % à 70 % de forêt de 7 mètres et plus.

Il y a présentement quatre organismes porteurs de cette préoccupation et l'échelle du secteur de chasse varie selon l'utilisateur. La planification forestière est adaptée pour répondre aux besoins de l'orignal, mais omet de prendre en considération les besoins des chasseurs. Ainsi, il arrive parfois qu'un secteur de chasse soit entièrement coupé, sans pour autant nuire à l'habitat de l'orignal.

¹¹Samson, C., C. Dussault, R. Courtois et J.-P. Ouellet. 2002. Guide d'aménagement de l'habitat de l'orignal. Société de la faune et des parcs du Québec, Fondation de la faune du Québec et ministère des Ressources naturelles du Québec, Sainte-Foy. 48 p.
Repéré à http://www.fondationdelafaune.qc.ca/en/documents/x_guides/802_guide_orignal.pdf.

¹² FPQ (2008). Planification forestière et gestion de l'habitat de l'orignal (Alces alces) – Développement d'un outil géomatique dans le cadre d'une approche écosystémique.

VOIC Agrandissement du réseau

Voirie	
Préoccupation	L'agrandissement du réseau de chemins multiusages risque d'augmenter la pression sur la ressource faunique et d'augmenter la fragmentation des habitats
Valeur	Préserver la ressource faunique et la biodiversité
Objectif	Limiter l'ouverture du territoire et la fragmentation du territoire
Indicateur	
Cible/moyen	
Responsable	
Liens	APAT, RLTP, Quad, Motoneige, CREAT et ACPVD

Explication :

Il est important d'établir un seuil d'ouverture du territoire, afin de limiter la pression sur la faune et la biodiversité. Il faut aussi prendre en considération de restreindre la fragmentation des habitats.

L'ouverture du territoire entraîne divers inconvénients. En plus de morceler le territoire, il entraîne l'augmentation du nombre de prédateur, l'augmentation du braconnage et la propagation d'espèces exotiques envahissantes. Tous ces désagréments causent une pression sur la ressource faunique et impactent la biodiversité.

Sachant que le réseau de chemin multiusage actuel est dense, le comité croit qu'il faudrait contrôler la proportion de chemins par km².

Indicateurs suggérés : Nombre de km de chemins multiusages/km² de territoire

Nombre de km de nouveaux chemins créés par an/nombre de km de chemins existants sur le territoire

VOIC Optimisation du réseau

Voirie	
Préoccupation	Optimiser l'utilisation des chemins existants
Valeur	Préserver le caractère multiusage du territoire
Objectif	Maintenir l'accessibilité au territoire public via le réseau existant
Indicateur	
Cible/moyen	
Responsable	
Liens	CREAT, RLTP, ZEC, RFLV, APAT, MRCA et ACPVD

Explication :

Il existe un réseau dense de chemins sur le territoire public de l'Abitibi-Témiscamingue. Ce réseau permet aux divers utilisateurs de circuler en forêt. Il permet, entre autres, l'accès aux multiples abris sommaires et chalets de villégiature.

Sachant que les chemins multiusages sont entretenus selon le concept d'utilisateurs-payeurs, il serait bénéfique de déterminer un réseau prioritaire à être conservé, afin de maintenir l'accessibilité au territoire public.

L'établissement d'un réseau prioritaire permettra un meilleur entretien du réseau, restreindra la construction de nouveaux chemins et limitera la fragmentation du territoire.

Le comité souhaite que les compagnies forestières envisagent en premier lieu l'utilisation des chemins existants dans leur planification forestière.

Indicateur suggéré : Établir un réseau prioritaire¹³¹⁴.

¹³ Conseil régional des élus de l'Abitibi-Témiscamingue (2013). Cadre de référence et démarche de priorisation du réseau des chemins multiusages en Abitibi-Témiscamingue
http://www.conferenceregionale.ca/documents/files/rapport_cadre_reference_demarche_priorisation_reseau_chemins_multiusages_region_mars2013.pdf

¹⁴ Del Degan, Massé et Associés inc., 2013. Hypothèses de financement du réseau des chemins multiusages à l'intention du travail de réflexion des CRRNT, rapport final, version préliminaire présenté à la Conférence des élus de l'Abitibi-Témiscamingue, 56 pages + annexes. Repéré à
http://www.conferenceregionale.ca/documents/files/rapport_hypotheses_financement_chemins_multiusages_ddm_juillet2013.pdf

VOIC Entretien des ponts et ponceaux

Voirie	
Préoccupation	Assurer l'entretien des ponts et ponceaux localisés près des frayères et dont le mauvais entretien pourrait finir par perturber la frayère
Valeur	Assurer une qualité de l'environnement aquatique
Objectif	Restreindre l'apport de sédiments causés par la détérioration des ponceaux pouvant entraîner le colmatage des frayères et affecter le bassin versant
Indicateur	
Cible/moyen	
Responsable	
Liens	OBVAJ, CREAT, APAT, MRCA et ACPVD

Explication :

L'entretien des chemins et des infrastructures sur le territoire public n'étant pas sous la responsabilité du gouvernement, ce sont donc les utilisateurs qui doivent l'entretenir. Malheureusement, un chemin peu fréquenté par les compagnies forestières ou minières ne sera pas ou peu entretenu et se détériorera plus rapidement.

Les ponts et ponceaux sont des infrastructures qui, lorsqu'ils se détériorent, causent des impacts environnementaux importants. Il y a effectivement des risques d'augmentation des sédiments dans l'eau, ce qui peut entraîner le colmatage des frayères et affecter le bassin versant.

À l'aide d'une carte et de shapefiles, il faudrait superposer les frayères connues et les ponts et ponceaux existants sur le territoire, en les classifiant selon leur état. Les frayères pourraient être priorisées selon leur niveau de sensibilité.

Indicateur suggéré : État des ponts et ponceaux et proximité d'une frayère.

VOIC Fermeture de chemins

Voirie	
Préoccupation	Sous utilisations du processus de fermeture de chemins
Valeur	Faciliter le processus de fermeture de chemins
Objectif	Revoir la procédure de fermeture de chemins afin de la simplifier, facilitant ainsi le processus
Indicateur	
Cible/moyen	
Responsable	
Liens	CREAT, OBVAJ, APAT, MRCA et ACPVD

Explication :

Il est important de revoir la procédure de fermeture de chemins et de la simplifier en facilitant le processus et en le rendant plus accessible. Il est constaté actuellement que malgré l'existence d'une procédure de fermeture de chemins, elle est difficilement utilisable, car les procédures sont trop complexes et il est dur, voire impossible, d'avoir les approbations nécessaires pour pouvoir fermer un chemin.

Le processus de fermeture de chemins est un mécanisme important, qui devrait permettre de protéger la ressource faunique et la biodiversité, tout en permettant le reboisement de nombreuses parcelles de route.

Aussi, la fermeture de chemins permettrait d'optimiser les chemins restants.

Comité esker

Le comité esker est composé de : Olivier Pitre (SESAT), Kimberly Côté (OBVAJ), Marcel Marcotte et Carol-Anne Langlois (ville de Senneterre), Julie Fillion (PF Résolu), Valérie Pellerin (MFFP) et Mario Sylvain (MRCVO). Jacinthe Pothier est la coordonnatrice du comité.

La Table GIRT responsable de la gestion des UA 08351, 08451 et 08462 a mis en place le comité esker pour le PAFIT 2013-2018, avec pour mandat de libeller les préoccupations concernant les eskers et les moraines aquifères retenus sous forme de VOIC.

Lors du dernier PAFIT trois VOIC avaient été transmis au ministère, mais seulement deux avaient été retenus. Le comité s'est donc remis au travail afin de modifier le VOIC qui avait été omis et d'apporter des modifications aux libellés des VOIC existants.

L'élaboration des VOIC esker ont pour but de préserver les aquifères granulaires se trouvant sur le territoire d'application de la TLGIRT. Étant donné la grande quantité d'esker sur le territoire, certains critères ont été retenus en comité pour chaque VOIC.

Un aquifère est une formation géologique suffisamment poreuse et perméable pour permettre l'infiltration et la rétention de l'eau. Les eskers et moraines sont, en quelque sorte, des réservoirs aquifères grâce à leur formation géologique, composé de sédiments à grains fins, peu perméables, sur leurs flancs. On définit leur potentiel aquifère selon leur milieu, la présence ou l'absence de résurgence d'eau ponctuelle ou diffuse et la présence d'affleurement de till ou de roc à proximité des segments. Quatre niveaux de potentiel aquifère ont été attribués aux segments d'eskers et moraines selon les proportions d'eau qu'on pourrait y trouver; 4 signifie le meilleur potentiel et 1, le moins bon¹.

Le comité est d'avis que les eskers et moraines sont des milieux sensibles nécessitant une protection accrue. La présence de sources d'approvisionnement en eau potable sur certains d'entre eux encourage la mise en place de mesures pour la protection de la qualité de l'eau et du potentiel de recharge des aquifères granulaires. Ceux-ci sont déjà énormément impactés par les activités anthropiques. Entre autres, la ville de Val-d'Or se situe en bonne partie sur la moraine Harricana. Aussi, plusieurs gravières/sablières et carrières sont exploitées sur ces formations glaciaires, qui se trouvent également sillonnées de nombreux chemins.

Les VOIC esker sont présentés sous forme de fiches, ce qui permet d'ajouter une explication sous chacun d'eux. Les VO ont été approuvés par consensus par les membres de la TLGIRT, toutefois les IC n'ont pas été acceptés par les BGA, qui se questionnent sur l'efficacité scientifique des indicateurs et des cibles proposés. Afin de ne pas perdre tout le travail accompli, les IC sont inscrits sous les fiches comme des suggestions au MFFP.

¹ Nadeau, Simon (2011). Estimation de la ressource granulaire et du potentiel aquifère des eskers de l'Abitibi-Témiscamingue et du sud de la Baie-James (Québec). Université du Québec à Montréal. Repéré à <http://www.archipel.uqam.ca/4020/1/M12079.pdf>

Taux de déboisement

Qualité des écosystèmes aquatiques	
Préoccupation	Un taux de déboisement trop important risque de dégrader la qualité de l'eau souterraine des eskers et moraines aquifères identifiés
Valeur	Conserver la qualité de l'eau souterraine des eskers et moraines aquifères
Objectif	Conserver un couvert forestier adéquat sur les eskers et moraines aquifères identifiés
Indicateur	
Cible/moyen	
Responsable	
Liens	SESAT, ville de Senneterre, OBVAJ

Explication :

Les eskers et les moraines aquifères ont un pouvoir filtrant qui pourrait être impacté en l'absence de couvert forestier suffisant. La présence des végétaux permet de réguler la quantité d'eau au sol et de limiter la percolation de contaminants vers les aquifères. L'importance de l'apport en eau au sol pourrait jouer un rôle dans la vitesse de percolation des contaminants et influencer la qualité de l'eau des eskers et moraines. Aussi, le couvert forestier limite l'évapotranspiration, permettant à l'eau qui percole de se rendre à l'aquifère.

Certains eskers et moraines méritent une plus grande attention, due à leur potentiel aquifère et à leur exploitation actuelle ou future dans les zones urbaines ou de villégiature. Ainsi, le comité a établi trois critères pour sélectionner les eskers et moraines qui feront partie du territoire d'application de ce VOIC :

- superficie de 200 ha et plus;
- potentiel aquifère de 3 ou 4;
- identifiés par une MRC ou une Ville-MRC.

Le territoire d'application de ce VOIC correspond à l'esker du lac Clair, l'esker de Louvicourt, l'esker de Vassan, l'esker du lac Sabourin, l'esker de Malartic, l'esker Despinassy et la moraine Harricana. Toutefois, ces eskers et moraines étant très étendus, seuls des segments répondant aux trois critères ont été conservés, c'est pourquoi il faut se référer à la carte des eskers pour connaître le territoire exact.

Indicateur suggéré : Pourcentage de superficie occupée par un couvert forestier de 3 mètres et plus sur chaque esker et moraine aquifère identifiés.

Cible suggérée : Minimum de 50 % de couvert forestier de 3 m et plus sur chaque esker et moraine aquifère identifiés.

Densité de chemin sur esker

Qualité des écosystèmes aquatiques	
Préoccupation	Une trop grande densité de chemins et la circulation qui y est associée risquent de dégrader la qualité de l'eau souterraine des eskers et moraines aquifères identifiés
Valeur	Conserver la qualité de l'eau souterraine des eskers et moraines aquifères
Objectif	Minimiser la densité et la superficie du réseau de chemins forestiers sur les eskers et moraines aquifères identifiés
Indicateur	
Cible/moyen	
Responsable	
Liens	SESAT, ville de Senneterre, OBVAJ

Explication :

Le comité s'inquiète de l'impact de la compaction créé lors de la construction de chemin, qui pourrait entraver le pouvoir filtrant des eskers et moraines. La limitation des chemins permettrait de réduire les portions à découvert, réduire les fuites d'hydrocarbure de même que de réduire les ornières et le compactage du sol sur les eskers.

Le territoire d'affectation du VOIC correspond aux eskers et moraines respectant ces trois critères :

- superficie de 200 ha et plus;
- potentiel aquifère de 3 ou 4;
- identifiés par une MRC ou une Ville-MRC.

C'est-à-dire : l'esker du lac Clair, l'esker de Louvicourt, l'esker de Vassan, l'esker du lac Sabourin, l'esker de Malartic, l'esker Despinassy et la moraine Harricana, tel qu'identifié sur la carte des eskers.

L'indicateur suggéré : Pourcentage de superficie d'occupation du territoire des chemins forestiers lorsque situés sur l'emprise d'un esker ou d'une moraine aquifère identifiés.

Cible suggérée : 2 % de superficie de chemins maximum sur chacun des eskers et moraines aquifères identifiés.

Autres modalités suggérées :

- Prioriser le réseau routier existant afin de limiter la construction de nouveaux chemins d'accès.
- Tout nouveau chemin forestier sur la portion d'aquifère granulaire doit être de classe 3 (6 m de bande de roulement au maximum) ou moins.

Les BGA indiquent que la cible suggérée est préoccupante puisque la majorité des eskers ont déjà plus de 2 % de chemins. La fermeture des chemins permanents pourrait être une approche préconisée dès leur planification afin de maintenir un portrait adéquat sur les eskers.

Eau potable

Qualité des écosystèmes aquatiques	
Préoccupation	Un taux de déboisement trop important risque de dégrader la qualité de l'eau souterraine des eskers et moraines aquifères identifiés
Valeur	Conserver la qualité de l'eau souterraine des eskers et moraines aquifères
Objectif	Sécuriser les approvisionnements en eau potable issus des eskers et moraines aquifères identifiés
Indicateur	
Cible/moyen	
Responsable	
Liens	SESAT, ville de Senneterre, OBVAJ

Explication :

Ce VOIC vise à protéger spécifiquement les puits d'approvisionnement en eau potable qui se situent sur les eskers et moraines. En Abitibi, nous avons la chance de pouvoir puiser l'eau municipale directement d'une source d'eau potable sans devoir la traiter. C'est une richesse qu'il faut préserver, dans un souci d'équité envers les générations futures et afin de préserver la santé des citoyens qui la consomment.

Le territoire d'application de ce VOIC, correspond aux segments d'eskers et moraines alimentant un puits existant et actif de débit supérieur à 75 m³/jr et destiné à la consommation humaine. À la base, les segments connus par les villes étaient, dans la majorité des cas, un polygone ouvert. Un travail géomatique a été réalisé par Olivier Pitre (SESAT) afin de définir des superficies présentées en polygone fermé en attendant que les villes puissent avoir un meilleur portrait des aires d'alimentation en eau potable de leur ville².

Les cinq segments identifiés se retrouvent sur l'esker du lac Clair, l'esker de Malartic, l'esker de Cadillac et sur la moraine Harricana, qui possède deux segments. À l'intérieur de ces segments, les potentiels aquifères 1 et 2 sont pris en compte dans ce VOIC, au même titre que les potentiels 3 et 4. Se référer aux cartes des aires d'alimentation pour connaître les limites des segments.

Aussi, le comité a décidé de s'inspirer du travail fait sur la TGIRT de l'UA 86-51, pour suggérer un indicateur :

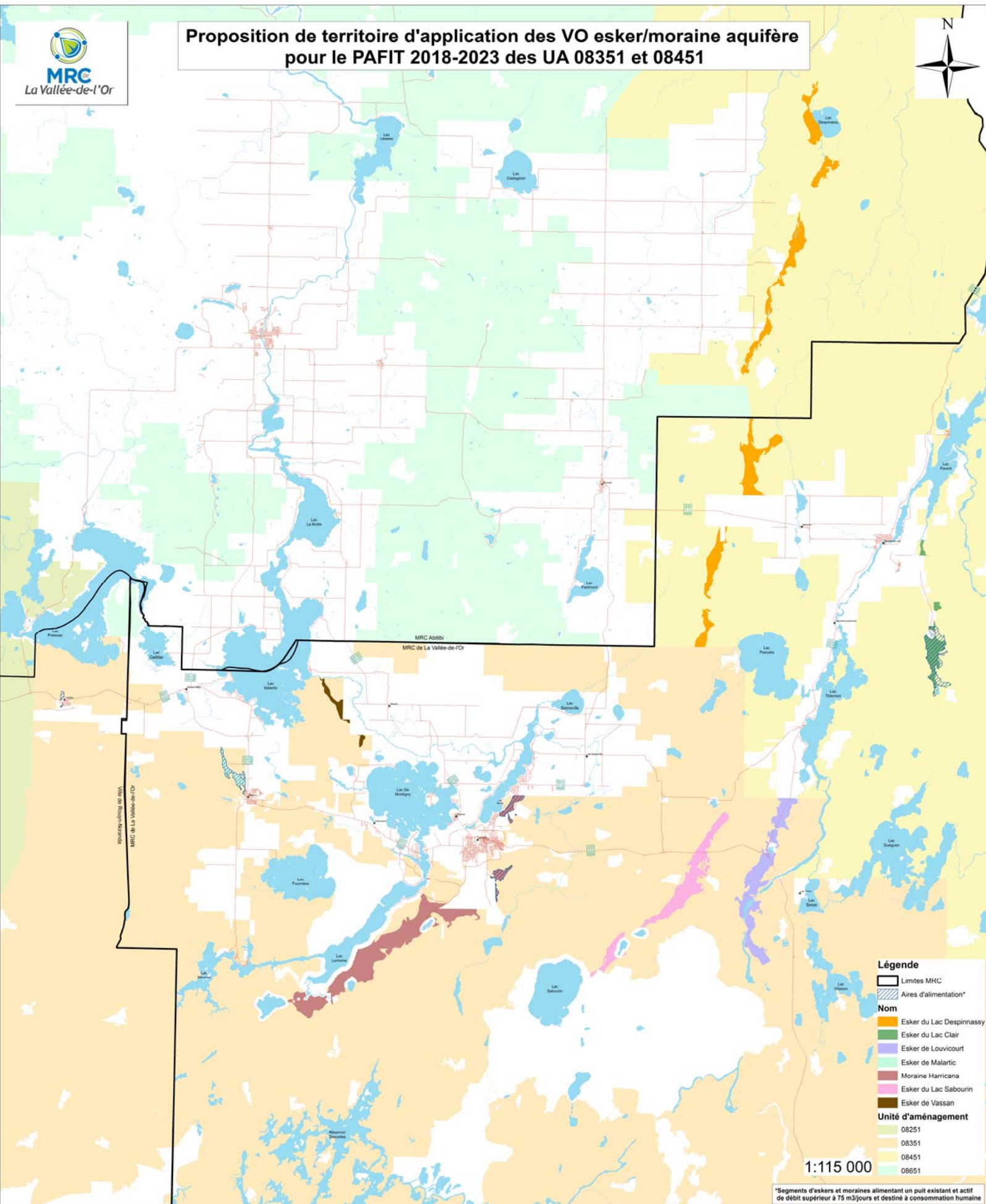
Indicateur suggéré : Superficie maximale de coupe et pourcentage de superficie occupée par un couvert forestier de 3 mètres et plus dans chaque segment d'eskers et moraines aquifères identifiés.

Le comité esker suggère une cible plus restrictive pour ce VOIC, en indiquant que la cible sera revue lorsque les études hydrogéologiques des municipalités auront été faites.

² Voir la présentation réalisée par Olivier Pitre en comité technique le 23 février 2016.

Cible suggérée : La superficie maximale des secteurs de coupe d'un seul tenant est de 5 hectares et un couvert forestier de 3 m et plus doit être maintenu en tout temps sur un minimum de 90 % de l'aire d'alimentation.

Proposition de territoire d'application des VO esker/moraine aquifère pour le PAFIT 2018-2023 des UA 08351 et 08451



VOIC martre

Martre	
Préoccupation	Les coupes totales trop importantes ne laissent pas assez de forêts résiduelles et fragmentent l'habitat de la martre, entraînant une baisse de potentiel de récolte de martre à l'échelle des terrains de piégeage enregistrés (TPE).
Valeur	Poursuite des activités de trappe de la martre à l'échelle de chaque terrain de piégeage.
Objectif	Permettre aux trappeurs clairement actifs sur un TPE dont le <u>potentiel d'habitat pour la martre est présentement diminué</u> par les coupes, d'harmoniser finement leur TPE avec le MFFP en visant à minimiser les impacts des travaux d'aménagement forestier sur la martre.
Indicateur	Proportion de terrains éligibles à l'harmonisation fine qui font l'objet d'une demande pour lesquels des actions sont prises en vue de convenir de mesures d'harmonisation.
Cible/moyen	Pour 100 % des terrains éligibles à l'harmonisation fine qui font l'objet d'une demande, des actions sont prises en vue de convenir de mesures d'harmonisation.

Stratégie :

Pour être éligibles à l'harmonisation fine, les terrains doivent répondre aux critères suivants :

1. Le trappeur doit être clairement actif, ce qui signifie qu'il doit pouvoir démontrer une récolte soutenue depuis 5 ans de fourrures commercialisées. Sa commercialisation annuelle moyenne doit être d'un minimum de 20 fourrures d'au moins 5 espèces, dont la martre.
2. Le TPE doit présenter un potentiel d'habitat pour la martre qui a été diminué, c'est-à-dire qu'il doit s'agir d'un TPE « inadéquat » ou « de passage » et qui a le potentiel pour devenir « adéquat ». Un TPE « adéquat » doit présenter une proportion d'au moins 33 % de peuplements adéquats pour la martre.

Les mesures d'harmonisation fines viseront à maintenir un potentiel d'habitat adéquat à venir pour la martre sur un TPE soit, que la proportion des peuplements adéquats devront pouvoir atteindre au moins 33 % du TPE. Toutefois, l'objectif n'est pas de dépasser 33 % d'habitat adéquat pour la martre sur chaque terrain de trappe.

Martre	
Préoccupation	Les coupes totales trop importantes ne laissent pas assez de forêts résiduelles et fragmentent l'habitat de la martre, entraînant une baisse de potentiel de récolte de martre à l'échelle des terrains de piégeage enregistrés (TPE).
Valeur	Poursuite des activités de trappe de la martre à l'échelle de chaque terrain de piégeage.
Objectif	Permettre aux trappeurs clairement actifs sur un TPE dont le <u>potentiel d'habitat pour la martre est présentement adéquat</u> , mais <u>risque d'être diminué</u> par les coupes planifiées, d'harmoniser finement leur TPE avec le MFFP en visant à minimiser les impacts des travaux d'aménagement forestier sur la martre.
Indicateur	Proportion de terrains éligibles à l'harmonisation fine qui font l'objet d'une demande pour lesquels des actions sont prises en vue de convenir de mesures d'harmonisation.
Cible/moyen	Pour 100 % des terrains éligibles à l'harmonisation fine qui font l'objet d'une demande, des actions sont prises en vue de convenir de mesures d'harmonisation.

Stratégie :

Pour être éligibles à l'harmonisation fine, les terrains doivent répondre aux critères suivants :

1. Le trappeur doit être clairement actif, ce qui signifie qu'il doit pouvoir démontrer une récolte soutenue depuis 5 ans de fourrures commercialisées. Sa commercialisation annuelle moyenne doit être d'un minimum de 20 fourrures d'au moins 5 espèces, dont la martre.
2. Le TPE doit présenter un potentiel d'habitat pour la martre adéquat avant les coupes prévues, mais qui risque d'être diminué par les coupes planifiées. Un TPE « adéquat » doit présenter une proportion d'au moins 33 % de peuplements adéquats pour la martre.

Les mesures d'harmonisation fines viseront à maintenir un potentiel d'habitat adéquat pour la martre sur le TPE soit, que la proportion des peuplements adéquats devront pouvoir atteindre au moins 33 % du TPE. Toutefois, l'objectif n'est pas d'atteindre 33 % d'habitat adéquat pour la martre sur chaque terrain de trappe.

Comité paysage

Le comité paysage est composé de : Johanne Vienneau (SÉPAQ), Ghyslaine Dessureault (APAT), Marcel Marcotte et Carol-Anne Langlois (ville de Senneterre), Gabriel Ricard (Tembec), Manon Gilbert (MFFP) et Mario Sylvain (MRCVO). Jacinthe Pothier est la coordonnatrice du comité.

La Table GIRT responsable de la gestion des UA 08351, 08451 et 08462 a mis en place le comité paysage pour répondre aux préoccupations concernant les paysages touristiques du territoire d'application.

Le territoire abitibien est reconnu pour ses vastes forêts et ses multiples lacs et cours d'eau. Ce sont des richesses naturelles qui font la fierté de ses citoyens et qui engendrent des retombées économiques importantes pour la région, grâce aux nombreux établissements commerciaux qui tirent profit de l'environnement. C'est le cas des pourvoiries, des campings, de la SÉPAQ et des clubs de motoneige, Quad ou de canot-camping.

Le défi actuel est de concilier deux types d'activités qui apportent chacun des retombées économiques pour la région. D'un côté, il y a les sites d'hébergement commerciaux, la SÉPAQ et tous les clubs profitant de la nature et de l'autre côté, il y a les compagnies forestières. Le travail du comité paysage consistait à libeller, sous forme de VOIC, les préoccupations exprimées par les utilisateurs de la forêt vis-à-vis les coupes forestières visibles dans le paysage forestier.

Ainsi, trois grandes préoccupations ont été priorisées dans l'exercice d'élaboration des VOIC. La première vise la protection des lacs et cours d'eau sensibles, la seconde concerne les sites d'intérêts visibles dans le paysage et les sites d'intérêts avec vue panoramique et la dernière porte sur la protection de l'encadrement visuel des sites d'hébergement commerciaux.

Une carte des lacs et cours d'eau sensibles, ainsi que des études de paysage seront remis au MFFP, avec le présent document, afin que le ministère ait tous les outils nécessaires à la planification forestière autour des lacs, sites et bâtiments identifiés.

Les VOIC sont présentés sous forme de fiches, car seuls les VO ont été entérinés par l'ensemble des membres de la TGIRT, les indicateurs et les cibles n'ayant pas fait l'unanimité au sein des organismes préoccupés. Les IC élaborés par le comité ne sont toutefois pas perdus, ils ont été insérés sous la fiche avec les explications sur la préoccupation. Au final, c'est au MFFP de déterminer les indicateurs et les cibles pour chaque VOIC.

Lacs et cours d'eau sensibles

Qualité de l'environnement	
Préoccupation	Les opérations forestières affectent la qualité des paysages à proximité des zones de villégiature privée et commerciale et des secteurs fréquentés par la clientèle touristique, pouvant rendre les secteurs moins attrayants pour les villégiateurs, touristes et pêcheurs
Valeur	Préserver la qualité de l'encadrement visuel pour les utilisateurs et la clientèle touristique
Objectif	Maintenir la qualité de l'encadrement visuel à proximité des lacs identifiés
Indicateur	
Cible/moyen	
Responsable	
Liens	SÉPAQ - RLTP - Pourvoyeurs - MRCA - Rouyn-Noranda - MRCT

Explication :

Le territoire est utilisé par différents utilisateurs ayant chacun des préoccupations et des besoins différents. Les pourvoyeurs et la SÉPAQ se préoccupent énormément du paysage, car c'est un enjeu majeur pour attirer leur clientèle.

Les lacs et cours d'eau sensibles sont définis comme étant les plans d'eau utilisés, entre autres, par les pêcheurs et les plaisanciers, selon la fréquence de leur achalandage touristique. Lorsqu'on se trouve dans une zone à découvert, le paysage panoramique est plus vaste et le regard porte plus loin qu'au milieu de la forêt, c'est pourquoi il est important de préserver un encadrement visuel adéquat, afin de minimiser l'effet des coupes sur le paysage.

Une carte identifiant les lacs et cours d'eau sensibles a été produite, afin d'en faciliter leur localisation sur le territoire. Toutefois, ces derniers sont parfois très étendus et il n'est pas nécessaire de protéger l'ensemble du plan d'eau uniformément. C'est pourquoi des études de paysage ont été faites pour certains lacs, afin de cerner les zones sensibles. Il est difficile d'imposer une cible fixe à tous les paysages riverains identifiés, car la topographie et le type de peuplement jouent un rôle important dans la visibilité du paysage. Le choix des types et des formes de coupes en fonction du terrain peut permettre de diminuer l'effet visuel des coupes forestières.

Indicateur suggéré : Type de coupe et patron de coupe (forme et orientations)

Cible suggérée : 0 à 20 m : bande de protection intégrale.

20 à 60 m : Bande de protection intégrale, au besoin, selon la nature du site (fréquentation, site exceptionnel, etc.) et la densité du peuplement. À traiter au cas par cas avec le demandeur selon la liste des lacs préalablement identifiés.

En avant-plan (60 à 500 m à partir de la rive). En fonction du relief et du type de peuplement, choisir les coupes de rétention de type CPHRS, CPPTM, CPRSBOU, CPRS îlots ou des coupes partielles jusqu'à concurrence de 20 % de rétention par chantier, au-delà de cette limite, une rencontre avec le demandeur sera nécessaire. Les CPRS sont permises mais en privilégiant des coupes de formes irrégulières et les orienter de manière à minimiser l'impact visuel.

Les BGA indique que l'application d'une telle cible aurait un impact direct sur les coûts d'opération et sur la possibilité forestière.

Paysages panoramiques d'intérêts

Qualité de l'environnement	
Préoccupation	La qualité des sites d'intérêts visibles dans le panorama et la vocation des sites d'intérêts avec vue panoramique sont affectées par les coupes forestières (Mont Bell)
Valeur	Préserver la qualité du paysage des sites d'intérêts avec vue panoramique et des sites d'intérêts visibles dans le paysage.
Objectif	Maintenir la qualité du paysage autour des sites d'intérêts panoramique ou avec vue panoramique
Indicateur	
Cible/moyen	
Responsable	
Liens	Ville de Senneterre

Explication :

Le Mont Bell est actuellement le seul site d'intérêts panoramique identifié par les membres. Le Mont Bell est visible dans le paysage panoramique de la ville de Senneterre, ce qui signifie que les coupes forestières qui sont réalisées sur ses versants peuvent être visibles. Aussi, le Mont Bell possède des belvédères où il est possible d'observer le paysage en contrebas.

La perception varie selon l'emplacement de l'observateur. Effectivement, lorsque l'on regarde le Mont Bell à partir de la ville de Senneterre ou d'un autre point au niveau du sol, seuls les flancs du mont sont visibles et doivent faire l'objet d'une attention particulière. Par contre, si l'on observe le paysage à partir d'un belvédère, le regard porte beaucoup plus loin et notre regard peut facilement se heurter à un secteur de coupe visuellement trop important.

Indicateur suggéré : Grandeur des assiettes de coupe, type de coupe et patron de coupe (forme et orientations)

Cible suggérée : Avant-plan du paysage sensible (500 à 1500 mètres) : Les CPRS sont permises dans la partie visible mais en privilégiant des coupes de formes irrégulières et les orienter de manière à minimiser l'impact visuel, celles-ci devraient être traitées au cas par cas avec le demandeur. Lorsque le type de peuplement s'y prête, privilégier des coupes de rétention de type CPHRS, CPPTM, CPRSBOU, CPRS îlots ou des coupes partielles.

Autre modalité : Les CPRS sont permises mais limitées à 10 ha dans la partie visible.

La Ville de Senneterre a demandé que cette modalité soit retirée de la cible, car ce n'est pas tant la grandeur de l'assiette de coupe que sa forme qui impacte le paysage.

Les BGA indiquent qu'il faudrait produire une analyse de paysage, afin de faciliter la planification des blocs de récoltes.

Sites d'hébergement à vocation commerciale

Qualité de l'environnement	
Préoccupation	Les opérations forestières modifient le paysage à proximité des campings et sites d'hébergement à vocation commerciale pouvant rendre les secteurs moins attrayants
Valeur	Préserver la qualité du paysage pour les utilisateurs et la clientèle touristique
Objectif	Maintenir la qualité de l'encadrement visuel des campings et des sites d'hébergement
Indicateur	
Cible/moyen	
Responsable	
Liens	SÉPAQ - Pourvoyeurs - MRCA

Explication :

Le tourisme de plein air, incluant la chasse et la pêche, occupe une part importante dans l'économie de la MRC de La Vallée-de-l'Or, grâce à son vaste territoire forestier public, parsemé de lacs et de cours d'eau. On y compte de nombreux pourvoyeurs, ainsi que de nombreux campings et chalets.

Il y a donc une raison économique de conserver un encadrement visuel de qualité sur le territoire public. La clientèle touristique vient en région pour profiter de la quiétude et de la beauté des paysages, c'est pourquoi les propriétaires de pourvoies, campings et chalets commerciaux sont préoccupés par les coupes forestières à proximité de leurs installations et de leurs infrastructures.

Indicateur suggéré : Forme des coupes

Cible suggérée : Avant-plan des secteurs visibles (60 à 1500 m autour du site), selon les études de paysages réalisées (voir en annexe) : Au besoin, privilégier des coupes de formes irrégulières et les orienter de manière à minimiser l'impact visuel.

La formulation de la cible permet d'adapter les coupes forestières selon la topographie du territoire entourant les sites d'hébergement commerciaux.

Des études de paysage ont été faites autour de lacs utilisés par les pourvoyeurs, principalement les lacs où il y avait des chalets. Toutefois, certaines études de paysage sont manquantes ou incomplètes dû à la construction de nouveaux chalets dans les dernières années, qui étaient inexistantes lors de la confection des études de paysage.

Liste des lacs et cours d'eau sensibles (VOIC #1)

Lacs et cours d'eau conservés	
Pourvoires à droits exclusifs	
Pourvoirie Monet	Lac Angéline Lac Bonhomme Lac Chassaigne Lac Médora Lac Octavie Lac Madeleine
Pourvoirie du Lac Suzie	Lac Suzie Lac Victorine Lac Hachette Lac Chênevert Lac Yokel Lac Ferron Lac Alfred Lac Vien Lac Venise
Pourvoirie Camachigama	Lac Camachigama Lac Indian Rivière Camachigama Lac Muskeg Lac Valentine Lac Sec Lac Blavet Lac Fauvel
Pourvoirie du Balbuzard Sauvage	Lac Trévet Lac Paquet Lac Vanutelli Lac Pépin Lac Des Ormeaux Lac Viger
Club Kapitachuan	Rivière Kekek Lac Ouiscatis Lac Pascagama Lac aux cèdres Lac Dumont Rivière Mégiscane Lac Jack Lac Jean (48° 23' 40" 75° 46' 03") Lac Alice (48° 25' 15" 75° 45' 30") Lac Etapp Lac Bernier (48° 27' 39" 75° 33' 41")

Lacs de villégiature ou autres	
Pourvoirie Berthelot	Lac Berthelot Rivière Berthelot Lac Mégiscane Lac Canusio Rivière Whitegoose Lac aux Loutres Lac Barry Lac Bailly Rivière Macho Lac Rouleau
Grand chelem Aventure	Lac de la Glossine Rivière Esperey
Pourvoirie B. Doré	Lac Tiblemont
Pourvoirie 3B	Lac Maude
Pourvoirie Matchi-Manitou	Lac Matchi-Manitou
Pavillon du lac Guéguen	Lac Guéguen
Les Fournisseurs du Nord inc.	Réservoir Decelles
Pourvoirie du Lac Faillon	Lac Faillon
Auberge du lac Tiblemont	Lac Tiblemont
Pourvoirie Villebon	Lac Villebon
Domaine Forsythe	Lac Attic Lac Thomas
Senneterre Outfitter	Lac Masère
Pourvoirie Tippmann	Lac Mourier
Pourvoirie du rapide sept	Réservoir Decelles
Sépaq	
	Réservoir Dozois
	Grand lac Victoria
	Lac Granet
	Lac Vieillard + GVI + KO +KA
	Lac Anwatan
	Lac Gaotanaga
	Lac Cawasachouane
	Lac à l'Épinette
	Lac des Cinq portages
	Petit lac Quiblier
Parcours de canot-Camping	
	Rivière Chochocouane
	Rivière Mégiscane
Lacs de villégiature ou autres	
MRCA	lac Despinassy
MRC Témiscamingue	lac Chenon (ZEC Kipawa)
Rouyn-Noranda	lac Héva

*Prendre note que les lacs et cours d'eau situés dans une autre unité d'aménagement n'ont pas été inclus dans le tableau ci-haut. Seul les lacs et cours d'eau situés dans les UA 08351, 08451 et 08462 ont été conservés. De plus, les lacs et cours inclus dans une aire protégées ont été exclus. Finalement, les lacs et cours dont l'achalandage est moins important ont été exclus.

