

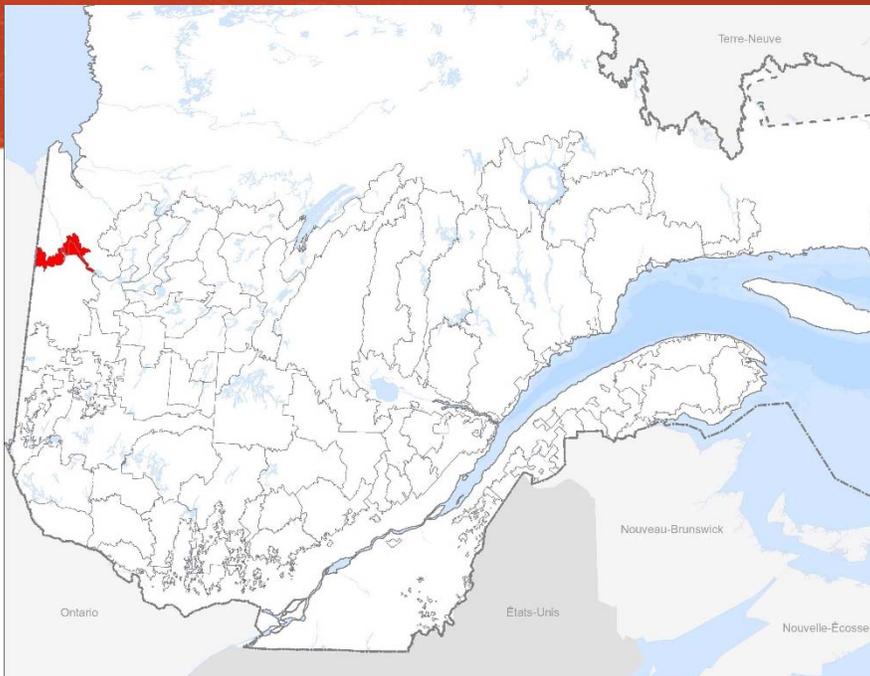
Version 3.0

7 juin 2016

Détermination des possibilités forestières 2018-2023

Revue externe des résultats de l'unité d'aménagement 085-62
Région Nord-du-Québec
Francis Wagner, ing.f.
7 juin 2016

Bureau du forestier en chef



Ayant pris connaissance des résultats obtenus par l'analyste responsable du calcul des possibilités forestières de cette unité d'aménagement, je recommande leur présentation en revue externe.

Louis Pelletier, ing.f., Forestier en chef

Direction du calcul et des analyses

Jean Girard, ing.f., M.Sc.

Chef du Service du calcul et des analyses de l'ouest

David Baril, ing.f.

Coordonnateurs techniques du Service du calcul et des analyses de l'ouest

Étienne Perreault, ing.f., Gordon Weber, ing.f.

Analyste responsable du calcul

Francis Wagner, ing.f.

Révision linguistique

France Fortin

Référence

Bureau du forestier en chef, 2016. Détermination des possibilités forestières de la période 2018-2023. Revue externe des résultats de l'unité d'aménagement 085-62, région Nord-du-Québec. Roberval, Québec, 41 p.

La présente publication est accessible dans Internet à l'adresse suivante :

www.forestierenchef.gouv.qc.ca

Bureau du forestier en chef

845, boulevard Saint-Joseph

Roberval (Québec) G8H 2L6

Téléphone : 418 275-7770

Télécopieur : 418 275-8884

Courriel : bureau@fec.gouv.qc.ca



Introduction

Selon la Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier, le Forestier en chef a, entre autres, la responsabilité de déterminer les possibilités forestières pour les unités d'aménagement du territoire forestier public. Il prend en compte les orientations d'aménagement durable de la forêt dans le respect des objectifs locaux et régionaux et des modalités réglementaires.

La revue externe

Le Bureau du forestier en chef s'est doté d'une [Politique Qualité](#) pour encadrer la réalisation du calcul des possibilités forestières. Une des exigences de la norme ISO 9001 oblige de diriger l'opération de manière systématique et transparente afin d'assurer la qualité des résultats.

La revue externe vise à partager les résultats préliminaires du nouveau calcul des possibilités forestières pour la période 2018-2023. Dans l'optique de la synchronisation du calcul avec la production de nouvelles données d'inventaire, le calcul est maintenant étalé dans le temps. Ainsi, pour l'année 2016, 21 unités d'aménagement sont présentées en revue externe, dont 19 nouveaux calculs.

Le rapport a pour objectif de présenter les résultats des analyses réalisées et les effets de la stratégie d'aménagement sur les objectifs d'aménagement durable. Il vise également à s'assurer que les éléments pertinents ont été adéquatement pris en compte.

Vos commentaires

Le Bureau du forestier en chef sollicite vos commentaires et vos suggestions concernant les éléments du calcul et les résultats préliminaires présentés dans ce document. Les commentaires recueillis permettront d'enrichir les résultats finaux en vue de la détermination des possibilités forestières, et ce, dans une perspective d'amélioration continue. Vos commentaires doivent être acheminés par courriel à l'adresse suivante : bureau@forestierenchef.gouv.qc.ca en précisant l'unité d'aménagement concernée et le nom d'un répondant.

Documentation complémentaire

Le [Manuel de détermination des possibilités forestières de la période 2013-2018](#) renseigne sur les éléments relatifs au calcul des possibilités forestières. Le Manuel sera mis à jour graduellement au cours des prochains mois.

- Certains tableaux et certaines figures ou annexes peuvent ne pas apparaître dans le rapport en raison de leur non pertinence en regard des enjeux de cette unité d'aménagement.
- Des notes de bas de page importantes sont ajoutées pour aider à la compréhension de certains éléments sans alourdir le texte.

Abréviations utilisées

ADF	Aménagement durable de la forêt
AIPL	Aire d'intensification de la production ligneuse
BFEC	Bureau du forestier en chef
BMMB	Bureau de mise en marché des bois
COS	Compartiment d'organisation spatiale
CPF	Calcul des possibilités forestières
CPPTM	Coupe avec protection des petites tiges marchandes
DGFo	Direction de la gestion des forêts
DHP	Diamètre à hauteur de poitrine
DPF	Direction de la protection des forêts
ENRQC	Entente concernant une nouvelle relation entre le gouvernement du Québec et les Cris du Québec
FHVC	Forêt à haute valeur de conservation
FSC	Forest Stewardship Council
GHE	Grands habitats essentiels
LADTF	Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier
MDDELCC	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte aux changements climatiques
MDPF	Manuel de détermination des possibilités forestières
MFFP	Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs
MRC	Municipalité régionale de comté
OPMV	Objectif de protection et de mise en valeur des ressources du milieu forestier
PAFI	Plan d'aménagement forestier intégré (tactique ou opérationnel)
RNI	Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État
SADF	Stratégie d'aménagement durable des forêts
SEPM	Sapin, épinettes, pin gris et mélèzes
SFI	Sustainable Forestry Initiative
SOR	Secteur des opérations régionales du Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs
TBE	Tordeuse des bourgeons de l'épinette
TGIRT	Table de gestion intégrée des ressources naturelles et du territoire
UA	Unité d'aménagement
UTA	Unité territoriale d'analyse
UTR	Unité territoriale de référence
ZEC	Zone d'exploitation contrôlée

À moins d'avis contraire, les volumes mentionnés dans ce document sont exprimés en mètres cubes bruts.



Table des matières

Introduction	3
La revue externe	3
Vos commentaires.....	3
Documentation complémentaire.....	3
Description du territoire	6
Occupation	6
Forêt	8
Perturbations naturelles	9
Aménagement	11
Historique des possibilités forestières	12
Création de l'unité d'aménagement	12
Possibilités forestières théoriques.....	12
Modalités et suivis d'indicateurs d'aménagement durable	13
Résultats préliminaires des possibilités forestières	14
Répartition des possibilités forestières.....	16
Composition forestière	16
Principales composantes territoriales	16
Activités d'aménagement forestier et budget requis	18
Annexe 1. Définitions	20
Annexe 2. Principales analyses réalisées en support à la décision.....	21
Annexe 3. Documentation des écarts CPF 2018-2023 vs CPF 2015-2018	22
Annexe 4. Rendement soutenu, accru ou niveau variable	24
Annexe 5. Variables forestières liées aux activités d'aménagement.....	25
Annexe 7. Structure d'âge.....	26
Annexe 9. Organisation spatiale	28
Annexe 11. Caribou forestier.....	29
Annexe 12. Tordeuse des bourgeons de l'épinette.....	31
Annexe 13. Paludification et éricacées	32
Annexe 14. Maintien de la qualité du milieu forestier	33
Annexe 16. Dimension des bois SEPM récoltés.....	34
Annexe 18. Certification forestière	36
Annexe 19. Objectifs locaux et régionaux d'aménagement durable des forêts.....	38
Annexe 20. Synthèse des impacts de la stratégie d'aménagement et des objectifs intégrés au CPF.....	39
Annexe 21. Détermination des possibilités forestières	40



Description du territoire¹

Occupation

Cette unité d'aménagement est située principalement dans la région administrative du Nord-du-Québec. Le territoire de l'unité d'aménagement est situé au nord de la ville de La Sarre et à l'ouest de la ville de Matagami. Ce territoire est limité au sud par la rivière Turgeon et au nord par la limite nordique de la forêt commerciale. Ses limites sont comprises dans le territoire du Gouvernement régional d'Eeyou Istchee Baie-James. La communauté Crie de Waskaganish fréquente le territoire. La superficie destinée à l'aménagement forestier couvre 21 % du territoire d'analyse (tableau 1 et figure 1).

Tableau 1 Répartition de la superficie par catégorie de territoire²

Catégories	Superficie	
	ha	%
Superficie totale du territoire d'analyse	183 540	100%
Territoire improductif (incluant l'eau)	106 570	58%
Territoire exclu de l'UA	0	0%
Territoire inclus dans l'UA mais exclu des activités d'aménagement	37 770	21%
Territoire destiné à l'aménagement forestier (superficie retenue pour le calcul)	39 200	21%

Changements dans la superficie de l'unité d'aménagement

Lors du CPF 2015-2018, la superficie totale de cette unité d'aménagement était de 184 150 hectares et la superficie destinée à l'aménagement forestier était de 28 240 hectares. La différence observée résulte d'une modification du contour lors du nouvel inventaire. Une partie de la superficie des catégories improductive, exclue de l'UA et exclue des activités d'aménagement est devenue admissible au CPF pour la période 2018-2023.