Liste des campings et sites d'hébergement à vocation commerciale (VOIC #3)

Pourvoiries	
Avec étude de paysage	Lac Suzie
	Club Kapitachuan (section sud seulement)
	Rapide sept
	Auberge du lac Tiblemont
	Monet
	Balbuzard sauvage
	Fournisseurs du nord
	Faillon
	Pavillon du lac Berthelot
	Lac Guéguen
	B. Doré
	3B
	Camachigama
	Grand Chelem Aventure
	Lac Matchi-Manitou
	Auberge du lac Matchi-Manitou
Sans étude de paysage	Pourvoirie du lac Villebon
	Pourvoirie Jack Tippmann
	Senneterre Outfitter
	Domaine Forsythe
Sépaq (avec étude de paysage)	
Camping	Baie des Sables
	Baie Barker
	Baie du Till
	Baie Mazo
	des Bouleaux
	Camille-Roy
	Gaotanaga
	Granel
	Morin
	Pointe de sable
	Rivière Outaouais
Chalet	Secteur Lac Granet
	Secteur Résidences Accueil Nord
	Baie des sables
Accueil	Accueil nord
MRC d'Abitibi	
Camping sans étude de paysage	Camping rustique du lac à Charles

ANNEXE D - Décisions du MFFP suites à l'analyse des recommandations des TLGIRT pour leur intégration au PAFIT

VALEURS ET OBJECTIFS (VO) DÉPOSÉS PAR LA TLGIRT COORDONNÉE PAR LA MRC DE LA VALLÉE DE L'OR ET EXPLICATIONS DU MFFP POUR LEUR INTÉGRATION AU PAFIT

TLGIRT 083-51 / 084-51 / 084-62				ANALYSE MFFP	
THÈME	PRÉOCCUPATION	VALEUR	OBJECTIF	DÉCISION	REMARQUES
Biodiversité	La réalisation de travaux sylvicoles peut favoriser la propagation d'espèces exotiques envahissantes (EEE).	Protéger la biodiversité des forêts.	Diminuer les risques de propagation des EEE.	RETENU DANS NOS PRATIQUES	Dès avril 2018, présentation des EEE lors des rencontres de démarrage (BGA, BMMB, Rexforêt) et des rencontres annuelles de mise à jour (interne du MFFP) pour sensibiliser les travailleurs en forêt.
Apport ponctuel de sédiments	Assurer l'entretien des ponts et ponceaux localisés près des frayères et dont le mauvais entretien pourrait finir par perturber la frayère.	Assurer une <u>qualité de l'environnement aquatique</u> .	Restreindre l'apport de sédiments causés par la détérioration des ponceaux pouvant entraîner le colmatage des frayères et affecter le bassin versant.	DÉJÀ PRIS EN COMPTE	Le RADF qui entrera en vigueur en avril 2018 contient de nouvelles règles sur l'installation de ponts et ponceaux visant à augmenter leur durabilité et à minimiser l'apport de sédiments. (ex. : stabilité du ponceau, particularité pour période hivernale, stabilisation du lit et des berges, etc. art. 83 à 111). Le MFFP n'a pas la responsabilité d'entretenir l'ensemble du réseau de chemins multiusages, incluant les ponts et ponceaux. Le principe utilisateurs/payeurs prévaut pour le financement de l'entretien. Il existe des programmes pouvant contribuer au financement de l'entretien de chemins multiusages auxquels les utilisateurs pourraient avoir accès.
Apport ponctuel de sédiments	Le problème de chablis à l'intérieur des bandes de protection riveraines risque de détériorer la qualité de certains habitats aquatiques (sédimentation).	Conserver <u>des habitats aquatiques de qualité</u> .	Diminuer les risques de chablis à l'intérieur des bandes riveraines.	NON RETENU	Il n'est pas prévu d'augmenter la largeur des lisières boisées riveraines en bordure des lacs et des cours d'eau. Certains lacs et cours d'eau comportent déjà des modalités de protection supplémentaires (SFI). L'enjeu de détérioration de la qualité de certains habitats aquatiques en raison du chablis demeure à documenter.
Fonctions hydrogéologiques des sols	Le drainage sylvicole (passé et futur) peut entraîner l'introduction de sédiments dans l'eau.	Assurer une <u>qualité de l'environnement aquatique</u> .	Limiter la sédimentation causée par le drainage sylvicole.	NON RETENU	Le drainage forestier n'est plus utilisé dans les pratiques forestières actuelles. Le MFFP assurera le suivi pour les drainages passés.
Fonctions hydrogéologiques des sols	Les opérations forestières peuvent affecter le taux d'humidité du sol et la présence de nutriments requis dans le sol dû au retrait d'une partie du couvert forestier.	Protection du sol.	Maintien des nutriments et du taux d'humidité du sol.	DÉJÀ PRIS EN COMPTE	- Le RADF prévoit que dans les sites présentant des problèmes de fertilité du sol, les branches doivent être laissées sur les lieux de l'abattage afin de prévenir une perte de fertilité du sol à long terme. 20 % des CPRS traitées présentent une rétention planifiée permanente de bois marchand. - Le MFFP a toutefois un souci d'utilisation optimale de la matière ligneuse. - Des demandes de mesures d'harmonisation opérationnelles pourront être déposées dans le cadre des consultations publiques du PAFIO, le cas échéant.
Frayères	Les travaux sylvicoles augmentent les risques de sédimentation qui sont néfastes à la vie aquatique et au régime des eaux.	Assurer en priorité une <u>qualité de pêche et de vie piscicole aux touladis</u> .	Maintenir une bonne qualité de l'eau.	DÉJÀ PRIS EN COMPTE	La préoccupation est déjà prise en compte par le biais des lacs à touladi identifiés comme sites fauniques d'intérêt par la DGFA-08. Les modalités mises en place visent à assurer le maintien d'un habitat de qualité pour le touladi, c'est-à-dire le maintien d'une concentration d'oxygène adéquate (>7 ppm) durant la saison estivale, la protection des frayères contre la sédimentation due à l'érosion et à assurer la stabilité du régime hydrique dans le bassin versant des lacs à touladi. Des visites printanières ou automnales sont également réalisées afin d'identifier les sites potentiels de frayères et d'en assurer la protection.

TLGIRT 083-51 / 084-51 / 084-62				ANALYSE MFFP	
THÈME	PRÉOCCUPATION	VALEUR	OBJECTIF	DÉCISION	REMARQUES
Intégrité écologique et productivité des sites	La récolte de la biomasse forestière (résidus de coupe) peut affecter à différents niveaux la productivité et l'intégrité écologique d'un peuplement.	Assurer <u>l'intégrité écologique d'un peuplement et sa productivité</u> .	Conserver une quantité de biomasses résiduelles minimales sur le parterre de coupe.	DÉJÀ PRIS EN COMPTE	Le RADF prévoit que dans les sites présentant des problèmes de fertilité du sol, les branches doivent être laissées sur les lieux de l'abattage afin de prévenir une perte de fertilité du sol à long terme. Lors d'opérations par bois en longueur, les résidus de coupe devront être étalés sur l'aire de coupe suite à la récolte.
Eau souterraine	Une trop grande densité de chemins et la circulation qui y est associée risquent de dégrader la qualité de l'eau souterraine des eskers et moraines aquifères identifiés.	Conserver <u>la qualité de l'eau souterraine des eskers et moraines aquifères</u> .	Minimiser la densité et la superficie du réseau de chemins forestiers sur les eskers et moraines aquifères identifiés.	RETENU PAFIT	L'objectif de limiter les chemins permanents sur les eskers identifiés est retenu, nous sommes également préoccupés par cet enjeu. Par contre, il existe peu d'informations sur l'impact de la construction de chemins sur esker et comment ceci affecte l'eau souterraine. Difficile d'identifier un indicateur et une cible appropriée. Une orientation régionale visant à prioriser l'utilisation des chemins existants et à limiter la construction de nouveaux chemins, sans nuire à la remise en production, sera inscrite dans le PAFIT. Des demandes de mesures d'harmonisation opérationnelles pourront être déposées dans le cadre des consultations publiques du PAFIO, le cas échéant.
Eau souterraine	Un taux de déboisement trop important risque de dégrader la qualité de l'eau souterraine des eskers et moraines aquifères identifiés.	Conserver <u>la qualité de l'eau souterraine des eskers et moraines aquifères</u> .	Conserver un couvert forestier adéquat sur les eskers et moraines aquifères identifiés.	RETENU PAFIT	VOIC 2013-2018 reconduits dans les PAFIT 2018-2023. La méthodologie pour le calcul des indicateurs sera toutefois ajustée afin d'assurer une cohérence régionale.
Eau souterraine	Un taux de déboisement trop important risque de dégrader la qualité de l'eau souterraine des eskers et moraines aquifères identifiés.	Conserver <u>la qualité de l'eau souterraine des eskers et moraines aquifères</u> .	Sécuriser les approvisionnements en eau potable issus des eskers et moraines aquifères identifiés.	RETENU PAFIT	
Faune terrestre exploitée - martre	Les coupes totales trop importantes ne laissent pas assez de forêts résiduelles et fragmentent l'habitat de la martre, entraînant une baisse de potentiels de récoltes de martres à l'échelle des terrains de piégeage enregistrés (TPE).	Poursuite des activités de trappe de la martre à l'échelle de chaque terrain de piégeage.	Permettre aux trappeurs clairement actifs sur un TPE dont le potentiel d'habitats pour la martre est présentement diminué par les coupes , d'harmoniser finement leur TPE avec le MFFP en visant à minimiser les impacts des travaux d'aménagement forestier sur la martre.	RETENU PAFIT	VOIC 2013-2018 reconduits dans les PAFIT 2018-2023.
Faune terrestre exploitée - martre	Les coupes totales trop importantes ne laissent pas assez de forêts résiduelles et fragmentent l'habitat de la martre, entraînant une baisse de potentiels de récoltes de martres à l'échelle des terrains de piégeage enregistrés (TPE).	Poursuite des activités de trappe de la martre à l'échelle de chaque terrain de piégeage.	Permettre aux trappeurs clairement actifs sur un TPE dont le potentiel d'habitats pour la martre est présentement adéquat, mais risque d'être diminué par les coupes planifiées , d'harmoniser finement leur TPE avec le MFFP en visant à minimiser les impacts des travaux d'aménagement forestier sur la martre.	RETENU PAFIT	VOIC 2013-2018 reconduits dans les PAFIT 2018-2023.
Faune terrestre exploitée - orignal	Les coupes forestières trop importantes à l'échelle d'un secteur de chasse ne permettent pas de maintenir suffisamment de forêts pour offrir un succès de chasse.	Assurer <u>la pérennité des animaux avant un statut de chasse</u> .	Maintenir une qualité d'habitat de l'orignal.	NON RETENU	À plus large échelle (UA), il n'y a pas d'enjeux quant à l'habitat de l'orignal. Il n'est pas prévu de se doter de VOIC à une échelle aussi fine que celle de l'utilisateur. Des demandes de mesures d'harmonisation pourront être déposées dans le cadre des consultations publiques du PAFIO, le cas échéant.

TLGIRT 083-51 / 084-51 / 084-62				ANALYSE MFFP	
THÈME	PRÉOCCUPATION	VALEUR	OBJECTIF	DÉCISION	REMARQUES
Paysages esthétiques	Les opérations forestières affectent la qualité des paysages à proximité des zones de villégiature privée et commerciale et des secteurs fréquentés par la clientèle touristique, pouvant rendre les secteurs moins attrayants pour les villégiateurs, touristes et pêcheurs.	Préserver la qualité de l'encadrement visuel pour les utilisateurs et la clientèle touristique.	Maintenir la qualité de l'encadrement visuel à proximité des lacs identifiés.	RETENU PAFIT	Les travaux et modalités s'inspireront de la méthodologie appliquée à la TLGIRT de Rouyn-Noranda.
Paysages esthétiques	La qualité des sites d'intérêts visibles dans le panorama et la vocation des sites d'intérêts avec vues panoramiques sont affectées par les coupes forestières (Mont Bell).	Préserver la qualité du paysage des sites d'intérêts avec vue panoramique et des sites d'intérêts visibles dans le paysage.	Maintenir la qualité du paysage autour des sites d'intérêts panoramique ou avec vue panoramique.	RETENU PAFIT	Les travaux et modalités s'inspireront de la méthodologie appliquée à la TLGIRT de Rouyn-Noranda.
Paysages esthétiques	Les opérations forestières modifient le paysage à proximité des campings et sites d'hébergement à vocation commerciale pouvant rendre les secteurs moins attrayants.	Préserver la qualité du paysage pour les utilisateurs et la clientèle touristique.	Maintenir la qualité de l'encadrement visuel des campings et des sites d'hébergement.	RETENU PAFIT	Les travaux et modalités s'inspireront de la méthodologie appliquée à la TLGIRT de Rouyn-Noranda.
Chemins multiusages (planification)	L'agrandissement du réseau de chemins multiusages risque d'augmenter la pression sur la ressource faunique et d'augmenter la fragmentation des habitats.	Préserver <u>la ressource faunique et la biodiversité</u> .	Limiter l'ouverture du territoire et la fragmentation du territoire.	NON RETENU	Considérant les coûts associés à l'implantation de chemins multiusages, la planification rigoureuse du réseau routier demeure une préoccupation importante tant pour les BGA que pour le MFFP.
Chemins multiusages (planification)	Optimiser l'utilisation des chemins existants.	Préserver le caractère multiusage du territoire.	Maintenir l'accessibilité au territoire public via le réseau existant.	DÉJÀ PRIS EN COMPTE	Le PAFIT comprend une carte des infrastructures et des chemins principaux à développer et à maintenir (chapitre 8). La TLGIRT pourrait éventuellement se doter d'un plan directeur pour l'entretien du réseau de chemins et le maintien de l'accessibilité au territoire public.
Chemins multiusages (construction et entretien)	Sous-utilisations du processus de fermeture de chemins.	Faciliter le processus de fermeture de chemins.	Revoir la procédure de fermeture de chemins afin de la simplifier, facilitant ainsi le processus.	NON RETENU	La procédure de fermeture de chemins multiusages est de portée provinciale, il est donc complexe de la modifier à l'échelle régionale. Une présentation sera réalisée à chaque TLGIRT par le MFFP pour revoir la procédure et mieux l'expliquer.

ANNEXE E - Liste des préoccupations autochtones

Préoccupations transmises par les communautés autochtones et pistes de solution émises par le MFFP

Thème	Préoccupations	Pistes de solution
Planification des chemins multiusages	Les nouvelles voies d'accès au territoire (chemins principaux ou boucles de chemins dans les chantiers) augmentent la fréquentation par les chasseurs et pêcheurs allochtones, ce qui contribue à diminuer la qualité de chasse et pêche des autochtones.	- Procédure de fermeture de chemin - Harmonisation
Planification des chemins multiusages	L'augmentation constante de nouveaux chemins, de gravières et autres infrastructures permanentes, additionnée à l'augmentation des superficies peu ou pas régénérées (ornière, décapage, sites peu productifs, remontée de la nappe phréatique, etc.) a engendré une baisse du niveau de recouvrement du couvert forestier sur le territoire. Ceci diminue donc la quantité de forêts disponibles pour la pratique d'activités diverses, ainsi qu'une perte nette d'habitat pour la faune.	- Procédure de fermeture de chemin - Modalités existantes dans le RADF - Ornière : Art. 44, 71-76 - Érosion : Art. 71-76 - Perte de superficies productives : Art. 69, 70, 72, 74, 122 et 123 - Harmonisation
Faune terrestre	Le dérangement occasionné par les opérations forestières dans le domaine vital du caribou et à proximité de celui-ci ne permet pas de maintenir les conditions nécessaires à sa survie (qualité de l'habitat, fragmentation, dérangement et prédation).	- Modalité existante dans le plan d'aménagement du caribou
Faune terrestre	Les coupes forestières dans les ravages d'originaux connus des maîtres de trappe peuvent faire en sorte que les originaux quittent le secteur, rendant ainsi la chasse plus difficile.	- Préoccupation à documenter - Harmonisation
Faune terrestre	Le taux de déboisement à l'échelle du domaine vital de l'original ne permet pas de maintenir suffisamment de forêts résiduelles pour maintenir un habitat de bonne qualité pour l'original et une densité en original satisfaisante pour les chasseurs.	- Modalités existantes via la dérogation à la répartition spatiale (% de 7 m et plus) - Préoccupation à documenter
Faune terrestre	Les travaux forestiers altèrent les habitats en termes de quantité et qualité (composition, distribution, forme) du couvert. Suite aux coupes, les membres ne retrouvent plus le potentiel faunique qu'il y avait avant coupe où les membres exerçaient initialement leurs activités de prélèvement.	- Préoccupation à documenter - Harmonisation
Faune terrestre	Les coupes totales trop importantes ne laissent pas assez de forêts résiduelles et fragmentent l'habitat de la martre entraînant une baisse de potentiel de récolte de martre à l'échelle des aires de trappe.	- Modalités existantes via la dérogation à la répartition spatiale (% de 7 m et plus) - VOIC existant (espèces sensibles à la fragmentation et au manque de connectivité) - Harmonisation - Préoccupation à documenter
Faune terrestre	La fragmentation du territoire empêche le déplacement d'espèces telles que la martre, l'original et l'ours et nuit à leur survie.	- Modalités existantes via la dérogation à la répartition spatiale (% de 7 m et plus) - VOIC existant (espèces sensibles à la fragmentation et au manque de connectivité)
Faune terrestre	Suite à la récolte, la composition des peuplements forestiers résiduels a un impact sur la qualité des castors et des marts trappés.	- Préoccupation à documenter
Faune terrestre	Les coupes forestières peuvent générer des bandes riveraines trop étroites pour pouvoir être utilisées comme corridor de déplacement pour la faune.	- Préoccupation à préciser - Harmonisation
Écosystème aquatique	L'installation de traverses de cours d'eau lors de la construction de nouveaux chemins risque d'entraîner un apport massif de sédiments et porter atteinte à la qualité des frayères.	- Modalités existantes au RADF (chapitre 5) - Modalités au SFI
Écosystème aquatique	Les opérations de récolte engendrent une perturbation du sol et les sédiments produits sont acheminés vers les cours d'eau, ce qui pourrait contribuer à la destruction de l'habitat du poisson.	- Modalités existantes au RADF - Préoccupation à documenter
Écosystème aquatique	Les opérations forestières pourraient affecter l'intégrité des milieux humides et leur fonction écologique.	- VOIC sur les milieux humides - Nouvelle modalité au RADF - Préoccupation à préciser
Écosystème aquatique	Un fort taux de déboisement par bassin versant peut entraîner une modification physicochimique de l'eau et ainsi en diminuer la qualité.	- Protections liées aux sites fauniques d'intérêt (SFI) - Préoccupation à documenter
Eau souterraine	Un taux de déboisement trop important pourrait dégrader la qualité de l'eau souterraine des aquifères granulaires.	- VOIC existant - TLGIRT Vallée-de-l'Or (aquifère granulaire)
Site sensible/paysage	La qualité visuelle du paysage est dégradée suite à une coupe totale réalisée à proximité des camps, des lieux de rassemblement ou sites culturels, ce qui empêche la communauté d'avoir un territoire d'apparence naturelle.	- Modalités existantes au RADF (art. 20, 21, 22) - Préoccupations à documenter - Harmonisation
Site sensible/paysage	La qualité visuelle du paysage est dégradée suite à une coupe totale réalisée le long des chemins d'accès, des sentiers de trappe ou de portage et des cours d'eau identifiés par la communauté.	- Analyse de paysage - Modalités existantes au RADF (art. 19) - Préoccupations à documenter - Harmonisation
Site sensible/paysage	La localisation de certains sites sensibles n'est pas connue du MFFP (par exemple, camps autochtones, portage, plages, aires de récolte de petits fruits, accès à l'eau, lignes de trappe, sentiers de motoneige, territoires de trappe, territoires de chasse). Ceci empêche la prise en compte en amont dans le processus de consultation.	- Modalités existantes au RADF (art. 24) - Harmonisation

Thème	Préoccupations	Pistes de solution
Aménagement forestier écosystémique	La communauté se questionne à savoir si les perturbations naturelles sont suffisamment prises en compte dans les stratégies d'aménagement. De plus, elle se questionne concernant l'intégration des taux de succès des traitements sylvicoles dans les calculs de possibilité.	- Préoccupation à documenter
Aménagement forestier écosystémique	Les vieilles forêts se retrouvent en trop faible proportion dans le paysage.	- VOIC existant (structure d'âge) - Préoccupation à documenter
Aménagement forestier écosystémique	La récolte dans les érablières à la limite nordique de la sapinière à bouleau jaune pourrait affecter le potentiel de garde-manger pour l'original et d'habitat pour certaines espèces menacées.	- Préoccupation à documenter
Aménagement forestier écosystémique	Le reboisement peut changer la composition initiale d'un peuplement et ainsi modifier le potentiel d'habitat pour les espèces fauniques présentes à l'origine.	- Préoccupation à documenter
Aménagement forestier écosystémique	La récolte dans les vieilles forêts de pin et de cèdre contribue à augmenter leur raréfaction.	- VOIC existant (composition forestière-pin) - Préoccupation à documenter
Aménagement forestier écosystémique	Les peuplements de pin rouge sont mal régénérés suite à la récolte.	- VOIC existant (composition forestière-pins) - Préoccupation à préciser
Aménagement forestier écosystémique	Les peuplements de pin régénérés après coupe n'ont pas une apparence naturelle.	- VOIC existant (composition forestière-pins) - Préoccupation à préciser
Aménagement forestier écosystémique	Les essences forestières d'importance culturelle pour la communauté présentent un faible potentiel de régénération (par exemple le pin blanc, le pin rouge et le cèdre).	- Préoccupation à documenter - VOIC existant (composition forestière)
Aménagement forestier écosystémique	L'échelle de la planification forestière (COS, UA, UTR) ne permet pas toujours de prendre en compte les besoins et préoccupations des communautés.	- Préoccupation à préciser - Rencontre et discussion
Opérations forestières	Les opérations forestières et la construction de chemins peuvent détruire des biens et/ou installations des membres de la communauté (ex. pièges, installations ensevelies sous la couverture de neige, etc.).	- Harmonisation - Processus de communication
Opérations forestières	L'exploitation des gros bouleaux à papier empêche les communautés autochtones de s'approvisionner en écorce de qualité pour confectionner des objets traditionnels.	- Harmonisation
Opérations forestières	La quantité, la localisation et la vocation des AIPL inquiètent les communautés.	- Préoccupation à préciser - Rencontre et discussion
Produit forestier non ligneux	Les opérations forestières peuvent détériorer les sites utilisés pour la cueillette des produits non ligneux (PFNL) de la forêt, par exemple : champignons, petits fruits, plantes médicinales.	- Harmonisation - Préoccupation à documenter
Développement socio-économique	La communauté veut s'assurer que les activités économiques qui s'effectuent sur le territoire telles que la construction de chemin ainsi que différents types de travaux sylvicoles commerciaux et non commerciaux ou de bois de chauffage fassent partie des solutions pour engendrer le développement économique de la communauté.	- Modalité existante - Discussion concernant la vision de développement économique
Connaissance traditionnelle	Permettre la prise en compte des connaissances traditionnelles dans l'élaboration des plans d'aménagement.	- Préoccupation à préciser
Conflit d'usage	La présence de sites liés à des droits consentis par le Ministère ou non, tels que les abris sommaires, les permis d'érablière, les baux de villégiature, les baux de pourvoirie, permis de piégeage, sont des occupations du territoire qui nuisent aux activités traditionnelles des membres de la communauté lorsque ceux-ci n'ont plus d'accès au territoire.	- Modalités existantes (consultation) - Préoccupation à documenter
Communication et participation	La communauté mentionne que les montants alloués à la communauté pour les consultations autochtones sont depuis longtemps insuffisants.	- Préoccupation ne concerne pas l'aménagement forestier

ANNEXE F - Habitats des espèces fauniques menacées, vulnérables ou susceptibles d'être désignées pour la région de l'Abitibi-Témiscamingue

Annexe F - Habitats des espèces fauniques menacées, vulnérables ou susceptibles d'être désignées pour la région de l'Abitibi-Témiscamingue

Groupe	Espèce	Statut				Espèce forestière	Habitat	Menaces
		Provincial (LEMV)	Fédéral (LEP)	COSEPAC	UICN	Au niveau provincial	Description générale de l'habitat	Description des menaces, dont celles liées à la foresterie
Amphibiens	Grenouille des marais (Lithobates palustris)	Susceptible	Aucun	Non en péril (1999)	Préoccupation mineure (LC), 2004	Oui	Milieu forestier à proximité de l'eau et des milieux humides. Espèce associée aux terrains montagneux.	Les perturbations d’habitat, plus particulièrement l’exploitation, la fragmentation et la perte de superficies boisées.
Mammifères	Belette pygmée(Mustela nivalis)	Susceptible	Aucun	Aucun	Préoccupation mineure (LC) 2008	Oui	Milieux humides, prairies. Associée aux milieux ouverts et bordures	Les données et connaissances sur l'espèce sont insuffisantes pour évaluer la situation de l'espèce et les menaces.
Mammifères	Campagnol des rochers (Microtus chrotorrhinus)	Susceptible	Aucun	Aucun	Préoccupation mineure (LC) 2008	Oui	Fréquente divers types de milieux. Espèce associée aux talus de mousse près des points d'eau.	De plus amples connaissances sont encore préalables à l'évaluation de son statut au Québec et à l'identification de menaces pesant sur lui.
Mammifères	Campagnol-lemming de Cooper (Synaptomys cooperi)	Susceptible	Aucun	Aucun	Préoccupation mineure (LC) 2008	Oui	Milieux humides, tourbières et forêts mixtes environnantes. L'espèce est naturellement rare. Distribution inconnue.	Il existe peu d'informations sur l'espèce et des études sont nécessaires pour faire le point sur son statut et identifier les facteurs qui constituent des menaces potentielles.
Mammifères	Carcajou (Gulo gulo)	Menacée (2000)	En voie de disparition, Annexe 1	Préoccupante (2014)	Préoccupation mineure (LC) 2009	Oui	Forêt de conifères.	Présence humaine et perturbations permanentes de son habitat. Un aménagement forestier écosystémique, favorisant la présence des ongulés et de leur prédateur pourrait, selon le COSEPAC, permettre de maintenir des conditions adéquates pour l'espèce.
Mammifères	Caribou des bois, écotype forestier (Rangifer tarandus caribou)	Vulnérable (2005)	Menacée, Annexe 1	Menacée (2002)	Préoccupation mineure (LC) 2008	Oui	Forêt boréale constituée de forêts matures d’épinettes noires et de sapins baumiers, avec abondance de lichens terrestres (nourriture principale en hiver) et présence minimale d’infrastructures humaines (chemin, chalet, infrastuctures industrielles, etc.).	Récolte forestière (compromet la production de lichens, perturbe les grands massifs de forêt mature procurant quiétude et protection contre les prédateurs). Enfeuillement et rajeunissement (créent un milieu propice pour l'original favorisant la présence des grands prédateurs (ex.loup gris/ours noir)). Dérangement occasionné par les activités humaines, récréatives et industrielles.
Mammifères	Chauve-souris argentée (Lasionycteris noctivagans)	Susceptible	Aucun	Aucun	Préoccupation mineure (LC) 2008	Oui	Gîte dans les arbres morts ou les cavités, arbre grand diamètre. Associée aux bordures et milieu ouvert	Raréfaction des chicots de grandes tailles, baisse des populations d'insectes (insecticides).
Mammifères	Chauve-souris cendrée (Lasiurus cinereus)	Susceptible	Aucun	Aucun	Préoccupation mineure (LC) 2008	Oui		Il n'existe pas non plus beaucoup d'information quant aux menaces pouvant peser sur l'espèce. La perte d'habitat causée par la diminution de chicots pourrait lui être nuisible.

Groupe	Espèce	Statut				Espèce forestière	Habitat	Menaces
		Provincial (LEMV)	Fédéral (LEP)	COSEPAC	UICN	Au niveau provincial	Description générale de l'habitat	Description des menaces, dont celles liées à la foresterie
Mammifères	<u>Chauve-souris nordique (Myotis septentrionalis)</u>	Aucun	En voie de disparition	En voie de disparition (2013)	Préoccupation mineure (LC) 2008	Oui	L'espèce est étroitement associée à la forêt boréale. On la retrouve près des lacs, des cours d'eau et des clairières. Elle chasse souvent au-dessus des petites cours d'eau, des clairières et des routes.	Les déclins catastrophiques et la disparition fonctionnelle (moins de 1% de la population actuelle) prévue dans le nord-est des États-Unis s'appliqueront fort probablement à la population canadienne de cette espèce d'ici 2 à 3 générations. Des cas de mortalité massive ont été enregistrés au Nouveau-Brunswick en 2011, des déclins importants ont été constatés dans des hibernacles du Québec et de l'Ontario, et on a relevé des indications de chauves-souris en vol en hiver dans de nombreux sites où l'infection par le syndrome du museau blanc (SMB) est connue. Le SB a été détecté dans 4 provinces canadiennes et se propage au rythme de 200 à 400 km/an. Si la propagation du SMB se poursuit au rythme actuel, la totalité de la population canadienne sera probablement touchée d'ici 11 à 22 ans.
Mammifères	Chauve-souris rousse (Lasiurus borealis)	Susceptible	Aucun	Aucun	Préoccupation mineure (LC) 2008	Oui	Gîte dans les grands arbres feuillus. Associée aux bordures et aux milieux ouverts.	Raréfaction des chicots de grandes tailles, baisse des populations d'insectes (insecticides).
Mammifères	Cougar(Puma concolor)	Susceptible	Aucun	Données insuffisantes (1998)	Préoccupation mineure (LC) 2008	Oui	Forêt de conifères et mixtes	Les principaux facteurs limitatifs de la présence du cougar au Québec seraient sans doute liés aux diverses activités humaines de même qu'à la dispersion éparse des individus, qui auraient de la difficulté à se rencontrer lors de la période d'accouplement.
Mammifères	<u>Petite Chauve-souris brune (Myotis lucifugus)</u>	Aucun	En voie de disparition	En voie de disparition (2013)	Préoccupation mineure (LC) 2008	Oui	L'espèce occupe une grande variété d'habitats. Elle fréquente les forêts à proximité des lacs, des cours d'eau, des marécages et des clairières. Elle est très répandue dans les villes.	Les déclins catastrophiques et la disparition fonctionnelle (moins de 1% de la population actuelle) prévue dans le nord-est des États-Unis s'appliqueront fort probablement à la population canadienne de cette espèce d'ici 2 à 3 générations. Des cas de mortalité massive ont été enregistrés au Nouveau-Brunswick en 2011, des déclins importants ont été constatés dans des hibernacles du Québec et de l'Ontario, et on a relevé des indications de chauves-souris en vol en hiver dans de nombreux sites où l'infection par le syndrome du museau blanc (SMB) est connue. Le SB a été détecté dans 4 provinces canadiennes et se propage au rythme de 200 à 400 km/an. Si la propagation du SMB se poursuit au rythme actuel, la totalité de la population canadienne sera probablement touchée d'ici 11 à 22 ans.

Groupe	Espèce	Statut				Espèce forestière	Habitat	Menaces
		Provincial (LEMV)	Fédéral (LEP)	COSEPAC	UICN	Au niveau provincial	Description générale de l'habitat	Description des menaces, dont celles liées à la foresterie
Oiseaux	Aigle royal(Aquila chrysaetos)	Vulnérable (2005)	Aucun	Non en péril (1996)	Préoccupation mineure (LC), 2012	Oui	Vastes étendues sauvages et ouvertes	Disparition de milieux ouverts en raison du contrôle des feux. Au Québec, les coupes forestières favoriseraient l’ouverture des milieux mais elles ne pourraient garantir la disponibilité ou l’accessibilité des proies
Oiseaux	Engoulevent bois-pourri (Caprimulgus vociferus)	Susceptible	Menacée, Annexe 1	Menacée (2009)	Préoccupation mineure (LC) 2012	Oui	Jeunes pins, chênes, hêtres, différents âges, peuplements jeunes à intermédiaires et à structure irrégulière, couvert arbustif peu dense, près des bordures ou milieu ouvert	Menaces difficiles à identifier clairement.
Oiseaux	Engoulevent d'Amérique (Chordeiles minor)	Susceptible	Menacée, Annexe 1	Menacée (2007)	Préoccupation mineure (LC) 2012	Oui	Milieux ouverts, peu ou pas de végétation	Déclin dû à des raisons indéterminé mais pourrait être dû à plusieurs facteurs dont: baisses d'insectes aériens et modifications de l'habitat (reboisement, lutte contre les incendies). Manque de connaissances pour assurer une protection adéquate de l'espèce et de son habitat.
Oiseaux	Faucon pèlerin anatum (Falco peregrinus anatum)	Vulnérable (2003)	Menacée, Annexe 1	Préoccupante (2007)	Préoccupation mineure (LC) 2012	Oui	Falaises, près de l'eau	La perte ou la fragmentation d’habitat de nidification et d’alimentation, dérangement.
Oiseaux	Garrot d'Islande(Bucephala islandica)	Vulnérable (2009)	Préoccupante, Annexe1	Préoccupante (2011)	Préoccupation mineure (LC) 2012	Oui	Cavités près de petits plans d'eau ou d'étangs	Les activités forestières éliminent des arbres qui servent pour la nidification et forcent les femelles à nicher plus loin des plans d’eau, exposant ainsi les jeunes à une plus grande prédation lorsqu’ils quittent le nid. De plus, les opérations forestières rendent les plans d’eau accessibles aux humains, ce qui se traduit par une augmentation des perturbations des sites de nidification.
Oiseaux	Goglu des prés (Dolichonyx oryzivorus)	Aucun	Aucun	Menacée	Préoccupation mineur (LC)	Non	Niche dans les cultures fourragères (p. ex. prairies de fauche et pâturages dominés par une diversité d'espèces, notamment le trèfle, la phléole et le pâturin des prés et les plantes à feuilles larges). On le retrouve aussi dans les prairies humides, les	La mortalité accidentelle liée aux activités agricoles comme la fenaïson qui détruit les nids et tue les adultes; la perte de l'habitat causée par la conversion des cultures fourragères en cultures intensives de grains et autres cultures en rangs; la fragmentation de l'habitat, qui conduit à des taux de prédation plus élevés des nids situés près des bordures; et à

Groupe	Espèce	Statut				Espèce forestière	Habitat	Menaces
		Provincial (LEMV)	Fédéral (LEP)	COSEPAC	UICN	Au niveau provincial	Description générale de l'habitat	Description des menaces, dont celles liées à la foresterie
							tourbières herbacées et les champs abandonnés composés majoritairement d'herbes hautes, les restants de prairie vierge non cultivée (prairie à herbes hautes), les cultures sans labour, les petits champs de grains, les sites d'exploitation minière à ciel ouvert restaurés et les champs irrigués des zones arides.	l'utilisation des pesticides dans les aires de reproduction et d'hivernage, qui peut être une cause de mortalité directe et indirecte.
Oiseaux	Hibou des marais (Asio flammeus)	Susceptible	Préoccupante	Préoccupante	Préoccupation mineur (LC)	Non mais à risque	Associé aux marais où la végétation herbacée atteint une hauteur se situant entre 50 cm et 1 m. Fréquente aussi plusieurs autres types de milieux ouverts tels que les prairies humides, certaines terres agricoles et même la toundra arctique. Il évite l'intérieur des forêts.	Diminution de son habitat en raison du drainage des terres, des changements apportés aux pratiques agricoles et de l'étalement industriel et urbain. Nichant au sol, il est très exposé aux machineries agricoles et aux prédateurs.
Oiseaux	Hirondelle de rivage (Riparia riparia)	Aucun	Aucun	Menacée (2013)	Préoccupation mineure (LC) 2012	Non mais à risque	Habitat de nidification : talus vertical de dépôts meubles accessibles qui ont été mis à jour par l'activité humaine ou l'érosion, falaises côtières, berges des cours d'eau et des lacs, sablières et gravières, ouvertures de chemin. Les trous ne sont utilisées que durant une seule période de reproduction, mais les hirondelles de rivage recherchent en général leur zone de reproduction de l'année précédente pour la nidification.	Perte d'habitat de reproduction et d'alimentation (perturbation ou destruction des sablières, gravières et escarpements, aménagement des berges de fleuve), destruction des nids occasionnée par l'excavation d'agrégats, collisions avec des véhicules, utilisation généralisée de pesticides (réduit l'abondance des proies), effets des changements climatiques (peuvent limiter la survie ou le potentiel de reproduction)
Oiseaux	Hirondelle rustique (Hirundo rustica)	Aucun	Aucun	Menacée	Préoccupation mineur (LC)	Non	Niche principalement sur et dans les structures artificielles, y compris les granges et les dépendances, les garages, les maisons, les ponts et les ponceaux. Les Hirondelles rustiques préfèrent divers types de milieux ouverts pour la quête de leur nourriture, y compris les champs de graminées, les prés, les divers types de terres agricoles, les berges des lacs et des rivières, les emprises dégagées, les régions de chalets et des fermes, les îles, les terres humides et la toundra subarctique	Les menaces potentielles sont : la perte d'habitats servant à la nidification et à l'alimentation en raison de la modernisation des techniques agricoles; le déclin à grande échelle (ou autres perturbations) des populations d'insectes; la mortalité directe et indirecte attribuable aux perturbations climatiques dans les aires de reproduction (coups de froid); une mortalité élevée des oisillons en raison des taux élevés d'ectoparasitisme; la compétition interspécifique pour les sites de nidification avec des espèces envahissantes (moineau domestique) et l'exposition aux pesticides.

Groupe	Espèce	Statut				Espèce forestière	Habitat	Menaces
		Provincial (LEMV)	Fédéral (LEP)	COSEPAC	UICN	Au niveau provincial	Description générale de l'habitat	Description des menaces, dont celles liées à la foresterie
Oiseaux	Martinet-ramoneur (<i>Chaetura pelagica</i>)	Susceptible	Menacée, Annexe 1	Menacée (2007)	Quasi menacée (NT) 2012	Oui	Milieux forestiers, habitats diversifiés situés près d'un cours d'eau où les insectes sont abondants. Arbres creux.	Raréfaction des arbres creux servant à la nidification
Oiseaux	Moucherolle à côtés olives (<i>Contopus cooperi</i>)	Susceptible	Menacée, Annexe 1	Menacée (2007)	Quasi menacée (NT) 2012	Oui	Peuplements de conifères ou mixtes. L'habitat propice est plus susceptible de se situer dans les terres humides ou à proximité de celles-ci. Zones dégagées contenant des arbres vivants ou des chicots de grande taille qui serviront de perchoirs (recherche de nourriture).	Les impacts de la foresterie sont difficiles à cerner puisque l'espèce est associée aux habitats semi-ouverts et aux lisières, ou d'âge intermédiaire.
Oiseaux	Paruline du Canada (<i>Cardellina canadensis</i>)	Susceptible	Menacée, Annexe 1	Menacée (2008)	Préoccupation mineure (LC) 2012	Oui	Forêts mixtes, de préférence à dominance feuillue, plutôt ouvertes avec strate arbustive bien développée. À proximité des milieux humides. Stades gaulis mais aussi intermédiaires.	Coupes à blanc ou coupe partielle trop intensive: impact temporaire. Besoin d'une strate arbustive bien développée et d'une structure complexe donc les traitements de dégagement ont un impact important, particulièrement dans les peuplements entourant les milieux humides (habitat de nidification).
Oiseaux	Pioui de l'Est(Contopus virens)	Aucun	Aucun	Préoccupante	Préoccupation mineure (LC)	Oui	On l'observe dans l'étage moyen du couvert forestier des clairières et à la lisière de forêts décidues et de forêts mixtes. L'espèce est le plus abondante dans les peuplements forestiers d'âge intermédiaire et dans les peuplements matures avec peu de végétation de sousétage.	Parmi les menaces et les facteurs limitatifs possibles, on retrouverait : la perte et la dégradation de la qualité de l'habitat dans les aires de reproduction ou d'hivernage à cause des aménagements urbains et/ou de changements apportés à la gestion des forêts; le changement à grande échelle de la disponibilité des insectes volants servant de proies pour des raisons inconnues; des taux élevés de mortalité pendant la migration et/ou dans les aires d'hivernage; des taux élevés de prédation sur les nids par un nombre croissant de prédateurs aviaires; et des changements de la structure forestière à cause du broutage excessif par les cerfs de Virginie.
Oiseaux	Pygargue à tête blanche (Haliaeetus leucocephalus)	Vulnérable (2003)	Aucun	Non en péril (1984)	Préoccupation mineure (LC) 2012	Oui	Grands arbres matures, près de plans d'eau	Perturbation des habitats sur les sites de reproduction et d'hivernage et dérangement.

Groupe	Espèce	Statut				Espèce forestière	Habitat	Menaces
		Provincial (LEMV)	Fédéral (LEP)	COSEPAC	UICN	Au niveau provincial	Description générale de l'habitat	Description des menaces, dont celles liées à la foresterie
Oiseaux	Quiscale rouilleux(<i>Euphagus carolinus</i>)	Susceptible	Préoccupante, Annexe 1	Préoccupante (2006)	Vulnérable (VU) 2012	Oui	Forêts de conifères et rives arbustives des milieux humides bords des cours d'eau	Les principales menaces seraient dans son aire d'hivernage. Au Québec, menaces = perte d'intégrité des milieux humides forestiers.
Oiseaux	Râle jaune (Coturnicops noveboracensis)	Menacée (2009)	Préoccupante	Préoccupante	Préoccupation mineur (LC)	Non mais à risque	En période de nidification, le râle jaune habite de préférence la partie supérieure des marais d'eau douce et d'eau saumâtre de grande étendue, où la végétation est dense et courte. Les marais à carex dense ou autres plantes basses sont les milieux qu'il affectionne plus particulièrement.	La principale menace à la survie du râle jaune est la perte des habitats humides par endiguement et leur assèchement par drainage ou remblayage.
Oiseaux	Sturnelle des prés (Sturnella magna)	Aucun	Aucun	Menacée	Préoccupation mineur (LC)	Non	Fréquentent toutes sortes de paysages ouverts : prairies, pâtures, champs de foin, cultures, parcours de golf.	Sensible aux dérangements humains sur les aires de nidification. La perte de l'habitat et les pesticides sont des faits importants qui menacent l'espèce.
Oiseaux	Troglodyte à bec court (Cistothorus platensis)	Susceptible	Aucun	Non en péril	Préoccupation mineur (LC)	Non	Habite les prés humides où se trouvent des carex et des buissons dispersés, les champs humides et parfois la bordure des tourbières	Au Québec, la perte d'habitats reliée aux pratiques agricoles intensives et à l'urbanisation pourrait être le facteur limitatif principal pour l'espèce.
Poissons	Esturgeon jaune, Population des Grands Lacs et du haut Saint-Laurent (Acipenser fulvescens)	Susceptible	Aucun	Menacée	Préoccupation mineure (LC)	Non mais à risque	Principalement un poisson d'eau douce, bien qu'il se trouve dans les eaux saumâtres du fleuve Saint-Laurent. Ce poisson fraie en mai ou en juin, en eau vive, dans les rapides ou au pied de chutes, à des profondeurs généralement faibles. Il peut utiliser un substrat graveleux ou rocheux.	Les principales menaces à la survie des populations d'esturgeon jaune au Québec sont la surexploitation par la pêche légale ou illégale, les obstacles aux migrations et les pertes et les perturbations de l'habitat, principalement des frayères. Ces perturbations sont dues en majeure partie à l'implantation ou à l'opération de barrages.
Poissons	Esturgeon jaune, Populations du sud de la baie d'Hudson et de la baie James (Acipenser fulvescens)	Susceptible	Aucun	Préoccupante	Préoccupation mineure (LC)	Non mais à risque		

Groupe	Espèce	Statut				Espèce forestière	Habitat	Menaces
		Provincial (LEMV)	Fédéral (LEP)	COSEPAC	UICN	Au niveau provincial	Description générale de l'habitat	Description des menaces, dont celles liées à la foresterie
Reptiles	Couleuvre à collier (<i>Diadophis punctatus edwardsii</i>)	Susceptible	Aucun	Aucun	Préoccupation mineure (LC), 2007	Oui	Forêts feuillues et mixtes humides, affleurements rocheux. Fréquemment observée en altitude, sauf dans les régions plus nordiques.	
Reptiles	Couleuvre d'eau (Nerodia sipedon)	Susceptible	Aucun	Non en péril	Préoccupation mineure (LC)	Non mais à risque	On peut la trouver le long des rives rocheuses, tantôt étendue sur des pierres, parfois abritée en dessous, ou encore un buisson ou sur une branche près de l'eau. Elle hiberne sur la terre ferme dans des anciens terriers, des amas de pierres, des talus de remplissage ou des fissures	Cette espèce serait sensible aux résidus toxiques de pesticides, à la contamination par les métaux lourds ainsi qu'à la perte d'habitat occasionnée par le développement industriel et résidentiel
Reptiles	Couleuvre verte (Opheodrys vernalis)	Susceptible	Aucun	Aucun	Préoccupation mineure (LC)	Non mais à risque	Elle affectionne les endroits ouverts tels que les pelouses, les prés, les friches, l'orée des bois ainsi qu'à proximité des tourbières	
Reptiles	Tortue des bois (Glyptemys insculpta)	Vulnérable (2005)	Menacée, Annexe 1	Menacée (2007)	En danger (EN) 2011	Oui	Rivières méandreuses bien oxygénées, aulnaies et milieux terrestres adjacents	La dégradation et la destruction de son habitat, l'accroissement de l'activité humaine (dérangement), la mortalité accidentelle (routes, machinerie agricole), la destruction des nids par des prédateurs et la capture d'individus à des fins de collection et de commerce.
Reptiles	Tortue mouchetée (Emydoidea blandingii)	Menacée (2009)	Menacée, Annexe 1	Menacée (2005)	En danger (EN) 2011	Oui	Habitats aquatiques eutrophes et productifs, ayant un fond organique et où la végétation aquatique est abondante (lacs, étangs, marais, ruisseaux, prairies humides et marécages). Sol sablonneux mou ou loam sablonneux bien exposé, bien drainé pour la ponte. Surtout en terres privées.	La fragmentation et la perte d'habitats ainsi que la mortalité routière qui survient, entre autres, lorsque les femelles se déplacent vers leurs sites de ponte.
Reptiles	Tortue serpentine(Chelydra serpentina)	Aucun	Préoccupante	Préoccupante	Préoccupation mineure (LC)	Non mais à risque	Fréquente une grande variété de milieux aquatiques. Elle vit principalement dans les marais, les étangs, le long des rivières, des petits cours d'eau, des fossés et dans les zones peu profondes des lacs.	La réduction continue de l'habitat, le succès reproductif moindre dû à la pollution environnementale, la prédation anormalement élevée par des populations importantes de rats laveurs (Procyon lotor) et d'autres mammifères, les blessures infligées par les hélices de bateau, la « prise accessoire » d'individus par les pêcheurs récréatifs ou commerciaux, le dragage, le terrassement routier, l'abaissement rapide du niveau des plans d'eau et d'autres pratiques potentiellement néfastes.

ANNEXE G - Habitats des espèces floristiques menacées, vulnérables ou susceptibles d'être désignées pour la région de l'Abitibi-Témiscamingue

Annexe G - Habitats des espèces floristiques menacées, vulnérables ou susceptibles d'être désignées pour la région de l'Abitibi-Témiscamingue

Groupe	Espèce	Statut				Espèce forestière	Habitat	Menaces
		Provincial (LEMV)	Fédéral (LEP)	COSEPAC	UICN			
						Au niveau provincial	Description générale de l'habitat	Description des menaces, dont celles liées à la foresterie
Plantes Vasculaires	Adlumie fongueuse (Adlumia fungosa)	Susceptible	Aucun	Aucun	Aucun	Oui	Escarpements, talus d’éboulis, clairières et bois rocheux; toujours en milieu calcaire.	Espèce de pleine lumière, tolérant mal un excès d’humidité ou de sécheresse et très vulnérable aux bris mécaniques en raison de ses bourgeons situés à la surface du sol. Elle peut apparaître soudainement sur un site qui lui est favorable après une coupe forestière ou la construction d'une route ou l'exploitation d'une gravière, pour disparaître quelques années plus tard.
Plantes Vasculaires	Armoracie des étangs (Rorippa aquatica)	Susceptible	Aucun	Aucun	Aucun	Non	Eaux calmes et peu profondes des berges d’étangs, de lacs, de ruisseaux ou de rivières	Espèce de pleine lumière, exclusive aux milieux aquatiques ou riverains, pouvant se régénérer à la suite d’un bris mécanique de ses parties aériennes en raison des bourgeons portés par des organes souterrains. Le redressement de nombreux petits cours d’eau a eu pour résultat de réduire son habitat
Plantes Vasculaires	Aster de Pringle (Symphyotrichum pilosum var. pringlei)	Susceptible	Aucun	Aucun	Aucun	Non	Rives rocheuses, alvars, clairières, champs et friches, bords de route	Espèce de pleine lumière, tolérant mal un excès d’humidité ou de sécheresse et très vulnérable aux bris mécaniques en raison de ses bourgeons situés à la surface du sol
Plantes Vasculaires	Aster modeste (Canadanthus modestus)	Susceptible	Aucun	Aucun	Aucun	Oui	Friches, prairies humides, aulnaies, bords de ruisseaux et rives	Espèce de pleine lumière, intolérante à l’assèchement du sol et très vulnérable aux bris mécaniques en raison de ses bourgeons situés à la surface du sol. Certaines populations pourraient être menacées par l’activité humaine et par la reconquête des friches par la forêt et la fermeture subséquente du couvert.
Plantes Vasculaires	Astragale austral (Astragalus australis)	Susceptible	Aucun	Aucun	Aucun	Non	Escarpements, talus et rivages; toujours en milieu calcaire	Espèce de pleine lumière, intolérante à un excès d’humidité et très vulnérable aux bris mécaniques en raison de ses bourgeons situés près de la surface du sol. Elles sont menacées par l’aménagement et l’érosion des berges.

Groupe	Espèce	Statut				Espèce forestière	Habitat	Menaces
		Provincial (LEMV)	Fédéral (LEP)	COSEPAC	UICN	Au niveau provincial	Description générale de l'habitat	Description des menaces, dont celles liées à la foresterie
Plantes Vasculaires	Benoîte à folioles incisées (Geum macrophyllum var. perincisum)	Susceptible	Aucun	Aucun	Aucun	Oui	Clairières, buissons et prés humides, bords de chemins forestiers et rives sablonneuses.	Espèce tolérant un niveau d’ensoleillement élevé, favorisée par l’ouverture partielle du couvert forestier, tolérant mal l’assèchement du sol et très vulnérable aux bris mécaniques en raison de ses bourgeons situés à la surface du sol.
Plantes Vasculaires	Botryche à limbe rugueux (Sceptridium rugulosum)	Susceptible	Aucun	Aucun	Aucun	Oui	Clairières et friches sablonneuses, dunes	Espèce tolérant un niveau d’ensoleillement élevé, favorisée par l’ouverture partielle du couvert forestier, tolérant mal un excès d’humidité ou de sécheresse et pouvant se régénérer à la suite d’un bris de ses parties aériennes grâce à ses bourgeons souterrains
Plantes Invasculaires	Bryum de Blind (Bryum blindii)	Susceptible	Aucun	Aucun	Aucun	Oui	Fossés ou bords de sentiers humides; sables, limons ou argiles périodiquement inondés	
Plantes Vasculaires	Calypso d'Amérique (Calypso bulbosa var. americana)	Susceptible	Aucun	Aucun	Aucun	Oui	Sous-bois et petites clairières dans les cédrières pures, les cédrières à mélèze sur tourbe, les sapinières, les pessières à mousses et les landes maritimes; toujours en milieu calcaire	Espèce favorisée à brève échéance par un ensoleillement accru mais incapable de se maintenir sous des conditions permanentes de forte luminosité, tolérant mal un excès d’humidité ou de sécheresse et extrêmement vulnérable aux bris mécaniques. Extrêmement vulnérables aux perturbations ou à la modification de leur habitat
Plantes Vasculaires	Carex des prairies (Carex prairea)	Susceptible	Aucun	Aucun	Aucun	Non	Bords de rivières ou de fossés, prairies humides, tourbières minérotrophes et marécages; généralement en milieu calcaire	Espèce tolérant un niveau d’ensoleillement élevé, favorisée par l’ouverture partielle du couvert forestier, intolérante à l’assèchement du sol et très vulnérable aux bris mécaniques, en raison de ses bourgeons situés à la surface du sol.
Plantes Vasculaires	Carex normal (Carex normalis)	Susceptible	Aucun	Aucun	Aucun	Oui	Bords de rivières ou de fossés, prairies humides, tourbières minérotrophes et marécages; généralement en milieu calcaire	Espèce tolérant un niveau d’ensoleillement élevé, favorisée par l’ouverture partielle du couvert forestier, intolérante à l’assèchement du sol et très vulnérable aux bris mécaniques, en raison de ses bourgeons situés à la surface du sol.
Plantes Vasculaires	Carex stérile (Carex sterilis)	Susceptible	Aucun	Aucun	Least Concern	Oui	Plante de rivage	

Groupe	Espèce	Statut				Espèce forestière	Habitat	Menaces
		Provincial (LEMV)	Fédéral (LEP)	COSEPAC	UICN	Au niveau provincial	Description générale de l'habitat	Description des menaces, dont celles liées à la foresterie
Plantes Vasculaires	Céanothe à feuilles étroites (Ceanothus herbaceus)	Susceptible	Aucun	Aucun	Aucun	Oui	Bois ouverts, clairières, escarpements, berges et alvars; habituellement sur calcaire, dolomie ou marbre.	Espèce tolérant un niveau d’ensoleillement élevé, favorisée par l’ouverture partielle du couvert forestier, tolérant mal un excès d’humidité. Elles sont menacées par le développement domiciliaire, la villégiature ou la manipulation des niveaux d’eau du lac Témiscamingue.
Plantes Vasculaires	Chalef argenté (Elaeagnus commutata)	Susceptible	Aucun	Aucun	Aucun	Non	Rivages maritimes, actuels ou fossiles, escarpements et talus d’éboulis; seulement en milieu calcaire.	Espèce de pleine lumière, tolérant mal un excès d’humidité, relativement bien protégée des bris mécaniques en raison de ses bourgeons portés haut au-dessus du sol.
Plantes Vasculaires	Coqueret à grandes fleurs (Leucophysalis grandiflora)	Susceptible	Aucun	Aucun	Aucun	Oui	Milieus perturbés ouverts, secs, sablonneux, pierreux ou affleurements rocheux.	Son apparition est favorisé par les perturbations naturelles ou anthropiques
Plantes Vasculaires	Corallorhize striée (Corallorhiza striata var. striata)	Susceptible	Aucun	Aucun	Aucun	Oui	Forêts conifériennes ou mixtes et cédrières tourbeuses; presque exclusivement sur calcaire ou dolomie	Espèce d’ombre, ne supportant pas l’ouverture du couvert forestier, tolérant mal un excès d’humidité ou de sécheresse et pouvant se régénérer à la suite d’un bris mécanique de ses parties aériennes, en raison de ses bourgeons portés par des organes souterrains.
Plantes Vasculaires	Corydale dorée (Corydalis aurea ssp. aurea)	Susceptible	Aucun	Aucun	Aucun	Oui	Escarpements, rivages, clairières, substrats sableux ou rocheux; toujours en milieu calcaire.	Espèce de pleine lumière, intolérante à un excès d’humidité, capable de survivre aux bris mécaniques par ses graines, à la condition d’avoir complété son cycle annuel de croissance. Sa présence sur un site est souvent éphémère. Elle apparaît soudainement lors de la création d’ouvertures, par un feu, une coupe forestière ou la construction d’une route, pour disparaître complètement après 2 ou 3 ans.

Groupe	Espèce	Statut				Espèce forestière	Habitat	Menaces
		Provincial (LEMV)	Fédéral (LEP)	COSEPAC	UICN	Au niveau provincial	Description générale de l'habitat	Description des menaces, dont celles liées à la foresterie
Plantes Vasculaires	Cypripède royal (Cypripedium reginae)	Susceptible	Aucun	Aucun	Préoccupation minieur (LC) ver 3.1	Oui	Cédrières, mélézins, tourbières minérotrophes arbustives et hauts rivages; seulement en milieu calcaire.	Espèce de mi-ombre, tolérant un niveau d’ensoleillement élevé, favorisée par l’ouverture partielle du couvert forestier, intolérante à l’assèchement du sol et pouvant se régénérer à la suite d’un bris mécanique de ses parties aériennes, en raison de ses bourgeons portés par des organes souterrains.
Plantes Invasculaires	Didymodon incrusté (Didymodon tophaceus)	Susceptible	Aucun	Aucun	Aucun	Oui	Milieus humides, fossés ou sentiers humides, dunes ou falaises cotières, affleurements rocheux ou sol dénudé de matière organique, dans les carrières et sablières . Peut également se développer sur des rives abruptes argileuses des lacs et des rivières. Habituellement en milieu calcaire.	
Plantes Invasculaires	Discélie nue (Discelium nudum)	Susceptible	Aucun	Aucun	Aucun	Oui	Rives abruptes des lacs et rivières, sur les sites argileux maintenus à nu par le gèle.	
Plantes Vasculaires	Cypripède tête-de-bélier (Cypripedium arietinum)	Vulnérable (1998)	Aucun	Aucun	Quasi menacée (NT) ver 3.1	Oui	Cédrières, sapinières et forêts mixtes de pin blanc et de chêne rouge. Le plus souvent en bordure de plans d’eau, sur des sols minces de 3 à 30 cm d’épaisseur, associés à des substrats calcaires, des marbres ou des schistes. Fréquemment	Espèce d’ombre ou de mi-ombre, ne supportant pas l’ouverture du couvert forestier, tolérant mal un excès d’humidité ou de sécheresse, pouvant se régénérer à la suite d’un bris mécanique de ses parties aériennes, en raison de ses bourgeons portés par des organes souterrains. Les coupes forestières et la construction de chalets constituent les principales menaces à sa survie.
Plantes Vasculaires	Drave des bois (Draba nemorosa)	Susceptible	Aucun	Aucun	Aucun	Non	Escarpements, affleurements rocheux et alvars; sur calcaire, marbre ou dolomie seulement	Espèce de pleine lumière, intolérante à un excès d’humidité et capable de survivre aux bris mécaniques par ses graines, à la condition d’avoir complété son cycle annuel de croissance.
Plantes Vasculaires	Droséra à feuilles linéaires (Drosera linearis)	Susceptible	Aucun	Aucun	Aucun	Non	Tourbières minérotrophes et platières de lacs marneux; habituellement en milieu calcaire.	Espèce de pleine lumière, exclusive aux milieux tourbeux, intolérante à l’assèchement du substrat et très vulnérable aux bris mécaniques en raison de ses bourgeons situés à la surface du sol.

Groupe	Espèce	Statut				Espèce forestière	Habitat	Menaces
		Provincial (LEMV)	Fédéral (LEP)	COSEPAC	UICN	Au niveau provincial	Description générale de l'habitat	Description des menaces, dont celles liées à la foresterie
Plantes Vasculaires	Éléocharide de Robbins (Eleocharis robbinsii)	Susceptible	Aucun	Aucun	Aucun	Non	Rives sablonneuses ou tourbeuses exondées ou en eau peu profonde ou d'étangs et de lacs, marais.	Espèce de pleine lumière, exclusive aux milieux aquatiques ou riverains, pouvant se régénérer à la suite d'un bris mécanique de ses parties aériennes, en raison de bourgeons portés par des organes souterrains.
Plantes Vasculaires	Fimbristyle d'automne (Fimbristylis autumnalis)	Susceptible	Aucun	Aucun	Aucun	Non	Prairies, fossés ou bords de sentiers humides; sables, limons ou argiles périodiquement inondés	Espèce de pleine lumière, intolérante à l'assèchement du sol et capable de survivre aux bris mécaniques par ses graines, à la condition d'avoir complété son cycle de croissance jusqu'à maturation des fruits. Plusieurs sont menacées par la circulation intensive des véhicules tout-terrain, l'aménagement des rives et le développement résidentiel.
Plantes Vasculaires	Glycérie pâle (Torreyochloa pallida var. pallida)	Susceptible	Aucun	Aucun	Aucun	Non	Marais, marécages, eaux peu profondes tels étangs, bordures de ruisseau, fossés.	Espèce de pleine lumière, exclusive aux milieux aquatiques ou riverains, intolérante à l'assèchement du sol et très vulnérable aux bris mécaniques, en raison de ses bourgeons situés à la surface du sol. Le remblayage, le drainage ou l'altération des propriétés physico-chimiques et du régime hydrique des milieux humides sont les principaux facteurs qui contribuent à la raréfaction de la glycérie pâle.
Plantes Vasculaires	Gratiolle dorée (Gratiola aurea)	Susceptible	Aucun	Aucun	Aucun	Non	Rivages sablonneux ou vaseux , dans quelques centimètres d'eau ou exondé.	Espèce de pleine lumière, exclusive aux milieux aquatiques ou riverains, intolérante à l'assèchement du sol et très vulnérable aux bris mécaniques, en raison de ses bourgeons situés à la surface du sol. Vulnérables aux perturbations et à la modification de l'habitat.
Plantes Vasculaires	Gymnocarpe frêle (Gymnocarpium continentale)	Susceptible	Aucun	Aucun	Aucun	Oui	Éboulis et rochers exposés; sur anorthosite et autres roches précambriennes faiblement acides.	Espèce d'ombre ou de mi-ombre, tolérant mal un excès d'humidité et pouvant se régénérer à la suite d'un bris mécanique de ses parties aériennes en raison de ses bourgeons portés par des organes souterrains. Extrêmement vulnérables aux perturbations.

Groupe	Espèce	Statut				Espèce forestière	Habitat	Menaces
		Provincial (LEMV)	Fédéral (LEP)	COSEPAC	UICN	Au niveau provincial	Description générale de l'habitat	Description des menaces, dont celles liées à la foresterie
Plantes Vasculaires	Hackélia d'Amérique (Hackelia deflexa ssp. Americana)	Susceptible	Aucun	Aucun	Aucun	Oui	Bois et lieux secs.	
Plantes Vasculaires	Hélianthe à feuilles étalée (Helianthus divaricatus)	Vulnérable	Aucun	Aucun	Aucun	Oui	Escarpements du Bouclier canadien, dans des chênaies ouvertes et sèches, orientées au sud et au sud-ouest, et dans la vallée de la rivière des Outaouais, sur des affleurements de calcaire cristallin.	Espèce qui croît en pleine lumière. Taux de germination des graines très faible. Reproduction végétative par le rhizome. Comme l'espèce se trouve au Québec à la limite nord de son aire de répartition, elle fait face à une probabilité d'extinction plus grande que les populations situées plus au sud. De plus, le faible succès de sa reproduction sexuée fait en sorte que la colonisation de nouveaux sites se révèle improbable à l'intérieur du territoire québécois.
Plantes Vasculaires	Hudsonie tomenteuse (Hudsonia tomentosa)	Susceptible	Aucun	Aucun	Aucun	Oui	Clairières de pinèdes grises sur dunes ou terrasses de sable, dunes et landes maritimes, rivages sablonneux.	Espèce de pleine lumière, pouvant se maintenir en forêt à la faveur de trouées dans le couvert, tolérant mal un excès d'humidité et très vulnérable aux bris mécaniques, en raison de ses bourgeons situés près de la surface du sol. En cas de fermeture complète du couvert, elle peut disparaître complètement d'un site. Une perturbation ayant pour résultat une ouverture du couvert et la destruction de la couche organique de surface lui permettra de se réinstaller rapidement.
Plantes Vasculaires	Matteuccie fougère-à-l'autruche (Matteuccia struthiopteris)	Vulnérable (récolte) (2005)	Aucun	Aucun	Aucun	Non	Forêts feuillues riches, ombragées et humides, plaines inondables et fossés.	Le prélèvement de grandes quantités de crosses pour s'alimenter et la récolte de spécimens entiers pour les écouler sur le marché de l'horticulture exercent une pression non négligeable sur les populations sauvages de l'espèce
Plantes Vasculaires	Mimule de James (Erythranthe geyeri)	Menacée (2012)	Aucun	Aucun	Aucun	Oui	Le mimule glabre croît dans des endroits ensoleillés, sur un sol graveleux-sablonneux. Il affectionne particulièrement les ruisselets et les mares directement alimentées par des sources froides.	La construction de routes, la modification du drainage et le prélèvement d'eau menacent l'espèces.

Groupe	Espèce	Statut				Espèce forestière	Habitat	Menaces
		Provincial (LEMV)	Fédéral (LEP)	COSEPAC	UICN	Au niveau provincial	Description générale de l'habitat	Description des menaces, dont celles liées à la foresterie
Plantes Vasculaires	Moutarde-tanaïs verte (Descurainia pinnata ssp. brachycarpa)	Susceptible	Aucun	Aucun	Aucun	Non	Escarpements et rives rocheuses ou sablonneuses.	Espèce de pleine lumière, intolérante à un excès d’humidité, capable de survivre aux bris mécaniques par ses graines, à la condition d’avoir complété son cycle annuel de croissance.
Plantes Vasculaires	Pigamon pourpre (Thalictrum dasycarpum)	Susceptible	Aucun	Aucun	Aucun	Non	Rives tourbeuses, clairières et prairies humides.	Espèce tolérante à un niveau d’ensoleillement élevé, favorisée par l’ouverture partielle du couvert forestier, intolérante à l’assèchement du sol et très vulnérable aux bris mécaniques en raison de ses bourgeons situés à la surface du sol.
Plantes Vasculaires	Pruche du Canada (Tsuga canadensis)	Aucun	Aucun	Aucun	Quasi menacée (NT) ver 3.1	Non	Pousse souvent dans les érablières et les forêts mixtes, à l'ombre. Elle recherche un sol fertile et humide. Elle dépérit dans les endroits secs et trop exposés au soleil.	Les températures plus clémentes associées aux changements climatiques pourraient favoriser les infestations de Adelges tsugae (Puceron lanigère de la pruche) dans les peuplements de pruche du sud du Québec. Ce puceron pourrait entraîner de forte mortalité sur des populations déjà peu abondante à croissance lente.
Plantes Vasculaires	Ptérospore à fleurs d'andromède (Pterospora andromedea)	Menacée (2005)	Aucun	Aucun	Aucun	Oui	Forêts dominées par le pin blanc et le cèdre, sur des sols minces et secs, sur des substrats de calcaire, de dolomie, de marbre ou de schiste argileux, généralement à proximité d’un plan d’eau	Le développement récréotouristique, la construction de chalets, la coupe forestière et de mauvaises pratiques d’aménagement forestier constituent les principales menaces à la survie du ptérospore à fleurs d’andromède sur notre territoire.
Plantes Vasculaires	Trichophore de Clinton (Trichophorum clintonii)	Susceptible	Aucun	Aucun	Aucun	Non	Rives rocheuses, dallages et cailloutis; habituellement sur calcaire, marbre ou dolomie.	Espèce de pleine lumière, tolérant mal un excès de sécheresse et très vulnérable aux bris mécaniques, en raison de ses bourgeons situés à la surface du sol.

Groupe	Espèce	Statut				Espèce forestière	Habitat	Menaces
		Provincial (LEMV)	Fédéral (LEP)	COSEPAC	UICN	Au niveau provincial	Description générale de l'habitat	Description des menaces, dont celles liées à la foresterie
Plantes Vasculaires	Utriculaire à scapes géminés (Utricularia geminiscapa)	Susceptible	Aucun	Aucun	Aucun	Oui	Mares de tourbières ombrotrophes et eaux calmes et stagnantes des étangs et des lacs.	Espèce de pleine lumière, exclusive aux milieux aquatiques ou riverains, capable de se régénérer à la suite d’un bris de ses parties submergées par multiplication végétative à partir de bourgeons spécialisés (hibernacles) se détachant des tiges et persistant jusqu’à la nouvelle saison de végétation. Toutes les utriculaires sont vulnérables à la modification du régime hydrique ou de la qualité des eaux de leur habitat.
Plantes Vasculaires	Utriculaire résupinée (Utricularia resupinata)	Susceptible	Aucun	Aucun	Aucun	Oui	Eaux peu profondes d’étangs et de lacs, et dans la vase ou la matière organique des rives temporairement exondées.	Espèce de pleine lumière, exclusive aux milieux aquatiques ou riverains, intolérante à l’assèchement du substrat, pouvant se régénérer à la suite d’un bris de ses parties aériennes grâce à ses bourgeons souterrains. Toutes les utriculaires sont vulnérables à la modification du régime hydrique ou de la qualité des eaux de leur habitat.
Plantes Vasculaires	Vesce d'Amérique (Vicia americana)	Susceptible	Aucun	Aucun	Aucun	Non	Milieux ouverts ou partiellement ouverts et secs à humides, habitats rocheux naturels ou perturbés, affleurements.	Espèce de pleine lumière, tolérant mal un excès d’humidité ou de sécheresse et très vulnérable aux bris, en raison de ses bourgeons situés à la surface du sol. Menacées par le développement résidentiel et la villégiature.
Plantes Vasculaires	Violette à feuilles frangées (Viola sagittata var. ovata)	Susceptible	Aucun	Aucun	Aucun	Oui	Prairies, clairières, emprises routières et sablières.	Espèce de pleine lumière, ne tolérant pas un excès d’humidité et très vulnérable aux bris mécaniques, en raison de ses bourgeons situés à la surface du sol.
Plantes Vasculaires	Cynoglosse boréale (Cynoglossum virginianum var. boreale)	Susceptible	Aucun	Aucun	Aucun	Oui	Champs, terrains vagues et friches.	
Plantes Vasculaires	Saule à feuilles de pêcher (Salix amygdaloides)	Susceptible	Aucun	Aucun	Aucun	Oui	Pousse sur les sols humides bien drainés. Il préfère le plein soleil mais peut aussi croître quand l'ombrage est de 50 %.	

Groupe	Espèce	Statut				Espèce forestière	Habitat	Menaces
		Provincial (LEMV)	Fédéral (LEP)	COSEPAC	UICN	Au niveau provincial	Description générale de l'habitat	Description des menaces, dont celles liées à la foresterie
Plantes Vasculaires	Séneçon sans rayons (Packera indecora)	Susceptible	Aucun	Aucun	Aucun	Oui	Milieux marécageux dans les montagnes, les rives et les prairies.	

ANNEXE H - Dérogation à l'organisation spatiale



Approche d'organisation spatiale des coupes pour l'unité d'aménagement 083-51 pour la période 2018-2023.

Dérogation à la coupe en mosaïque et à la coupe avec protection de la régénération et des sols dans la sapinière

Août 2017

*Forêts, Faune
et Parcs*

Québec 

Coordination

Annie Belleau, biologiste, Ph. D., Direction générale du secteur nord-ouest.

Rédaction

Annie Belleau, biologiste, Ph. D., Direction générale du secteur nord-ouest

Collaboration

Amélie Thibault, technicien forestier,. Direction de la gestion des forêts de l'Abitibi-Témiscamingue, Unité de gestion de Val-d'Or.

Dominique Lévesque, ing.f., Direction de la gestion des forêts de l'Abitibi-Témiscamingue, Unité de gestion de Val-d'Or.

Production

Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, Direction de la gestion des forêts de l'Abitibi-Témiscamingue, Rouyn-Noranda, août 2017.

Pour plus de renseignements

Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs
Direction de la gestion des forêts de l'Abitibi-Témiscamingue
70, avenue Québec
Rouyn-Noranda (Québec) J9X 6R1
Téléphone : 819 763-3388
Télécopieur : 819 763-3216
Courriel : abitibi-temiscamingue@mffp.gouv.qc.ca

Référence : Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (2017). *Approche d'organisation spatiale des coupes pour l'unité d'aménagement 083-51 pour la période 2018-2023 — Dérogation à la coupe en mosaïque et à la coupe avec protection de la régénération et des sols dans la sapinière. Direction de la gestion des forêts de l'Abitibi-Témiscamingue*, 60 p.

Avant-propos

La Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier (RLRQ, chapitre A 18.1) vise à implanter un aménagement durable des forêts, notamment par un aménagement écosystémique (article 1). L'aménagement écosystémique consiste à assurer le maintien de la biodiversité et la viabilité des écosystèmes en diminuant les écarts entre la forêt aménagée et la forêt naturelle (article 4). Ce concept repose sur l'hypothèse que le maintien des forêts dans un état proche des conditions naturelles demeure la meilleure façon d'assurer le maintien de la biodiversité et de la variabilité des écosystèmes (Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, 2017a). Les principaux écarts entre la forêt aménagée et la forêt naturelle sont relativement bien connus et documentés de sorte que le MFFP s'est basé sur ces connaissances pour retenir sept grands enjeux écologiques. L'enjeu lié à l'organisation spatiale des forêts, c'est-à-dire l'agencement des différents peuplements forestiers dans le temps et dans l'espace, constitue l'un de ceux-ci.

Avec la publication de la Stratégie d'aménagement durable des forêts (SADF, Gouvernement du Québec 2015), le MFFP s'est engagé à établir un nouveau modèle de répartition des interventions forestières dans les domaines de la sapinière à bouleau blanc et de la sapinière à bouleau jaune. La présente demande s'inscrit dans cette initiative de développement. La dérogation permettra de contribuer au développement d'une approche qui répondra aux enjeux écologiques, mais aussi économiques et sociaux en documentant l'opérationnalisation et la faisabilité de l'approche proposée.

Table des matières

Avant-propos	3
Introduction	6
1. Description de l'enjeu d'organisation spatiale.....	7
1.1 Dynamique naturelle et mosaïque forestière.....	7
1.2 Enjeux appréhendés par la récolte	7
2. Approche de substitution à imposer	8
3. Endroit où l'approche de substitution sera appliquée et période d'application	13
4. Normes réglementaires faisant l'objet de l'approche de substitution et démonstration qu'elle offre une protection équivalente ou supérieure à l'ensemble des ressources du territoire	15
4.1 Article 143 du RADF – Coupe en mosaïque	15
4.2 Articles 133, 134, 135, 138 et 140 du RADF – Dimension des aires de coupes totales, superficie et forme des aires de coupes en mosaïque et maintien de la forêt résiduelle de la coupe en mosaïque.....	15
4.3 Articles 136, 139 et 141 du RADF – Lisière boisée entre deux aires de coupe, caractéristiques de la forêt résiduelle et lisière boisée à la périphérie d'une aire de coupe ..	17
4.4 Articles 137 et 142 du RADF - Coupes et déboisement d'un chemin dans la lisière boisée entre deux aires de coupe, et activités d'aménagement forestier dans la forêt résiduelle	18
5. Mécanismes de suivi prévus pour assurer l'application de l'approche de substitution	18
6. Les amendes prévues en cas d'infraction.....	19
7. État du territoire.....	20
7.1 État actuel et état visé en ce qui concerne la structure d'âge des forêts.....	20
7.2 État de l'organisation spatiale des forêts.....	22
ANNEXE A – Articles du RADF visés par la demande de dérogation.....	56
Bibliographie	60

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1	Typologie des COS.....	10
TABLEAU 2	Indicateurs et cibles d'aménagement à imposer lors de la planification tactique	11
TABLEAU 3	Indicateurs et cibles d'aménagement à imposer lors de la planification opérationnelle à l'échelle du COS.....	12
TABLEAU 4	État actuel et état visé de la structure d'âge des forêts dans l'unité d'aménagement 083-51.....	20
TABLEAU 5	État actuel ¹ et état visé de la structure d'âge des forêts dans les UTA.....	21
TABLEAU 6	État initial des indicateurs d'organisation spatiale des forêts dans les UTA estimé au 1 ^{er} avril 2018 et influence d'une année ou deux de secteurs planifiés (R154) pour la période 2018-2023 sur les indicateurs.	22
TABLEAU 7	État initial des indicateurs opérationnels d'organisation spatiale des forêts estimé au 1 ^{er} avril 2018 dans les COS pour lesquels les indicateurs présentaient un état altéré avant l'application de la dérogation.	26
TABLEAU 8	État initial des indicateurs d'organisation spatiale des forêts dans les COS estimé au 1 ^{er} avril 2018 et exemple de l'influence d'une année ou deux de secteurs planifiés (R154) sur les indicateurs.	31

LISTE DES FIGURES ET CARTES

FIGURE 1	Bloc de forêt résiduelle comprenant des conditions de forêt d'intérieur	9
Carte 1.	Localisation du territoire où l'approche de substitution sera appliquée.....	14
Carte 2.	Typologie des COS avant les récoltes prévues durant la période de dérogation ...	23
Carte 3.	Secteurs planifiés évalués.....	24
Carte 4.	Typologie des COS après un à deux ans de récoltes	25

Introduction

En vertu de l'article 40 de la Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier, le ministre des Forêts, de la Faune et des Parcs peut imposer aux personnes ou organismes soumis à un plan d'aménagement des normes d'aménagement forestier différentes de celles édictées par voie réglementaire lorsque ces dernières ne permettent pas de protéger adéquatement les ressources du milieu.

Le ministre peut également, à la demande d'une communauté autochtone ou de sa propre initiative après consultation de cette communauté, imposer des normes d'aménagement forestier différentes, en vue de faciliter la conciliation des activités d'aménagement forestier avec les activités de la 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 la communauté.

Finalement, le ministre peut 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.