Particularités du territoire

- La réserve aquatique de la Haute Harricana (4 374 hectares).
- Les réserves de biodiversité des collines Muskuchii (77 709 hectares) et du Ruisseau Niquet (16 470 hectares).
- L'unité d'aménagement est certifiée sous la norme FSC Boréale et SFI.

¹ Se référer au PAFI-T produit par le MFFP pour une description détaillée du territoire.

² Voir les définitions à l'annexe 1.



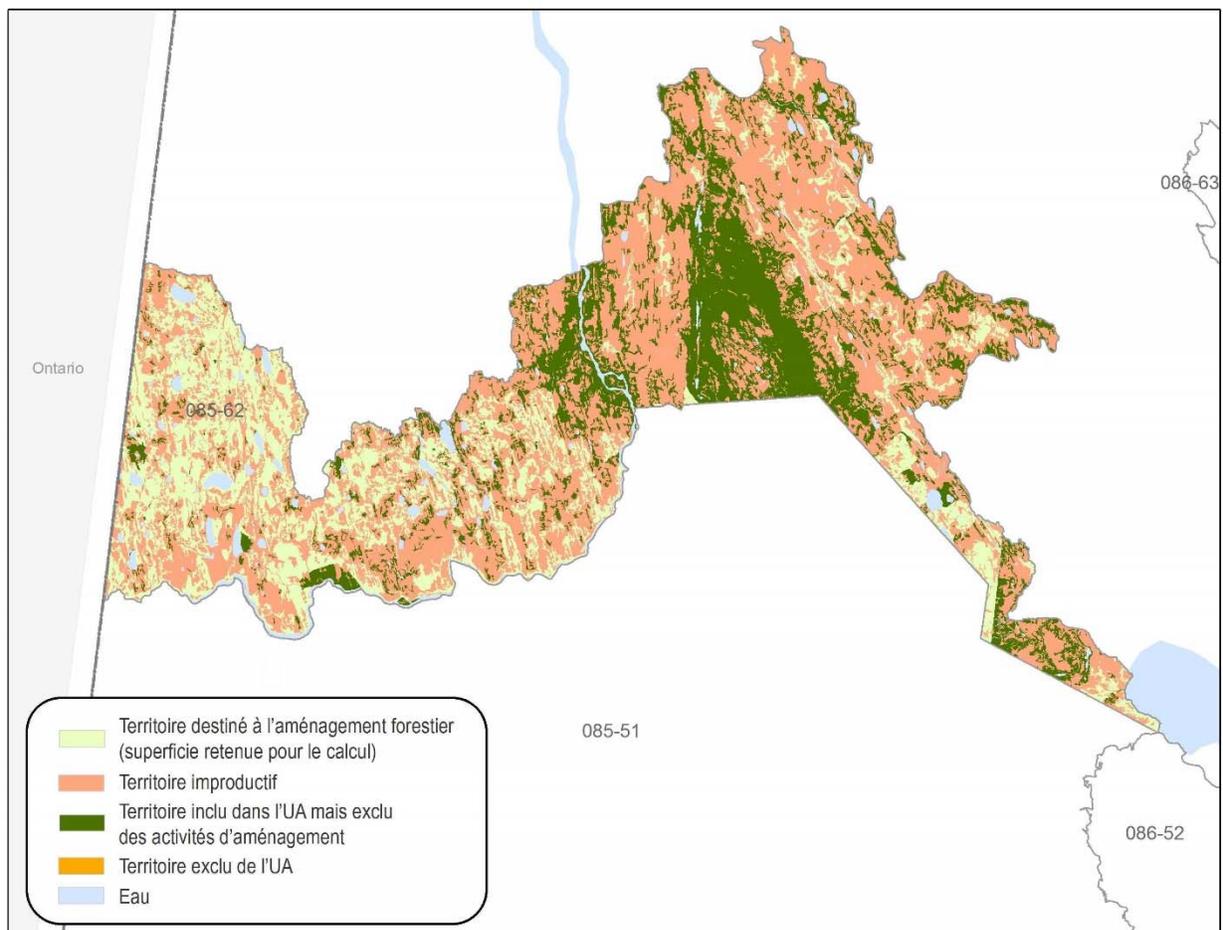


Figure 1 Catégories de territoire dans l'unité d'aménagement 085-62

Forêt

L'unité d'aménagement est située à 100 % dans le sous-domaine de la pessière à mousses de l'Ouest. En 2018, le volume de bois marchand sur pied dans le territoire destiné à l'aménagement forestier est évalué à 2 176 900 m³. Plus de 94 % de ce volume total est composé d'essences résineuses SEPM où le sapin baumier représente 2 % du SEPM (figure 2). La figure 3 montre l'importance de la superficie par grand type de forêt.

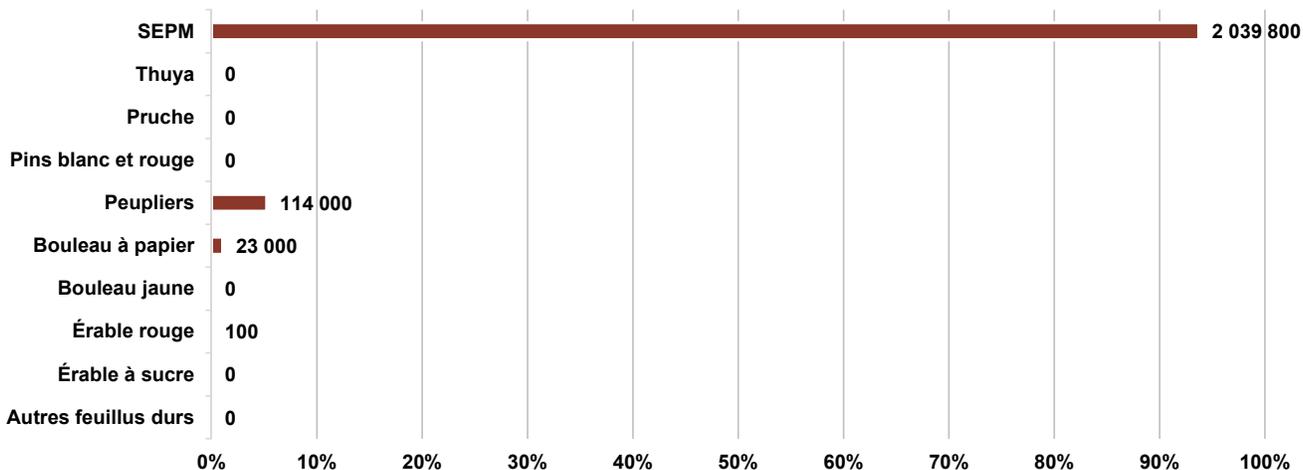


Figure 2 Volume de bois marchand sur pied en 2018 (% et m³)

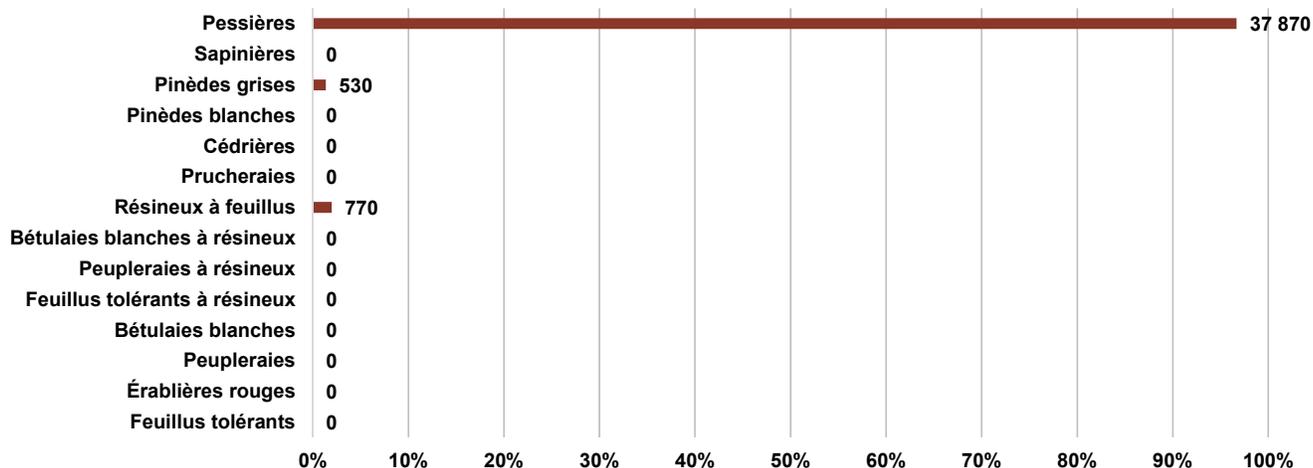


Figure 3 Superficie par grand type de forêt en 2018 (% et ha)



Dans le territoire destiné à l'aménagement forestier, l'évolution de la superficie est mesurée uniquement en fonction de l'âge. Dans cette unité d'aménagement, la classe d'âge 120 ans et plus occupe près de 48 % du territoire (figure 4). Les autres classes d'âge occupent de 1 à 24 % de la superficie. Le territoire occupé par la forêt mesurée en surface terrière occupe 0 % de la superficie destinée à l'aménagement forestier (figure 4).

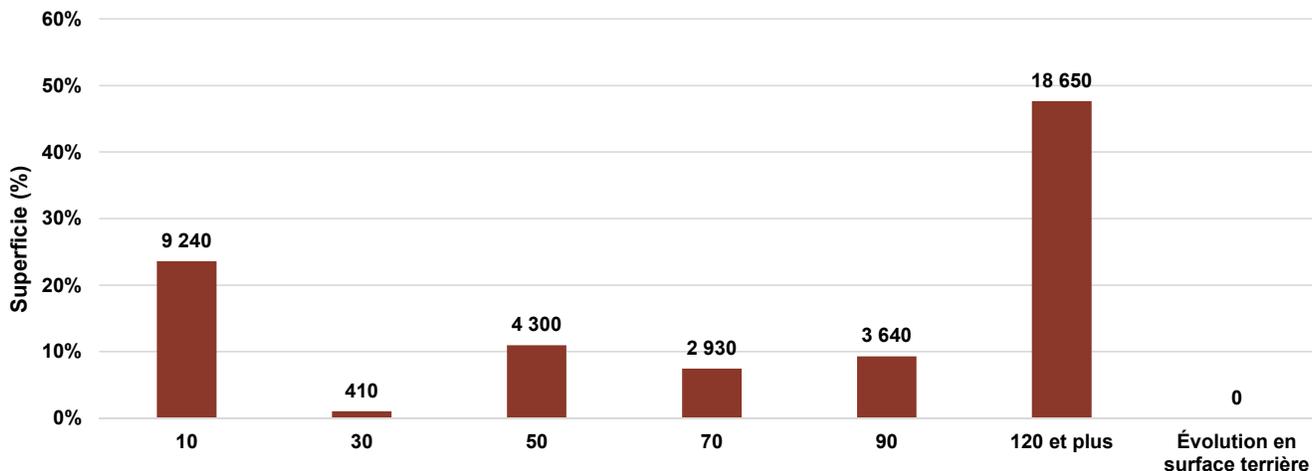


Figure 4 Superficie destinée à l'aménagement forestier dont l'évolution est mesurée selon l'âge ou la surface terrière en 2018 (% et ha)

Particularité de la forêt / Enjeux d'aménagement

- De par sa configuration, la majorité du territoire est accessible uniquement en période hivernale à l'aide d'un pont de glace traversant la rivière Turgeon. Il est donc difficile d'accéder au territoire pour réaliser les travaux sylvicoles.