Ainsi, en vertu de l'article 40 de la Loi, le présent document définit les mesures de protection qui se substituent aux articles du Règlement sur l'aménagement durable des forêts du domaine de l'État (RADF) – concernant la coupe en mosaïque (CMO) et la coupe avec protection de la régénération et des sols (CPRS) dans les domaines bioclimatiques de la sapinière. Ces mesures de substitution permettent d'appliquer les orientations préliminaires v.3.1 pour la planification tactique et opérationnelle de l'organisation spatiale des forêts dans la sapinière proposées par le ministère (Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, 2017b) lorsqu'elles seront finales, ces orientations feront l'objet d'un cahier qui fera partie de la publication *Intégration des enjeux écologiques dans les plans d'aménagement forestier intégré de 2018-2023*.

Il est à noter que les chantiers planifiés et transmis aux bénéficiaires de garantie d'approvisionnement (BGA) et au Bureau de mise en marché des bois (BMMB) avant le 1^{er} avril 2018 pourraient être reportés dans la planification pour la période 2018-2023 et ne pas respecter l'intégralité des nouvelles règles de dérogations à la coupe mosaïque de 2018-2023. Ces secteurs seront gérés selon les normes qui étaient en vigueur à la dérogation 2015-2018. Les principaux éléments visés seront la quantité de forêt résiduelle organisée en blocs de 25 ha et la quantité de forêt intacte. Les règles de 2015-2018 n'exigeaient pas une organisation aussi importante de la forêt résiduelle en bloc de 25 ha et le niveau de forêt intact s'élevait seulement à 15 %. L'année de transmission (AN_TRANS) inscrite au R185.1 de résultat standard R154.0 du Manuel de planification forestière 2018-2023 (ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, 2016) permettra le suivi des chantiers concernés.

1. Description de l'enjeu d'organisation spatiale

1.1 Dynamique naturelle et mosaïque forestière

Les principales perturbations naturelles qui dynamisent les paysages forestiers de la sapinière sont, par ordre d'importance des superficies touchées, les feux, les épidémies d'insectes (principalement la tordeuse des bourgeons de l'épinette), les chablis et la mortalité par pied d'arbres (Boucher et autres, 2011a). Le climat plus chaud et sec dans la portion ouest de la sapinière fait en sorte que les paysages forestiers naturels en Abitibi étaient principalement dynamisés par les feux (Bergeron et autres, 2004; Carcaillet et autres, 2001; Lesieur et autres, 2002; Lortie, 1979). Le cycle historique de perturbations par le feu (le temps nécessaire pour brûler l'équivalent de la zone étudiée en superficie) varie du nord au sud de 150 à 255 ans. Les feux formaient généralement de grandes aires en régénération distribuées aléatoirement dans le paysage. Des secteurs pouvaient brûler plus souvent que d'autres. L'analyse des événements de feux ayant contribué à au moins 95 % des superficies brûlées en Abitibi dans les 80 à 100 dernières années, montre que la taille moyenne des événements de feux peut varier de 4 000 à 1 000 ha du nord au sud.

Les grandes aires de forêts épargnées par le feu étaient quant à elles principalement sous l'influence des épidémies de la tordeuse des bourgeons de l'épinette (Leduc et autres, 2000). Dans les peuplements à dominance de sapin baumier, les épidémies de la tordeuse des bourgeons de l'épinette créaient des ouvertures excédant rarement 50 ha et distribuées de façon diffuse dans le couvert forestier (D'Aoust et autres, 2004; Kneeshaw et autres, 2005; Bouchard et autres, 2008). Finalement, bien qu'ils touchent peu de superficies, les chablis jouaient également un rôle important dans la structure des peuplements et leur distribution montrait des signes d'aggrégation (Kneeshaw et autres, 2005).

Par conséquent, les paysages résultant de cette dynamique de perturbations naturelles étaient dominés par des forêts matures et vieilles à structure équiennne principalement composées de peuplements mélangés et résineux organisées sous forme de massifs (Ouarmim et autres, 2014). Cette matrice forestière était parsemée de peuplements jeunes ou en régénération de dimensions variées généralement distribuées de façon aléatoire à l'échelle du paysage (Tittler, 2010a et b).

1.2 Enjeux appréhendés par la récolte

La récolte des forêts à un rythme soutenu et selon des règles géométriques définies imprime à la mosaïque forestière un patron propre. Selon différentes études, l'application par voie réglementaire depuis 2003 de la coupe selon un patron en mosaïque (CMO) combiné à de la coupe agglomérée (CPRS) accentue les écarts avec la forêt naturelle sur le plan de l'organisation spatiale des forêts (Dragotescu, 2008; Tittler, 2010a et b; Belleau, 2012; Perrotte Caron et autres, 2012). Ces écarts pourraient mener à des pertes en biodiversité (Gauthier et autres, 2008).

Les enjeux écologiques propres à l'organisation spatiale qui ont été déterminés à partir des écarts observés à l'échelle du paysage sont les suivants :

- la perte d'habitats forestiers à couvert fermé;
- la fragmentation des habitats forestiers à couvert fermé;
- la perte d'habitats forestiers à couvert fermé comprenant de la forêt d'intérieur.

À l'échelle des perturbations par les coupes, les enjeux écologiques sont les suivants :

- la perte d'habitats forestiers à couvert fermé comprenant de la forêt d'intérieur;
- l'entrave à la libre circulation des espèces associées aux habitats forestiers à couvert fermé.

En plus des enjeux écologiques, la CMO-CPRS soulève des enjeux d'ordre économique puisque la rentabilité financière de son déploiement est remise en question (WPS Canada Inc., 2014). À l'époque où les règles de l'approche d'organisation spatiale ont été établies, l'objectif principal était de pallier l'expansion nordique du front de coupes totales. Par conséquent, les règles de la CMO-CPRS visaient à disperser les coupes à l'échelle du paysage, ce qui a entraîné la construction d'une grande quantité de chemins forestiers. La construction d'un tel réseau de chemins augmente les frais d'exploitation liés à sa construction et à son entretien, notamment en raison du nombre accru de ponts et ponceaux (WPS Canada Inc., 2014). De plus, la dispersion des coupes de petite taille augmente les distances de transport pour des volumes de bois moindres, ce qui a des répercussions sur les frais d'exploitation. Finalement, l'obligation de retourner récolter des séparateurs de coupes (bois de contrainte), souvent renversés par le vent ou composés d'essences moins désirables, accentue les effets négatifs des règles de la CMO-CPRS sur la rentabilité financière des opérations de récolte.

2. Approche de substitution à imposer

L'objectif principal de l'approche de substitution à imposer est de favoriser le maintien ou la restauration d'attributs clés liés à l'organisation spatiale des forêts que l'on retrouvait dans les sapinières naturelles. Le maintien ou la restauration de ces caractéristiques devrait favoriser le maintien des processus écologiques et, par conséquent, favoriser le maintien de la biodiversité (Gauthier et autres, 2008). De plus, les impératifs économiques et sociaux liés à l'aménagement durable des forêts font en sorte que l'approche de substitution vise à favoriser la rentabilité financière des opérations de récolte ainsi qu'une bonne acceptabilité sociale des solutions mises de l'avant pour atteindre l'ensemble des objectifs. Les effets synergiques de certaines mesures permettent parfois de répondre, de façon simultanée, à plusieurs objectifs qui étaient jusqu'alors difficilement conciliables, comme les dimensions économique et écologique. En fait, la recherche de ces effets synergiques était, lorsque possible, favorisée lors des travaux de développement de l'approche de substitution.

L'atteinte de l'objectif en ce qui concerne la dimension écologique de l'approche de substitution devrait être favorisée par le maintien ou la restauration des caractéristiques de la matrice

forestière et des forêts résiduelles résultant de la dynamique des perturbations naturelles propres aux différents écosystèmes de la sapinière. Pour la dimension économique, l'atteinte de l'objectif devrait être favorisée par la possibilité de concentrer une proportion relativement importante des opérations de récolte à l'échelle du paysage. Cette mesure devrait favoriser une diminution de la quantité de chemins nécessaires pour la récolte des volumes de bois, ce qui devrait favoriser une diminution des frais d'exploitation. Cette mesure devrait également avoir des effets bénéfiques sur les écosystèmes aquatiques en favorisant une diminution des ponts et des ponceaux à construire et à entretenir étant donné la quantité potentiellement moindre de chemins nécessaires aux opérations forestières. Une autre mesure favorisant l'atteinte de l'objectif économique consiste à mieux configurer la forêt résiduelle de façon à éviter les formes linéaires comme c'était le cas pour les séparateurs de coupes (bois de contrainte) dans les aires de récolte de CMO et de CPRS. Une configuration en blocs de grande taille et de forme compacte devrait favoriser la rentabilité financière de la récolte de cette forêt résiduelle dans le futur. De plus, une configuration en blocs de grande taille et de forme compacte favorise la présence de conditions de forêt d'intérieur¹ (figure 1), notamment à l'échelle des territoires où cette composante de l'écosystème se raréfie dû à la dominance des forêts de moins de 7 m de hauteur. En ce qui concerne la dimension sociale, l'atteinte de l'objectif devrait être favorisée par la flexibilité de l'approche de substitution. Cette flexibilité facilite la prise en compte des préoccupations des autres utilisateurs du milieu forestier et favorise la mise en place de conditions favorables à la mise en œuvre de la gestion intégrée des ressources et du territoire (GIRT).

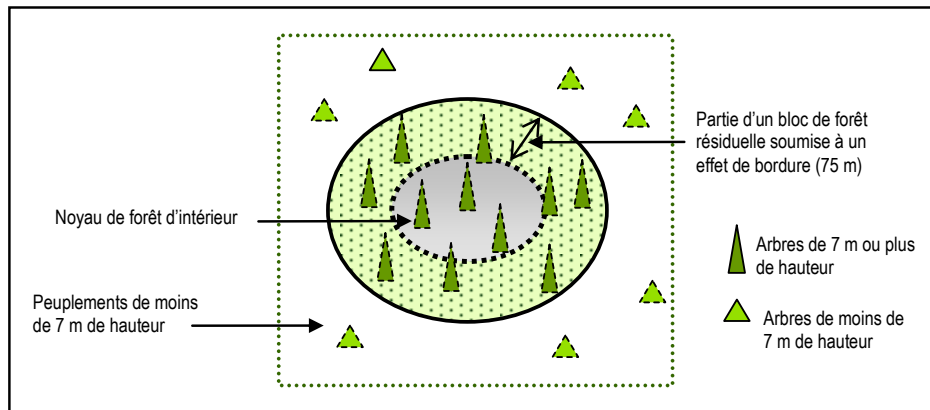


FIGURE 1 Bloc de forêt résiduelle comprenant des conditions de forêt d'intérieur

1. Portion de forêt où les espèces fauniques et floristiques ne sont pas affectées par les conditions environnementales en bordure des ouvertures du couvert forestier d'origine anthropique. En se basant sur les exigences de différentes espèces associées à la forêt d'intérieur (Hannon et autres, 2002; Potvin et Bertrand, 2004; Cooke et autres, 2010; Perrotte Caron et autres, 2012; Boucher et autres, 2011b) et les effets de bordure qui peuvent être variables en fonction du type d'ouverture et de l'âge de la perturbation, l'effet de bordure moyen des ouvertures du couvert forestier d'origine anthropique retenu est de 75 m (figure 1). Par ailleurs, Perrotte Caron et autres (2012) proposent l'utilisation de largeurs variables selon le type de milieu adjacent à la forêt mature. On peut se référer à cette étude si l'objectif est d'utiliser des largeurs variables.

Afin d'assurer l'atteinte de ces objectifs tout en optimisant la récolte forestière, l'approche de substitution propose que l'unité d'aménagement soit subdivisée en unités territoriales d'analyse (UTA)¹, lesquelles se subdivisent en compartiments d'organisation spatiale (COS)² afin d'avoir des échelles spatiales qui s'emboîtent. L'UTA correspond à l'échelle du paysage et elle est déjà utilisée pour la gestion des cibles de structure d'âge des forêts (ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, 2017c). Elle sert également à la gestion des cibles d'organisation spatiale des forêts qui doivent s'appliquer à la même échelle. Le COS correspond à l'échelle d'un ou de plusieurs chantiers et sert à la gestion de la forêt résiduelle en matière de quantité, de configuration, de composition et de répartition.

La gestion de l'atteinte des cibles à l'échelle de l'UTA implique l'utilisation d'une typologie pour les COS qui s'établit selon la proportion de leur superficie forestière productive en forêt de 7 m ou plus de hauteur (tableau 1).

TABEAU 1 Typologie des COS

Type de COS	Proportion de la superficie forestière productive du COS en forêt de 7 m ou plus de hauteur
0 ^a	0 à 29 %
1	30 à 49 %
2	50 à 69 %
3	70 à 100 %

a. Les COS de type 0 ont été définis pour suivre les secteurs comprenant des perturbations naturelles ou des anciennes coupes où il y a moins de 30 % de forêt de 7 m ou plus de hauteur. La planification de COS de type 0 est interdite.

1. Dans les domaines bioclimatiques de la sapinière, une UTA peut correspondre à une unité territoriale de référence (UTR), ou bien à un regroupement de plusieurs UTR jusqu'à une taille maximale de 500 km² dans le domaine de la sapinière à bouleau jaune et de 1 000 km² dans celui de la sapinière à bouleau blanc (Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, 2015a).

2. Un document proposant des méthodes pour délimiter des COS dans la sapinière (Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, 2015) est disponible dans l'intranet du MFFP.

Afin d'atteindre les objectifs de l'approche de substitution, les indicateurs et les cibles à imposer lors de la planification tactique sont les suivants (tableau 2) :

TABLEAU 2 Indicateurs et cibles d'aménagement à imposer lors de la planification tactique

Échelle spatiale	Entité	Indicateur écologique	Cible
Chantier(s)	COS	Proportion minimale de la superficie forestière productive du COS en forêt de 7 m ou plus de hauteur ^a	30 %
Paysage	UTA	Proportion minimale de la superficie forestière productive de l'UTA en forêt de 7 m ou plus de hauteur	60 %
Paysage	UTA	Proportion maximale de la superficie forestière productive de l'UTA en COS de type 0 ou 1	30 %

a. La forêt de 7 m ou plus de hauteur doit respecter certaines règles de configuration, de composition et de répartition (voir le tableau 3).

Les indicateurs et les cibles d'aménagement à imposer pour la planification opérationnelle à l'échelle du COS sont les suivants (tableau 3) :

TABEAU 3 Indicateurs et cibles d'aménagement à imposer lors de la planification opérationnelle à l'échelle du COS

Forêt résiduelle	Indicateur	Cible obligatoire	Cible recommandée
Quantité et qualité	Proportion de la superficie forestière productive du COS en forêt de 7 m ou plus de hauteur	Au moins 30 %	S. O.
Configuration	Proportion de la forêt résiduelle sous forme de blocs	Après la récolte, la forêt résiduelle à l'intérieur d'un COS est majoritairement constituée de blocs de forêt résiduelle dont la superficie est d'au moins 25 ha d'un seul tenant ^a et la largeur minimale de 150 m.	Après la récolte, la forêt résiduelle à l'intérieur d'un COS est majoritairement constituée de blocs de forêt résiduelle dont la superficie est d'au moins 50 ha d'un seul tenant et la largeur minimale de 150 m.
Composition	Proportion de chacun des types de couverts présents avant intervention	La forêt résiduelle doit contenir au moins 20 % de la proportion de chacun des types de couverts (résineux, mélangé, feuillu) présents dans le COS avant intervention.	Les enjeux de composition (ex. : enfeuillement, vulnérabilité à la tordeuse des bourgeons de l'épinette, etc.), les solutions élaborées pour répondre à ces enjeux ont préséance sur cette cible.
	Proportion de la forêt résiduelle n'ayant pas fait l'objet de récolte depuis au moins 25 ans	Au moins 20 % de la superficie forestière productive d'un COS ne doit pas avoir fait l'objet de récolte depuis au moins 25 ans.	S. O.
Répartition	Proportion de la superficie totale du COS à une certaine distance d'un bloc de forêt résiduelle	Au moins 80 % de la superficie totale du COS doit se trouver à moins de 600 m, et au moins 98 %, à moins de 900 m d'un bloc de forêt résiduelle dont la superficie est d'au moins 5 ha d'un seul tenant et la largeur minimale de 150 m.	S. O.

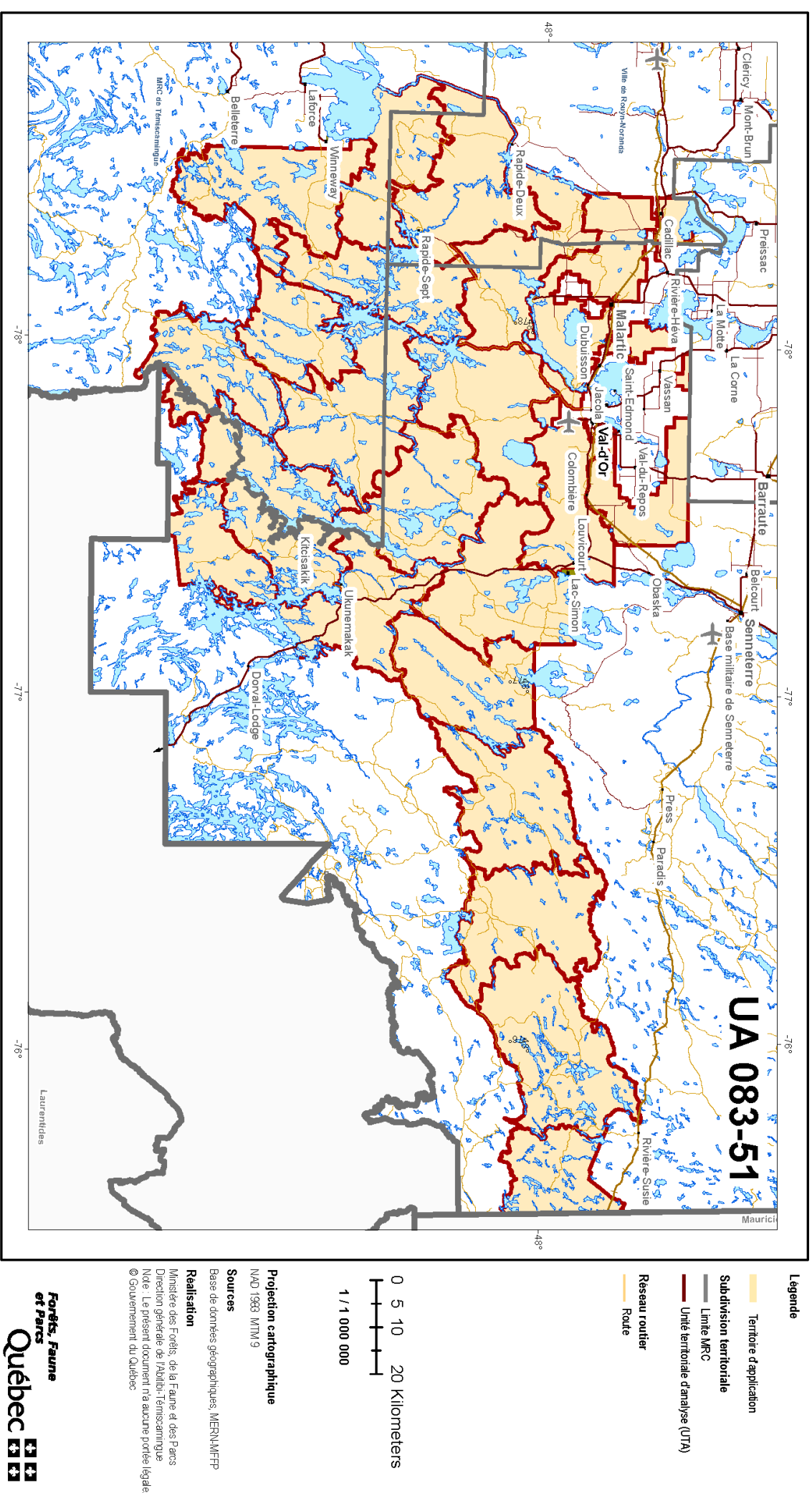
a- Pour ce qui est de la notion de tenant, un bloc n'est pas considéré comme étant d'un seul tenant lorsqu'il est traversé par un ou plusieurs chemins faisant partie de la couche numérique des infrastructures et des chemins principaux à développer et à maintenir (résultat standard R11.0 du Manuel de planification forestière 2018-2023 [Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, 2016]).

À la suite de l'historique de récolte, à la présence de plan d'eau ou de grande tourbière ou même la forme des COS, il est possible que l'état initial de certains COS ne respecte pas les indicateurs et cibles opérationnelles. La planification y sera quand même possible si les indicateurs ne sont pas aggravés ou si les critères sont respectés en excluant les parties problématiques (plan d'eau, tourbière).

3. Endroit où l'approche de substitution sera appliquée et période d'application

L'approche de substitution s'appliquera à l'unité d'aménagement 086-51 qui est située dans la région de Val d'Or en Abitibi-Témiscamingue (Carte 1). Cette unité d'aménagement se trouve entre les latitudes 47°13'23" N et 48°16'48" N, et les longitudes 75°31'1" O et 78°45'39" O. Elle couvre 12 000 km² dont 9 000 km² sont productifs. L'approche entrera en vigueur le 1^{er} avril 2018 et sera appliquée tout au long de la période quinquennale jusqu'en mars 2023.

Carte 1. Localisation du territoire où l'approche de substitution sera appliquée



4. Normes réglementaires faisant l'objet de l'approche de substitution et démonstration qu'elle offre une protection équivalente ou supérieure à l'ensemble des ressources du territoire

Cette section présente les différentes normes ou groupes de normes réglementaires faisant l'objet de l'approche de substitution ainsi que les normes d'aménagement forestier à imposer. Elle présente également des éléments démontrant que les mesures de substitution offrent une protection équivalente ou supérieure à l'ensemble des ressources du territoire. Toute personne soumise à un plan d'aménagement qui contrevient à une norme dont l'application a été imposée ou autorisée par le ministre en vertu de l'article 40 de la LADTF commet une infraction et est passible de l'amende prévue aux paragraphes 1, 2, 3 ou 4 l'article 246 de la LADTF (voir la section 6).

4.1 Article 143 du RADF – Coupe en mosaïque

Afin de maintenir ou de reconstituer, à l'échelle du paysage, une matrice forestière dominée par de la forêt à couvert fermé où la connectivité entre les différents habitats est favorisée et où leur fragmentation est limitée, 100 % des récoltes dans l'unité d'aménagement seront effectuées selon l'approche de substitution pour l'organisation spatiale des forêts dans la sapinière. Contrairement à la CMO dont les règles géométriques, inter et intrachantiers entraînent une dispersion excessive des aires de récolte qui mène à une fragmentation de la matrice forestière, l'approche de substitution consiste plutôt à concentrer une certaine proportion des aires de récolte de façon contrôlée dans le temps et dans l'espace. Ainsi, jusqu'à 30 % du paysage (UTA) pourra comprendre des chantiers (COS) dominés par des forêts de moins de 7 m de hauteur (incluant les secteurs affectés par des perturbations naturelles) (voir la section 2). Cela fait en sorte que la majorité du territoire sera occupé par des COS dominés par des forêts de 7 m ou plus de hauteur. Cette façon de faire assure le maintien de la forêt résiduelle à toutes les échelles d'aménagement, et ce, durant une période plus longue que dans le cas de la CMO (25 à 30 ans versus 10 ans respectivement). Dans l'approche de substitution, la récolte de la forêt résiduelle pourra être effectuée dans la mesure où : 1) l'environnement du COS le permet (c'est-à-dire que la proportion de la superficie forestière productive de l'UTA occupée par des COS de type 0 ou 1 demeure inférieure ou égale à 30 %; voir la section 2); 2) un minimum de 30 % de la superficie productive du COS est maintenu en forêt de 7 m ou plus de hauteur.

4.2 Articles 133, 134, 135, 138 et 140 du RADF – Dimension des aires de coupes totales, superficie et forme des aires de coupes en mosaïque et maintien de la forêt résiduelle de la coupe en mosaïque

Actuellement, le RADF impose une taille maximale de coupes par zone forestière (150 ha dans la sapinière) et un maximum de superficie occupée par classe de taille. Le RADF impose également

que les coupes de plus de 100 ha aient une forme allongée et que des séparateurs soient mis en place en fonction de la taille de la coupe ou du type de chantier (CMO ou CPRS). Cette façon de faire diminue les occasions d'optimiser les choix de récolte en fonction du contour naturel des peuplements et de maximiser les bénéfices que l'on souhaite tirer de la forêt résiduelle. Elle laisse une grande quantité de séparateurs linéaires qui ne sont pas toujours adéquats pour la survie des espèces à faible dispersion. Dans l'approche de substitution, il n'y a pas de taille maximale fixée pour les coupes de régénération, mais celle-ci se trouvera limitée, par défaut, par le type de COS dans lequel elles seront pratiquées. Bien que la planification de COS de type 0 soit interdite, ce type peut toutefois résulter de perturbations naturelles (feux, épidémie d'insecte ou grand chablis). Les COS de type 1 peuvent être créés par la coupe, mais la présence de COS de type 0 ou 1 est limitée à 30 % de la superficie forestière productive des UTA (voir la section 2). Il n'y a aucune limite pour les COS de type 2 ou 3 pourvu que la superficie forestière productive de chaque UTA comprenne au moins 60 % de forêt de 7 m ou plus de hauteur (voir la section 2). Dans tous les types de COS, la répartition de la forêt résiduelle devra favoriser une certaine connectivité des habitats au sein de la matrice forestière et faire en sorte de réduire l'impact visuel des aires de coupe de grande taille. Bien que dans les COS de type 1 (et parfois dans les COS de type 2), certains secteurs pourraient, à court terme, comprendre des proportions de coupes plus importantes que dans les CMO et les CPRS, l'approche de substitution mènera globalement à une meilleure répartition et configuration de la forêt résiduelle à toutes les échelles d'aménagement. L'élimination des séparateurs de coupe au profit de blocs de forêt résiduelle permettra de réduire une partie des formes de rétention linéaires qui ne sont pas propices au maintien de forêt d'intérieur (Saint-Laurent et autres, 2007) en plus d'être très susceptibles au chablis (Larouche et autres, 2007). Cela permettra également une meilleure gestion des signaux paysagers en réduisant l'impact visuel des aires de coupe de grande taille, ce qui devrait favoriser l'acceptabilité sociale de l'approche de substitution (Pâquet et Bélanger, 1997; Yelle et autres, 2008 et 2009). De plus, la récolte par coupe à rétention variable (CRV) sur au moins 20 % des superficies prévues pour être récoltées par coupes totales contribuera au verdoisement des aires de récolte, ce qui devrait favoriser leur acceptabilité visuelle, notamment dans le cas des COS de type 1 où la quantité de forêts résiduelles peut se limiter à 30 % (Plante, 2013).

Concernant le maintien de la forêt résiduelle de la coupe en mosaïque, le RADF permet la récolte de la forêt résiduelle lorsque les secteurs adjacents en régénération ont atteint un minimum de 3 m de hauteur et 10 ans. Dans l'approche de substitution, la récolte de la forêt résiduelle d'un ancien chantier de CMO pourra être effectuée dans la mesure où : 1) l'environnement du COS le permet (c'est-à-dire que la proportion de la superficie forestière productive de l'UTA occupée par des COS de type 0 ou 1 demeure inférieure ou égale à 30 %; voir la section 2); 2) un minimum de 30 % de la superficie productive du COS est maintenu en forêt de 7 m ou plus de hauteur tout en respectant les règles de répartition de la forêt résiduelle prévues dans l'approche de substitution (voir la section 2). Cette façon de faire assurera le maintien ou la restauration d'une matrice forestière peu fragmentée grâce à la concentration des coupes et le maintien, sur une plus longue période de temps, d'une certaine quantité de forêts résiduelles bien réparties à l'intérieur des COS de type 1, la planification de COS de type 0 étant interdite.

4.3 Articles 136, 139 et 141 du RADF – Lisière boisée entre deux aires de coupe, caractéristiques de la forêt résiduelle et lisière boisée à la périphérie d’une aire de coupe

Le RADF prévoit actuellement le maintien d’une certaine quantité de forêts de 7 m ou plus de hauteur par UTR et, pour un temps, la conservation, dans les chantiers de coupe de blocs résiduels, de séparateurs ou de corridors linéaires dont la largeur dépend de la taille des tenants adjacents. Peu importe le déploiement des coupes dans l’espace et dans le temps, chaque COS ne pourra jamais présenter moins de 30 % de forêt de 7 m ou plus de hauteur sauf dans le cas d’une perturbation naturelle (COS de type 0) (voir la section 2). De plus, les COS qui présentent moins de 50 % de forêt résiduelle (COS de types 0 et 1) ne pourront pas occuper plus de 30 % de la superficie forestière productive de l’UTA (voir la section 2). Le maintien de forêts résiduelles en majorité sous forme de blocs d’au moins 25 ha d’un seul tenant et d’une largeur minimale de 150 m favorisera le maintien de conditions de forêt d’intérieur ainsi que la rentabilité financière de la récolte de ces blocs dans le futur (WSP CANADA INC, 2014). Ensuite, afin de s’assurer que la forêt résiduelle est représentative de celle qui sera récoltée, on visera le maintien d’au moins 20 % de la proportion de chaque type de couvert (feuillu, mixte et résineux). S’il y a des enjeux de composition (ex. : enfeuilement, vulnérabilité à la tordeuse des bourgeons de l’épinette), les solutions élaborées pour répondre à ces enjeux auront préséance sur le critère de représentativité. Finalement, la répartition de la forêt résiduelle dans le COS devra favoriser une certaine connectivité avec la matrice forestière adjacente selon le principe des pas japonais ou *stepping stones*¹ (Hilty et autres, 2006) tout en atténuant l’impact visuel de la coupe. Pour ce faire, on visera à ce qu’au moins 80 % de la superficie totale du COS soit à moins de 600 m d’un bloc de forêt résiduelle, et que 98 % de la superficie totale du COS soit à moins de 900 m d’un bloc de forêt résiduelle (Yelle et autres, 2009).

À l’échelle du paysage, c’est-à-dire à l’échelle de l’UTA, la connectivité sera assurée en maintenant une matrice forestière dominée par de la forêt à couvert fermé. Cela se fera en visant le maintien d’au moins 60 % de la superficie forestière productive de l’UTA en forêt de 7 m ou plus de hauteur (voir la section 2). À l’échelle du COS, la connectivité de la forêt résiduelle avec la matrice forestière adjacente sera assurée par l’application d’une règle de répartition de la forêt résiduelle organisée en blocs afin que la majorité de la superficie du COS soit située à une distance minimale d’un de ces blocs (voir la section 2). De plus, la présence de COS comprenant moins de 50 % de forêt de 7 m ou plus de hauteur est limitée à 30 % de la superficie forestière productive des UTA (voir la section 2) afin d’assurer que la majorité du territoire présente suffisamment d’habitats de passage pour que les espèces puissent se déplacer librement. De plus, la concentration des coupes favorisera la diminution de la quantité de chemins à construire et à entretenir, ce qui favorisera une meilleure connectivité dans l’ensemble.

1. Le principe des pas japonais (*stepping stones*) fait référence à une succession d’îlots d’habitat non connectés physiquement, mais suffisamment rapprochés les uns des autres pour servir d’habitat temporaire afin de favoriser le déplacement des espèces vers l’habitat convoité (Hilty et autres, 2006). Cette approche, sans être idéale pour toutes les espèces, est tout de même une bonne solution pour favoriser la connectivité entre les habitats sur des territoires fortement fragmentés ou morcelés. Dans l’approche de substitution, ce principe est appliqué en maintenant la majorité de la forêt résiduelle sous forme de blocs de forme compacte bien répartis dans les COS afin de favoriser leur connectivité avec la matrice forestière adjacente. Cela permet donc aux espèces de se déplacer depuis des secteurs fortement perturbés par la coupe vers des secteurs moins perturbés.

4.4 Articles 137 et 142 du RADF - Coupes et déboisement d'un chemin dans la lisière boisée entre deux aires de coupe, et activités d'aménagement forestier dans la forêt résiduelle

Sous certaines conditions, la récolte partielle dans les séparateurs de coupe est actuellement autorisée par le RADF pour la CMO et la CPRS. Dans l'approche de substitution, les coupes partielles sont permises dans la forêt résiduelle tant qu'au moins 20 % de la superficie productive du COS demeure intact sans récolte depuis les 25 dernières années. Cette mesure assurera le maintien d'une certaine quantité d'habitats intacts pour les espèces plus sensibles aux coupes partielles et à une trop grande ouverture du couvert forestier (Mowbray, 1999; Darveau et autres, 1995). La récolte partielle permet également de maintenir le critère « 7 m ou plus de hauteur » de la forêt résiduelle tant que le peuplement maintient une fermeture du couvert à plus de 40 %.

Pareillement, bien que le RADF permette la construction ou l'amélioration d'un chemin d'une largeur maximale de 35 m qui traverse les lisières boisées et les blocs de forêt résiduelle, l'approche de substitution souhaite favoriser, dans tous les types de COS, le maintien de la majorité de la forêt résiduelle sous forme de bloc d'au moins 25 ha d'un seul tenant et d'une largeur minimale de 150 m (voir la section 2). Lorsqu'un chemin (excluant les sentiers de débardage) traversera un bloc de forêt résiduelle, la taille de chaque partie ainsi créée sera considérée séparément. De cette façon, le maintien de blocs suffisamment grands, sans dérangement et comprenant potentiellement de la forêt d'intérieur sera favorisé.

Concernant le maintien des lisières boisées entre les aires de coupes totales, le RADF permet la récolte de la forêt résiduelle lorsque les secteurs adjacents en régénération ont atteint un minimum de 3 m de hauteur et 10 ans. Dans l'approche de substitution, la récolte des lisières boisées entre les aires de coupes totales pourra être effectuée dans la mesure où : 1) l'environnement du COS le permet (c'est-à-dire que la proportion de la superficie forestière productive de l'UTA occupée par des COS de type 0 ou 1 demeure inférieure ou égale à 30 %; voir la section 2); 2) un minimum de 30 % de la superficie productive du COS est maintenu en forêt de 7 m ou plus de hauteur. Cette façon de faire assurera la conservation ou la restauration d'une matrice forestière peu fragmentée due à la concentration des coupes et le maintien, sur une plus longue période de temps, d'une certaine quantité de forêts résiduelles bien réparties à l'intérieur des COS de type 1, la planification de COS de type 0 étant interdite.

5. Mécanismes de suivi prévus pour assurer l'application de l'approche de substitution

Des suivis seront effectués lors de l'élaboration du PAFIT et des PAFIO afin de s'assurer du respect des cibles d'aménagement visées par l'approche de substitution imposée. Pour effectuer ces suivis, les aménagistes devront compléter les aide-mémoire (ou listes de contrôle) prévus à cette fin. Ces aide-mémoire (ou listes de contrôle) permettront de s'assurer du respect des cibles d'aménagement de niveau tactique établies à l'échelle des UTA et des COS (c'est-à-dire le

maintien d'au moins 30 % de la superficie forestière productive des COS en forêt de 7 m ou plus de hauteur, le maintien d'au moins 60 % de la superficie forestière productive des UTA en forêt de 7 m ou plus de hauteur et le maintien de 30 % ou moins de la superficie forestière productive des UTA en COS de types 0 ou 1) ainsi que du respect des cibles d'aménagement de niveau opérationnel établies à l'échelle des COS (c'est-à-dire les cibles de superficie, de configuration et de composition de la forêt résiduelle). Finalement, pour chacun des COS où de la récolte est prévue durant la période de la dérogation, des suivis seront également effectués lors de l'élaboration de la planification de la récolte et de l'analyse des rapports d'activités techniques et financiers (RATF) afin de s'assurer à nouveau du respect des cibles d'aménagement de niveau opérationnel établies à l'échelle du COS.

6. Les amendes prévues en cas d'infraction

Quiconque contrevient aux normes imposées dans cette dérogation commet une infraction et est passible de l'amende prévue au paragraphe 3 de l'article 246 de la Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier (chapitre A 18.1).

7. État du territoire

La présente section dresse le portrait de l'état actuel et, lorsque possible, visé pour l'ensemble du territoire où s'appliquera la dérogation. Ces profils sont d'abord présentés pour la structure d'âge des forêts, puisqu'il s'agit de l'enjeu principal du territoire et que les cibles qui lui sont associées ont un effet sur la répartition spatiale des coupes. Les profils sont ensuite présentés afin de démontrer les indicateurs propres à l'enjeu de l'organisation spatiale.

7.1 État actuel et état visé en ce qui concerne la structure d'âge des forêts.

Les tableaux 4 et 5 qui suivent présentent l'état actuel et attendu de la structure d'âge dans le paysage.

TABLEAU 4 État actuel et état visé de la structure d'âge des forêts dans l'unité d'aménagement 083-51

Unité d'aménagement	% de l'unité d'aménagement où la structure d'âge a un degré d'altération faible ou modéré	% de vieilles forêts
État actuel ¹	94	30,6
Cible ²	94	Minimum de 24,9

1- L'état actuel est estimé au 1^{er} avril 2018 selon l'évolution prévue par le forestier en chef et une mise à jour pour la récolte réalisée et à réaliser.

2- La cible prend en compte un changement d'état sur 10 ans.