Perturbations naturelles

• Feux de forêt

La figure 6 montre la superficie des feux de forêt survenus dans cette unité d'aménagement entre 1972 et 2012. Un feu de 18 540 hectares a eu lieu en 1997. La superficie totale brûlée pendant la période est de 18 582 hectares. Hormis le feu de 1997 aucun autre feu d'importance n'a été répertorié dans cette unité d'aménagement entre 1972 et 2012. L'unité d'aménagement est caractérisée par un cycle de feu de 700 ans.

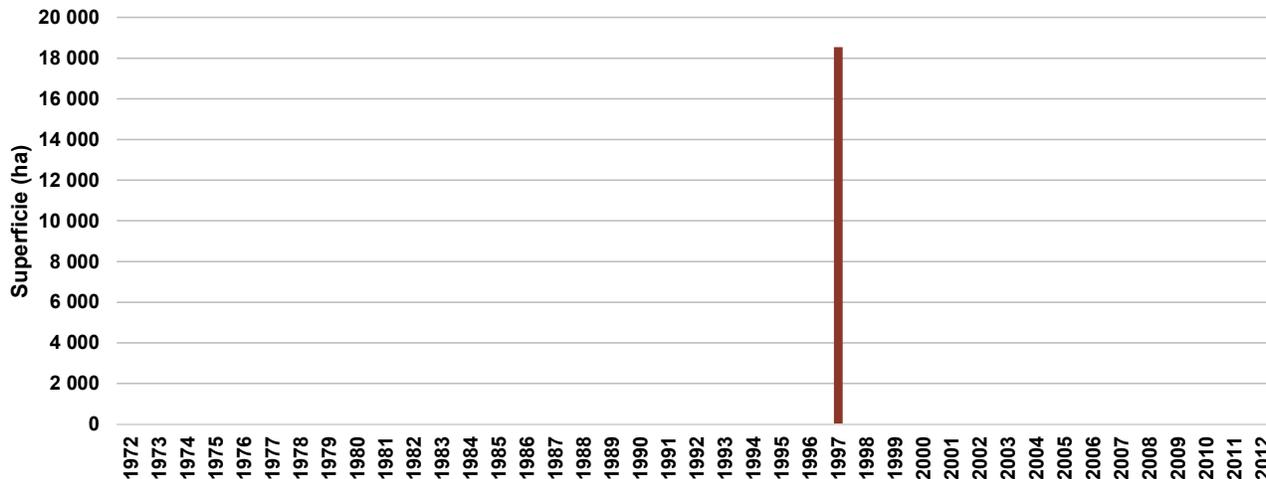


Figure 6 Superficie annuelle brûlée dans l'unité d'aménagement 085-62 entre 1972 et 2012³⁴ (ha)

- **Tordeuse des bourgeons de l'épinette**

Les épidémies de la tordeuse des bourgeons de l'épinette causent d'importants dommages à la forêt résineuse du Québec. La figure 7 montre l'importance de l'épidémie qui s'est terminée dans les années 1980 et la progression de la nouvelle épidémie dans la région administrative du Nord-du-Québec. Présentement, il n'y a pas de superficie affectée par la TBE dans cette unité d'aménagement.

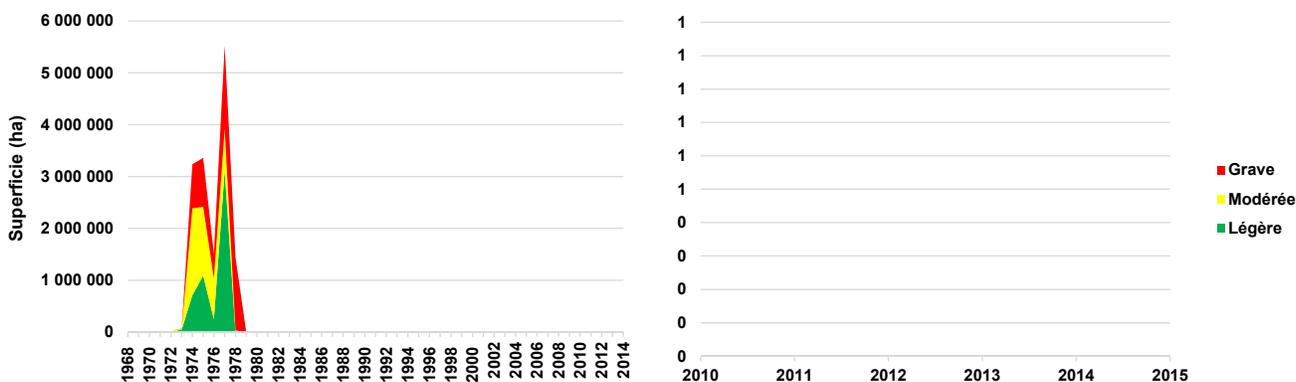


Figure 7 Défoliation par la tordeuse des bourgeons de l'épinette dans la région administrative du Nord-du-Québec (incluant la forêt privée) entre 1968 et 2015 (à gauche) et entre 2010 et 2015 (à droite)⁵ (ha)

- **Autres perturbations⁶**

Dans cette unité d'aménagement, il n'y a pas eu d'autre perturbation naturelle d'importance.

³ Source : <http://www.mffp.gouv.qc.ca/publications/enligne/forets/criteres-indicateurs/2/213/213.asp> (consulté le 13 janvier 2016).

⁴ L'année 1972 couvre la période du 1^{er} avril 1972 au 31 mars 1973.

⁵ Bureau du forestier en chef (2015) <http://forestierenchef.gouv.qc.ca/mandats/bilan-de-durabilite-des-forets-publiques-au-quebec/> (consulté le 23 février 2016).

⁶ Source : <http://www.mffp.gouv.qc.ca/forets/fimaq/insectes/fimaq-insectes-portrait.jsp> (consulté le 19 janvier 2016).



Aménagement

L'historique des travaux d'aménagement par grande famille de traitements est présenté à la figure 9. Entre 1995 et 2013, les coupes totales représentent environ 8 479 hectares, les coupes partielles 5 hectares, les travaux d'éducation des jeunes peuplements 1 265 hectares et le reboisement 1 990 hectares. La figure 10 montre le volume de récolte mesuré dans le territoire entre 1999 et 2012.

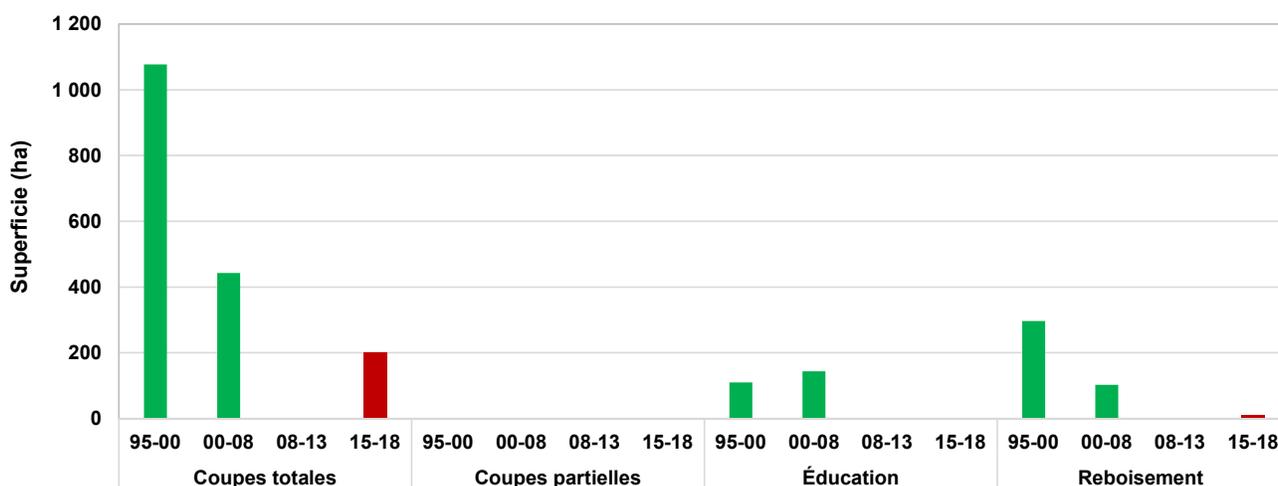


Figure 9 Superficie moyenne annuelle réalisée (planifiée pour 2015-2018) par grande famille de traitements sylvicoles depuis 1995-2000⁷⁸ (ha)

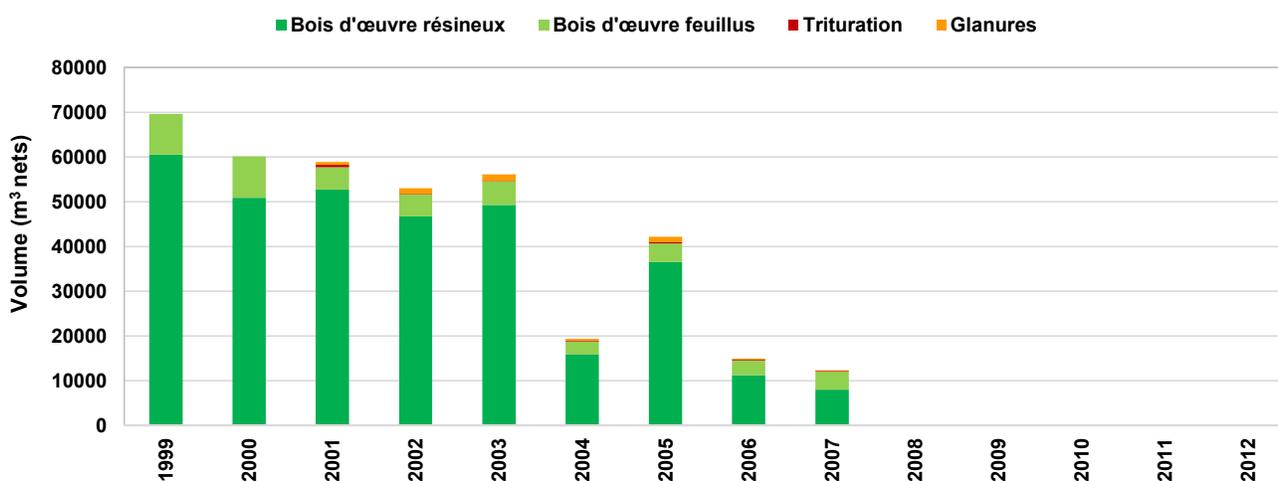


Figure 10 Récolte de matière ligneuse (volume mesuré) entre 1999 et 2012⁹¹⁰ (m³ nets)

⁷ Source : Compilation interne des données de 1995 à 2013 à partir du système GIF et du système d'émission des permis d'intervention (SEPI) et CPF 2015-2018.

⁸ La superficie moyenne annuelle des travaux réalisés s'applique aux périodes 1995-2000, 2000-2008 et 2008-2013. Actuellement, il n'y a pas de données compilées pour la période 2013-2015. La période 2015-2018 présente la quantité de travaux prévue selon la stratégie d'aménagement du CPF.

⁹ Les glanures sont les matières ligneuses laissées sur le parterre de coupe : arbres, houppiers, souches de plus de 30 cm, buttages, flots non récoltés, parties d'arbres marchandes à la jetée, dans les tas de branches ou sous la forme de rebuts de tronçonnage.

¹⁰ Source : MFFP – Direction de la coordination opérationnelle (DCO).

Historique des possibilités forestières

Création de l'unité d'aménagement

L'unité d'aménagement 085-62 a été créée en 2002 par la fusion d'une partie des aires communes 082-85C et 085-20. Les possibilités forestières des périodes antérieures au présent calcul sont indiquées au tableau 2.

Tableau 2 Variation des possibilités forestières (m³/an) depuis 2000¹¹

Périodes	Possibilités forestières (m ³ /an)									Total
	SEPM	Thuya	Pruche	Pins blanc et rouge	Peupliers	Bouleau à papier	Bouleau jaune	Érables à sucre et rouge	Autres feuillus durs	
2000-08	61 000	0	0	0	7 000	1 700	0	0	0	69 700
2008-13	20 500	0	0	0	2 300	100	0	0	0	23 000
2013-15	18 400	0	0	0	2 000	0	0	0	0	20 400
2015-18	16 100	0	0	0	600	200	0	0	0	16 900

Possibilités forestières théoriques

Les possibilités forestières théoriques résultent d'un scénario qui n'intègre pas les enjeux d'aménagement durable présentés dans le tableau 3 à l'exception du rendement soutenu de matière ligneuse. Ces possibilités forestières ont été évaluées afin de démontrer le potentiel du territoire.

Les possibilités forestières théoriques totales seraient de 31 190 m³ et la possibilité unitaire théorique serait alors de 0,8 m³/ha/an.

¹¹ Depuis le CPF 2015-2018, les possibilités forestières sont exprimées en volume marchand brut. Avant 2015, les possibilités forestières étaient évaluées en volume marchand net et comprenaient une réduction pour la carie et la non-utilisation des bois. Aux fins de comparaisons, les possibilités forestières antérieures ont été converties par l'application d'un facteur uniforme de 6 %.



Modalités et suivis d'indicateurs d'aménagement durable

En plus des modalités légales¹², le calcul des possibilités forestières prend en compte d'autres modalités afin de favoriser l'atteinte d'objectifs d'aménagement durable de la forêt et permet le suivi d'indicateurs (tableau 3). Plusieurs d'entre eux sont présentés dans les annexes.

Tableau 3 Modalités et suivis d'indicateurs d'aménagement durable de la forêt intégrés dans le calcul des possibilités forestières¹³

Thèmes	Enjeux	Annexe	Modalités et suivis	Intégrés
Structure, composition et configuration des écosystèmes forestiers	Structure d'âge	7	Suivi de l'atteinte de seuils selon les cibles régionales	
	Composition forestière	8	Suivi de l'enfeuillage et de l'ensapinage	
			Suivi du maintien ou de la raréfaction de certaines essences	
	Aires protégées		Intégration des aires inscrites au Registre du MDDELCC	
			Prise en compte d'aires protégées candidates	
Autres exclusions aux fins de protection (refuges biologiques, etc.)				
Organisation spatiale	9	Récolte par massifs agglomérés ou par coupe mosaïque		
Préoccupations fauniques	Salmonidés		Application des aires équivalentes de coupe et de lisières boisées	
	Cerf de Virginie	10	Aménagement des ravages pour l'habitat hivernal pris en compte	
	Caribou	11	Application du plan (volet aménagement forestier)	
Productivité de la forêt	Tordeuse des bourgeons de l'épinette	12	Suivi de la vulnérabilité de certains peuplements forestiers face à la TBE	
	Paludification	13	Stratégie pour contrer l'entourbement	
	Éricacées	13	Stratégie pour contrer l'envahissement par les éricacées	
	Landes à lichens		Reboisement de milieux ouverts	
	Feux de forêt		Prise en compte de la récurrence des feux	
Protection des sols et de l'eau	Milieu aquatique	14	Protection de bassins versants	
		14	Protection des lisières boisées	
	Sols		Contraintes et exclusion de la récolte dans les pentes fortes et abruptes	
Aspects sociaux et économiques	Production de bois		Cibles d'intensification de l'aménagement forestier	
		6	Coûts d'approvisionnement	
		15	Bois d'œuvre de feuillus durs	
		16	Objectif de dimensions des bois SEPM récoltés	
		17	Objectif de dimensions des bois de bouleau à papier récoltés	
	Qualité visuelle des paysages	14	Exclusion ou modalité de récolte dans les paysages visibles identifiés	
	Harmonisation	19	Autres mesures d'harmonisation des usages du territoire	
	Certification	18	Modalités liées à une norme de certification forestière	
	Premières Nations	19	Intégration d'éléments convenus avec les communautés autochtones	
Cris	9 - 19	Intégration d'éléments de la Paix des Braves (ENRQC)		
Autres		19	Éléments particuliers à l'unité d'aménagement	

¹² Se référer au chapitre 4 du MDPF pour en savoir davantage sur les éléments intégrés au CPF.

¹³ Les indicateurs de suivi de la qualité de l'habitat ainsi que les analyses reliées à la rentabilité économique seront évalués ultérieurement.

Résultats préliminaires des possibilités forestières

Les résultats présentés proviennent de la modélisation des objectifs d'ADF, de la stratégie d'aménagement et des exigences réglementaires à respecter (tableau 3). Diverses analyses ont été réalisées pour parvenir à ces résultats, les principales d'entre elles sont présentées à l'annexe 2.

Le tableau 4 montre le niveau des possibilités forestières par essence ou par groupe d'essences ainsi que leur variation par rapport à celles actuellement en vigueur. Ces niveaux sont appelés à être ajustés lors de la détermination, suite à la revue externe.

Les possibilités forestières préliminaires s'élèvent à 16 800 m³/an (tableau 4). Ces résultats représentent une réduction de 1 % par rapport à la période précédente. La possibilité forestière unitaire préliminaire est de 0,4 m³/ha/an, ce qui correspond à une récolte annuelle de 0,8 % du volume sur pied initial. Dans le groupe d'essences SEPM, le sapin baumier représente 1%.

Tableau 4 Résultats préliminaires des possibilités forestières par essence ou par groupe d'essences et écart avec celles de la période 2015-2018

Périodes	Possibilités forestières (m ³ /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	15 400 92%	0 0%	0 0%	0 0%	1 200 7%	200 1%	0 0%	0 0%	0 0%	16 800 100%
2015-18	16 100	0	0	0	600	200	0	0	0	16 900
Écart (%)	-4%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%	-1%

Écarts par rapport au CPF 2015-2018

Dans cette unité d'aménagement, les résultats par rapport aux possibilités forestières 2015-2018 présentent peu de différence. L'annexe 3 explique plus en détail les changements observés dans l'unité d'aménagement entre les deux périodes.



Évolution du volume selon un scénario de récolte permettant un rendement accru

La figure 11 présente la variation des catégories de volume sur l'horizon de 150 ans. La différence entre le volume à maturité et le volume récoltable s'explique par la superficie où la récolte n'est pas autorisée en raison, par exemple, de règles de juxtaposition des agglomérations de coupes, de la fermeture des unités territoriales de référence (UTR) ou en raison de coupes partielles qui ne prélèvent qu'une partie du volume. L'annexe 4 distingue les scénarios d'où proviennent les données des tableaux et des figures présentés dans ce rapport.

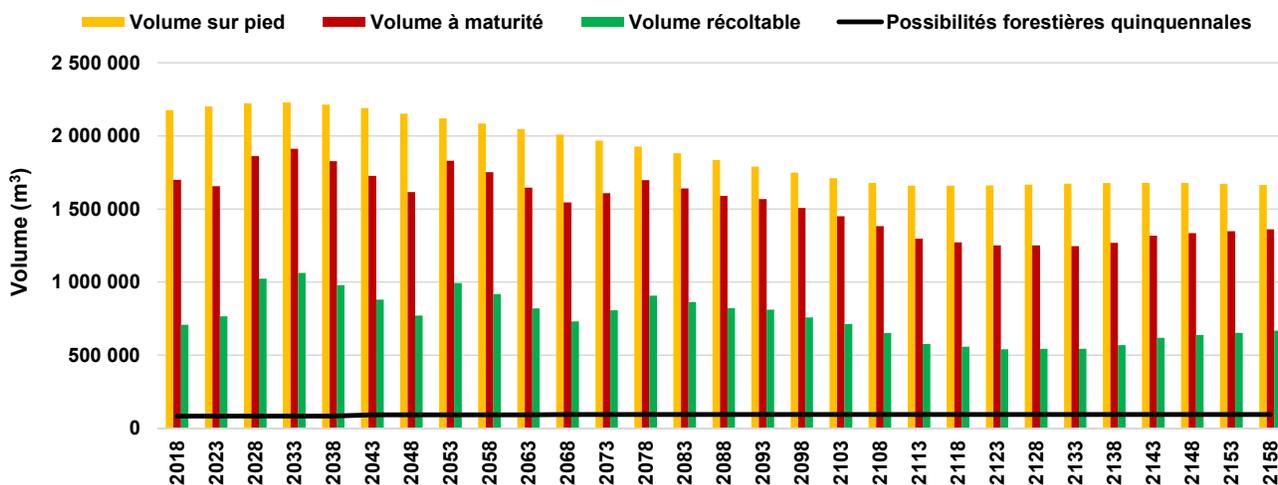


Figure 11 Évolution du volume selon le scénario retenu¹⁴

¹⁴ Voir la fiche 2.8 du MDPF

Répartition des possibilités forestières

Composition forestière

Le tableau 5 présente la répartition des possibilités forestières selon les grands types de forêt présents dans le territoire destiné à l'aménagement forestier. Chaque grand type de forêt se distingue par les essences qui le dominent. Ainsi, ces essences peuvent avoir des usages différents et certaines d'entre elles peuvent poser des difficultés de mise en marché dans le contexte économique actuel et en fonction de la structure industrielle en place.