TABEAU 5 État actuel¹ et état visé de la structure d'âge des forêts dans les UTA

UTA	UHV	Stade de développement							Degré d'altération actuel	Degré d'altération visé
		Régénération			Vieux					
		Âge considéré (< =)	% de l'UTA	Seuil (%)	Âge considéré ² (> =)	% de l'UTA	% historique	Cible (%)		
UT1	MOBt	15	14,8	30	80	30,1	61	18,3	MOYEN	MOYEN
UT2	MOBt	15	7,7	30	80	37,4	61	18,3	FAIBLE	MOYEN
UT3	MOBt	15	9,5	30	80	38,5	61	30,5	FAIBLE	FAIBLE
UT4	MOBt	15	5,1	30	80	36,3	61	30,5	FAIBLE	FAIBLE
UT5	MOBt	15	0,6	20	80	38,7	61	30,5	FAIBLE	FAIBLE
UT6	MOJs	15	2,3	20	80	39,1	67	33,5	FAIBLE	FAIBLE
UT7	MOJs	15	1	20	80	42	67	33,5	FAIBLE	FAIBLE
UT8	MOJs	15	1,1	20	80	50,9	67	33,5	FAIBLE	FAIBLE
UT9	MOJs	15	8,8	30	80	33,2	67	33,5	MOYEN	FAIBLE
UT10	MOJs	15	1,6	20	80	16,9	67	20,1	ÉLEVÉ	MOYEN
UT11	MOJs	15	13,1	20	80	22,8	67	20,1	MOYEN	MOYEN
UT12	MOBt	15	4,2	20	80	35,8	61	30,5	FAIBLE	FAIBLE
UT13	MOBt	15	3,3	20	80	25,2	61	18,3	MOYEN	MOYEN
UT14	MOBt	15	14,6	100	80	18,7	61	0	MOYEN	ÉLEVÉ
UT15	ROEm	20	24,8	100	100	7,2	49	0	ÉLEVÉ	ÉLEVÉ
UT16	MOBt	15	9,2	20	80	25,6	61	30,5	MOYEN	FAIBLE
UT17	MOBt	15	15,3	30	80	23,8	61	30,5	MOYEN	FAIBLE
UT18	MOJs	15	9,9	30	80	31,3	67	33,5	MOYEN	FAIBLE
UT19	MOJs	15	9,2	30	80	30,5	67	20,1	MOYEN	MOYEN
UT20	MOBt	15	8,3	100	80	28,4	61	30,5	MOYEN	FAIBLE
UT21	MOBt	15	13,8	30	80	26,1	61	18,3	MOYEN	MOYEN
UT22	MOBt	15	15,6	100	80	18,9	61	18,3	MOYEN	MOYEN

1- L'état actuel est estimé au 1^{er} avril 2018 selon l'évolution prévue par le forestier en chef et une mise à jour pour la récolte réalisée et à réaliser.

2- Pour les strates forestières dont la gestion est sous un régime inéquien de récolte, l'atteinte d'une certaine surface terrière totale était nécessaire pour que le peuplement soit considéré comme une vieille forêt. Les seuils varient de 22 à 30 m²/ha selon les végétations potentielles et l'unité homogène de végétation. Voir Intégration des enjeux écologiques dans les plans d'aménagement forestier intégré de 2018-2023, Cahier 2.1 (MFFP à paraître) pour plus de détails.

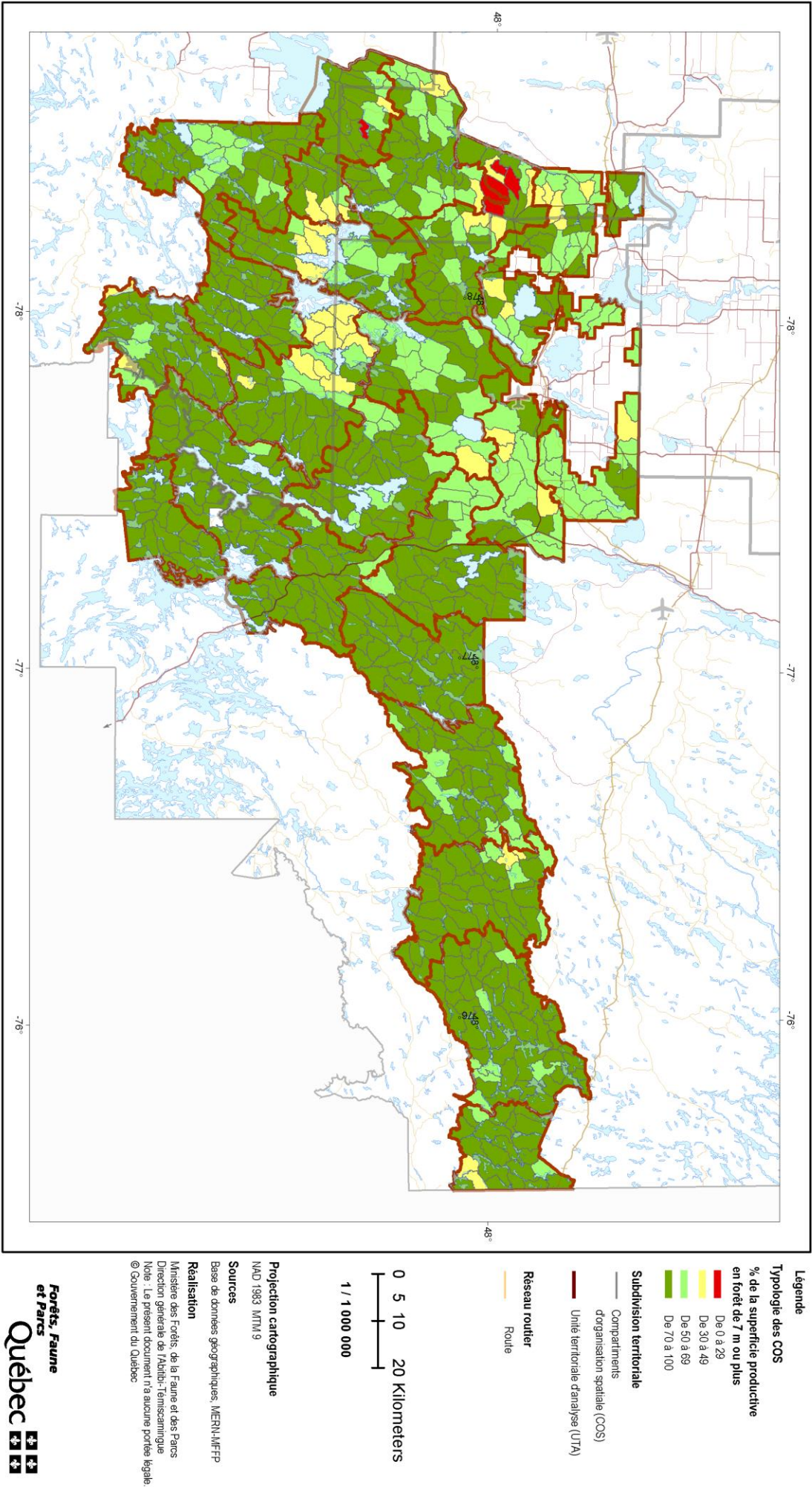
7.2 État de l'organisation spatiale des forêts

Les tableaux et les cartes qui suivent permettent d'évaluer l'état de départ des principaux indicateurs de suivis. De plus, afin d'illustrer l'influence qu'aura la planification quinquennale sur ces indicateurs, les premières années de planification ont été évaluées. Le tableau 6 présente les indicateurs à l'échelle du paysage tandis que les tableaux 7 et 8 et les cartes 2 et 4 présentent les indicateurs à l'échelle du COS. La carte 3 présente les secteurs de la planification quinquennale qui ont été ici évalués.

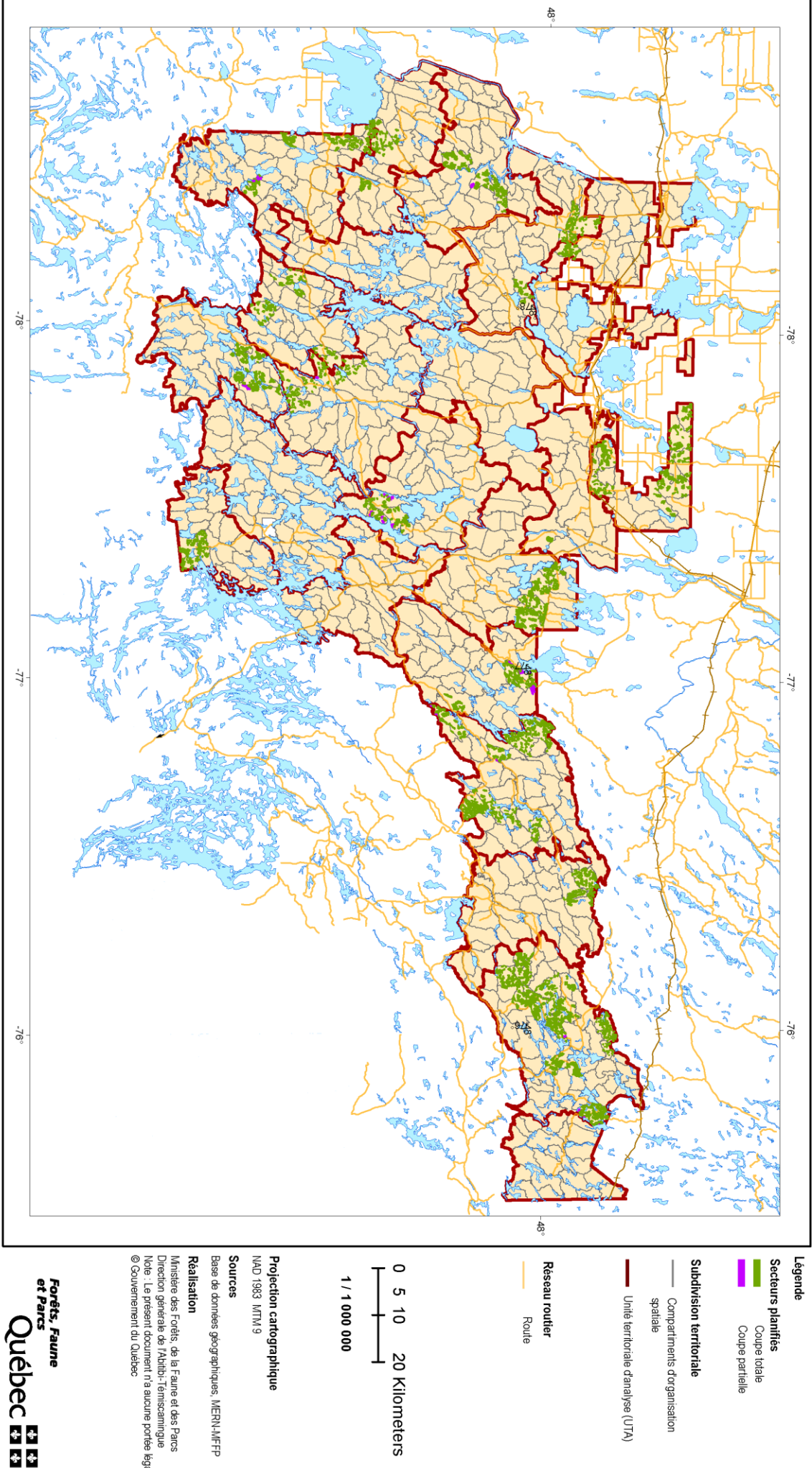
TABLEAU 6 État initial des indicateurs d'organisation spatiale des forêts dans les UTA estimé au 1er avril 2018 et influence d'une année ou deux de secteurs planifiés (R154) pour la période 2018-2023 sur les indicateurs.

UTA	Sup. totale (ha)	Sup. for. prod. (ha)	Avant la récolte				Récolte prévue		Après la récolte			
			Sup. for. prod. en 7 m ou plus		Sup. for. prod. en COS T0-T1		Coupe totale (ha)	Coupe partielle (ha)	Sup. for. prod. en 7 m ou plus		Sup. for. prod. en COS T0-T1	
			(ha)	(%)	(ha)	(%)			(ha)	(%)	(ha)	(%)
UT1	34 796,4	26 987,3	22 117,5	82,0	2 202,0	8,2	4 967	31	22 117,5	82,0	2 202,0	8,2
UT2	78 286,3	67 391,8	60 195,1	89,3		0,0	958		55 227,6	82,0		0,0
UT3	63 047,3	56 358,7	47 314,6	84,0	1 865,0	3,3	2 889	13	46 356,3	82,3	1 865,0	3,3
UT4	66 161,3	58 829,0	50 726,8	86,2		0,0	777	207	47 838,0	81,3		0,0
UT5	55 431,4	48 546,6	46 953,0	96,7		0,0			46 176,0	95,1		0,0
UT6	48 158,1	42 198,5	38 936,6	92,3		0,0			38 936,6	92,3		0,0
UT7	63 161,9	51 797,5	49 635,5	95,8		0,0	811		49 635,5	95,8		0,0
UT8	34 431,6	27 829,0	27 403,9	98,5		0,0	1 307	51	26 593,3	95,6		0,0
UT9	44 640,0	36 009,6	29 212,6	81,1	2 313,4	6,4	826		27 906,1	77,5	2 313,4	6,4
UT10	40 664,7	32 872,9	31 587,0	96,1		0,0	792	15	30 761,0	93,6		0,0
UT11	69 413,4	53 125,3	39 775,8	74,9	13 906,3	26,2	719	138	38 983,3	73,4	13 906,3	26,2
UT12	58 086,5	42 633,0	36 101,2	84,7		0,0	1 878		35 382,1	83,0		0,0
UT13	64 242,6	43 778,8	39 394,3	90,0		0,0	89		37 516,3	85,7		0,0
UT14	50 410,3	37 149,5	25 042,7	67,4	4 130,4	11,1	2 062		24 953,5	67,2	4 130,4	11,1
UT15	32 707,1	24 299,7	15 481,2	63,7	2 137,5	8,8			13 418,8	55,2	6 045,3	24,9
UT16	61 164,8	41 941,8	30 794,7	73,4	2 201,1	5,2			30 794,7	73,4	2 201,1	5,2
UT17	45 101,0	37 017,4	27 633,1	74,7	5 645,9	15,3	1 407	37	27 633,1	74,7	5 645,9	15,3
UT18	65 412,8	53 827,0	46 828,0	87,0		0,0	692		45 420,5	84,4		0,0
UT19	47 626,0	40 413,7	31 870,7	78,9	5 116,3	12,7	1 379	32	31 179,0	77,1	5 116,3	12,7
UT20	64 172,5	52 612,7	37 060,2	70,4	4 649,8	8,8	802		35 681,5	67,8	5 425,3	10,3
UT21	56 154,1	48 228,5	32 814,1	68,1	9 456,6	19,6	352		32 011,6	66,4	9 456,6	19,6
UT22	66 395,0	52 440,7	35 026,7	66,8	6 691,8	12,8	4 967	31	34 674,3	66,1	6 691,8	12,8

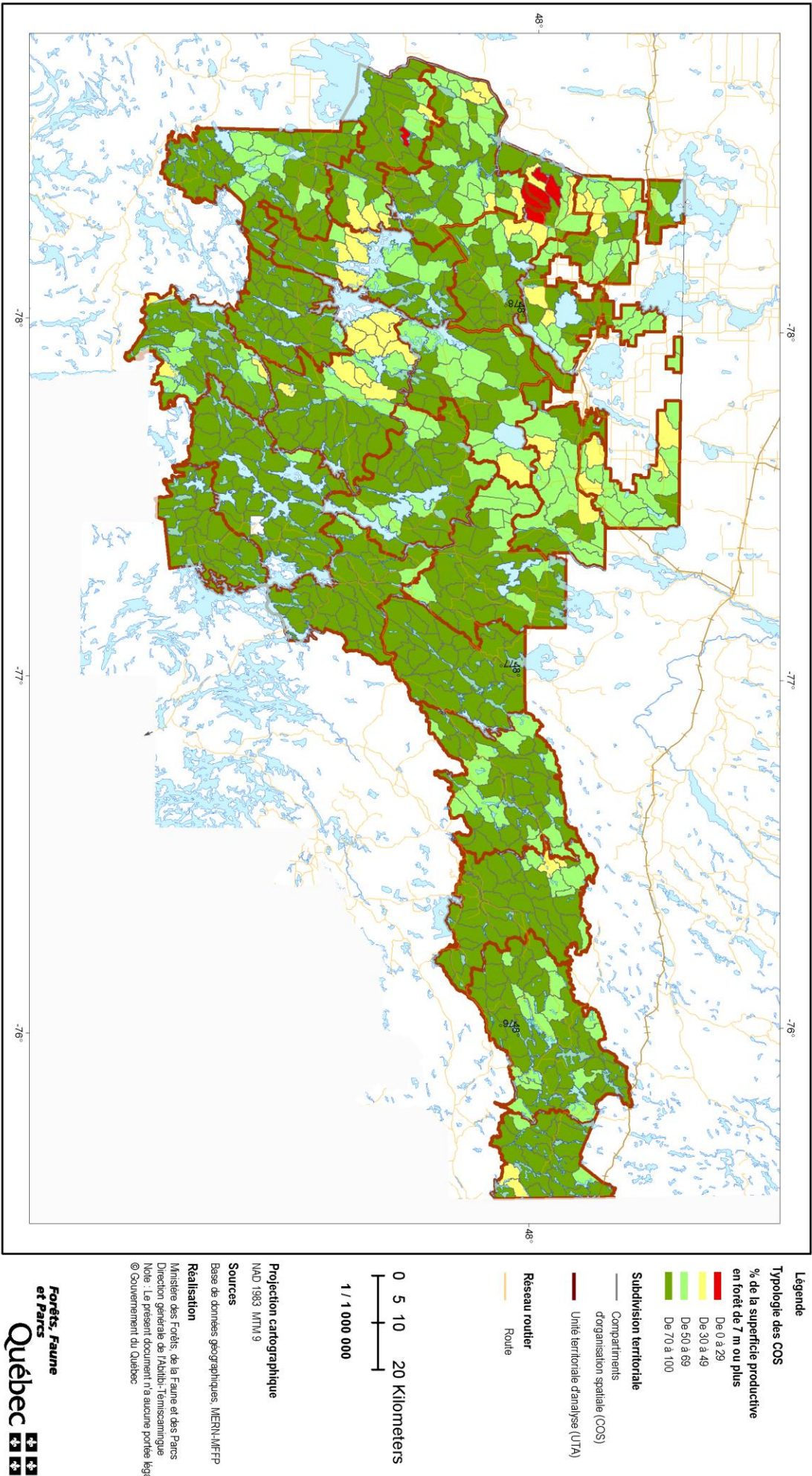
Carte 2. Typologie des COS avant les récoltes prévues durant la période de dérogation



Carte 3. Secteurs planifiés évalués (exemple de planification) (R154_E18_M01)



Carte 4. Typologie des COS après un à deux ans de récoltes



TABEAU 7 État initial des indicateurs opérationnels d'organisation spatiale des forêts estimé au 1^{er} avril 2018 dans les COS pour lesquels les indicateurs présentaient un état altéré avant l'application de la dérogation.

COS	UTA	Sup. tot. (ha)	Sup. for. prod. (ha)	Prop. (%) de la sup. for. prod. en 7 m ou plus	Type de COS	Prop. (%) de la sup. for. prod. en 7 m ou plus			Répartition de la forêt résiduelle (analyse 600-900) Prop. (%) de la sup. tot. à moins de	
						intacte	organisée en bloc de 5 ha ou plus	organisée en bloc de 25 ha ou plus	600 m d'un bloc de forêt d'au moins 5 ha	900 m d'un bloc de forêt d'au moins 5 ha
				Rappel des cibles						
				>=30		>=20	N/A	>=50	>=80	>=98
2	UT22	1 528.6	1 294.6	61.9	T2	60.8	60.0	43.9	96.3	99.4
4	UT22	1 221.5	952.2	76.0	T3	76.0	63.0	41.5	99.6	100.0
6	UT22	1 569.8	1 277.8	59.8	T2	59.0	69.7	54.7	95.2	96.9
8	UT22	875.0	721.0	57.1	T2	56.7	70.7	39.3	99.9	100.0
9	UT22	1 451.1	1 085.1	70.6	T3	69.6	89.1	83.0	90.8	94.5
13	UT22	853.6	802.3	56.7	T2	53.9	78.4	74.2	90.4	92.6
17	UT22	701.8	572.0	52.2	T2	52.2	63.1	37.3	98.7	99.7
23	UT22	891.8	543.4	89.0	T3	89.0	72.1	47.0	96.0	99.9
36	UT20	1 960.7	1 744.4	51.7	T2	50.5	73.6	59.3	90.1	97.0
40	UT20	1 848.7	1 555.9	66.2	T2	65.1	76.0	70.8	90.0	96.4
41	UT20	1 051.6	697.6	88.3	T3	87.5	87.9	85.9	77.1	80.2
42	UT20	883.9	810.7	69.0	T2	68.2	85.4	82.7	91.5	94.9
44	UT20	1 283.9	1 078.9	55.5	T2	48.9	71.4	61.5	91.2	97.5
45	UT20	1 226.5	1 054.5	52.2	T2	44.3	59.8	41.5	94.6	99.8
64	UT17	1 598.2	1 076.6	81.0	T3	80.1	59.9	49.9	94.7	98.8
67	UT17	1 382.1	1 204.1	69.5	T2	69.4	64.6	48.2	100.0	100.0
68	UT17	2 284.3	1 701.8	59.0	T2	58.5	56.1	37.2	90.6	97.6
70	UT21	1 671.4	1 391.7	57.1	T2	55.7	69.3	43.7	98.4	100.0
87	UT19	695.3	612.9	50.7	T2	45.9	57.5	36.6	83.8	90.5
89	UT19	1 534.2	1 335.5	43.1	T1	40.7	59.8	43.2	77.1	90.9
91	UT19	1 946.4	1 720.6	38.1	T1	29.5	53.4	51.7	42.9	55.5
92	UT17	1 550.6	1 271.8	43.1	T1	43.1	60.4	43.0	87.3	92.1
108	UT18	3 455.7	2 521.5	100.0	T3	100.0	97.0	96.6	94.2	96.8
121	UT18	1 283.0	1 085.4	76.9	T3	71.6	83.6	80.6	90.3	95.6
130	UT17	2 187.9	1 777.1	88.7	T3	88.4	89.9	86.1	95.1	97.3
134	UT17	1 977.5	1 698.7	33.2	T1	33.2	44.4	32.8	63.5	87.5
135	UT17	1 173.3	841.6	48.0	T1	48.0	65.3	58.0	71.3	86.7
136	UT17	2 107.7	1 833.8	50.9	T2	44.8	56.4	35.5	92.3	98.6

COS	UTA	Sup. tot. (ha)	Sup. for. prod. (ha)	Prop. (%) de la sup. for. prod. en 7 m ou plus	Type de COS	Prop. (%) de la sup. for. prod. en 7 m ou plus			Répartition de la forêt résiduelle (analyse 600-900) Prop. (%) de la sup. tot. à moins de	
						intacte	organisée en bloc de 5 ha ou plus	organisée en bloc de 25 ha ou plus	600 m d'un bloc de forêt d'au moins 5 ha	900 m d'un bloc de forêt d'au moins 5 ha
				Rappel des cibles						
				>=30		>=20	N/A	>=50	>=80	>=98
161	UT9	660.7	587.0	98.2	T3	14.4	95.9	91.5	100.0	100.0
163	UT22	1 860.0	1 192.4	63.1	T2	61.7	73.4	54.6	90.1	96.0
170	UT22	1 335.2	769.1	79.4	T3	79.4	77.5	66.8	91.3	97.2
173	UT22	1 009.5	531.8	97.6	T3	97.6	93.5	86.8	92.0	97.7
185	UT9	1 335.9	866.3	48.0	T1	43.5	64.0	15.5	94.1	98.7
187	UT9	1 615.0	1 443.6	61.7	T2	61.7	85.2	84.1	89.9	94.4
194	UT9	1 205.3	884.1	43.5	T1	35.1	51.4	42.5	83.3	94.9
200	UT16	2 127.9	702.8	97.4	T3	97.4	78.3	73.5	85.4	95.9
218	UT1	1 224.1	1 056.1	46.9	T1	46.8	50.2	31.2	87.6	96.2
219	UT1	1 373.0	1 145.9	47.4	T1	47.4	54.5	32.6	93.7	98.5
229	UT1	1 289.8	1 018.5	88.6	T3	88.5	92.7	89.9	94.8	97.1
230	UT15	2 908.5	2 137.5	50.0	T2	49.8	67.0	45.6	88.8	98.9
232	UT22	950.0	690.2	93.4	T3	93.4	93.2	91.6	93.6	97.2
235	UT22	834.8	568.9	33.5	T1	32.5	50.1	17.5	89.5	99.3
236	UT22	1 773.9	1 640.8	46.6	T1	46.4	69.3	42.0	98.4	100.0
239	UT15	1 506.0	745.5	69.1	T2	69.1	83.3	73.7	89.8	97.1
241	UT15	819.0	391.4	51.1	T2	51.1	44.0	18.1	79.1	96.3
247	UT13	1 272.1	678.1	95.9	T3	95.9	96.2	96.2	76.0	85.3
252	UT13	2 105.0	1 142.4	80.7	T3	69.9	80.7	71.6	90.6	95.9
270	UT16	3 343.4	2 776.8	54.5	T2	54.4	80.2	77.2	91.8	97.9
274	UT11	2 100.7	1 725.1	46.1	T1	43.1	62.5	52.3	84.0	90.3
276	UT11	1 592.7	1 458.3	32.0	T1	30.2	46.1	14.9	81.2	90.8
277	UT11	1 917.2	1 672.3	35.0	T1	35.0	43.9	32.9	67.1	77.2
279	UT11	1 800.4	1 636.0	30.2	T1	28.0	49.8	28.0	84.1	95.3
280	UT11	1 470.9	1 270.0	52.5	T2	37.3	66.9	58.6	85.2	94.5
281	UT11	1 003.2	776.3	36.3	T1	35.5	35.8	29.3	82.1	90.9
282	UT11	2 161.1	1 618.5	46.0	T1	46.0	63.0	47.8	85.9	93.1
283	UT11	675.5	587.9	53.4	T2	52.4	58.7	46.1	81.5	92.9
309	UT6	1 817.3	1 394.1	74.2	T3	58.3	88.5	82.8	93.6	96.7
328	UT3	1 327.6	1 265.0	54.2	T2	54.2	75.7	64.1	94.1	97.1
341	UT4	2 932.8	2 567.2	59.0	T2	58.7	81.0	77.1	83.2	90.7

COS	UTA	Sup. tot. (ha)	Sup. for. prod. (ha)	Prop. (%) de la sup. for. prod. en 7 m ou plus	Type de COS	Prop. (%) de la sup. for. prod. en 7 m ou plus			Répartition de la forêt résiduelle (analyse 600-900) Prop. (%) de la sup. tot. à moins de	
						intacte	organisée en bloc de 5 ha ou plus	organisée en bloc de 25 ha ou plus	600 m d'un bloc de forêt d'au moins 5 ha	900 m d'un bloc de forêt d'au moins 5 ha
				Rappel des cibles						
				>=30		>=20	N/A	>=50	>=80	>=98
353	UT2	718.1	572.9	99.7	T3	64.5	88.4	86.4	94.6	96.5
359	UT2	2 822.4	1 930.5	94.2	T3	94.2	89.7	80.9	93.6	95.9
394	UT2	2 294.5	1 551.0	85.9	T3	85.9	91.7	87.4	88.9	96.0
396	UT2	2 992.2	1 975.2	99.9	T3	99.9	97.2	97.2	82.8	84.4
454	UT14	1 599.9	959.7	72.7	T3	72.7	77.4	61.4	93.9	97.6
463	UT8	770.2	402.2	72.6	T3	72.6	80.3	54.2	79.5	90.1
467	UT8	1 511.5	1 068.5	100.0	T3	100.0	90.6	87.8	94.0	97.4
475	UT9	1 536.5	833.6	93.1	T3	64.1	90.4	89.4	82.5	87.2
480	UT9	1 144.7	784.9	91.1	T3	57.3	89.9	89.9	91.1	95.2
494	UT12	1 032.3	869.5	70.4	T3	63.1	83.1	78.6	92.3	97.7
510	UT11	2 470.1	1 796.3	45.9	T1	37.9	48.2	34.5	66.2	79.4
515	UT11	1 368.7	1 205.9	44.5	T1	28.6	66.3	61.3	70.8	85.6
519	UT15	703.7	524.0	69.0	T2	69.0	79.6	56.0	92.9	95.9
521	UT15	2 250.3	1 438.8	68.1	T2	68.1	79.3	67.3	93.7	97.2
522	UT15	2 168.2	1 526.6	51.4	T2	51.4	66.5	47.5	89.9	94.9
523	UT15	1 333.1	851.6	59.0	T2	59.0	63.5	32.6	92.9	99.0
530	UT15	959.9	769.9	59.4	T2	59.3	66.7	36.2	89.8	94.9
531	UT14	2 807.7	2 023.0	71.8	T3	71.4	72.9	53.5	94.5	97.6
535	UT14	3 064.8	1 628.3	65.7	T2	65.7	65.7	38.8	94.4	99.8
536	UT14	1 401.8	837.5	54.2	T2	53.3	66.0	49.7	88.1	97.0
539	UT14	1 843.5	1 701.4	33.3	T1	32.9	60.3	48.7	94.0	99.1
568	UT22	988.9	810.6	36.9	T1	36.5	63.1	41.3	93.9	98.7
569	UT22	700.7	550.7	35.0	T1	30.3	53.5	13.8	83.7	95.7
580	UT21	1 281.4	1 114.3	27.4	T0	24.2	66.1	46.8	75.4	86.7
581	UT21	1 571.4	1 493.9	36.7	T1	30.8	68.2	54.3	83.6	92.3
582	UT21	1 350.3	1 296.7	18.5	T0	13.9	65.8	41.6	44.3	54.8
589	UT21	670.6	599.2	29.5	T0	28.5	56.2	0.0	78.5	91.7
590	UT21	1 117.1	1 027.4	43.8	T1	43.8	83.5	64.8	61.9	65.9
591	UT21	1 288.7	1 196.3	7.2	T0	7.2	34.9	0.0	10.5	14.8
592	UT20	1 347.3	1 250.1	26.3	T0	26.1	85.8	85.8	40.3	48.3
593	UT20	1 400.9	1 319.4	34.0	T1	30.1	51.4	16.9	87.3	96.6

COS	UTA	Sup. tot. (ha)	Sup. for. prod. (ha)	Prop. (%) de la sup. for. prod. en 7 m ou plus	Type de COS	Prop. (%) de la sup. for. prod. en 7 m ou plus			Répartition de la forêt résiduelle (analyse 600-900) Prop. (%) de la sup. tot. à moins de	
						intacte	organisée en bloc de 5 ha ou plus	organisée en bloc de 25 ha ou plus	600 m d'un bloc de forêt d'au moins 5 ha	900 m d'un bloc de forêt d'au moins 5 ha
				Rappel des cibles						
				>=30		>=20	N/A	>=50	>=80	>=98
597	UT21	1 814.5	1 601.3	36.7	T1	29.7	62.9	47.1	79.3	91.0
598	UT21	906.4	825.0	55.4	T2	55.4	64.0	42.3	93.5	97.9
599	UT20	1 117.2	821.7	60.4	T2	60.3	62.4	46.3	92.2	99.4
602	UT21	770.8	702.8	50.1	T2	50.1	69.1	51.6	93.1	97.0
603	UT20	994.1	893.1	59.2	T2	58.3	81.7	75.6	90.1	97.9
611	UT20	2 628.2	2 039.0	70.5	T3	67.8	88.2	81.1	90.8	95.8
612	UT20	755.0	614.3	54.0	T2	50.7	66.5	61.4	87.9	96.4
614	UT19	1 123.0	953.9	43.7	T1	41.9	62.9	45.2	85.8	95.6
616	UT20	578.5	441.5	64.3	T2	53.5	62.3	46.6	91.5	98.3
628	UT19	596.4	493.4	29.4	T0	27.1	30.9	0.0	48.3	71.8
629	UT20	1 394.6	1 100.3	68.3	T2	64.0	75.9	68.9	91.8	95.6
632	UT20	1 118.5	772.9	96.4	T3	96.4	92.2	86.3	90.9	95.5
639	UT21	656.9	513.9	57.1	T2	57.1	58.3	29.4	97.1	100.0
640	UT17	853.0	586.5	79.1	T3	78.9	58.8	45.4	97.7	100.0
651	UT19	2 569.2	2 246.9	71.4	T3	70.9	90.9	88.8	87.2	90.4
656	UT17	1 383.1	1 175.6	62.4	T2	61.0	87.9	87.9	85.6	95.2
657	UT18	1 100.0	527.3	66.9	T2	66.5	83.9	75.5	80.5	91.4
690	UT12	2 618.1	1 986.2	62.2	T2	62.2	79.2	70.9	87.1	92.3
691	UT16	3 600.6	2 201.1	48.6	T1	48.6	62.6	50.0	71.2	85.7
698	UT1	2 447.7	1 375.0	77.8	T3	77.4	76.4	66.1	93.1	97.1
700	UT1	2 048.5	1 450.4	70.5	T3	70.5	68.1	48.3	98.8	100.0
701	UT8	1 301.9	660.6	97.4	T3	89.3	92.9	92.9	78.9	84.6
705	UT14	1 059.9	755.6	39.8	T1	20.5	69.6	62.8	62.1	75.8
708	UT13	2 216.3	944.7	61.3	T2	61.3	68.0	32.3	87.9	97.5
709	UT13	1 722.3	661.2	58.0	T2	58.0	55.9	27.2	72.7	92.0
710	UT16	1 131.9	655.0	98.4	T3	93.1	93.5	91.1	83.2	91.4
711	UT12	762.2	530.3	59.9	T2	50.2	65.4	62.7	89.8	96.3
712	UT12	610.6	376.6	72.1	T3	67.3	69.1	49.9	98.9	100.0
713	UT12	1 036.6	659.1	62.1	T2	60.7	67.9	47.2	82.0	89.8
718	UT16	1 534.3	939.3	65.8	T2	65.8	74.6	71.6	82.6	93.8
722	UT11	816.3	589.2	48.0	T1	48.0	58.5	30.9	86.7	97.6

COS	UTA	Sup. tot. (ha)	Sup. for. prod. (ha)	Prop. (%) de la sup. for. prod. en 7 m ou plus	Type de COS	Prop. (%) de la sup. for. prod. en 7 m ou plus			Répartition de la forêt résiduelle (analyse 600-900) Prop. (%) de la sup. tot. à moins de	
						intacte	organisée en bloc de 5 ha ou plus	organisée en bloc de 25 ha ou plus	600 m d'un bloc de forêt d'au moins 5 ha	900 m d'un bloc de forêt d'au moins 5 ha
						Rappel des cibles				
				>=30		>=20	N/A	>=50	>=80	>=98
725	UT7	923.3	611.0	100.0	T3	100.0	99.0	99.0	83.4	86.1
728	UT3	439.9	416.1	31.0	T1	30.5	43.0	38.1	58.0	69.3
729	UT4	1 297.7	1 156.2	51.1	T2	50.9	72.8	63.0	80.7	87.1
730	UT4	2 371.9	2 119.9	89.6	T3	88.4	95.5	95.5	95.2	97.8
737	UT3	1 729.7	1 448.9	39.5	T1	38.8	53.8	44.1	83.3	94.7
762	UT2	1 654.1	1 130.3	98.9	T3	98.9	96.7	96.7	89.7	93.7
785	UT2	1 270.4	919.9	78.6	T3	78.6	89.4	85.0	92.0	95.0
806	UT13	792.2	571.1	86.5	T3	86.5	91.6	83.9	91.2	93.2
819	UT15	1 132.9	764.2	54.5	T2	54.5	53.4	34.0	89.1	94.6
820	UT13	2 548.0	1 084.1	64.3	T2	64.3	78.4	68.3	76.6	92.8
821	UT13	1 224.8	343.6	61.6	T2	60.2	66.0	21.2	64.2	81.5
833	UT16	1 600.1	591.5	65.1	T2	65.1	70.5	55.2	60.0	73.2
834	UT16	2 261.3	1 483.2	98.5	T3	98.5	90.2	88.5	92.4	94.8
840	UT18	1 719.3	897.7	97.7	T3	77.2	93.7	92.5	87.1	92.5

TABEAU 8 État initial des indicateurs d'organisation spatiale des forêts dans les COS estimé au 1^{er} avril 2018 et exemple de l'influence d'une année ou deux de secteurs planifiés (R154) sur les indicateurs.