Tableau 5 Répartition des possibilités forestières par groupe d'essences et par grand type de forêt

Grands types de forêt	Superficie récoltée				Possibilités forestières							
	Coupes finales		Coupes partielles		Résineux		Feuillus tolérants		Feuillus intolérants		Total	
	ha/an	%	ha/an	%	m ³ /an	%	m ³ /an	%	m ³ /an	%	m ³ /an	%
Pessières	132	93%	5	100%	14 600	95%	0	0%	800	57%	15 400	92%
Sapinières	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Pinèdes grises	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Pinèdes blanches	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Cédrières	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Prucheraies	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Résineux à feuillus	10	7%	0	0%	800	5%	0	0%	600	43%	1 400	8%
Bétulaies blanches à résineux	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Peupleraies à résineux	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Feuillus tolérants à résineux	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Bétulaies blanches	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Peupleraies	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Érabières rouges	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Feuillus tolérants	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Total	142	100%	5	100%	15 400	100%	0	0%	1 400	100%	16 800	100%

Particularité liée à la répartition des possibilités forestières par grand type de forêt

- Dans l'unité d'aménagement, les types de forêt mixtes sont fréquemment associés à des habitats fauniques. Ces types de forêt sont plus difficiles à aménager.

Principales composantes territoriales

Des modalités particulières applicables sur certaines superficies ou des particularités biophysiques du territoire diminuent également la rentabilité des activités de récolte. Ainsi, la combinaison de la composante territoriale et du grand type de forêt permet de catégoriser le degré de difficulté opérationnelle (tableau 6).

Le classement par couleur, du vert (facile) au rouge (très difficile), illustre la difficulté opérationnelle croissante pour la récolte. Cette dernière considère le type de composante territoriale et les difficultés de mise en marché des diverses essences dans les mêmes parterres de coupe.



Tableau 6 Répartition des possibilités forestières (m³/an) par composante territoriale et gradient de difficulté opérationnelle par grand type de forêt¹⁵

Grands types de forêt	Possibilités forestières dans les composantes territoriales (m³/an)							Total	
	Sans contraintes	Paysages	Territoires fauniques structurés	Peuplements orphelins	Autres	Pentes fortes	Lisières boisées	m³/an	%
	Pessières	12 670	0	0	1 410	0	0	1 290	15 360
Pinèdes grises	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
Résineux à feuillus	1 380	0	0	0	0	0	30	1 420	8%
Peupleraies	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
Peupleraies à résineux	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
Bétulaies blanches à résineux	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
Bétulaies blanches	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
Sapinières	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
Feuillus tolérants à résineux	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
Feuillus tolérants	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
Pinèdes blanches	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
Cédrrières	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
Érabières rouges	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
Prucheraies	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
Total	14 050	0	0	1 410	0	0	1 320	16 780	100,0%

Particularité liée à la répartition des possibilités forestières dans les composantes territoriales

- 84 % de la superficie est situé dans la contrainte facile, 8 % dans la contrainte difficile et 8 % dans la contrainte très difficile.

¹⁵ Voir l'annexe 1 pour les définitions.



Activités d'aménagement forestier¹⁶ et budget requis

L'élaboration des scénarios sylvicoles¹⁷ prend en compte les recommandations du Tome III du Guide sylvicole du Québec¹⁸ et les particularités régionales. Les activités de récolte et les travaux sylvicoles requis pour atteindre les objectifs de la stratégie d'aménagement forestier sont présentés aux tableaux 7 et 8. Ils sont en partie encadrés par les cibles établies par la Direction générale régionale (DGR). Ils ont fait l'objet de rencontres d'arrimage avec le Bureau du forestier en chef et ils sont le résultat de l'optimisation. Ce niveau d'aménagement requiert un budget annuel de **7 600 \$** pour la réalisation des travaux sylvicoles. Certaines informations liées aux activités d'aménagement forestier sont présentées à l'annexe 5. La figure 12 montre la répartition du budget par famille de traitements.

Tableau 7 Répartition de la superficie des traitements commerciaux (ha/an), comparaison avec la période 2015-2018 et les cibles de la Direction générale régionale¹⁹

Traitements commerciaux (récolte)	Superficie annuelle moyenne (ha/an)	Écart avec 2015-2018 (%)	Cibles de la DGR	Gradient *
Coupe avec protection de la régénération et des sols (CPRS)	142	-28%		
Coupe avec protection des petites tiges marchandes (CPPTM)	0	0%	0	
Coupe avec réserve de semenciers (CRS)	0	0%		
Total des coupes finales	142	-28%		
Éclaircie commerciale	0	0%		
Coupe progressive régulière	0	0%		
Coupe progressive irrégulière à régénération lente (CPIL)	5	100%		
Coupe progressive irrégulière à couvert permanent (CPIP)	0			
Coupes de jardinage ou d'amélioration	0	0%		
Total des coupes partielles	5	100%	5-10	I+B
Total des activités de récolte	147	-26%		
% des coupes totales / récolte	97%	-3%		
% des coupes partielles / récolte	3%	0%		
Coupes partielles de peuplements résineux	5	0%		
Coupes partielles de peuplements de feuillus tolérants et de pins	0	0%		

* Gradient : Elite (El), Intensif (I), de base (B), Extensif (Ex)

¹⁶ Pour plus d'informations sur les traitements sylvicoles, voir les fiches du chapitre 3 du MDPF.

¹⁷ Par exemple : scarifiage, plantation, éclaircie précommerciale, éclaircie commerciale et coupe totale. Voir la fiche 2.3 du MDPF.

¹⁸ Référence : <http://www.mffp.gouv.qc.ca/forets/connaissances/connaissances-guide-sylvicole.jsp> (consulté le 19 janvier 2016).

¹⁹ Le gradient réfère à l'intensité de la sylviculture.



Tableau 8 Répartition de la superficie des traitements non commerciaux, comparaison avec la période 2015-2018 et les cibles de la Direction générale régionale²⁰

Traitements non commerciaux	Superficie annuelle moyenne (ha/an)	Écart avec 2015-2018 (%)	Cibles de la DGR	Gradient *
Ligniculture (essences à croissance rapide)	0	0%		
Plantation intensive (2 000 plants/ha)	0	0%		
Plantation de base (1 600 plants/ha)	4	-57%		
Regarni	0	0%		
% des plantations dans les coupes totales	3%	-40%		
Total des travaux de reboisement	4	-57%	min 10	B
Nettoisement	0	0%		
Éclaircie précommerciale	0	0%		
Dégagement de la régénération naturelle	0	0%		
Dégagement des plantations	0	-100%		
Élagage	0	0%		
Total des travaux d'éducation	0	-100%	0	
Scarifiage partiel	5	N.D.		
Scarifiage en plein	4	N.D.		
Total de la préparation de terrain	9	-7%		
Total des travaux sans récolte	13	-33%		

Gradient : Elite (El), Intensif (I), de base (B), Extensif (Ex)

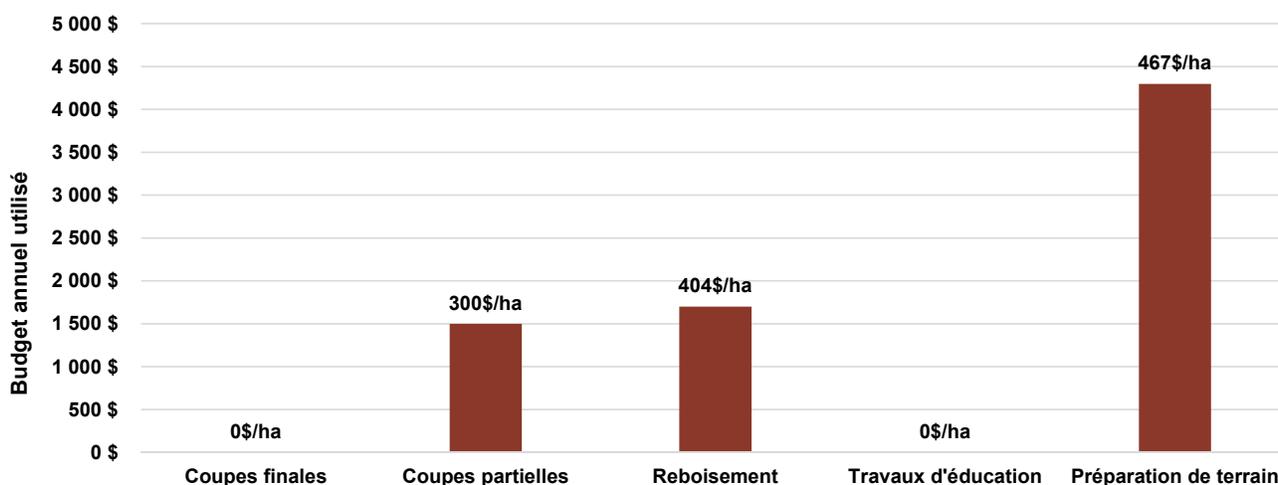


Figure 12 Répartition du budget annuel dans les principaux traitements prévus à la stratégie d'aménagement et coût moyen par hectare par traitement (\$/ha)

Particularité liée aux activités d'aménagement sans récolte

- Les scénarios contenant de l'éclaircie précommerciale dans les peuplements naturels n'ont pas été retenus dans le calcul.

²⁰ Le gradient réfère à l'intensité de la sylviculture.

Annexe 1. Définitions

Catégories de territoire

Le territoire forestier public correspond à la superficie de juridiction provinciale qui peut être aménagée, et ce, au sud de la limite nordique d'attribution des bois. Il exclut donc les terres fédérales et privées. Le territoire public, à l'exclusion des territoires forestiers résiduels, est subdivisé en 71 unités d'aménagement dans lesquelles existe une distinction de la superficie en fonction de son utilisation pour la production de matière ligneuse. Ainsi, la répartition suivante de la superficie est établie :

- improductive²¹;
- hors des unités d'aménagement (territoires forestiers résiduels, etc.);
- exclue de l'aménagement forestier (aires protégées, parcs nationaux, pentes abruptes, etc.). Cette superficie est utilisée pour réaliser les portraits forestiers (vieilles forêts, etc.)²²;
- destinée à l'aménagement forestier (superficie résiduelle où l'aménagement forestier est permis).

Composantes territoriales

Tableau A1.1 Définitions des composantes territoriales²³

Appellations	Définitions
Sans contraintes	Territoire où les éléments suivants n'ont pas été identifiés.
Encadrements visuels	Superficie des paysages visibles à partir de sites identifiés pour lesquels des modalités d'intervention sont prévues afin d'en préserver la qualité visuelle. Ces sites sont prescrits par le RNI ou sont des sites d'intérêt identifiés dans le cadre de l'OPMV 7. Le paysage est déterminé en fonction de la topographie et doit être visible à partir d'une structure ou d'un site d'intérêt.
Territoires fauniques structurés	Ces territoires sont généralement délimités aux fins de conservation et de mise en valeur de la faune (réserves fauniques, ZEC et pourvoies à droits exclusifs).
Forêts morcelées	Peuplements forestiers de petite superficie, prêts pour la récolte, mais qui ont été délaissés lors des opérations des années antérieures pour différentes raisons. Ils comprennent les peuplements enclavés, les peuplements orphelins, les peuplements résiduels de coupe mosaïque, les îles et les séparateurs de coupe.
Pentes fortes	Superficie, dont l'inclinaison varie de 31 % à 40 %, qui présente des difficultés opérationnelles suffisamment élevées pour que sa récolte fasse l'objet d'un suivi distinct. La superficie dont l'inclinaison est supérieure à 40 % est exclue de l'aménagement forestier, mais fait partie des portraits du territoire pour des variables de suivi.
Habitats fauniques	Superficie qui fait l'objet d'un plan d'aménagement particulier pour maintenir les composantes de l'habitat hivernal du cerf de Virginie ou du plan de rétablissement de l'habitat du caribou forestier.
Lisières boisées	Lisières boisées (généralement de 20 mètres de largeur) conservées en tout temps en bordure des cours d'eau et de certains sites récréatifs. Une récolte partielle y est permise lorsque la densité du couvert est supérieure à 60 % (densités A et B).
Autres	Tout autre élément présentant des caractéristiques sensibles, un intérêt particulier ou demandant d'autres particularités opérationnelles.

²¹ La forêt ne peut s'y établir naturellement (dénudés secs et humides, etc.).

²² Lorsque la forêt qui l'occupe contribue au suivi de certaines variables utilisées pour réaliser des portraits, par exemple, le pourcentage de vieilles forêts. Dans une aire protégée, aucune récolte n'est réalisée, mais les caractéristiques de sa forêt contribuent à l'atteinte de la cible fixée.

²³ Adapté de État de la forêt publique du Québec et de son aménagement durable – Bilan 2008-2013, <http://forestierenchef.gouv.qc.ca/mandats/bilan-de-durabilite-des-forets-publiques-au-quebec/> (consulté le 24 février 2016).



Annexe 2. Principales analyses réalisées en support à la décision

Le tableau suivant regroupe les principales analyses réalisées dans le cadre du CPF de cette unité d'aménagement. Certaines sont générales et appliquées à l'ensemble des unités d'aménagement alors que d'autres sont spécifiques et ont été réalisées à la demande de la DGR.

Ces analyses ont été produites en vue d'aider les décideurs à orienter les cibles de la stratégie d'aménagement du CPF ou pour quantifier l'impact de certains enjeux.

Tableau A2.1 Principales analyses réalisées

No	Analyses	Requérant	Date
1	Analyse selon les cibles du calcul 2015-2018 aux fins de comparaison des résultats	BFEC	Janvier 2016
2	Portrait de l'évolution de la forêt sans perturbation naturelle ou humaine	SOR	Janvier 2016
3	Analyses avec de nouvelles cibles pour les activités d'aménagement	SOR	Février 2016
4	Analyse quantifiant les impacts des cibles retenues pour l'enjeu de structure d'âge	BFEC	Avril 2016
5	Analyse quantifiant les impacts des cibles retenues pour l'enjeu de la dimension des bois SEPM	BFEC	Avril 2016
6	Analyse quantifiant les impacts des éléments intégrés pour la certification forestière	BFEC	Avril 2016
7	Analyse quantifiant les impacts des objectifs locaux et régionaux	BFEC	Avril 2016
8	Analyse quantifiant les impacts de l'habitat du caribou forestier	BFEC	Avril 2016



Annexe 3. Documentation des écarts CPF 2018-2023 vs CPF 2015-2018

La documentation des écarts a pour but d'expliquer plus en détail les changements entre les possibilités forestières observées depuis le dernier CPF.

Territoire destiné à l'aménagement forestier

L'unité d'aménagement dispose d'une nouvelle carte écoforestière basée sur des photographies aériennes de 2009. Cette carte, réalisée en fonction d'une nouvelle norme, intègre entre autres les perturbations naturelles et humaines jusqu'en 2013 et elle actualise les principales caractéristiques des peuplements, dont l'âge, la hauteur et la composition.

Des changements peuvent également toucher les entités territoriales. Ces modifications représentent les changements de vocation du territoire. Par exemple, des sites à vocation de protection peuvent avoir été ajoutés ou retirés. Tous ces changements peuvent faire varier la superficie destinée à l'aménagement forestier de l'UA. La superficie destinée à l'aménagement augmente de 39 %. Cette variation est due au nouvel inventaire et à la progression de la superficie retenue pour le calcul. De plus, une partie des dénudés humides de la carte du 3^e inventaire est maintenant classée en superficie destinée à l'aménagement forestier.

Volume sur pied initial

Un nouvel inventaire est également disponible pour cette unité d'aménagement. Ce dernier et les courbes d'évolution actualisent le volume sur pied en début d'horizon. Ainsi, il est possible de comparer le volume des principaux groupes d'essences avec le dernier CPF. Il est constaté que le volume initial sur pied toutes essences est maintenant plus élevé de 41 % par rapport au CPF 2015-2018. Cette augmentation est directement reliée à l'augmentation de la superficie décrite précédemment.

Rendement des courbes d'évolution

En raison de la nouvelle carte et du nouvel inventaire, il a été nécessaire de créer de nouvelles courbes d'évolution. Ces courbes ont été produites à partir d'une mise à jour des modèles de croissance²⁴. De manière générale, les nouvelles courbes utilisées génèrent un accroissement et un volume maximal plus élevés que celles du CPF 2015-2018.

Autre changement aux intrants survenu dans l'unité d'aménagement depuis le CPF 2015-2018

- Révision des scénarios de reboisement proposés à l'optimisation

²⁴ Un avis technique est en préparation sur le sujet à la Direction de la recherche forestière du MFFP.



Écarts reliés aux intrants

Il est difficile de quantifier l'impact individuel des éléments précédents. Par contre, il est possible de quantifier leur impact global en comparant les possibilités forestières théoriques actuelles avec celles du calcul antérieur. La comparaison de ces possibilités forestières procure une vue globale de l'impact des changements reliés aux intrants. Au niveau du volume total, il serait théoriquement possible d'augmenter la récolte de plus de 12 %. Cette augmentation n'est pas aussi élevée que la variation de la superficie destinée à la production forestière. Ceci s'explique par le fait qu'une partie de cette superficie demeure non récoltable puisque leurs volumes restent inférieurs à 50 m³/ha.

Enjeux considérés dans la modélisation

Les enjeux d'aménagement durable présentés dans le tableau 3 influencent également les résultats préliminaires. Il est constaté que certains enjeux ont des effets différents de ceux du CPF précédent. Parmi les différences observées, il apparaît que l'organisation spatiale des coupes et des lisières boisées a maintenant un impact supérieur de 9 %. Cette variation origine en partie des contraintes particulières du plan caribou pour la protection des bandes riveraines. L'impact des enjeux sur le CPF demeure similaire.

Résultats préliminaires

Tel que constaté au tableau 4, les possibilités forestières 2018-2023 restent relativement stables et ce, avec une diminution de moins 1 % par rapport à celles de 2015-2018. Malgré une augmentation de la superficie retenue au calcul, les enjeux, l'organisation spatiale et les lisières boisées viennent limiter le potentiel de production et normalisent les possibilités forestières pour atteindre un niveau comparable à celui du calcul précédent.

Tableau A3.1 Principaux écarts constatés

Éléments analysés	Feuillus tolérants	Feuillus intolérants	Résineux	Total
Territoire destiné à l'aménagement forestier	39 %			
Volume sur pied initial	-	111 %	38 %	41 %
Rendement des courbes d'évolution	Volume généralement plus élevé			
Variation issue des intrants	-	85 %	9 %	12 %
Organisation spatiale et lisières boisées	-	1 %	-10 %	-9 %
Impact enjeu	-	-5 %	-1 %	-1 %
Variation des résultats préliminaires	-	75 %	-4 %	-1%



Annexe 4. Rendement soutenu, accru ou niveau variable²⁵

Le tableau suivant distingue la provenance des données pour les tableaux et les figures du rapport selon les scénarios d'aménagement analysés lors du CPF 2018-2023. Trois types de modélisation ont été produits, selon que le rendement est soutenu, accru ou à niveaux variables. L'horizon utilisé pour évaluer les valeurs est indiqué en nombre d'années²⁶.

Tableau A4.1 Distinction des scénarios en fonction du rendement soutenu, accru ou à niveaux variables

No	Titre	Années	Rendement soutenu	Rendement accru
Tableau 4	Résultats préliminaires des possibilités forestières	25		
Figure 11	Évolution des volumes	150		
Tableau 5	Répartition des possibilités forestières par groupe d'essences et par type de forêt	25		
Tableau 6	Répartition des possibilités forestières par composante territoriale et gradient de difficulté opérationnelle par type de forêt	25		
Tableau 7	Répartition de la superficie des traitements commerciaux	25		
Tableau 8	Répartition de la superficie des traitements non commerciaux	25		
Figure 12	Répartition du budget dans les principaux traitements prévus à la stratégie d'aménagement	25		
Tableau A5.1	Variables forestières liées aux activités d'aménagement	30		
Figure A6.1	Coûts d'approvisionnement	25		
Figure A7.1	Évolution des vieilles forêts à l'échelle de l'unité d'aménagement	150		
Figure A7.2	Évolution des forêts en régénération à l'échelle de l'unité d'aménagement	150		
Figure A8.1	Évolution de la superficie par type de couvert	150		
Figure A8.2	Évolution du volume de sapin	150		
Figure A9.1	Évolution de la superficie des peuplements de 7 mètres et plus des UTR ou des aires de trappe	150		
Figure A10.2	Évolution du pourcentage de strates / peuplements abri et nourriture-abri dans les compartiments des aires de confinement	150		
Figure A11.2	Évolution du taux de perturbation dans l'unité d'aménagement	150		
Figure A12.1	Proportion des peuplements vulnérables à la TBE	150		
Figure A13.1	Pourcentage de la superficie paludifiée et/ou susceptible à l'invasion par les éricacées	150		
Figure A15.1	Évolution du volume de bois d'œuvre récolté	50		
Figure A15.2	Évolution du volume moyen de bois d'œuvre récolté	50		
Figure A16.1	Évolution du volume moyen des tiges SEPM récoltées	150		
Figure A16.2	Évolution de la proportion récoltée dans les peuplements de petites tiges	150		
Figure A17.1	Évolution du volume moyen des tiges de bouleau à papier récoltées	150		

²⁵ Voir la fiche 2.8 du MDPF.