COS	UTA	Sup. tot. (ha)	Sup. for. prod. (ha)	Avant la récolte			Récolte prévue		Après la récolte		
				Sup. for. prod. en 7 m ou plus		Type de COS	Coupe totale (ha)	Coupe partielle (ha)	Sup. for. prod. en 7 m ou plus		Type de COS
				(ha)	(%)				(ha)	(%)	
1	UT22	2117,2	1758,3	1415,1	80,5	3			1415,1	80,5	3
2	UT22	1528,6	1294,6	794,1	61,3	2			794,1	61,3	2
3	UT22	1809,9	1494,5	1127,4	75,4	3			1127,4	75,4	3
4	UT22	1221,5	952,2	723,2	76,0	3			723,2	76,0	3
5	UT22	2135,7	1894,7	1262,4	66,6	2			1262,4	66,6	2
6	UT22	1569,8	1277,8	756,1	59,2	2			756,1	59,2	2
7	UT22	713,9	577,1	335,9	58,2	2			335,9	58,2	2
8	UT22	875,0	721,0	411,8	57,1	2			411,8	57,1	2
9	UT22	1451,1	1085,1	765,6	70,6	3			765,6	70,6	3
10	UT22	497,9	470,1	293,3	62,4	2			293,3	62,4	2
11	UT22	1355,8	1312,6	843,1	64,2	2			843,1	64,2	2
12	UT21	1231,7	1127,5	556,6	49,4	1			556,6	49,4	1
13	UT22	853,6	802,3	455,2	56,7	2			455,2	56,7	2
14	UT21	1249,4	1061,3	649,9	61,2	2			649,9	61,2	2
15	UT21	1441,0	1227,5	986,4	80,4	3			986,4	80,4	3
16	UT22	769,3	636,5	380,0	59,7	2			380,0	59,7	2
17	UT22	701,8	572,0	298,6	52,2	2			298,6	52,2	2
18	UT22	1038,1	849,9	777,3	91,5	3			777,3	91,5	3
19	UT22	588,0	510,7	505,9	99,1	3	159		346,9	67,9	2
20	UT22	820,9	741,2	599,8	80,9	3	193		406,4	54,8	2
21	UT22	734,4	553,0	285,5	51,6	2			285,5	51,6	2
22	UT22	540,3	368,2	299,9	81,5	3			299,9	81,5	3
23	UT22	891,9	543,4	483,4	89,0	3			483,4	89,0	3
24	UT22	927,9	768,7	504,0	65,6	2			504,0	65,6	2
25	UT22	976,1	893,1	592,8	66,4	2			592,8	66,4	2
26	UT21	1033,6	843,1	708,5	84,0	3			708,5	84,0	3
27	UT21	3305,7	2826,0	2011,0	71,2	3			2011,0	71,2	3
28	UT20	1361,7	1170,0	614,2	52,5	2			614,2	52,5	2
29	UT20	686,4	603,6	542,6	89,9	3			542,6	89,9	3
30	UT20	650,7	561,4	456,1	81,2	3			456,1	81,2	3

COS	UTA	Sup. tot. (ha)	Sup. for. prod. (ha)	Avant la récolte			Récolte prévue		Après la récolte		
				Sup. for. prod. en 7 m ou plus		Type de COS	Coupe totale (ha)	Coupe partielle (ha)	Sup. for. prod. en 7 m ou plus		Type de COS
				(ha)	(%)				(ha)	(%)	
31	UT20	1066,2	899,8	754,5	83,9	3	304		450,1	50,0	2
32	UT20	239,7	219,8	201,1	91,5	3	46		155,2	70,6	3
33	UT20	2328,6	1800,6	1334,2	74,1	3	312	32	1022,4	56,8	2
34	UT20	1526,8	1036,9	850,5	82,0	3			850,5	82,0	3
35	UT20	2538,1	1592,2	1157,0	72,7	3			1157,0	72,7	3
36	UT20	1960,7	1744,4	901,4	51,7	2			901,4	51,7	2
37	UT20	1860,3	1462,5	1076,4	73,6	3			1076,4	73,6	3
38	UT20	1915,8	1662,3	1368,4	82,3	3			1368,4	82,3	3
39	UT20	2162,4	1570,0	1517,9	96,7	3	596		921,6	58,7	2
40	UT20	1848,7	1555,9	1020,7	65,6	2			1020,7	65,6	2
41	UT20	1051,6	697,6	609,3	87,3	3			609,3	87,3	3
42	UT20	883,9	810,7	559,5	69,0	2			559,5	69,0	2
43	UT20	1266,0	1137,4	551,8	48,5	1			551,8	48,5	1
44	UT20	1283,9	1078,9	598,5	55,5	2			598,5	55,5	2
45	UT20	1226,5	1054,5	550,0	52,2	2			550,0	52,2	2
46	UT19	1108,0	850,5	762,2	89,6	3			762,2	89,6	3
47	UT19	1324,1	1196,4	892,9	74,6	3			892,9	74,6	3
48	UT20	1092,0	1024,3	607,5	59,3	2			607,5	59,3	2
49	UT20	1381,5	1098,5	960,8	87,5	3			960,8	87,5	3
50	UT19	617,5	529,5	519,8	98,2	3			519,8	98,2	3
51	UT19	1257,3	1053,1	1053,1	100,0	3			1053,1	100,0	3
52	UT19	493,1	491,0	491,0	100,0	3			491,0	100,0	3
53	UT19	1645,0	1555,2	1555,2	100,0	3			1555,2	100,0	3
54	UT19	2140,7	1901,9	1844,5	97,0	3	342		1502,2	79,0	3
55	UT20	1166,3	1003,1	980,4	97,7	3			980,4	97,7	3
56	UT20	1264,9	982,9	838,8	85,3	3			838,8	85,3	3
57	UT20	1310,8	1027,4	956,8	93,1	3			956,8	93,1	3
58	UT20	1015,3	926,9	735,1	79,3	3			735,1	79,3	3
59	UT20	321,2	262,7	254,3	96,8	3			254,3	96,8	3
60	UT20	1481,5	1334,9	1295,4	97,0	3			1295,4	97,0	3
61	UT19	1750,1	1537,0	1182,0	76,9	3			1182,0	76,9	3
62	UT20	2525,2	2148,9	1772,6	82,5	3			1772,6	82,5	3
63	UT17	1709,8	1399,4	883,9	63,2	2			883,9	63,2	2

COS	UTA	Sup. tot. (ha)	Sup. for. prod. (ha)	Avant la récolte			Récolte prévue		Après la récolte		
				Sup. for. prod. en 7 m ou plus		Type de COS	Coupe totale (ha)	Coupe partielle (ha)	Sup. for. prod. en 7 m ou plus		Type de COS
				(ha)	(%)				(ha)	(%)	
64	UT17	1598,2	1076,6	857,3	79,6	3			857,3	79,6	3
65	UT17	2375,1	1892,0	1130,4	59,7	2			1130,4	59,7	2
66	UT17	1145,2	1063,0	865,9	81,5	3			865,9	81,5	3
67	UT17	1382,1	1204,1	798,9	66,3	2			798,9	66,3	2
68	UT17	2284,3	1701,8	986,6	58,0	2			986,6	58,0	2
69	UT17	1136,5	830,5	610,1	73,5	3			610,1	73,5	3
70	UT21	1671,4	1391,7	789,1	56,7	2			789,1	56,7	2
71	UT21	1623,2	1361,5	1287,2	94,5	3			1287,2	94,5	3
72	UT21	792,9	620,4	489,5	78,9	3			489,5	78,9	3
73	UT21	1839,3	1705,2	997,8	58,5	2			997,8	58,5	2
74	UT22	1136,9	919,3	515,8	56,1	2	0		515,8	56,1	2
75	UT22	565,7	391,0	329,1	84,2	3			329,1	84,2	3
76	UT21	1445,7	1284,1	788,9	61,4	2			788,9	61,4	2
77	UT22	1088,3	907,2	663,9	73,2	3			663,9	73,2	3
78	UT22	1258,5	1004,7	746,0	74,2	3			746,0	74,2	3
79	UT18	564,4	482,7	482,7	100,0	3	160		322,9	66,9	2
80	UT18	754,2	712,2	712,2	100,0	3	19		693,0	97,3	3
81	UT18	773,9	702,5	702,5	100,0	3	202		500,3	71,2	3
82	UT18	569,0	524,2	518,0	98,8	3			518,0	98,8	3
83	UT18	2066,9	1865,0	1853,1	99,4	3	331		1521,7	81,6	3
84	UT18	1125,3	939,5	792,6	84,4	3			792,6	84,4	3
85	UT18	960,1	807,2	631,1	78,2	3			631,1	78,2	3
86	UT19	1547,0	1298,8	877,3	67,5	2			877,3	67,5	2
87	UT19	695,3	612,9	299,9	48,9	1			299,9	48,9	1
88	UT19	523,2	505,6	400,0	79,1	3			400,0	79,1	3
89	UT19	1534,2	1335,5	572,0	42,8	1			572,0	42,8	1
90	UT18	1503,4	921,4	902,1	97,9	3			902,1	97,9	3
91	UT19	1946,4	1720,6	649,6	37,8	1			649,6	37,8	1
92	UT17	1550,6	1271,8	547,9	43,1	1			547,9	43,1	1
93	UT18	957,3	663,5	663,5	100,0	3			663,5	100,0	3
94	UT18	1082,6	914,5	914,5	100,0	3	188		727,0	79,5	3
95	UT18	566,4	486,7	444,8	91,4	3	101		343,4	70,6	3
96	UT18	1877,7	1529,9	1021,1	66,7	2			1021,1	66,7	2

COS	UTA	Sup. tot. (ha)	Sup. for. prod. (ha)	Avant la récolte		Type de COS	Récolte prévue		Après la récolte		
				Sup. for. prod. en 7 m ou plus			Coupe totale (ha)	Coupe partielle (ha)	Sup. for. prod. en 7 m ou plus		Type de COS
				(ha)	(%)				(ha)	(%)	
97	UT18	461,5	402,3	271,5	67,5	2			271,5	67,5	2
98	UT18	1555,5	1309,5	907,7	69,3	2			907,7	69,3	2
99	UT18	628,0	473,7	258,0	54,5	2			258,0	54,5	2
100	UT18	1681,2	1436,5	961,8	67,0	2			961,8	67,0	2
101	UT18	1454,2	1159,9	780,5	67,3	2			780,5	67,3	2
102	UT18	1351,1	1153,7	1153,7	100,0	3			1153,7	100,0	3
103	UT18	1408,8	1238,9	762,8	61,6	2	142	37	620,7	50,1	2
104	UT18	1456,5	1306,7	1306,7	100,0	3			1306,7	100,0	3
105	UT18	1460,1	1273,5	1273,5	100,0	3			1273,5	100,0	3
106	UT18	1060,4	907,0	907,0	100,0	3			907,0	100,0	3
107	UT18	973,8	742,2	742,2	100,0	3			742,2	100,0	3
108	UT18	3455,7	2521,5	2521,5	100,0	3			2521,5	100,0	3
109	UT15	1087,5	944,1	534,0	56,6	2			534,0	56,6	2
110	UT15	566,4	475,4	305,4	64,3	2			305,4	64,3	2
111	UT18	1473,4	1290,6	1290,6	100,0	3			1290,6	100,0	3
112	UT18	901,9	772,4	771,9	99,9	3			771,9	99,9	3
113	UT18	1645,1	1400,5	1400,5	100,0	3			1400,5	100,0	3
114	UT18	2353,4	2102,7	2102,7	100,0	3			2102,7	100,0	3
116	UT18	992,2	909,1	601,5	66,2	2	109		492,9	54,2	2
117	UT18	1118,2	1036,5	772,8	74,6	3			772,8	74,6	3
118	UT18	1113,8	937,1	692,1	73,9	3			692,1	73,9	3
119	UT18	1486,7	1318,6	1107,1	84,0	3			1107,1	84,0	3
120	UT18	1359,0	867,9	675,9	77,9	3			675,9	77,9	3
121	UT18	1283,0	1085,4	834,5	76,9	3			834,5	76,9	3
122	UT17	788,1	719,2	717,3	99,7	3			717,3	99,7	3
123	UT17	716,3	585,1	585,1	100,0	3			585,1	100,0	3
124	UT10	573,6	513,0	509,4	99,3	3			509,4	99,3	3
125	UT10	341,6	313,8	313,8	100,0	3			313,8	100,0	3
126	UT10	610,6	513,7	513,7	100,0	3			513,7	100,0	3
127	UT10	1174,9	1069,2	872,0	81,6	3			872,0	81,6	3
128	UT10	943,7	824,9	824,9	100,0	3			824,9	100,0	3
129	UT10	2092,1	1784,2	1659,1	93,0	3	331		1328,0	74,4	3
130	UT17	2187,9	1777,1	1569,9	88,3	3			1569,9	88,3	3

COS	UTA	Sup. tot. (ha)	Sup. for. prod. (ha)	Avant la récolte			Récolte prévue		Après la récolte		
				Sup. for. prod. en 7 m ou plus		Type de COS	Coupe totale (ha)	Coupe partielle (ha)	Sup. for. prod. en 7 m ou plus		Type de COS
				(ha)	(%)				(ha)	(%)	
131	UT17	1158,1	1071,1	1053,2	98,3	3			1053,2	98,3	3
132	UT17	1420,1	1177,4	1038,7	88,2	3			1038,7	88,2	3
133	UT17	320,7	303,8	302,3	99,5	3			302,3	99,5	3
134	UT17	1977,5	1698,7	564,4	33,2	1			564,4	33,2	1
135	UT17	1173,3	841,6	403,1	47,9	1			403,1	47,9	1
136	UT17	2107,7	1833,8	888,2	48,4	1			888,2	48,4	1
137	UT10	1052,4	830,1	826,4	99,6	3			826,4	99,6	3
138	UT10	598,6	501,4	501,4	100,0	3			501,4	100,0	3
139	UT10	948,8	785,0	785,0	100,0	3			785,0	100,0	3
140	UT10	786,2	672,8	672,8	100,0	3			672,8	100,0	3
141	UT10	786,2	648,7	631,3	97,3	3			631,3	97,3	3
142	UT10	1469,7	1277,9	1273,8	99,7	3			1273,8	99,7	3
143	UT10	1084,7	988,5	985,1	99,7	3			985,1	99,7	3
144	UT10	1401,3	1231,8	1222,6	99,3	3			1222,6	99,3	3
145	UT10	1513,7	1145,2	1136,0	99,2	3			1136,0	99,2	3
146	UT10	833,8	692,8	692,8	100,0	3			692,8	100,0	3
147	UT10	918,3	866,7	583,8	67,4	2			583,8	67,4	2
148	UT10	1109,5	878,8	688,3	78,3	3			688,3	78,3	3
149	UT10	987,7	576,5	497,7	86,3	3			497,7	86,3	3
150	UT10	384,0	348,3	348,3	100,0	3			348,3	100,0	3
151	UT10	1108,6	949,0	949,0	100,0	3			949,0	100,0	3
152	UT10	810,3	632,9	608,0	96,1	3	100		507,6	80,2	3
153	UT10	487,9	424,2	424,2	100,0	3			424,2	100,0	3
154	UT10	854,7	781,5	781,5	100,0	3			781,5	100,0	3
155	UT10	673,3	549,7	549,7	100,0	3	0		549,7	100,0	3
156	UT10	868,0	726,9	726,9	100,0	3			726,9	100,0	3
157	UT10	2106,7	1637,3	1365,1	83,4	3			1365,1	83,4	3
158	UT10	1824,5	1542,9	1531,6	99,3	3			1531,6	99,3	3
159	UT9	603,3	570,1	538,2	94,4	3			538,2	94,4	3
160	UT9	1786,0	1613,2	1569,1	97,3	3	321		1247,9	77,4	3
161	UT9	660,7	587,0	576,6	98,2	3	3		573,9	97,8	3
162	UT22	982,8	830,1	486,2	58,6	2			486,2	58,6	2
163	UT22	1860,0	1192,4	752,5	63,1	2			752,5	63,1	2

COS	UTA	Sup. tot. (ha)	Sup. for. prod. (ha)	Avant la récolte			Récolte prévue		Après la récolte		
				Sup. for. prod. en 7 m ou plus		Type de COS	Coupe totale (ha)	Coupe partielle (ha)	Sup. for. prod. en 7 m ou plus		Type de COS
				(ha)	(%)				(ha)	(%)	
164	UT22	1335,5	1107,4	710,5	64,2	2			710,5	64,2	2
165	UT22	1914,6	1535,3	874,7	57,0	2			874,7	57,0	2
166	UT22	1922,0	1341,0	1089,6	81,3	3			1089,6	81,3	3
170	UT22	1335,2	769,1	608,9	79,2	3			608,9	79,2	3
171	UT22	1608,6	1094,3	882,5	80,6	3			882,5	80,6	3
172	UT22	1172,8	978,3	739,5	75,6	3			739,5	75,6	3
173	UT22	1009,5	531,8	518,6	97,5	3			518,6	97,5	3
174	UT9	1577,4	1380,8	788,7	57,1	2			788,7	57,1	2
175	UT9	961,1	849,5	811,0	95,5	3			811,0	95,5	3
176	UT9	1316,8	1151,1	712,9	61,9	2			712,9	61,9	2
177	UT9	1708,1	1236,0	1117,0	90,4	3			1117,0	90,4	3
178	UT7	1951,5	1591,6	1198,1	75,3	3			1198,1	75,3	3
179	UT7	2083,5	1838,4	1838,4	100,0	3			1838,4	100,0	3
180	UT7	2082,4	1846,9	1846,9	100,0	3			1846,9	100,0	3
181	UT10	2309,7	2008,8	1993,5	99,2	3			1993,5	99,2	3
182	UT10	814,8	681,9	681,9	100,0	3			681,9	100,0	3
183	UT7	841,2	723,7	723,7	100,0	3			723,7	100,0	3
184	UT9	1885,2	1647,5	1052,7	63,9	2			1052,7	63,9	2
185	UT9	1335,9	866,3	413,5	47,7	1			413,5	47,7	1
186	UT9	2839,2	2326,8	2314,2	99,5	3			2314,2	99,5	3
187	UT9	1615,0	1443,6	890,7	61,7	2			890,7	61,7	2
188	UT9	1822,5	1625,4	1235,2	76,0	3			1235,2	76,0	3
189	UT9	1661,6	1424,0	1258,9	88,4	3			1258,9	88,4	3
190	UT9	2249,2	1851,1	1585,5	85,7	3			1585,5	85,7	3
191	UT9	2765,0	2461,6	2219,6	90,2	3	213	51	2006,6	81,5	3
192	UT9	707,2	607,4	564,5	92,9	3			564,5	92,9	3
193	UT9	1090,3	863,6	854,7	99,0	3	228		626,5	72,5	3
194	UT9	1205,3	884,1	384,6	43,5	1			384,6	43,5	1
195	UT9	1053,1	943,7	833,0	88,3	3			833,0	88,3	3
196	UT9	1688,2	1417,1	1110,2	78,3	3			1110,2	78,3	3
197	UT16	2561,4	1491,2	884,7	59,3	2			884,7	59,3	2
198	UT16	2137,1	1723,2	952,1	55,3	2			952,1	55,3	2
199	UT12	2481,2	1422,2	1422,2	100,0	3			1422,2	100,0	3

COS	UTA	Sup. tot. (ha)	Sup. for. prod. (ha)	Avant la récolte			Récolte prévue		Après la récolte		
				Sup. for. prod. en 7 m ou plus		Type de COS	Coupe totale (ha)	Coupe partielle (ha)	Sup. for. prod. en 7 m ou plus		Type de COS
				(ha)	(%)				(ha)	(%)	
200	UT16	2127,9	702,8	684,8	97,4	3			684,8	97,4	3
201	UT12	2315,5	1593,3	1227,3	77,0	3			1227,3	77,0	3
202	UT16	1724,8	1215,8	1195,5	98,3	3			1195,5	98,3	3
203	UT16	2121,0	1585,5	1323,5	83,5	3			1323,5	83,5	3
205	UT6	237,3	229,0	229,0	100,0	3			229,0	100,0	3
206	UT6	551,2	520,4	520,4	100,0	3			520,4	100,0	3
207	UT6	565,8	477,5	412,7	86,4	3			412,7	86,4	3
208	UT6	1188,3	1059,8	1059,7	100,0	3			1059,7	100,0	3
209	UT7	2527,7	2379,8	2102,6	88,4	3			2102,6	88,4	3
210	UT7	1517,2	1376,9	1155,3	83,9	3			1155,3	83,9	3
211	UT6	972,6	919,9	919,9	100,0	3			919,9	100,0	3
212	UT6	583,5	512,6	512,6	100,0	3			512,6	100,0	3
213	UT6	943,8	911,3	768,9	84,4	3			768,9	84,4	3
214	UT1	1474,5	1112,1	707,3	63,6	2			707,3	63,6	2
215	UT1	1549,3	1244,9	936,6	75,2	3			936,6	75,2	3
216	UT1	1048,5	790,1	617,3	78,1	3			617,3	78,1	3
217	UT1	1165,6	576,5	546,7	94,8	3			546,7	94,8	3
218	UT1	1224,1	1056,1	469,5	44,5	1			469,5	44,5	1
219	UT1	1373,0	1145,9	525,6	45,9	1			525,6	45,9	1
220	UT8	2134,6	1774,4	1774,4	100,0	3			1774,4	100,0	3
221	UT8	539,4	511,7	511,7	100,0	3			511,7	100,0	3
222	UT7	1854,7	1596,2	1581,9	99,1	3			1581,9	99,1	3
223	UT7	1489,9	1181,9	1154,6	97,7	3			1154,6	97,7	3
224	UT8	1383,9	1245,9	1196,0	96,0	3			1196,0	96,0	3
225	UT8	1663,4	1329,6	1301,2	97,9	3	256		1045,2	78,6	3
226	UT8	1513,9	1189,8	1101,3	92,6	3			1101,3	92,6	3
227	UT1	2068,2	1876,9	1830,6	97,5	3			1830,6	97,5	3
228	UT1	1996,2	1619,5	1544,3	95,4	3			1544,3	95,4	3
229	UT1	1289,8	1018,5	898,2	88,2	3			898,2	88,2	3
230	UT15	2908,5	2137,5	1047,3	49,0	1	332		715,6	33,5	1
231	UT15	1631,4	1301,1	887,1	68,2	2	232		654,7	50,3	2
232	UT22	950,0	690,2	644,4	93,4	3			644,4	93,4	3
233	UT22	2266,2	2073,5	1293,1	62,4	2			1293,1	62,4	2

COS	UTA	Sup. tot. (ha)	Sup. for. prod. (ha)	Avant la récolte			Récolte prévue		Après la récolte		
				Sup. for. prod. en 7 m ou plus		Type de COS	Coupe totale (ha)	Coupe partielle (ha)	Sup. for. prod. en 7 m ou plus		Type de COS
				(ha)	(%)				(ha)	(%)	
234	UT22	1098,3	847,4	502,7	59,3	2			502,7	59,3	2
235	UT22	834,8	568,9	188,4	33,1	1			188,4	33,1	1
236	UT22	1773,9	1640,8	761,7	46,4	1			761,7	46,4	1
237	UT22	1454,2	1189,6	861,5	72,4	3			861,5	72,4	3
238	UT15	1898,4	1564,6	1436,4	91,8	3			1436,4	91,8	3
239	UT15	1506,0	745,5	514,8	69,1	2			514,8	69,1	2
241	UT15	819,0	391,4	200,2	51,1	2			200,2	51,1	2
242	UT15	1570,5	1336,0	741,7	55,5	2			741,7	55,5	2
243	UT14	1166,6	928,1	623,2	67,1	2			623,2	67,1	2
244	UT14	2063,2	1711,4	1075,2	62,8	2			1075,2	62,8	2
245	UT14	737,7	583,7	551,9	94,5	3			551,9	94,5	3
246	UT13	1262,6	1057,8	1020,9	96,5	3	336		685,2	64,8	2
247	UT13	1272,1	678,1	650,0	95,9	3			650,0	95,9	3
248	UT13	1772,1	1493,0	1455,6	97,5	3	117		1338,3	89,6	3
249	UT13	1622,5	1289,2	1259,3	97,7	3			1259,3	97,7	3
250	UT13	2470,0	2052,2	2000,1	97,5	3			2000,1	97,5	3
251	UT13	2063,1	1576,3	1497,0	95,0	3			1497,0	95,0	3
252	UT13	2104,6	1142,4	908,2	79,5	3			908,2	79,5	3
253	UT14	1762,9	1361,2	993,2	73,0	3			993,2	73,0	3
254	UT14	2643,5	1894,0	1324,3	69,9	2			1324,3	69,9	2
255	UT14	2763,6	2091,9	1784,8	85,3	3	89		1695,6	81,1	3
256	UT13	2267,0	1399,6	842,8	60,2	2			842,8	60,2	2
257	UT16	1579,9	1341,8	737,9	55,0	2			737,9	55,0	2
258	UT16	2524,7	2242,6	1719,7	76,7	3			1719,7	76,7	3
259	UT16	3403,3	2916,0	2038,6	69,9	2			2038,6	69,9	2
260	UT12	1010,8	611,1	366,2	59,9	2			366,2	59,9	2
261	UT12	1876,9	1406,2	1378,5	98,0	3			1378,5	98,0	3
262	UT12	2693,2	2125,5	1394,5	65,6	2			1394,5	65,6	2
263	UT12	2161,3	1689,1	1477,4	87,5	3			1477,4	87,5	3
264	UT6	1952,4	1626,7	993,9	61,1	2			993,9	61,1	2
265	UT13	3516,3	1875,6	1831,1	97,6	3			1831,1	97,6	3
266	UT17	591,5	518,0	360,3	69,5	2			360,3	69,5	2
267	UT17	1780,8	1489,8	1214,8	81,5	3			1214,8	81,5	3

COS	UTA	Sup. tot. (ha)	Sup. for. prod. (ha)	Avant la récolte			Récolte prévue		Après la récolte		
				Sup. for. prod. en 7 m ou plus		Type de COS	Coupe totale (ha)	Coupe partielle (ha)	Sup. for. prod. en 7 m ou plus		Type de COS
				(ha)	(%)				(ha)	(%)	
268	UT17	1300,6	1099,7	939,8	85,5	3			939,8	85,5	3
269	UT16	2834,2	1642,2	1546,7	94,2	3			1546,7	94,2	3
270	UT16	3343,4	2776,8	1512,0	54,5	2			1512,0	54,5	2
271	UT16	2549,3	2239,4	2151,8	96,1	3			2151,8	96,1	3
272	UT16	1854,6	1634,5	1120,9	68,6	2			1120,9	68,6	2
273	UT16	742,8	699,5	469,8	67,2	2			469,8	67,2	2
274	UT11	2100,7	1725,1	791,2	45,9	1			791,2	45,9	1
275	UT16	2725,3	1726,6	1131,1	65,5	2			1131,1	65,5	2
276	UT11	1592,7	1458,3	463,5	31,8	1			463,5	31,8	1
277	UT11	1917,2	1672,3	584,6	35,0	1			584,6	35,0	1
278	UT11	1929,7	1617,3	1129,3	69,8	2			1129,3	69,8	2
279	UT11	1800,4	1636,0	492,8	30,1	1			492,8	30,1	1
280	UT11	1470,9	1270,0	666,7	52,5	2	25		642,0	50,6	2
281	UT11	1003,2	776,3	281,9	36,3	1			281,9	36,3	1
282	UT11	2161,1	1618,5	743,6	45,9	1			743,6	45,9	1
283	UT11	675,5	587,9	313,8	53,4	2			313,8	53,4	2
284	UT11	1433,1	1326,7	1326,7	100,0	3			1326,7	100,0	3
285	UT11	1593,8	1287,5	1286,7	99,9	3			1286,7	99,9	3
286	UT11	1216,1	750,3	711,6	94,8	3			711,6	94,8	3
287	UT11	2571,9	2039,3	1768,6	86,7	3	267		1501,3	73,6	3
288	UT11	2494,7	2140,6	2115,7	98,8	3			2115,7	98,8	3
289	UT12	1553,2	1350,1	1206,0	89,3	3			1206,0	89,3	3
290	UT12	774,0	624,8	474,3	75,9	3			474,3	75,9	3
291	UT12	1674,2	1391,6	955,8	68,7	2			955,8	68,7	2
292	UT12	956,6	730,4	645,5	88,4	3			645,5	88,4	3
293	UT12	1499,0	1363,7	1206,3	88,5	3			1206,3	88,5	3
294	UT6	1637,5	1195,7	1169,5	97,8	3			1169,5	97,8	3
295	UT6	2520,9	2323,1	1915,4	82,4	3			1915,4	82,4	3
296	UT12	1175,5	948,7	880,7	92,8	3	272	71	608,7	64,2	2
297	UT12	1573,6	1290,3	1214,9	94,2	3			1214,9	94,2	3
298	UT7	389,4	338,2	338,2	100,0	3			338,2	100,0	3
299	UT7	1081,8	908,3	903,0	99,4	3			903,0	99,4	3
300	UT12	2097,1	1565,4	1490,6	95,2	3	140	50	1350,2	86,3	3

COS	UTA	Sup. tot. (ha)	Sup. for. prod. (ha)	Avant la récolte			Récolte prévue		Après la récolte		
				Sup. for. prod. en 7 m ou plus		Type de COS	Coupe totale (ha)	Coupe partielle (ha)	Sup. for. prod. en 7 m ou plus		Type de COS
				(ha)	(%)				(ha)	(%)	
301	UT7	649,7	463,9	463,9	100,0	3			463,9	100,0	3
302	UT7	1040,1	962,6	799,5	83,0	3			799,5	83,0	3
303	UT7	1656,8	1535,7	1269,0	82,6	3			1269,0	82,6	3
304	UT11	1024,0	702,3	634,9	90,4	3			634,9	90,4	3
305	UT11	2374,5	1688,0	1430,4	84,7	3			1430,4	84,7	3
306	UT11	2214,3	1667,4	1600,3	96,0	3			1600,3	96,0	3
307	UT11	2170,3	1785,5	1776,7	99,5	3			1776,7	99,5	3
308	UT7	1400,1	1244,2	780,0	62,7	2			780,0	62,7	2
309	UT6	1817,3	1394,1	1034,3	74,2	3			1034,3	74,2	3
310	UT7	1270,7	1156,9	982,5	84,9	3			982,5	84,9	3
311	UT7	2245,9	1616,0	1585,2	98,1	3			1585,2	98,1	3
312	UT7	1451,8	951,3	951,3	100,0	3			951,3	100,0	3
313	UT7	2287,0	1691,0	1682,5	99,5	3			1682,5	99,5	3
315	UT7	2207,7	1609,2	1602,6	99,6	3			1602,6	99,6	3
316	UT7	1255,8	1078,5	1078,5	100,0	3			1078,5	100,0	3
317	UT7	1387,9	1271,7	1271,7	100,0	3			1271,7	100,0	3
318	UT7	814,3	753,0	753,0	100,0	3			753,0	100,0	3
319	UT7	1914,0	1658,2	1658,2	100,0	3			1658,2	100,0	3
320	UT7	807,8	712,8	712,8	100,0	3			712,8	100,0	3
321	UT7	1903,2	1582,7	1582,7	100,0	3			1582,7	100,0	3
322	UT7	2475,7	2127,1	2120,0	99,7	3			2120,0	99,7	3
323	UT7	2290,3	1999,7	1999,7	100,0	3			1999,7	100,0	3
324	UT7	879,1	687,4	687,4	100,0	3			687,4	100,0	3
325	UT11	1544,6	1354,6	1344,8	99,3	3			1344,8	99,3	3
326	UT11	1557,4	1378,3	1378,3	100,0	3			1378,3	100,0	3
327	UT3	2014,0	1899,0	1650,9	86,9	3			1650,9	86,9	3
328	UT3	1327,6	1265,0	685,3	54,2	2			685,3	54,2	2
329	UT3	833,1	777,5	770,7	99,1	3			770,7	99,1	3
330	UT3	2487,7	2255,4	1910,5	84,7	3	223		1687,5	74,8	3
331	UT4	1550,4	1197,8	1185,1	98,9	3	180		1005,5	83,9	3
332	UT4	978,2	762,4	652,1	85,5	3			652,1	85,5	3
333	UT4	849,1	788,7	690,3	87,5	3			690,3	87,5	3
334	UT3	2285,0	2206,9	1722,9	78,1	3			1722,9	78,1	3

COS	UTA	Sup. tot. (ha)	Sup. for. prod. (ha)	Avant la récolte			Récolte prévue		Après la récolte		
				Sup. for. prod. en 7 m ou plus		Type de COS	Coupe totale (ha)	Coupe partielle (ha)	Sup. for. prod. en 7 m ou plus		Type de COS
				(ha)	(%)				(ha)	(%)	
335	UT4	1259,4	1021,0	1021,0	100,0	3			1021,0	100,0	3
336	UT4	1120,1	1034,0	982,6	95,0	3			982,6	95,0	3
337	UT4	1268,6	921,7	830,2	90,1	3			830,2	90,1	3
338	UT4	1784,3	1511,5	1509,3	99,9	3			1509,3	99,9	3
339	UT4	1452,3	1256,0	1006,0	80,1	3	131		874,7	69,6	2
340	UT4	1544,9	1288,0	1211,7	94,1	3			1211,7	94,1	3
341	UT4	2932,8	2567,2	1507,0	58,7	2			1507,0	58,7	2
342	UT4	1497,7	1370,7	1020,1	74,4	3			1020,1	74,4	3
343	UT5	2271,2	1633,1	1473,5	90,2	3			1473,5	90,2	3
344	UT5	2213,9	1846,5	1684,0	91,2	3			1684,0	91,2	3
345	UT5	1374,6	1311,7	1263,3	96,3	3			1263,3	96,3	3
346	UT5	2216,6	1490,7	1490,7	100,0	3			1490,7	100,0	3
347	UT5	2922,3	2659,2	2383,8	89,6	3	172		2211,4	83,2	3
348	UT4	2353,9	2002,7	1981,2	98,9	3	419	8	1562,6	78,0	3
349	UT5	2310,3	1840,3	1840,3	100,0	3			1840,3	100,0	3
350	UT5	1452,1	1162,2	1162,2	100,0	3			1162,2	100,0	3
351	UT6	2223,0	1951,7	1924,2	98,6	3			1924,2	98,6	3
352	UT2	987,8	897,7	822,9	91,7	3	245		578,0	64,4	2
353	UT2	718,1	572,9	555,7	97,0	3	63		492,6	86,0	3
354	UT2	654,9	588,3	495,5	84,2	3			495,5	84,2	3
355	UT2	2795,1	2439,6	2320,2	95,1	3	255		2064,8	84,6	3
356	UT2	1686,6	1481,9	1338,6	90,3	3			1338,6	90,3	3
357	UT2	2554,1	2274,8	2238,2	98,4	3	0		2238,2	98,4	3
358	UT2	2019,8	1922,0	1786,4	92,9	3	380		1406,7	73,2	3
359	UT2	2822,4	1930,5	1804,3	93,5	3	537	11	1267,7	65,7	2
360	UT2	1013,0	933,4	704,0	75,4	3			704,0	75,4	3
361	UT2	2590,2	2341,0	2244,6	95,9	3			2244,6	95,9	3
362	UT2	1833,8	1623,5	1603,3	98,8	3			1603,3	98,8	3
363	UT3	2660,9	2224,4	1863,8	83,8	3			1863,8	83,8	3
364	UT3	791,6	645,9	645,9	100,0	3			645,9	100,0	3
365	UT3	1056,1	873,0	860,5	98,6	3			860,5	98,6	3
366	UT4	1170,3	1099,7	1050,0	95,5	3	366		683,8	62,2	2
367	UT4	1221,0	1120,4	1116,1	99,6	3			1116,1	99,6	3

COS	UTA	Sup. tot. (ha)	Sup. for. prod. (ha)	Avant la récolte			Récolte prévue		Après la récolte		
				Sup. for. prod. en 7 m ou plus		Type de COS	Coupe totale (ha)	Coupe partielle (ha)	Sup. for. prod. en 7 m ou plus		Type de COS
				(ha)	(%)				(ha)	(%)	
368	UT4	1261,4	1033,1	951,8	92,1	3	267		684,9	66,3	2
369	UT3	1455,1	1141,8	1133,1	99,2	3			1133,1	99,2	3
370	UT3	1362,2	929,5	848,0	91,2	3			848,0	91,2	3
371	UT3	1947,5	1778,7	1477,8	83,1	3			1477,8	83,1	3
372	UT3	1660,6	1461,0	1451,1	99,3	3			1451,1	99,3	3
373	UT1	1019,2	758,3	698,8	92,2	3			698,8	92,2	3
374	UT1	1093,6	860,0	828,8	96,4	3			828,8	96,4	3
375	UT1	1820,8	1369,1	1177,6	86,0	3			1177,6	86,0	3
376	UT1	1568,0	1338,5	1177,8	88,0	3			1177,8	88,0	3
377	UT1	872,7	825,7	707,0	85,6	3			707,0	85,6	3
378	UT1	1130,6	1074,1	578,7	53,9	2			578,7	53,9	2
379	UT6	1477,0	1276,4	1276,4	100,0	3			1276,4	100,0	3
380	UT6	829,1	750,9	750,9	100,0	3			750,9	100,0	3
381	UT6	963,0	899,3	899,3	100,0	3			899,3	100,0	3
382	UT6	688,1	647,0	647,0	100,0	3			647,0	100,0	3
383	UT6	1660,0	1559,0	1555,0	99,7	3			1555,0	99,7	3
384	UT8	1126,6	1045,4	1045,4	100,0	3			1045,4	100,0	3
385	UT8	1026,3	1006,6	1006,6	100,0	3			1006,6	100,0	3
386	UT8	842,3	823,4	823,4	100,0	3			823,4	100,0	3
387	UT8	857,2	846,8	846,8	100,0	3			846,8	100,0	3
388	UT8	1073,9	994,4	994,4	100,0	3			994,4	100,0	3
389	UT8	682,1	615,4	615,4	100,0	3			615,4	100,0	3
390	UT8	556,4	474,4	474,4	100,0	3			474,4	100,0	3
391	UT8	1048,5	936,8	936,8	100,0	3			936,8	100,0	3
392	UT2	664,3	594,1	540,6	91,0	3			540,6	91,0	3
393	UT2	741,7	671,1	661,4	98,5	3			661,4	98,5	3
394	UT2	2294,5	1551,0	1310,6	84,5	3			1310,6	84,5	3
395	UT1	1603,8	1288,7	1288,7	100,0	3			1288,7	100,0	3
396	UT2	2992,2	1975,2	1959,6	99,2	3	731	20	1228,4	62,2	2
397	UT2	1343,5	1160,8	869,5	74,9	3			869,5	74,9	3
398	UT2	1513,8	1262,2	655,3	51,9	2			655,3	51,9	2
399	UT2	1415,4	1226,5	915,1	74,6	3			915,1	74,6	3
400	UT2	967,3	793,2	534,2	67,4	2			534,2	67,4	2

COS	UTA	Sup. tot. (ha)	Sup. for. prod. (ha)	Avant la récolte			Récolte prévue		Après la récolte		
				Sup. for. prod. en 7 m ou plus		Type de COS	Coupe totale (ha)	Coupe partielle (ha)	Sup. for. prod. en 7 m ou plus		Type de COS
				(ha)	(%)				(ha)	(%)	
401	UT2	555,2	482,3	299,5	62,1	2			299,5	62,1	2
402	UT2	1227,4	1169,9	1094,2	93,5	3			1094,2	93,5	3
403	UT2	2326,6	2131,4	2017,1	94,6	3			2017,1	94,6	3
404	UT2	1763,9	1500,4	1500,4	100,0	3			1500,4	100,0	3
405	UT2	605,6	566,1	566,1	100,0	3			566,1	100,0	3
406	UT2	1085,0	930,5	769,3	82,7	3	162		607,2	65,3	2
407	UT2	1333,1	1311,8	1307,6	99,7	3			1307,6	99,7	3
408	UT3	653,6	574,7	445,4	77,5	3			445,4	77,5	3
409	UT3	2679,3	2173,0	1842,1	84,8	3			1842,1	84,8	3
410	UT3	2103,3	1920,5	1519,9	79,1	3	510		1009,9	52,6	2
411	UT3	1030,3	833,4	833,4	100,0	3			833,4	100,0	3
412	UT4	2168,4	2053,1	2051,4	99,9	3			2051,4	99,9	3
413	UT4	975,0	917,7	906,1	98,7	3			906,1	98,7	3
414	UT3	2407,4	2213,1	1524,5	68,9	2			1524,5	68,9	2
415	UT4	1673,5	1547,3	1201,3	77,6	3			1201,3	77,6	3
416	UT4	1476,2	1282,8	879,3	68,5	2			879,3	68,5	2
417	UT4	1442,8	1411,5	1211,6	85,8	3			1211,6	85,8	3
418	UT4	1344,0	1177,1	753,8	64,0	2			753,8	64,0	2
419	UT4	937,5	870,2	768,7	88,3	3	70		698,2	80,2	3
420	UT4	2611,5	2240,1	2014,3	89,9	3	518		1496,5	66,8	2
421	UT4	2672,9	2266,0	1475,5	65,1	2	225		1250,9	55,2	2
422	UT5	2273,6	2000,7	2000,7	100,0	3		44	2000,7	100,0	3
423	UT5	1415,1	1238,7	1238,7	100,0	3			1238,7	100,0	3
424	UT4	1176,2	1116,2	1116,2	100,0	3			1116,2	100,0	3
425	UT4	2377,1	2250,3	1912,9	85,0	3	450		1463,2	65,0	2
426	UT4	1810,1	1741,8	1713,2	98,4	3			1713,2	98,4	3
427	UT5	1553,7	1446,1	1377,0	95,2	3	331	83	1046,4	72,4	3
428	UT5	1262,6	1095,8	1095,8	100,0	3	274	79	821,8	75,0	3
429	UT5	1798,5	1529,5	1512,5	98,9	3			1512,5	98,9	3
430	UT5	2917,3	2533,9	2469,6	97,5	3			2469,6	97,5	3
431	UT5	2448,1	2252,3	2023,3	89,8	3			2023,3	89,8	3
432	UT5	1086,8	1005,9	1005,9	100,0	3			1005,9	100,0	3
433	UT5	810,0	791,3	771,6	97,5	3			771,6	97,5	3

COS	UTA	Sup. tot. (ha)	Sup. for. prod. (ha)	Avant la récolte			Récolte prévue		Après la récolte		
				Sup. for. prod. en 7 m ou plus		Type de COS	Coupe totale (ha)	Coupe partielle (ha)	Sup. for. prod. en 7 m ou plus		Type de COS
				(ha)	(%)				(ha)	(%)	
434	UT5	2306,4	1846,9	1846,9	100,0	3			1846,9	100,0	3
435	UT5	1568,3	1408,8	1408,8	100,0	3			1408,8	100,0	3
436	UT5	1408,2	1301,1	1301,1	100,0	3			1301,1	100,0	3
437	UT4	880,6	811,4	548,2	67,6	2	0		548,2	67,6	2
438	UT5	1012,8	946,6	946,6	100,0	3			946,6	100,0	3
439	UT13	3313,6	2697,1	2695,7	99,9	3	664		2032,2	75,3	3
440	UT13	1648,4	1257,7	1257,7	100,0	3			1257,7	100,0	3
441	UT5	874,4	694,1	694,1	100,0	3			694,1	100,0	3
442	UT5	1470,2	1331,8	1326,1	99,6	3			1326,1	99,6	3
443	UT13	2449,7	2073,7	2068,9	99,8	3			2068,9	99,8	3
444	UT13	1811,4	1298,5	1236,6	95,2	3	374		862,6	66,4	2
445	UT13	2435,7	1656,6	1651,8	99,7	3	387		1264,3	76,3	3
446	UT13	2124,3	1498,1	1396,3	93,2	3			1396,3	93,2	3
447	UT5	1307,2	1143,0	1143,0	100,0	3			1143,0	100,0	3
448	UT5	2712,2	2478,7	2280,3	92,0	3			2280,3	92,0	3
449	UT6	1010,4	819,2	808,0	98,6	3			808,0	98,6	3
450	UT13	1132,2	811,4	660,1	81,4	3			660,1	81,4	3
451	UT13	1377,3	945,5	806,1	85,3	3			806,1	85,3	3
452	UT6	1378,6	1227,3	1175,8	95,8	3			1175,8	95,8	3
453	UT12	2816,3	2039,8	1542,7	75,6	3			1542,7	75,6	3
454	UT14	1599,9	959,7	698,4	72,8	3			698,4	72,8	3
455	UT8	1711,7	1408,1	1390,7	98,8	3	357		1033,6	73,4	3
456	UT8	976,0	833,9	827,3	99,2	3	198		629,7	75,5	3
459	UT8	1819,4	1445,3	1443,7	99,9	3			1443,7	99,9	3
460	UT8	1191,6	875,3	875,3	100,0	3			875,3	100,0	3
461	UT7	1687,1	1523,1	1505,2	98,8	3			1505,2	98,8	3
462	UT8	1367,8	1163,1	1150,6	98,9	3			1150,6	98,9	3
463	UT8	770,2	402,2	287,9	71,6	3			287,9	71,6	3
464	UT8	1360,9	1230,1	1228,0	99,8	3			1228,0	99,8	3
465	UT7	1662,4	1388,0	1388,0	100,0	3			1388,0	100,0	3
466	UT7	1043,9	857,6	850,9	99,2	3			850,9	99,2	3
467	UT8	1511,5	1068,5	1066,3	99,8	3			1066,3	99,8	3
468	UT7	1236,4	1089,0	1089,0	100,0	3			1089,0	100,0	3

COS	UTA	Sup. tot. (ha)	Sup. for. prod. (ha)	Avant la récolte			Récolte prévue		Après la récolte		
				Sup. for. prod. en 7 m ou plus		Type de COS	Coupe totale (ha)	Coupe partielle (ha)	Sup. for. prod. en 7 m ou plus		Type de COS
				(ha)	(%)				(ha)	(%)	
469	UT7	1225,5	1067,8	1067,8	100,0	3			1067,8	100,0	3
470	UT7	1193,1	1130,2	1130,2	100,0	3			1130,2	100,0	3
471	UT7	1596,8	1234,5	1221,6	99,0	3			1221,6	99,0	3
472	UT7	1043,7	1008,3	1008,3	100,0	3			1008,3	100,0	3
473	UT7	850,1	740,1	740,1	100,0	3			740,1	100,0	3
474	UT7	1363,1	1176,9	1176,9	100,0	3			1176,9	100,0	3
475	UT9	1536,5	833,6	776,4	93,1	3			776,4	93,1	3
476	UT9	1059,0	770,7	737,9	95,7	3	38		699,4	90,8	3
477	UT9	896,8	746,1	697,4	93,5	3			697,4	93,5	3
478	UT9	1296,1	978,6	921,5	94,2	3			921,5	94,2	3
479	UT9	1888,9	1411,4	1118,9	79,3	3	227		891,5	63,2	2
480	UT9	1144,7	784,9	699,8	89,2	3	151		548,4	69,9	2
481	UT6	2083,2	1772,4	1743,4	98,4	3			1743,4	98,4	3
482	UT6	1886,9	1758,3	1748,7	99,5	3			1748,7	99,5	3
483	UT6	1079,2	962,8	886,3	92,0	3			886,3	92,0	3
484	UT6	2225,7	1811,6	1685,0	93,0	3			1685,0	93,0	3
485	UT6	2607,9	2081,4	2007,8	96,5	3			2007,8	96,5	3
487	UT6	1215,4	1082,2	1080,5	99,8	3			1080,5	99,8	3
488	UT6	1790,4	1623,0	1612,4	99,3	3			1612,4	99,3	3
489	UT6	1157,0	1079,0	920,6	85,3	3			920,6	85,3	3
490	UT6	260,1	178,8	178,8	100,0	3			178,8	100,0	3
491	UT12	1462,8	1154,9	1004,8	87,0	3			1004,8	87,0	3
492	UT12	771,6	684,5	454,3	66,4	2	87		367,8	53,7	2
493	UT12	1656,2	1486,3	1118,3	75,2	3	220	18	898,0	60,4	2
494	UT12	1032,3	869,5	612,2	70,4	3			612,2	70,4	3
495	UT12	2445,6	1446,8	1285,6	88,9	3			1285,6	88,9	3
496	UT11	1866,2	1344,6	1307,0	97,2	3			1307,0	97,2	3
497	UT12	986,0	764,5	759,2	99,3	3			759,2	99,3	3
498	UT12	791,3	693,5	670,7	96,7	3			670,7	96,7	3
499	UT12	1669,4	1429,0	1133,1	79,3	3			1133,1	79,3	3
500	UT12	1585,6	1193,5	1193,5	100,0	3			1193,5	100,0	3
501	UT12	2017,4	1282,5	1282,5	100,0	3			1282,5	100,0	3
502	UT12	2440,8	1602,4	1547,8	96,6	3			1547,8	96,6	3

COS	UTA	Sup. tot. (ha)	Sup. for. prod. (ha)	Avant la récolte			Récolte prévue		Après la récolte		
				Sup. for. prod. en 7 m ou plus		Type de COS	Coupe totale (ha)	Coupe partielle (ha)	Sup. for. prod. en 7 m ou plus		Type de COS
				(ha)	(%)				(ha)	(%)	
503	UT12	1298,4	773,6	773,6	100,0	3			773,6	100,0	3
504	UT11	1545,4	1209,9	1209,9	100,0	3			1209,9	100,0	3
505	UT11	904,3	697,5	440,9	63,2	2			440,9	63,2	2
506	UT11	2578,3	1802,3	1490,7	82,7	3			1490,7	82,7	3
507	UT11	1822,9	1482,9	1104,6	74,5	3			1104,6	74,5	3
508	UT11	3164,2	2478,1	1370,0	55,3	2	46		1323,9	53,4	2
509	UT10	1238,9	944,1	925,2	98,0	3	64		861,0	91,2	3
510	UT11	2470,1	1796,3	824,7	45,9	1	81		744,1	41,4	1
511	UT11	1695,6	1216,9	1216,9	100,0	3			1216,9	100,0	3
512	UT11	1442,3	1046,6	615,4	58,8	2			615,4	58,8	2
513	UT11	808,3	525,3	495,2	94,3	3			495,2	94,3	3
514	UT11	1605,0	1428,5	606,0	42,4	1			606,0	42,4	1
515	UT11	1368,7	1205,9	528,4	43,8	1			528,4	43,8	1
516	UT6	1281,1	1221,0	686,2	56,2	2			686,2	56,2	2
517	UT12	1210,5	770,4	671,9	87,2	3			671,9	87,2	3
518	UT15	1668,4	1298,2	889,0	68,5	2	185		703,6	54,2	2
519	UT15	703,7	524,0	353,8	67,5	2	99		254,8	48,6	1
520	UT15	2988,8	2305,7	2013,9	87,3	3	494		1519,8	65,9	2
521	UT15	2250,3	1438,8	978,0	68,0	2	165		813,2	56,5	2
522	UT15	2168,2	1526,6	780,2	51,1	2			780,2	51,1	2
523	UT15	1333,1	851,6	502,7	59,0	2			502,7	59,0	2
524	UT15	3316,5	2540,2	1415,8	55,7	2			1415,8	55,7	2
525	UT14	1480,7	909,5	621,9	68,4	2			621,9	68,4	2
526	UT15	2425,2	1913,5	1170,7	61,2	2	336		834,3	43,6	1
527	UT14	1125,3	663,9	568,9	85,7	3			568,9	85,7	3
528	UT14	2460,3	1673,4	823,1	49,2	1			823,1	49,2	1
529	UT15	1772,3	1470,3	837,2	56,9	2	168		669,4	45,5	1
530	UT15	959,9	769,9	457,0	59,4	2	51		406,0	52,7	2
531	UT14	2807,8	2023,0	1426,6	70,5	3			1426,6	70,5	3
532	UT14	1135,8	1031,8	596,7	57,8	2			596,7	57,8	2
533	UT13	375,1	300,6	299,3	99,6	3			299,3	99,6	3
534	UT14	2812,2	2212,6	1341,7	60,6	2			1341,7	60,6	2
535	UT14	3064,8	1628,3	1062,6	65,3	2			1062,6	65,3	2

COS	UTA	Sup. tot. (ha)	Sup. for. prod. (ha)	Avant la récolte			Récolte prévue		Après la récolte		
				Sup. for. prod. en 7 m ou plus		Type de COS	Coupe totale (ha)	Coupe partielle (ha)	Sup. for. prod. en 7 m ou plus		Type de COS
				(ha)	(%)				(ha)	(%)	
536	UT14	1401,8	837,5	443,5	53,0	2			443,5	53,0	2
537	UT14	3838,5	2828,4	1795,1	63,5	2			1795,1	63,5	2
538	UT14	3570,6	2123,3	1745,3	82,2	3			1745,3	82,2	3
539	UT14	1843,5	1701,4	565,8	33,3	1			565,8	33,3	1
540	UT14	2922,1	2277,7	1623,5	71,3	3			1623,5	71,3	3
541	UT14	1592,9	1437,5	1114,9	77,6	3			1114,9	77,6	3
542	UT16	3166,3	1869,1	1454,2	77,8	3			1454,2	77,8	3
543	UT16	834,6	800,8	672,3	84,0	3			672,3	84,0	3
544	UT14	2059,6	1933,0	1633,0	84,5	3			1633,0	84,5	3
545	UT16	2574,2	1820,7	1289,8	70,8	3			1289,8	70,8	3
546	UT21	750,1	649,0	560,0	86,3	3	98		462,2	71,2	3
547	UT21	1606,7	1371,6	1233,0	89,9	3	46		1187,2	86,6	3
548	UT21	1330,5	1205,6	1155,5	95,8	3			1155,5	95,8	3
549	UT17	1241,4	1102,3	887,0	80,5	3			887,0	80,5	3
550	UT21	1211,8	1085,3	914,8	84,3	3			914,8	84,3	3
551	UT17	789,6	637,2	479,1	75,2	3			479,1	75,2	3
552	UT21	849,8	741,8	665,9	89,8	3			665,9	89,8	3
553	UT21	1623,6	1440,1	1143,5	79,4	3	94		1049,2	72,9	3
554	UT11	2317,8	1958,2	1846,9	94,3	3	152	15	1694,6	86,5	3
555	UT17	947,5	894,4	660,8	73,9	3			660,8	73,9	3
556	UT17	1569,6	1408,1	1095,6	77,8	3			1095,6	77,8	3
557	UT17	648,7	621,2	502,3	80,9	3			502,3	80,9	3
558	UT7	1424,6	1379,0	1379,0	100,0	3			1379,0	100,0	3
559	UT22	1039,9	828,4	462,5	55,8	2			462,5	55,8	2
560	UT6	467,7	460,8	456,7	99,1	3			456,7	99,1	3
568	UT22	988,9	810,6	295,3	36,4	1			295,3	36,4	1
569	UT22	700,7	550,7	192,4	34,9	1			192,4	34,9	1
570	UT22	1047,9	909,1	447,1	49,2	1			447,1	49,2	1
571	UT22	1194,4	1038,7	851,1	81,9	3			851,1	81,9	3
572	UT21	2434,1	2239,9	1665,9	74,4	3	200		1465,5	65,4	2
573	UT22	798,1	734,6	349,6	47,6	1			349,6	47,6	1
574	UT22	958,0	912,0	389,6	42,7	1			389,6	42,7	1
575	UT21	867,4	742,9	678,8	91,4	3	231		448,3	60,3	2

COS	UTA	Sup. tot. (ha)	Sup. for. prod. (ha)	Avant la récolte			Récolte prévue		Après la récolte		
				Sup. for. prod. en 7 m ou plus		Type de COS	Coupe totale (ha)	Coupe partielle (ha)	Sup. for. prod. en 7 m ou plus		Type de COS
				(ha)	(%)				(ha)	(%)	
576	UT21	1174,8	1069,8	1003,0	93,8	3			1003,0	93,8	3
577	UT22	1482,6	1318,0	1172,4	89,0	3	0		1172,4	89,0	3
578	UT21	449,1	407,8	403,4	98,9	3	90		313,3	76,8	3
579	UT21	434,7	386,8	298,1	77,1	3	44		254,6	65,8	2
580	UT21	1281,4	1114,3	303,4	27,2	0			303,4	27,2	0
581	UT21	1571,4	1493,9	548,3	36,7	1			548,3	36,7	1
582	UT21	1350,3	1296,7	236,7	18,3	0	0		236,7	18,3	0
583	UT22	644,5	604,7	447,1	73,9	3			447,1	73,9	3
584	UT22	610,2	565,1	196,4	34,8	1			196,4	34,8	1
585	UT22	504,1	428,3	238,3	55,6	2			238,3	55,6	2
586	UT22	1830,3	1697,8	1076,7	63,4	2			1076,7	63,4	2
587	UT22	1119,5	1030,3	627,6	60,9	2			627,6	60,9	2
588	UT22	1486,1	1321,3	1200,2	90,8	3			1200,2	90,8	3
589	UT21	670,6	599,2	176,0	29,4	0			176,0	29,4	0
590	UT21	1117,1	1027,4	450,3	43,8	1			450,3	43,8	1
591	UT21	1288,7	1196,3	86,6	7,2	0			86,6	7,2	0
592	UT20	1347,3	1250,1	328,1	26,2	0			328,1	26,2	0
593	UT20	1400,9	1319,4	444,6	33,7	1			444,6	33,7	1
594	UT20	1316,8	1205,7	612,0	50,8	2			612,0	50,8	2
595	UT20	907,9	775,5	503,3	64,9	2	120		383,1	49,4	1
596	UT21	733,6	682,0	488,0	71,6	3			488,0	71,6	3
597	UT21	1814,5	1601,3	586,6	36,6	1			586,6	36,6	1
598	UT21	906,4	825,0	457,8	55,5	2			457,8	55,5	2
599	UT20	1117,2	821,7	496,0	60,4	2			496,0	60,4	2
600	UT20	2664,2	2074,3	1282,8	61,8	2			1282,8	61,8	2
601	UT21	1207,6	926,8	658,2	71,0	3			658,2	71,0	3
602	UT21	770,8	702,8	353,4	50,3	2			353,4	50,3	2
603	UT20	994,1	893,1	528,8	59,2	2			528,8	59,2	2
604	UT20	1258,7	1136,4	834,7	73,5	3			834,7	73,5	3
605	UT20	1437,4	1257,0	970,9	77,2	3			970,9	77,2	3
606	UT20	775,8	615,3	432,4	70,3	3			432,4	70,3	3
607	UT20	2122,0	1834,7	1129,3	61,6	2			1129,3	61,6	2
608	UT20	1138,3	942,9	293,4	31,1	1			293,4	31,1	1

COS	UTA	Sup. tot. (ha)	Sup. for. prod. (ha)	Avant la récolte			Récolte prévue		Après la récolte		
				Sup. for. prod. en 7 m ou plus		Type de COS	Coupe totale (ha)	Coupe partielle (ha)	Sup. for. prod. en 7 m ou plus		Type de COS
				(ha)	(%)				(ha)	(%)	
609	UT20	698,9	646,8	372,2	57,6	2			372,2	57,6	2
611	UT20	2628,2	2039,0	1433,8	70,3	3			1433,8	70,3	3
612	UT20	755,0	614,3	331,5	54,0	2			331,5	54,0	2
613	UT19	973,2	842,4	497,8	59,1	2			497,8	59,1	2
614	UT19	1123,0	953,9	417,0	43,7	1			417,0	43,7	1
615	UT19	1170,3	1062,8	670,1	63,0	2			670,1	63,0	2
616	UT20	578,5	441,5	276,9	62,7	2			276,9	62,7	2
617	UT20	253,6	195,2	118,3	60,6	2			118,3	60,6	2
618	UT19	1682,1	1538,9	1287,6	83,7	3			1287,6	83,7	3
619	UT19	2059,1	1873,4	1465,2	78,2	3			1465,2	78,2	3
620	UT19	321,3	289,1	202,9	70,2	3			202,9	70,2	3
621	UT19	2469,1	1990,7	1368,5	68,7	2			1368,5	68,7	2
622	UT20	860,2	548,2	462,5	84,4	3			462,5	84,4	3
623	UT19	1314,8	1087,6	883,9	81,3	3			883,9	81,3	3
624	UT19	1409,6	1167,2	968,3	83,0	3	64		904,2	77,5	3
625	UT19	1859,2	1559,8	1559,8	100,0	3			1559,8	100,0	3
626	UT20	535,9	415,4	415,4	100,0	3			415,4	100,0	3
627	UT19	1343,0	913,5	769,2	84,2	3			769,2	84,2	3
628	UT19	596,4	493,4	145,1	29,4	0			145,1	29,4	0
629	UT20	1394,6	1100,3	751,2	68,3	2			751,2	68,3	2
630	UT19	1726,6	1363,8	1009,7	74,0	3			1009,7	74,0	3
631	UT20	1408,1	1244,5	1231,3	98,9	3			1231,3	98,9	3
632	UT20	1118,5	772,9	744,9	96,4	3			744,9	96,4	3
633	UT19	1418,6	1295,3	1263,5	97,5	3			1263,5	97,5	3
634	UT19	2781,2	2455,9	2426,1	98,8	3	60		2366,2	96,3	3
635	UT18	783,1	721,0	721,0	100,0	3	155		565,6	78,4	3
636	UT19	933,9	621,8	618,2	99,4	3			618,2	99,4	3
637	UT17	2726,4	2231,9	1947,2	87,2	3			1947,2	87,2	3
638	UT21	457,7	286,2	224,5	78,5	3			224,5	78,5	3
639	UT21	656,9	513,9	293,4	57,1	2			293,4	57,1	2
640	UT17	853,0	586,5	458,1	78,1	3			458,1	78,1	3
641	UT21	1514,5	1374,0	1021,5	74,3	3			1021,5	74,3	3
642	UT21	1753,5	1340,6	1179,5	88,0	3			1179,5	88,0	3

COS	UTA	Sup. tot. (ha)	Sup. for. prod. (ha)	Avant la récolte			Récolte prévue		Après la récolte		
				Sup. for. prod. en 7 m ou plus		Type de COS	Coupe totale (ha)	Coupe partielle (ha)	Sup. for. prod. en 7 m ou plus		Type de COS
				(ha)	(%)				(ha)	(%)	
643	UT21	1789,8	1558,0	1148,0	73,7	3			1148,0	73,7	3
644	UT21	1266,0	791,3	737,2	93,2	3			737,2	93,2	3
645	UT21	1313,5	1126,8	799,2	70,9	3			799,2	70,9	3
646	UT19	987,3	850,9	850,9	100,0	3			850,9	100,0	3
647	UT18	892,0	740,8	736,2	99,4	3			736,2	99,4	3
648	UT18	892,2	693,2	693,2	100,0	3			693,2	100,0	3
649	UT19	2329,4	1832,0	1395,2	76,2	3	225		1169,9	63,9	2
650	UT19	1946,3	1386,3	1371,7	98,9	3			1371,7	98,9	3
651	UT19	2569,2	2246,9	1600,5	71,2	3			1600,5	71,2	3
652	UT18	1390,7	1192,1	941,0	78,9	3			941,0	78,9	3
653	UT18	1495,3	1370,5	1165,1	85,0	3			1165,1	85,0	3
654	UT18	1069,0	939,8	587,8	62,5	2			587,8	62,5	2
655	UT18	1356,2	1182,8	1124,7	95,1	3			1124,7	95,1	3
656	UT17	1383,1	1175,6	731,9	62,3	2			731,9	62,3	2
657	UT18	1100,0	527,3	344,0	65,2	2			344,0	65,2	2
658	UT18	1790,8	1638,2	1533,1	93,6	3			1533,1	93,6	3
659	UT18	1348,2	1237,2	624,7	50,5	2			624,7	50,5	2
660	UT18	754,7	670,4	499,6	74,5	3			499,6	74,5	3
661	UT18	1065,5	889,5	876,2	98,5	3			876,2	98,5	3
662	UT18	952,1	784,7	459,1	58,5	2			459,1	58,5	2
663	UT17	954,7	868,6	800,1	92,1	3			800,1	92,1	3
664	UT18	548,3	524,1	524,1	100,0	3			524,1	100,0	3
665	UT18	525,4	497,6	497,6	100,0	3			497,6	100,0	3
666	UT17	556,5	504,6	504,6	100,0	3			504,6	100,0	3
667	UT17	538,5	474,9	474,9	100,0	3			474,9	100,0	3
668	UT17	1008,7	907,7	907,7	100,0	3			907,7	100,0	3
669	UT17	965,5	865,0	859,7	99,4	3			859,7	99,4	3
670	UT17	877,8	717,0	545,8	76,1	3			545,8	76,1	3
671	UT17	649,6	465,7	460,1	98,8	3			460,1	98,8	3
672	UT18	1531,3	1254,9	1019,2	81,2	3			1019,2	81,2	3
673	UT10	949,1	792,3	792,3	100,0	3			792,3	100,0	3
674	UT10	1139,9	985,0	981,1	99,6	3	105		876,6	89,0	3
675	UT10	1179,0	1056,5	1056,5	100,0	3	226		830,9	78,6	3

COS	UTA	Sup. tot. (ha)	Sup. for. prod. (ha)	Avant la récolte			Récolte prévue		Après la récolte		
				Sup. for. prod. en 7 m ou plus		Type de COS	Coupe totale (ha)	Coupe partielle (ha)	Sup. for. prod. en 7 m ou plus		Type de COS
				(ha)	(%)				(ha)	(%)	
676	UT18	988,3	899,0	899,0	100,0	3			899,0	100,0	3
677	UT10	1191,8	932,2	926,6	99,4	3			926,6	99,4	3
678	UT10	748,5	437,1	431,6	98,7	3	0		431,6	98,7	3
679	UT10	529,4	487,0	483,9	99,3	3			483,9	99,3	3
680	UT7	1851,3	1703,2	1644,3	96,5	3			1644,3	96,5	3
681	UT9	2409,4	1812,6	1469,2	81,1	3	124		1345,3	74,2	3
683	UT9	1055,0	563,1	200,8	35,7	1			200,8	35,7	1
684	UT11	2149,2	1619,2	1480,5	91,4	3	88		1392,6	86,0	3
685	UT10	898,5	840,1	840,1	100,0	3			840,1	100,0	3
686	UT11	1383,7	911,0	789,2	86,6	3	51		738,5	81,1	3
688	UT9	1241,2	1033,0	810,0	78,4	3			810,0	78,4	3
689	UT9	1581,1	1326,1	949,7	71,6	3			949,7	71,6	3
690	UT12	2618,1	1986,2	1235,0	62,2	2			1235,0	62,2	2
691	UT16	3600,6	2201,1	1067,9	48,5	1			1067,9	48,5	1
692	UT16	2045,8	1451,1	1385,2	95,5	3			1385,2	95,5	3
693	UT16	2402,5	1858,4	1145,7	61,7	2			1145,7	61,7	2
694	UT16	2285,5	2022,9	1181,0	58,4	2			1181,0	58,4	2
695	UT6	2180,4	1881,2	1818,9	96,7	3			1818,9	96,7	3
696	UT6	2088,4	1873,2	1850,1	98,8	3			1850,1	98,8	3
697	UT1	1708,4	1409,7	1094,0	77,6	3			1094,0	77,6	3
698	UT1	2447,7	1375,0	1061,1	77,2	3			1061,1	77,2	3
699	UT1	1497,4	1054,9	777,2	73,7	3			777,2	73,7	3
700	UT1	2048,5	1450,4	1020,3	70,3	3			1020,3	70,3	3
701	UT8	1301,9	660,6	636,9	96,4	3			636,9	96,4	3
702	UT8	1291,5	1154,7	1112,4	96,3	3			1112,4	96,3	3
703	UT1	2375,8	1641,1	1563,8	95,3	3			1563,8	95,3	3
704	UT1	727,5	637,9	637,9	100,0	3			637,9	100,0	3
705	UT14	1059,9	755,6	300,5	39,8	1			300,5	39,8	1
706	UT14	2810,3	2080,9	1428,2	68,6	2			1428,2	68,6	2
707	UT14	1686,8	1501,8	900,3	59,9	2			900,3	59,9	2
708	UT13	2216,3	944,7	579,5	61,3	2			579,5	61,3	2
709	UT13	1722,3	661,2	383,3	58,0	2			383,3	58,0	2
710	UT16	1131,9	655,0	644,4	98,4	3			644,4	98,4	3

COS	UTA	Sup. tot. (ha)	Sup. for. prod. (ha)	Avant la récolte			Récolte prévue		Après la récolte		
				Sup. for. prod. en 7 m ou plus		Type de COS	Coupe totale (ha)	Coupe partielle (ha)	Sup. for. prod. en 7 m ou plus		Type de COS
				(ha)	(%)				(ha)	(%)	
711	UT12	762,2	530,3	305,0	57,5	2			305,0	57,5	2
712	UT12	610,6	376,6	265,2	70,4	3			265,2	70,4	3
713	UT12	1036,6	659,1	404,2	61,3	2			404,2	61,3	2
714	UT13	2055,1	1805,6	1804,8	100,0	3			1804,8	100,0	3
715	UT13	1118,5	871,3	863,9	99,2	3			863,9	99,2	3
716	UT13	1434,0	1133,9	1133,9	100,0	3			1133,9	100,0	3
717	UT13	1586,8	1092,5	1017,5	93,1	3			1017,5	93,1	3
718	UT16	1531,9	939,3	612,3	65,2	2			612,3	65,2	2
719	UT11	680,8	452,0	448,1	99,1	3			448,1	99,1	3
720	UT16	1281,7	1064,1	839,9	78,9	3			839,9	78,9	3
721	UT16	1503,1	1248,1	1187,0	95,1	3			1187,0	95,1	3
722	UT11	816,3	589,2	282,6	48,0	1	83		199,8	33,9	1
723	UT12	1544,6	1134,8	924,2	81,4	3			924,2	81,4	3
724	UT6	1275,9	1073,9	872,3	81,2	3			872,3	81,2	3
725	UT7	923,3	611,0	611,0	100,0	3			611,0	100,0	3
726	UT3	2135,7	2047,8	2029,0	99,1	3			2029,0	99,1	3
727	UT3	463,4	422,1	299,7	71,0	3			299,7	71,0	3
728	UT3	439,9	416,1	128,8	31,0	1			128,8	31,0	1
729	UT4	1297,7	1156,2	591,2	51,1	2			591,2	51,1	2
730	UT4	2371,9	2119,9	1897,8	89,5	3			1897,8	89,5	3
731	UT4	1354,7	1296,7	1296,7	100,0	3			1296,7	100,0	3
732	UT4	3076,9	2749,3	2623,3	95,4	3			2623,3	95,4	3
733	UT4	1437,3	1315,7	1282,8	97,5	3			1282,8	97,5	3
734	UT4	1365,3	1282,8	726,0	56,6	2			726,0	56,6	2
735	UT4	1025,3	929,3	532,3	57,3	2			532,3	57,3	2
736	UT4	594,2	440,1	285,7	64,9	2			285,7	64,9	2
737	UT3	1729,7	1448,9	571,4	39,4	1			571,4	39,4	1
738	UT3	1472,1	1310,7	741,0	56,5	2	57		684,0	52,2	2
739	UT3	1528,4	1431,3	1183,8	82,7	3			1183,8	82,7	3
740	UT3	548,1	532,5	484,0	90,9	3	168		315,7	59,3	2
741	UT3	900,5	858,5	858,5	100,0	3			858,5	100,0	3
742	UT3	458,1	419,6	419,6	100,0	3			419,6	100,0	3
743	UT3	447,2	417,4	264,7	63,4	2			264,7	63,4	2

COS	UTA	Sup. tot. (ha)	Sup. for. prod. (ha)	Avant la récolte			Récolte prévue		Après la récolte		
				Sup. for. prod. en 7 m ou plus		Type de COS	Coupe totale (ha)	Coupe partielle (ha)	Sup. for. prod. en 7 m ou plus		Type de COS
				(ha)	(%)				(ha)	(%)	
744	UT3	1237,1	1021,6	693,6	67,9	2			693,6	67,9	2
745	UT4	1027,2	926,5	926,5	100,0	3			926,5	100,0	3
746	UT4	1429,2	1325,2	1325,2	100,0	3			1325,2	100,0	3
747	UT4	594,9	570,7	498,3	87,3	3			498,3	87,3	3
748	UT4	1229,7	1099,2	990,1	90,1	3	264	5	726,5	66,1	2
749	UT4	692,1	578,9	408,3	70,5	3			408,3	70,5	3
750	UT4	1733,5	1567,2	1348,5	86,0	3			1348,5	86,0	3
751	UT5	557,5	520,0	460,6	88,6	3			460,6	88,6	3
752	UT5	1630,7	1439,4	1439,4	100,0	3			1439,4	100,0	3
753	UT6	614,9	530,6	492,5	92,8	3			492,5	92,8	3
754	UT6	549,4	525,2	401,0	76,4	3			401,0	76,4	3
755	UT2	1183,3	817,0	667,0	81,6	3			667,0	81,6	3
756	UT2	2223,9	2041,8	1938,8	95,0	3	548		1391,2	68,1	2
757	UT2	1113,8	1032,5	584,9	56,6	2			584,9	56,6	2
758	UT2	1469,6	1355,5	1071,7	79,1	3	150		921,7	68,0	2
759	UT2	1937,1	1764,3	1436,2	81,4	3	199		1237,4	70,1	3
760	UT2	1672,7	1529,6	1258,2	82,3	3			1258,2	82,3	3
761	UT2	1825,7	1699,1	1548,9	91,2	3			1548,9	91,2	3
762	UT2	1654,1	1130,3	1117,6	98,9	3			1117,6	98,9	3
763	UT2	841,8	594,5	564,6	95,0	3	70		494,7	83,2	3
764	UT2	558,0	493,1	490,5	99,5	3	151		339,8	68,9	2
765	UT2	1031,4	934,0	882,1	94,4	3			882,1	94,4	3
766	UT2	1372,8	1327,8	1323,4	99,7	3	380		943,8	71,1	3
767	UT2	659,3	636,5	630,3	99,0	3	250		379,9	59,7	2
768	UT2	1535,0	1400,7	1356,4	96,8	3			1356,4	96,8	3
769	UT3	1575,0	1460,9	1339,9	91,7	3	0		1339,9	91,7	3
770	UT2	1868,8	1719,6	1714,1	99,7	3	458		1256,2	73,1	3
771	UT2	1265,3	1185,2	1142,6	96,4	3	285		857,7	72,4	3
772	UT2	1050,0	973,4	973,4	100,0	3			973,4	100,0	3
773	UT2	1168,6	1114,7	1039,4	93,2	3			1039,4	93,2	3
774	UT3	2367,0	2151,5	2002,6	93,1	3			2002,6	93,1	3
775	UT3	1361,6	1255,0	932,5	74,3	3			932,5	74,3	3
776	UT3	1742,6	1681,4	1393,3	82,9	3			1393,3	82,9	3

COS	UTA	Sup. tot. (ha)	Sup. for. prod. (ha)	Avant la récolte			Récolte prévue		Après la récolte		
				Sup. for. prod. en 7 m ou plus		Type de COS	Coupe totale (ha)	Coupe partielle (ha)	Sup. for. prod. en 7 m ou plus		Type de COS
				(ha)	(%)				(ha)	(%)	
777	UT3	2546,4	2445,5	2166,4	88,6	3			2166,4	88,6	3
778	UT8	2079,4	1662,5	1648,6	99,2	3			1648,6	99,2	3
779	UT8	1632,0	1321,2	1308,2	99,0	3			1308,2	99,0	3
780	UT8	2119,9	1800,2	1800,2	100,0	3			1800,2	100,0	3
781	UT2	914,2	631,6	631,6	100,0	3			631,6	100,0	3
782	UT1	1693,3	1463,7	1429,7	97,7	3			1429,7	97,7	3
783	UT2	1094,8	984,9	984,9	100,0	3			984,9	100,0	3
784	UT2	2111,2	1857,4	1700,1	91,5	3			1700,1	91,5	3
785	UT2	1270,4	919,9	723,5	78,6	3			723,5	78,6	3
786	UT2	770,1	694,3	529,6	76,3	3			529,6	76,3	3
787	UT2	1553,1	1412,3	978,0	69,3	2			978,0	69,3	2
788	UT2	1140,0	743,7	515,0	69,2	2			515,0	69,2	2
789	UT2	1371,0	1255,0	1233,5	98,3	3			1233,5	98,3	3
790	UT2	936,8	839,2	837,7	99,8	3			837,7	99,8	3
791	UT2	1043,2	886,1	541,2	61,1	2	38		503,6	56,8	2
792	UT3	1497,8	1399,8	1368,4	97,8	3			1368,4	97,8	3
793	UT3	1757,9	1620,5	1474,7	91,0	3			1474,7	91,0	3
794	UT3	1483,5	1289,6	1250,6	97,0	3			1250,6	97,0	3
795	UT3	1671,2	1337,5	1053,3	78,8	3			1053,3	78,8	3
796	UT3	2101,9	1986,4	1534,3	77,2	3			1534,3	77,2	3
797	UT3	1967,1	1737,0	1554,6	89,5	3			1554,6	89,5	3
798	UT3	1391,2	1088,6	1088,6	100,0	3			1088,6	100,0	3
799	UT4	2172,1	1913,3	1897,2	99,2	3			1897,2	99,2	3
800	UT4	969,0	897,4	830,1	92,5	3			830,1	92,5	3
801	UT5	1057,7	937,7	937,7	100,0	3			937,7	100,0	3
802	UT5	1223,3	1135,3	1135,3	100,0	3			1135,3	100,0	3
803	UT13	2302,1	2089,0	2089,0	100,0	3			2089,0	100,0	3
804	UT13	1164,5	985,0	985,0	100,0	3			985,0	100,0	3
805	UT5	1544,8	1422,9	1422,9	100,0	3			1422,9	100,0	3
806	UT13	792,2	571,1	493,9	86,5	3			493,9	86,5	3
807	UT13	2711,2	2135,4	1391,0	65,1	2			1391,0	65,1	2
808	UT5	2497,0	2391,4	2291,0	95,8	3			2291,0	95,8	3
809	UT5	1267,7	1213,1	1212,2	99,9	3			1212,2	99,9	3

COS	UTA	Sup. tot. (ha)	Sup. for. prod. (ha)	Avant la récolte			Récolte prévue		Après la récolte		
				Sup. for. prod. en 7 m ou plus		Type de COS	Coupe totale (ha)	Coupe partielle (ha)	Sup. for. prod. en 7 m ou plus		Type de COS
				(ha)	(%)				(ha)	(%)	
810	UT5	2657,8	2497,9	2314,2	92,6	3			2314,2	92,6	3
811	UT6	1444,6	1274,0	1273,7	100,0	3			1273,7	100,0	3
812	UT13	2321,7	1279,3	1194,7	93,4	3			1194,7	93,4	3
813	UT6	750,1	690,1	648,8	94,0	3			648,8	94,0	3
814	UT12	769,1	403,2	390,6	96,9	3			390,6	96,9	3
815	UT12	1388,7	703,0	703,0	100,0	3			703,0	100,0	3
816	UT11	2291,1	1347,2	1347,2	100,0	3			1347,2	100,0	3
817	UT12	1039,3	700,2	700,2	100,0	3			700,2	100,0	3
818	UT11	2286,3	1531,7	1529,4	99,8	3			1529,4	99,8	3
819	UT15	1132,9	764,2	416,2	54,5	2			416,2	54,5	2
820	UT13	2548,0	1084,1	696,6	64,3	2			696,6	64,3	2
821	UT13	1224,8	343,6	211,6	61,6	2			211,6	61,6	2
822	UT13	2459,0	1466,7	997,0	68,0	2			997,0	68,0	2
823	UT13	1374,1	615,7	613,9	99,7	3			613,9	99,7	3
824	UT21	943,9	528,3	492,4	93,2	3			492,4	93,2	3
825	UT21	881,7	751,4	633,0	84,3	3			633,0	84,3	3
826	UT21	870,7	792,9	592,8	74,8	3			592,8	74,8	3
827	UT21	1733,0	1396,0	1018,8	73,0	3			1018,8	73,0	3
828	UT21	48,2	41,6	29,1	69,9	2			29,1	69,9	2
829	UT21	519,9	417,9	405,7	97,1	3			405,7	97,1	3
830	UT21	531,4	484,5	385,7	79,6	3			385,7	79,6	3
831	UT21	794,6	532,7	521,2	97,8	3			521,2	97,8	3
832	UT12	2249,9	1836,3	1783,2	97,1	3			1783,2	97,1	3
833	UT16	1600,1	591,5	385,0	65,1	2			385,0	65,1	2
834	UT16	2261,3	1483,2	1461,2	98,5	3			1461,2	98,5	3
835	UT13	2194,0	1596,3	1401,3	87,8	3			1401,3	87,8	3
836	UT3	1468,2	1405,9	1295,4	92,1	3			1295,4	92,1	3
837	UT2	1144,8	1086,0	866,1	79,8	3	67		798,8	73,6	3
839	UT18	1215,9	970,4	970,4	100,0	3			970,4	100,0	3
840	UT18	1719,3	897,7	877,4	97,7	3			877,4	97,7	3

ANNEXE A — Articles du RADF visés par la demande de dérogation

133. Dans les unités d'aménagement ou dans les unités territoriales de référence situées dans les domaines bioclimatiques de l'érablière visés à l'annexe 1, les aires de coupe totale doivent :

- 1° Avoir une dimension inférieure ou égale à 25 ha sur au moins 70 % de la superficie récoltée selon ce type de coupe;
- 2° Avoir une dimension inférieure ou égale à 50 ha sur au moins 90 % de la superficie récoltée selon ce type de coupe;
- 3° Avoir une dimension inférieure ou égale à 100 ha sur 100 % de la superficie récoltée selon ce type de coupe.