²⁶ La première période de l'horizon de calcul correspond à 2013-2018 et est utilisée pour la mise à jour des interventions humaines et des perturbations naturelles. La modélisation sur 145 ans vers le futur. En général, les valeurs présentées sont basées sur la moyenne des périodes 2 à 6.



Annexe 5. Variables forestières liées aux activités d'aménagement

Le tableau A5.1 présente diverses variables concernant les coupes partielles et les coupes totales prévues à la stratégie d'aménagement. Le cycle de perturbations humaines correspond au temps requis pour perturber une superficie équivalente à la superficie totale de l'aire étudiée.

Tableau A5.1 Variables descriptives reliées aux coupes partielles et totales par grand type de forêt²⁷

Grands types de forêt	Cycle de perturbations	Coupes partielles			Coupes totales		
		Rotation moyenne	Prélèvement moyen	Surface terrière moyenne avant coupe	Âge moyen des peuplements	Volume moyen toutes essences	Dimension des bois SEPM
		années	%	m ² /ha	années	m ³ /an	dcm ³ /tige
Pessières	188	-	-	-	116	113	85
Sapinières	0	-	-	-	-	-	-
Pinèdes grises	60	-	-	-	-	-	-
Pinèdes blanches	0	-	-	-	-	-	-
Cédrrières	0	-	-	-	-	-	-
Prucheraies	0	-	-	-	-	-	-
Résineux à feuillus	76	-	-	-	65	169	-
Bétulaies blanches à résineux	0	-	-	-	-	-	-
Peupleraies à résineux	0	-	-	-	-	-	-
Feuillus tolérants à résineux	0	-	-	-	-	-	-
Bétulaies blanches	0	-	-	-	-	-	-
Peupleraies	0	-	-	-	-	-	-
Érablières rouges	0	-	-	-	-	-	-
Feuillus tolérants	0	-	-	-	-	-	-
Tous les grands types de forêt	181	0	0%	0	113	116	85

²⁷ Pour les cycles de perturbation, ces valeurs sont basées sur l'ensemble de l'horizon de calcul. Pour les coupes partielles, ces valeurs sont basées sur les 70 premières années. Pour les coupes totales, ces valeurs sont basées sur les 25 premières années.

Annexe 7. Structure d'âge²⁸

Pour traiter cet enjeu, le Bureau du forestier en chef a intégré dans ses analyses les cibles établies par la DGR pour les stades de *Vieilles forêts* et de *Régénération*, lesquelles sont basées sur la documentation existante²⁹. Ces cibles établissent le degré d'altération par unité territoriale d'analyse (UTA) ainsi qu'un délai pour les atteindre. Il y a une seule UTA dans l'unité d'aménagement 085-62. Les degrés d'altération retenus ainsi que les délais de restauration (en nombre d'années) pour les atteindre sont décrits dans le tableau suivant.

Tableau A7.1 Superficie des unités territoriales d'analyse (UTA), degré d'altération en 2018, cibles et délais visés pour la restauration

Unités territoriales d'analyse (UTA)						
UTA	Superficie		Degré d'altération actuel	Pourcentage de vieilles forêts	Cible	Délai de restauration
	Ha	%				
UA	76 971	100%		45.1%		0
UTA1	76 971	100%		45.1%		0

Degrés d'altération



Les cibles retenues n'ont pas d'impact sur la quantité de forêt en régénération et de vieilles forêts à court terme. Il n'y a pas d'impact sur les possibilités forestières à court terme également.

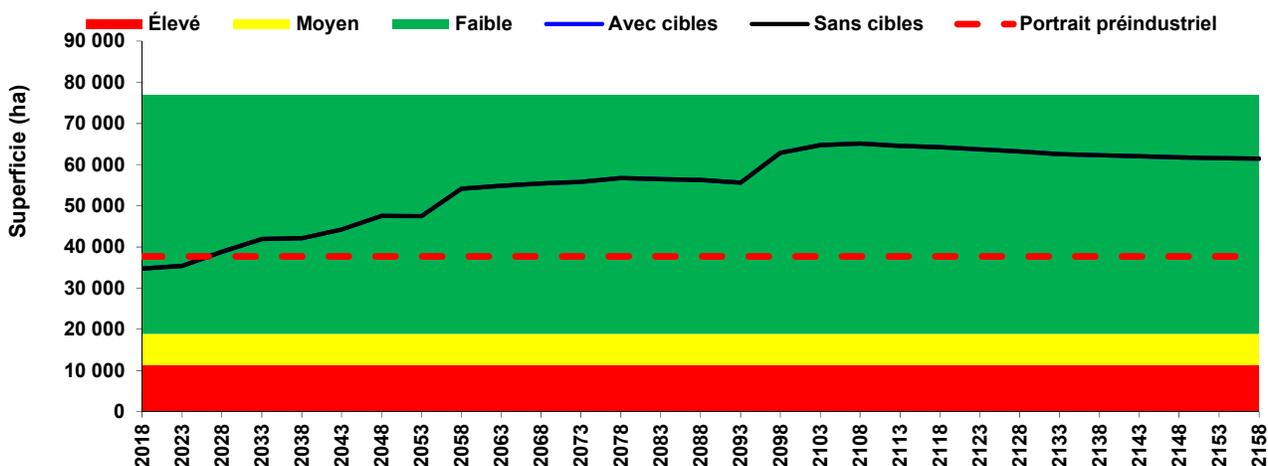


Figure A7.1 Évolution de la superficie des vieilles forêts selon les taux de perturbation³⁰

²⁸ Voir la fiche 4.1 du MDPF.

²⁹ La DGR a utilisé les critères décrits dans le document suivant « 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 » (document préliminaire non publié).

³⁰ La frontière entre les zones *rouge* et *jaune* représente le seuil d'alerte (33 % de la valeur historique) alors que celle entre les zones *jaune* et *verte* correspond au seuil acceptable (50 % de la valeur historique).



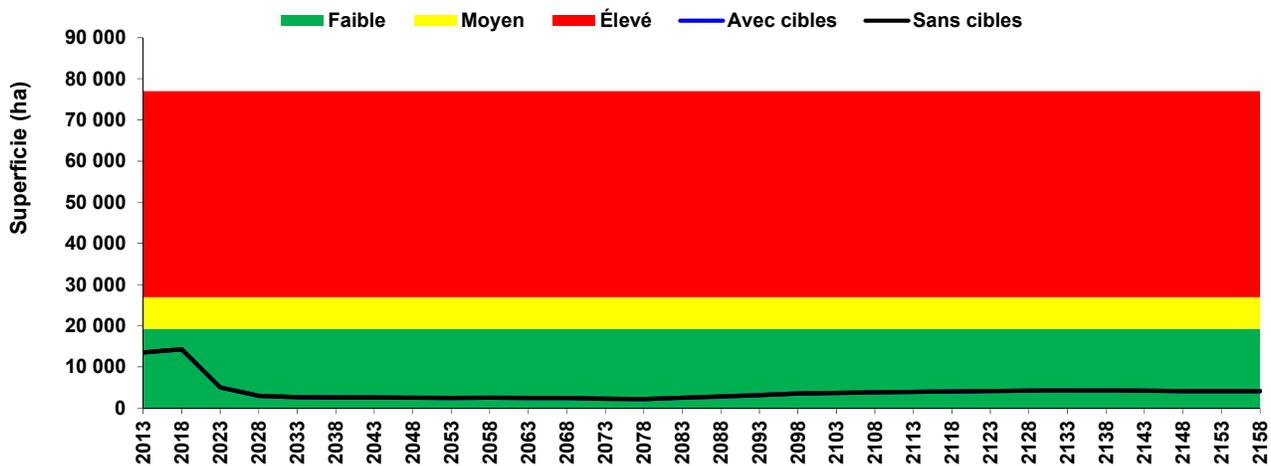


Figure A7.2 Évolution de la superficie des forêts en régénération selon les taux de perturbation³¹

³¹ La frontière entre les zones rouge et jaune représente le seuil d'alerte (30 % de la superficie en régénération) alors que celle entre les zones jaune et verte correspond au seuil d'altération modéré (20 % de la superficie en régénération).

Annexe 9. Organisation spatiale³²

Organisation spatiale adaptée à l'Entente concernant une nouvelle relation entre le gouvernement du Québec et les Cris du Québec (ENRQC)³³

L'unité d'aménagement est assujettie au chapitre 3 de l'ENRQC qui impose une répartition des activités de récolte par coupes totales selon un mode prévoyant une majorité de coupes en mosaïque et un complément en coupes agglomérées. Une spatialisation tenant compte de ces paramètres a été effectuée.

L'impact sur les possibilités forestières à court terme des objectifs de répartition spatiale intégrés au CPF a été estimé à - 6 % du volume total et à - 5 % du volume des essences SEPM.

La figure A9.1 présente l'évolution de la proportion des peuplements de 7 mètres et plus de chaque aire de trappe de l'unité d'aménagement en relation avec le seuil minimal de 30 %.