134. Dans les unités d'aménagement ou dans les unités territoriales de référence situées dans les domaines bioclimatiques de la sapinière visés à l'annexe 1, les aires de coupe totale doivent :

- 1° Avoir une dimension inférieure ou égale à 50 ha sur au moins 70 % de la superficie récoltée selon ce type de coupe;
- 2° Avoir une dimension inférieure ou égale à 100 ha sur au moins 90 % de la superficie récoltée selon ce type de coupe;
- 3° Avoir une dimension inférieure ou égale à 150 ha sur 100 % de la superficie récoltée selon ce type de coupe.

135. Les aires de coupe totale auxquelles s'appliquent les articles 133 et 134 sont celles indiquées dans le plan d'aménagement forestier intégré et dont la récolte prévue s'effectue au cours d'une année de récolte.

136. Une lisière boisée d'un seul tenant doit être conservée entre les aires de coupe totale autre que la coupe en mosaïque, jusqu'à ce que la régénération des aires de coupe ait atteint une hauteur moyenne de 3 m. La lisière boisée entre deux aires de coupe doit être d'une largeur d'au moins 60 m lorsque chaque aire de coupe couvre une superficie inférieure à 100 ha ou d'une largeur minimale de 100 m lorsque l'une de ces deux aires de coupe couvre une superficie de 100 à 150 ha.

Cette lisière boisée doit être constituée d'arbres, d'arbustes ou de broussailles de plus de 3 m de hauteur et doit servir notamment d'écran visuel et de corridor pour le déplacement de la faune.

Il est interdit de circuler avec un engin forestier dans cette lisière boisée, sauf lors de la construction ou de l'amélioration d'un chemin.

137. Toute coupe totale est interdite dans la lisière boisée visée à l'article 136 jusqu'à ce que la régénération soit établie dans les aires de coupe conformément au premier alinéa de cet article.

La coupe partielle est permise sur 25 % de la longueur totale des lisières boisées visées à l'article 136 comprises dans une unité d'aménagement ou dans un autre territoire forestier du domaine de l'État. Cependant, la lisière boisée faisant l'objet d'une coupe partielle entre deux aires de coupe totale doit être d'une largeur d'au moins 75 m lorsque chaque aire de coupe couvre une superficie inférieure à 100 ha ou d'une largeur minimale de 125 m lorsque l'une de ces deux aires de coupe couvre une superficie de 100 à 150 ha. Après la coupe partielle, la lisière boisée, qui doit servir d'écran visuel et de corridor pour le déplacement de la faune, doit être composée, par hectare, d'au moins 1 500 tiges vivantes d'essences commerciales debout d'un diamètre de 2 cm et plus mesuré à une hauteur de 1,3 m à partir du plus haut niveau du sol.

Pour réaliser la coupe partielle visée au deuxième alinéa, le déboisement des sentiers d'abattage ou de débardage doit être effectué sur une largeur inférieure à 1,5 fois celle de l'engin forestier utilisé.

Toutefois, la construction ou l'amélioration d'un chemin qui traverse la lisière boisée est permise dans la mesure où le déboisement effectué à cette fin n'excède pas la largeur de l'emprise prévue à l'annexe 4 pour la classe de chemin à laquelle il appartient.

138. Les aires de coupe d'une coupe en mosaïque doivent être de superficie et de forme variables.

139. La forêt résiduelle d'une coupe en mosaïque doit posséder les caractéristiques suivantes :

1° Avoir, à l'intérieur de la limite du chantier de récolte en mosaïque, une superficie au moins équivalente à celle des aires de coupe d'une coupe en mosaïque;

2° Avoir une largeur d'au moins 200 m;

3° Être constituée dans une proportion d'au moins 80 % de peuplements forestiers de 7 m ou plus de hauteur et, dans une proportion n'excédant pas 20 % de sa superficie, de peuplements forestiers de 4 m à moins de 7 m de hauteur;

4° Être constituée de peuplements ayant une densité de couvert forestier supérieure à 40 % sur au moins 80 % de sa superficie et de 25 à 40 % sur sa superficie restante. Elle peut aussi être constituée de peuplements ayant une densité de couvert forestier de 25 à 40 % sur plus de 20 % de sa superficie, pourvu que cette proportion soit égale ou inférieure à celle des peuplements présentant une telle densité et qui sont situés dans les forêts de 7 m ou plus de hauteur du chantier de récolte en mosaïque avant intervention;

5° Être constituée de peuplements forestiers qui sont en mesure de produire en essences commerciales un volume de bois marchand brut à maturité d'au moins 50 m³/ha ou, lorsqu'ils ne sont pas en mesure de produire un tel volume, être constituée de peuplements forestiers équivalents en composition et en superficie à ceux récoltés;

6° Être constituée de peuplements forestiers appartenant dans une proportion d'au moins 20 % au même type de couvert forestier que ceux récoltés;

7° Ne pas avoir fait l'objet, au cours des 10 dernières années de récolte, d'une récolte commerciale autre qu'un traitement sylvicole visé au deuxième alinéa de l'article 142.

140.Chaque chantier de récolte en mosaïque doit être indiqué au plan d'aménagement forestier intégré. Il en est de même de la forêt résiduelle d'une coupe en mosaïque.

Une fois indiquée au plan, la forêt résiduelle d'une coupe en mosaïque ne peut servir de nouveau de forêt résiduelle tant que la récolte ne peut s'y effectuer conformément aux dispositions du premier alinéa de l'article 142.

141.Une superficie forestière composée d'arbres, d'arbustes ou de broussailles d'une hauteur moyenne de 3 m ou plus doit être conservée en périphérie d'une aire de coupe d'une coupe en mosaïque. Sa largeur doit être d'au moins 200 m ou d'au moins 100 m si l'aire de coupe à moins de 25 ha.

Le premier alinéa ne s'applique pas pour la partie du périmètre d'une aire de coupe adjacente à une lisière boisée conservée en bordure d'un lac ou d'un cours d'eau dont la largeur, mesurée au niveau de la limite supérieure des berges, excède 35 m.

Une superficie forestière composée d'arbres, d'arbustes ou de broussailles d'une hauteur moyenne de 3 m ou plus d'une largeur d'au moins 200 m doit également être conservée entre une forêt résiduelle et les aires de coupe d'une coupe en mosaïque de même qu'entre une forêt résiduelle et les autres aires de coupe totale, afin de servir de corridor pour le déplacement de la faune.

Les superficies forestières visées au présent article doivent être conservées jusqu'à ce que la régénération dans les aires de coupe en mosaïque atteigne une hauteur moyenne de 3 m ou plus.

142.La forêt résiduelle d'une coupe en mosaïque doit être conservée à l'intérieur de la limite du chantier de récolte jusqu'à ce qu'elle puisse être récoltée. Elle ne peut l'être qu'à l'expiration d'un délai de 10 ans à compter de la date où s'est effectuée la coupe en mosaïque ou, si la régénération n'a pas encore atteint après ce délai une hauteur moyenne de 3 m, tant que cette régénération n'a pas atteint une telle hauteur.

Les dispositions du premier alinéa ne s'appliquent pas aux traitements sylvicoles suivants réalisés dans une forêt résiduelle :

1°Une éclaircie commerciale ou une coupe de jardinage effectuée selon les prescriptions sylvicoles applicables;

2°Une coupe partielle, dans un peuplement d'arbres ayant atteint son âge de maturité ou qui l'atteindra dans moins de 15 ans, où l'on récolte au plus 35 % de la surface terrière marchande du peuplement à la condition cependant de maintenir, après récolte, une surface terrière marchande d'au moins 15 m²/ha d'arbres bien espacés et ce, en essences et en proportion semblables à celles du peuplement initial.

Une forêt résiduelle d'une coupe en mosaïque peut être traversée par un chemin dont la largeur de déboisement n'excède pas la largeur de l'emprise prévue à l'annexe 4 pour la classe de chemin

à laquelle il appartient ou encore par un cours d'eau dont la largeur aux limites de l'écotone riverain n'excède pas en moyenne 35 m. Toutefois, au moment d'indiquer une forêt résiduelle au plan d'aménagement forestier intégré, ni la superficie ni la largeur du chemin ou du cours d'eau ne peuvent être considérées dans le calcul de la superficie et de la largeur de la forêt résiduelle aux fins de l'application des paragraphes 1 et 2 de l'article 139.

143. Au cours d'une année de récolte, au moins 60 % de la superficie totale des aires de coupe totale d'une unité d'aménagement ou d'un autre territoire forestier du domaine de l'État doit être planifiée et réalisée selon les dispositions du présent règlement applicables à la coupe en mosaïque.

Bibliographie

- Belleau, A. (2012). Enjeux spatiaux liés au déploiement de l'aménagement écosystémique en forêt boréale, Thèse de doctorat, Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue, 242 p.
- Bergeron, Y., et autres (2004). "Fire Regimes at the Transition Between Mixedwood and Coniferous Boreal Forest in Northwestern Quebec", *Ecology*, vol. 85, no 7, p. 1916-1932.
- Bouchard, M., et autres (2008). "Ecosystem Management Based on Large-Scale Disturbance Pulses: A case Study from Sub-Boreal Forests of Western Quebec (Canada)", *Forest Ecology and Management*, vol. 256, no 10, p. 1734-1742.
- Boucher, Y., et autres (2011a). Le registre des états de référence : intégration des connaissances sur la structure, la composition et la dynamique des paysages forestiers naturels du Québec méridional, gouvernement du Québec, ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction de la recherche forestière, 21 p. (Mémoire de recherche forestière; 161).
- Boucher, Y., et autres (2011b). "Logging-Induced Edge and Configuration of Old-Growth Forest Remnants in the Eastern North American Boreal Forests", *Natural Areas Journal*, vol. 31, n° 3, p. 300-306.
- Carcaillet, C., et autres (2001). "Change of Fire Frequency in the Eastern Canadian Boreal forests during the Holocene: Does Vegetation Composition or Climate Trigger the Fire Regime?" *Journal of Ecology*, vol. 89, no 6, p. 930-946.
- Cooke, H. A., et autres (2010). *Conserver les espèces cavicoles propres aux vieilles forêts dans les aires de coupes agglomérées avec rétention de structure*, Edmonton, Alberta, Réseau de gestion durable des forêts, 33 p.
- D'Aoust, V., et autres (2004). "Characterization of Canopy Openness Before and After a Spruce Budworm Outbreak in the Southern Boreal Forest", *Revue Canadienne de recherche forestière*, vol. 34, no 2, p. 339-352.
- Darveau, M., Beauchesne, P., Bélanger, L., Huot, J. et Larue, P. (1995). Riparian forest strips as habitat for breeding birds in boreal forest. *The Journal of Wildlife Management*, 59(1): 67-78.
- Dragotescu, I. (2008). Étude comparative des peuplements forestiers après feux et après coupes dans la forêt boréale mixte en Mauricie et au Témiscamingue, Mémoire de maîtrise en biologie, Université du Québec à Montréal, 54 p.
- Éditeur officiel du Québec (2014). « Projet de règlement sur l'aménagement durable des forêts du domaine de l'État et modifiant le Règlement sur les habitats fauniques et le Règlement relatif à l'application de la Loi sur la qualité de l'environnement » [en ligne], *Gazette officielle du Québec*, 30 décembre 2014, 146^e année, n° 53, p. 4837-4905.
[www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=1&file=62528.pdf]

- Gauthier, S., et autres (2008). « Chapitre 1. Aménagement forestier écosystémique : origines et fondements », dans Gauthier, S., et autres (éds), *Aménagement écosystémique en forêt boréale*, Québec, Presses de l'Université du Québec, p. 13-40.
- Hannon, S. J., et autres (2002). "Abundance and Species Composition of Amphibians, Small Mammals, and Songbirds in Riparian Forest Buffer Strips of Varying Widths in the Boreal Mixedwood of Alberta", *Canadian Journal of Forest Research*, vol. 32, p. 1784-1800.
- Hilty, A. J., et autres (2006). *Corridor Ecology: The Science and Practice of Linking Landscapes for Biodiversity Conservation*, Washington, DC, USA, Island Press, 324 p.
- Kneeshaw, D. D., et autres (2005). La dynamique des perturbations naturelles dans la région du Témiscamingue, Rapport de recherche, Groupe de recherche en écologie forestière interuniversitaire et Chaire industrielle en aménagement forestier durable.
- Larouche, C., et autres (2007). « L'effet du patron de répartition des coupes sur les pertes par chablis : le cas de la sapinière à bouleau blanc de l'Est », *The Forestry Chronicle*, vol. 83, n° 1, p. 83-91.
- Lesieur, et autres (2002). "Fire Frequency and Vegetation Dynamics for the South-Central Boreal Forest of Quebec, Canada", *Revue Canadienne de recherche forestière*, vol. 32, no 11, p. 1996-2009.
- Lortie, M. (1979). Arbres, forêts et perturbations naturelles au Québec, Sainte-Foy, Les presses de l'Université Laval, 172 p.
- 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 3.2.3 – Délimitation des compartiments d'organisation spatiale dans la sapinière* [en ligne], Québec, gouvernement du Québec, Direction de l'aménagement et de l'environnement forestiers, 19 p. [Publié dans l'intranet du ministère].
- Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (2016). Manuel de planification forestière 2018-2023, version 8.1, Québec, Gouvernement du Québec, Direction de l'aménagement et de l'environnement forestiers, 272 p. [non publié].
- Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (2017a). *Intégration des enjeux écologiques dans les plans d'aménagement forestier intégré de 2018-2023, Cahier 1 – Concepts généraux liés à l'aménagement écosystémique des forêts*, [En ligne], Québec, gouvernement du Québec, Direction de l'aménagement et de l'environnement forestiers, 30 -p. [Publié dans l'intranet du ministère, à paraître sur internet].
- Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (2017b). Orientations préliminaires pour la planification tactique et opérationnelle de l'organisation spatiale des forêts dans la sapinière —Version 3.1, Québec, gouvernement du Québec, Direction de l'aménagement et de l'environnement forestiers, [en préparation].
- Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (2017c). *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*, [En ligne], Québec, gouvernement du Québec, Direction de l'aménagement et de l'environnement forestiers, 67 p. [Publié dans l'intranet du ministère, à paraître sur internet].

- Mowbray, Thomas B. 1999. Scarlet Tanager (*Piranga olivacea*), The Birds of North America Online (A. Poole, Ed.). Ithaca: Cornell Lab of Ornithology; Retrieved from the Birds of North America Online: <http://bna.birds.cornell.edu/bna/species/479> (Mowbray 1999)
- Ouarmim, S., et autres (2014). “Long-Term Dynamics of Fire Refuges in Boreal Mixedwood Forests”, *Journal of Quaternary Science*, vol. 29, no 2, p. 123-129.
- Pâquet, J., et L. Bélanger (1997). “Public acceptability thresholds of clearcutting to maintain visual quality of boreal balsam fir landscapes”, *Forest Science*, vol. 43, p. 46-55.
- Perrotte Caron, O., et autres (2012). *Portrait de l'organisation spatiale du territoire forestier gaspésien définie d'après la mesure de l'intensité de la fragmentation et de la connectivité des forêts*, Gaspé, Consortium en foresterie Gaspésie – Les-Îles, 59 p.
- Plante, C. (2013). *Acceptabilité visuelle et émulation des feux en forêt boréale : un compromis possible?* Mémoire de maîtrise, Université Laval, 92 p.
- Potvin, F. et N. Bertrand (2004). “Leaving Forest Strips in Large Clearcut Landscapes of Boreal Forest: A Management Scenario Suitable for Wildlife?” *The Forestry Chronicle*, vol. 80, p. 44-53.
- Québec. *Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier (RLRQ, chapitre A-18.1)* [en ligne], Éditeur officiel du Québec (à jour au 1^{er} novembre 2015).
[www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=2&file=/A_18_1/A18_1.html]
- Québec. Règlement sur l'aménagement durable des forêts du domaine de l'État [en ligne], Gazette officielle du Québec, 24 mai 2017, 149^e année, no 21, p. 1805-1866.
[<http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=1&file=66586.pdf>]
- Saint-Laurent, M.-H., et autres (2007). “Effects of Residual Stand Structure and Landscape Characteristics on Habitat Use by Birds and Small Mammals in Logged Boreal Forest”, *Revue canadienne de recherche forestière*, vol. 37, p. 1298-1309.
- Tittler, R. (2010a). Portrait de la forêt préindustrielle, actuelle, analyse d'écart et principaux enjeux écologiques, Région administrative de la Mauricie, 73 p.
- Tittler, R. (2010b). Le feu et la coupe en mosaïque dans la sapinière de la Mauricie : Analyse dans le contexte de l'aménagement basé sur les perturbations naturelles, Université du Québec à Montréal, 20 p.
- WSP Canada Inc. (2014). *Analyse comparative entre les modèles de répartition spatiale des interventions forestières de la coupe mosaïque et CPRS, et la nouvelle approche de répartition spatiale des coupes dans la sapinière*, 31 p. (Rapport du projet; 131-23215-00).
- Yelle, V., et autres (2008). « Acceptabilité visuelle des coupes forestières pour la pessière noire : comparaison de la coupe à blanc traditionnelle et de différents types de rétention végétale chez divers groupes d'intérêt issus d'une région ressource forestière », *Revue canadienne de recherche forestière*, vol. 38, p. 1983-1995.

Yelle, V., et autres (2009). *Guide d'atténuation des impacts visuels causés par les agglomérations de coupes dans le domaine de la pessière à mousses*, Québec, ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction de l'environnement et de la protection des forêts, 27 p.

ANNEXE J - Fondements de l'analyse de rentabilité économique

FONDEMENTS DE L'ANALYSE DE RENTABILITÉ ÉCONOMIQUE

Il est possible d'obtenir l'ensemble des détails concernant les éléments présentés dans la présente section dans le Guide d'analyse économique, à l'adresse suivante : <http://bmmb.gouv.qc.ca/analyses-economiques/principes-d-analyse/>.

L'analyse économique a pour objectif de mesurer la rentabilité économique d'un investissement particulier du point de vue de la société, c'est-à-dire qu'elle considère les coûts et les revenus pour tous les agents économiques de la société, sans se soucier de savoir qui paie et qui reçoit. L'évaluation économique vise donc à mesurer le bien-être ou la richesse totale de la société créée par un investissement. Elle considère également le coût d'opportunité de l'investissement. Elle considère donc les travailleurs, les entreprises de l'industrie de l'aménagement forestier, de la récolte et de la transformation et le gouvernement.

Le coût d'opportunité correspond aux revenus et aux coûts de la meilleure autre option. Il est exclu des revenus et des coûts de l'investissement évalué. Dans le cadre des analyses de rentabilité des investissements forestiers, le coût d'opportunité est mesuré par un scénario de référence. Le scénario de référence vise à mesurer ce que la forêt produit sans investissement. En appliquant la notion de coût d'opportunité, l'évaluation économique mesure la richesse supplémentaire créée par l'investissement par rapport à ce que la forêt produit sans cet investissement. Évidemment, l'évaluation de la rentabilité économique d'un investissement sylvicole passe par la détermination de tous les coûts de l'investissement. Les coûts correspondent à la somme de tous les coûts engendrés par les travaux sylvicoles (planification, exécution et suivi) durant la durée du scénario d'investissement. Quant aux revenus, ils sont essentiellement issus de l'ensemble des activités de la chaîne de production directe de la matière ligneuse, soit les secteurs d'activités de l'aménagement, de la récolte et de la transformation. Enfin, les investissements sylvicoles peuvent avoir une incidence sur des enjeux écologiques, environnementaux et socioéconomiques. Il peut donc exister des coûts ou des avantages économiques provenant des autres ressources et usages de la forêt et des considérations environnementales. Toutefois, plusieurs de ces éléments ne sont pas quantifiables, ou, s'ils le sont, l'impact de l'investissement sur ces enjeux est méconnu.

Les revenus comptabilisés correspondent aux revenus de la production et de la transformation de la matière ligneuse :

- **La VMBSP** est le revenu perçu par le propriétaire de la ressource, en l'occurrence la société dont l'État est le gestionnaire aux fins de la vente de cette ressource. Elle mesure la valeur de la ressource.
- **Le bénéfice des entreprises sylvicoles, de récolte et de transformation du bois** correspond aux revenus, moins les coûts de réalisation et de production de ces entreprises.
- **La rente salariale** mesure l'écart de richesse ou de bien-être pour le travailleur qui est actif dans le secteur de la sylviculture, de la récolte et de la transformation du bois plutôt que dans un autre secteur d'activité économique. Plus précisément, la rente salariale correspond au salaire net du travailleur, soit le salaire total moins son coût d'opportunité, c'est-à-dire le salaire d'opportunité obtenu ailleurs dans l'économie.

- **La rente supplémentaire (ou ajustement) pour la variation de la qualité et de la quantité** à la suite d'un traitement est la valeur additionnelle obtenue au moyen de ce traitement et qui n'est captée par aucune autre composante des revenus économiques. En effet, les trois composantes des revenus économiques (VMBSP, bénéfice des entreprises et rente salariale) sont des valeurs moyennes évaluées à partir de données historiques. Puisque les investissements forestiers visent à améliorer la qualité et/ou la quantité des bois récoltés, il est nécessaire d'appliquer à ces revenus un ajustement qui traduit l'incidence de l'investissement sur la quantité et la qualité du bois récolté.

Un des principes fondamentaux de l'analyse de la rentabilité est l'importance accordée aux moments où les coûts sont engagés et les revenus réalisés. Cette considération provient de la préférence naturelle des agents économiques à consommer dans le présent plutôt que dans l'avenir et de leur niveau d'aversion au risque. Dans l'évaluation de la rentabilité, ces deux éléments se traduisent par le taux d'actualisation. Celui-ci tend à réduire la valeur des coûts et revenus futurs au profit des plus rapprochés. Néanmoins, lorsque l'investissement a des répercussions à long terme affectant plusieurs générations, la notion d'actualisation doit être ajustée pour tenir compte de la notion d'équité intergénérationnelle. L'équité intergénérationnelle traduit la volonté qu'ont les agents de la génération actuelle de reporter des conséquences positives de décisions présentes ou d'éviter d'en reporter les conséquences négatives. Il s'agit d'une juste répartition des coûts et des revenus des activités humaines entre les générations.

Enfin, plusieurs critères sont généralement utilisés pour évaluer la rentabilité. Certains de ces critères mesurent un niveau; d'autres, un rendement; d'autres encore permettent de comparer des tailles et des durées de vie différentes. Les principaux critères abordés sont :

- **La valeur actuelle nette (VAN)** : La VAN mesure la valeur nette de l'investissement en dollars d'aujourd'hui, soit la différence entre les revenus actualisés et les coûts actualisés.
- **Le ratio revenus/coûts (R/C)** : Le ratio R/C mesure le rendement brut de chaque dollar investi, exprimé en dollars d'aujourd'hui. Il est aussi connu sous le nom de ratio du bénéfice aux coûts; dans ce cas, le bénéfice est défini comme le revenu brut. Ce ratio est équivalent au ratio $VAN/C-1$.
- **La valeur actuelle nette à perpétuité (VANP)** : La VANP est la valeur actuelle nette totale de l'investissement lorsque celui-ci est répété à perpétuité, c'est-à-dire à l'infini. Elle permet de comparer des investissements ayant des durées de vie différentes.

Pour chacun de ces critères de décision, la mesure finale qui permet de déterminer la richesse supplémentaire créée doit être évaluée selon son écart du scénario de référence (coût d'opportunité). Par exemple, la VAN économique d'un scénario de plantation correspond à la VAN de la plantation, moins la VAN du scénario de référence (forêt naturelle). Chacun de ces critères mesure la rentabilité en niveau ou en rendement et permet de différencier adéquatement des projets de tailles différentes ou bien des projets de durées différentes et non des projets dont la taille et la durée diffèrent simultanément.

Or, l'analyse de rentabilité économique a pour objectif de déterminer un indicateur de richesse permettant d'ordonner de façon relative plusieurs scénarios ayant à la fois des tailles et des durées différentes, comparativement au scénario de référence. **Pour ce faire, le ratio «**

Différence entre les VANP / coût du scénario » est l'indicateur retenu pour l'ordonnancement individuel des scénarios d'investissement sylvicole. Il permet de :

- de déterminer les revenus nets à perpétuité supplémentaires par rapport aux coûts de l'investissement;
- Son numérateur permet de comparer des investissements de durées de vie différentes;
- Son dénominateur permet de comparer des investissements de tailles différentes.

Cet indicateur, appelé indicateur économique (IÉ), sert à déterminer la rentabilité économique relative des scénarios, compte tenu de leur propre scénario de référence. Lorsque cet indicateur est positif, le scénario évalué est économiquement plus intéressant que le scénario de référence. Également, plus l'indicateur est élevé, plus un scénario est préférable à ceux qui ont une valeur inférieure. En revanche, si l'indicateur est négatif, il est préférable sur le plan économique de ne pas le réaliser. Toutefois, il faut comprendre qu'un scénario dont l'indicateur est négatif pourrait quand même être considéré comme un bon choix sylvicole puisqu'il permet de répondre à d'autres objectifs tels que l'aménagement écosystémique par exemple. En effet, il peut s'avérer difficile, voire même impossible, de quantifier les coûts et avantages économiques provenant des autres ressources et usages de la forêt et des considérations environnementales. Dans une analyse comparative, l'indicateur économique le plus élevé représente le scénario qui crée le plus de richesse pour la société par dollar investi. Soulignons également que l'indicateur économique permet d'ordonner et de comparer l'ensemble des scénarios évalués, peu importe leurs caractéristiques, celles de la forêt naturelle et leur localisation.

INTRANTS UTILISÉS POUR LES ANALYSES DE RENTABILITÉ ÉCONOMIQUE

Les données utilisées sont les mêmes que celles du bureau du forestier en chef pour le calcul de possibilité forestière 2018-2023. Cela facilite les travaux et permet des rétroactions avec le forestier en chef pour son calcul. Par ailleurs, ces données (groupes de strates, scénarios, courbes de rendements, etc.) nécessiteront des adaptations pour améliorer la précision de l'analyse économique, car à prime à bord, elles n'ont pas été conçues à cette fin. Ces travaux d'adaptations n'ont pas été faits avant le dépôt du PAFIT. Dans ce contexte, les résultats de l'analyse économique sont trop préliminaires et ne sont pas présentés à ce PAFIT.

Malgré cela, les analyses préliminaires font ressortir certains constats intéressants, telle la rentabilité plus précaire des scénarios de coupes partielles ou des scénarios de regarnis. Ces informations sont donc utilisées au PAFIO pour réaliser lesdits scénarios aux endroits les moins à risque. Les développements se poursuivent, mais même partielles, les informations sont pertinentes pour orienter nos choix.

Mises en garde pour l'interprétation des résultats

Les résultats ne sont valides que si les travaux sylvicoles non commerciaux sont effectués convenablement de sorte que les plantations sont amenées jusqu'à l'état libre de croître, prérequis à l'atteinte des hypothèses de rendement de plantation.

L'analyse ne prend pas en compte l'effet de possibilité potentiel des scénarios avec une intensité élevée de la pratique sylvicole qui pourrait être généré lorsque des volumes

d'éclaircie ou de coupe finale qui surviennent rapidement permettraient de combler des déficits de stocks à court terme.

La rareté/l'abondance des bois, la diversité des produits offerts, la facilité de vente des bois, et la variation historique des prix des bois (aversion au risque financier) selon l'essence et/ou la classe de produits sont autant d'éléments de réflexion qui se conjuguent avec la rentabilité financière espérée d'un projet d'investissement sylvicole dans le choix de l'essence ou de l'objectif prioritaire de production ligneuse, et ultimement dans l'espoir de réaliser des gains financiers.

Limites de MÉRIS

Le **taux d'actualisation** utilisé dans MÉRIS est un taux combiné qui est fixe à 4 % pour les trente premières années, puis décroissant par la suite. Advenant que soit modifié le taux d'actualisation proposé pour l'analyse économique, les résultats de toutes les simulations sont à réviser, de même que les conclusions qui en découlent.

L'analyse de rentabilité économique réalisée avec MÉRIS n'intègre pas l'ensemble des valeurs associées aux objectifs d'aménagement tels que la protection des paysages ou de la biodiversité et le maintien du flux de bois puisqu'il est difficile voire même impossible de quantifier d'en quantifier la valeur. Ainsi, il est possible que la rentabilité économique d'un scénario sylvicole soit négative, mais qu'il soit retenu dans la stratégie d'aménagement pour répondre à des objectifs difficilement quantifiables économiquement.

Il est important de noter que, lorsque simulé avec MÉRIS, l'**élagage** ne génère aucune augmentation des revenus des scénarios, car d'une part il n'augmente pas le rendement en volume et en DHP de la plantation et, d'autre part, il ne crée pas de valeur ajoutée pour la qualité des tiges. Ce constat sous-entend que l'élagage ne fait que contribuer négativement à la rentabilité des scénarios. Néanmoins, cette étude maintient dans ses simulations l'hypothèse dans MÉRIS que l'élagage ne génère pas de valeur ajoutée aux bois récoltés, car dans les faits, le marché actuel n'offre pas de meilleur prix pour des bois structuraux sans nœuds.

MÉRIS ajuste favorablement ou défavorablement les revenus des bois récoltés en fonction du diamètre pour tenir compte de la variation de la qualité et de la quantité des bois. Dans le marché de sciage nord-américain, compte tenu de la présence de produits composites structuraux pouvant remplacer les sciages de plus forte dimension, les pièces de **sciage de forte dimension** n'ont pas nécessairement une plus-value par rapport au 2 x 4. Ainsi, la transformation des billes de gros diamètre ne génère pas automatiquement plus de bénéfices, comme on le penserait intuitivement. D'ailleurs, les usines de sciage sont équipées de manière à scier efficacement des billes de calibre moyen; les grosses billes sont souvent perçues comme des exceptions problématiques.

Bibliographie

ASSOCIATION CANADIENNE DE NORMALISATION. *Aménagement forestier durable, à jour n° 1 Z809-08, mai 2010*, [En ligne], Mississauga Ontario, 2010, 89 p. <http://shop.csa.ca/content/ebiz/shopcsa/resources/documents/codes-and-standards/2424650.pdf>

BOUCHER Y., M. BOUCHARD, P. GRONDIN ET P. TARDIF. *Le registre des états de référence : intégration des connaissances sur la structure, la composition et la dynamique des paysages forestiers naturels du Québec méridional*. Gouvernement du Québec, ministère des Ressources naturelles et de la Faune, DIRECTION DE LA RECHERCHE FORESTIÈRE. MÉMOIRE DE RECHERCHE FORESTIÈRE N°161. 24 P.

DANNEYROLLES, V., D. ARSENEAULT ET Y. BERGERON. 2016. *Pre-industrial landscape composition patterns and post-industrial changes at the temperate-boreal forest interface in western Quebec, Canada*. Journal of Vegetation Science, 27 : 470-481.

FOREST STEWARDSHIP COUNCIL CANADA. *Norme boréale nationale approuvée par le FSC, 6 août 2004*, [En ligne], Canada, FSC, 2004, 211 p. <https://ca.fsc.org/fr-ca/standards/forest-management-standards>

FOREST STEWARDSHIP COUNCIL CANADA. *Norme de certification pour la région des Grands Lacs / Saint-Laurent, Ébauche d'essais terrains, avril 2007*, [En ligne], Canada, FSC, 2007, 62 p. <https://ca.fsc.org/fr-ca/standards/forest-management-standards>

Le guide sylvicole du Québec. Tome 1 et 2. Ouvrage collectif sous la supervision de la Direction de la recherche forestière. Éditeur : Les Publications du Québec.

MARCHAIS, M. À PARAÎTRE. *Les changements de composition dans la forêt boréale mixte de l'ouest du Québec depuis la colonisation euro-canadienne*. MÉMOIRE DE MAÎTRISE, UNIVERSITÉ DU QUÉBEC EN ABITIBI-TÉMISCAMINGUE.

MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE. *Stratégie d'aménagement durable des forêts – Proposition pour la consultation publique*, [En ligne], Québec, 2010, 89 p. [<http://consultation-adf.MFFPf.gouv.qc.ca/pdf/SADF-proposition.pdf>].

MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE. *Manuel de planification forestière 2013-2018, version 4.0*, Québec, Direction de l'aménagement et de l'environnement forestiers, 2011, 303 p. [Non publié].

PÉRIÉ, C., S. DE BLOIS, M.-C. LAMBERT ET N. CASAJUS. 2014. *Effets anticipés des changements climatiques sur l'habitat des espèces arborescentes au Québec*. Gouvernement du

Québec, ministère des Ressources naturelles, DIRECTION DE LA RECHERCHE FORESTIÈRE. BOUCHER Y., M. BOUCHARD, P. GRONDIN ET P. TARDIF. *Le registre des états de référence : intégration des connaissances sur la structure, la composition et la dynamique des paysages forestiers naturels du Québec méridional*. Gouvernement du Québec, ministère des Ressources naturelles et de la Faune, DIRECTION DE LA RECHERCHE FORESTIÈRE. MÉMOIRE DE RECHERCHE FORESTIÈRE N°161. 24 p.

DANNEYROLLES, V., D. ARSENEAULT ET Y. BERGERON. 2016. *Pre-industrial landscape composition patterns and post-industrial changes at the temperate-boreal forest interface in western Quebec, Canada*. Journal of Vegetation Science, 27 : 470-481.

MARCHAIS, M. À PARAÎTRE. *Les changements de composition dans la forêt boréale mixte de l'ouest du Québec depuis la colonisation euro-canadienne*. MÉMOIRE DE MAÎTRISE, UNIVERSITÉ DU QUÉBEC EN ABITIBI-TÉMISCAMINGUE.

MFFPa (à paraître) *Intégration des enjeux écologiques dans les plans d'aménagement forestier intégré de 2018-2023, Cahier 1 – Concepts généraux liés à l'aménagement écosystémique des forêts*, Québec, Gouvernement du Québec, Direction de l'aménagement et de l'environnement forestiers, 30 p. [Disponible sur demande].

MFFPb (à paraître). *Intégration des enjeux écologiques dans les plans d'aménagement forestier intégré de 2018-2023, Cahier 5.1 – Enjeux liés aux attributs de structure interne des peuplements et au bois mort*, Direction de l'aménagement et de l'environnement forestiers, 66 p. [Disponible sur demande].

MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS (2014). *L'aménagement écosystémique dans un contexte d'épidémie de la tordeuse des bourgeons de l'épinette – Guide de référence pour moduler les activités d'aménagement dans les forêts publiques*, Québec, gouvernement du Québec, Direction de l'aménagement et de l'environnement forestiers et Direction de la protection des forêts, 127 p.

MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS (à paraître). *Intégration des enjeux écologiques dans les plans d'aménagement forestier intégré de 2018-2023, Cahier 6.1 – Enjeux liés aux milieux riverains*, Québec, gouvernement du Québec, Direction de l'aménagement et de l'environnement forestiers, 44 p. [Disponible sur demande]

MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE. *Manuel de planification forestière 2013-2018, version 4.0*, Québec, Direction de l'aménagement et de l'environnement forestiers, 2011, 303 p. [Non publié].

NAPPI, A., et autres (2011). *La récolte dans les forêts brûlées — Enjeux et orientations pour un aménagement écosystémique*, Québec, ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction de l'environnement et de la protection des forêts, 51 p.

PÉRIÉ, C., S. DE BLOIS, M.-C. LAMBERT ET N. CASAJUS. 2014. *Effets anticipés des changements climatiques sur l'habitat des espèces arborescentes au Québec*. Gouvernement du Québec, ministère des Ressources naturelles, DIRECTION DE LA RECHERCHE FORESTIÈRE. MÉMOIRE DE RECHERCHE FORESTIÈRE N°173. 46 p.

PUBLICATIONS DU QUÉBEC. *Le guide sylvicole du Québec*. Tome 1 et 2. Ouvrage collectif sous la supervision de la Direction de la recherche forestière.

VAILLANCOURT, M.-A. 2008. *Effets des régimes de perturbation par le chablis sur la biodiversité et les implications pour la récupération*. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction du développement socio-économique, des partenariats et de l'éducation et Service de la mise en valeur de la ressource et des territoires fauniques. 58 p.

.