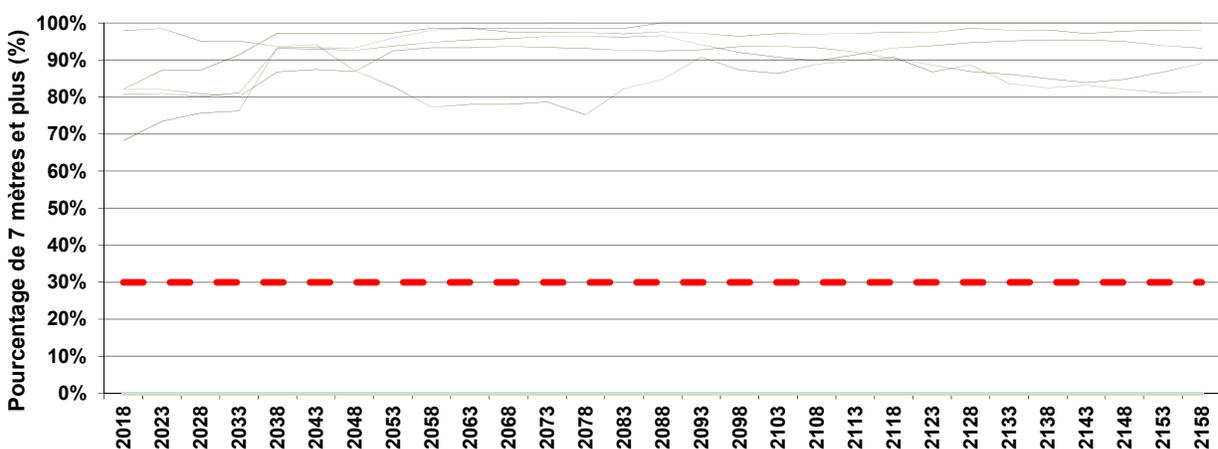


Figure A9.1 Évolution de la proportion des peuplements de 7 mètres et plus des aires de trappe

Particularités liées à l'organisation spatiale

- La coupe mosaïque est appliquée sur au moins 75 % de la superficie récoltée du terrain de trappe et sur la totalité de celle récoltée dans les territoires forestiers d'intérêt faunique.
- La récolte des peuplements résiduels s'effectue lorsque le secteur initialement récolté atteint une hauteur moyenne de 3 mètres; cette hauteur doit être de 7 mètres dans les territoires d'intérêt faunique.

³² Voir la fiche 4.5 du MDPF.

³³ Pour plus d'informations sur la prise en compte de cet enjeu, voir les fiches sur le maintien des conditions favorables à la pratique des activités traditionnelles des Cris (4.17) et la fiche sur la spatialisation (2.7) du MDPF.



Annexe 11. Caribou forestier³⁴

L'unité d'aménagement 085-62 est fréquentée dans son entier par la harde de caribou forestier de Detour. Cette unité d'aménagement dispose d'un plan d'aménagement depuis 2007 et un addenda a été produit en 2015.

La période d'application du plan régional est de 150 ans. Les modalités appliquées visent une protection intégrale de 60 mètres sur 50 % du pourtour des tourbières, la fermeture à la récolte sur l'ensemble de l'horizon de la zone M2 (figure A11.2) et une fermeture pour une période de 15 ans de la zone M1.

L'impact sur les possibilités forestières à court terme des objectifs retenus est estimé à - 18 % du volume total et des essences SEPM.

Taux de perturbation

Les connaissances scientifiques sur le caribou forestier se sont considérablement améliorées au cours des dernières années. Des études ont confirmé l'évitement, par le caribou, des peuplements récemment perturbés par la coupe ou le feu ainsi que par les autres perturbations humaines liées à l'utilisation du territoire³⁵ (par exemple les chemins et la villégiature). Une relation a été établie entre le taux de perturbation de l'habitat et la probabilité d'autosuffisance³⁶ des populations.

Le taux de perturbation est calculé sur la superficie terrestre productive et improductive d'un territoire donné à chaque période de 5 ans sur un horizon de 100 ans (figure A11.2). Le taux de perturbation peut ainsi être comparé au seuil maximal de 35 % recommandé dans les *Lignes directrices*, ainsi qu'au seuil critique de 45 % au-delà duquel l'autosuffisance est peu probable.

Même si ce taux est habituellement évalué à l'échelle de la harde, il est ici évalué à l'échelle de l'unité d'aménagement à titre indicatif seulement.

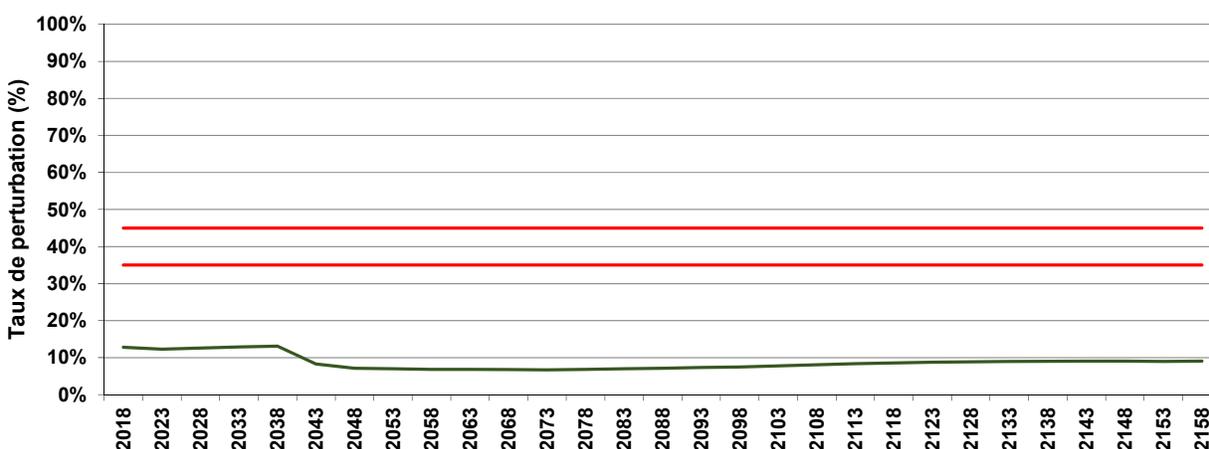


Figure A11.2 Évolution du taux de perturbation dans l'unité d'aménagement 085-62

³⁴ Voir la fiche 4.8 du MDPF.

³⁵ Voir <http://www.mffp.gouv.qc.ca/publications/faune/especes/Plan-retablissement2013-2023.pdf> (consulté le 28 septembre 2015) et <http://www.mffp.gouv.qc.ca/publications/faune/especes/lignes-directrices-amenagement-habitat.pdf> (consulté le 28 septembre 2015).

³⁶ Réfère à la probabilité qu'une population ait une croissance stable ou à la hausse.

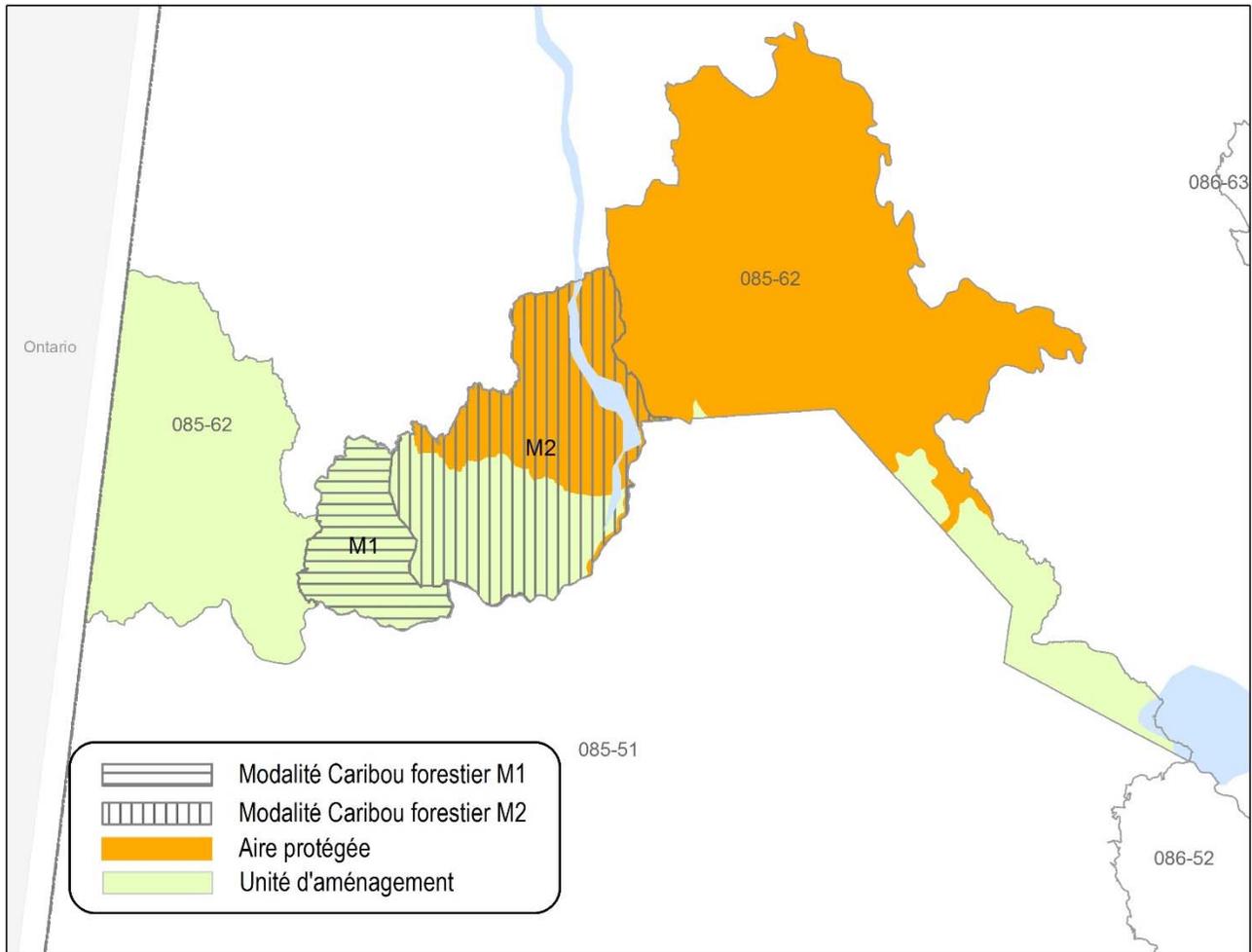


Figure A11.1 Plan d'aménagement du caribou forestier



Annexe 12. Tordeuse des bourgeons de l'épinette³⁷

La forêt de l'unité d'aménagement a été faiblement affectée par l'épidémie de tordeuse des bourgeons de l'épinette (TBE) qui s'est terminée dans les années 1980. La figure A12.1 montre l'évolution de la vulnérabilité à la TBE à l'avenir, sur la base de la stratégie d'aménagement appliquée. Certaines régions, plus affectées par la TBE, ont mis en place des stratégies sylvicoles permettant de minimiser la vulnérabilité de la forêt dans le temps³⁸.

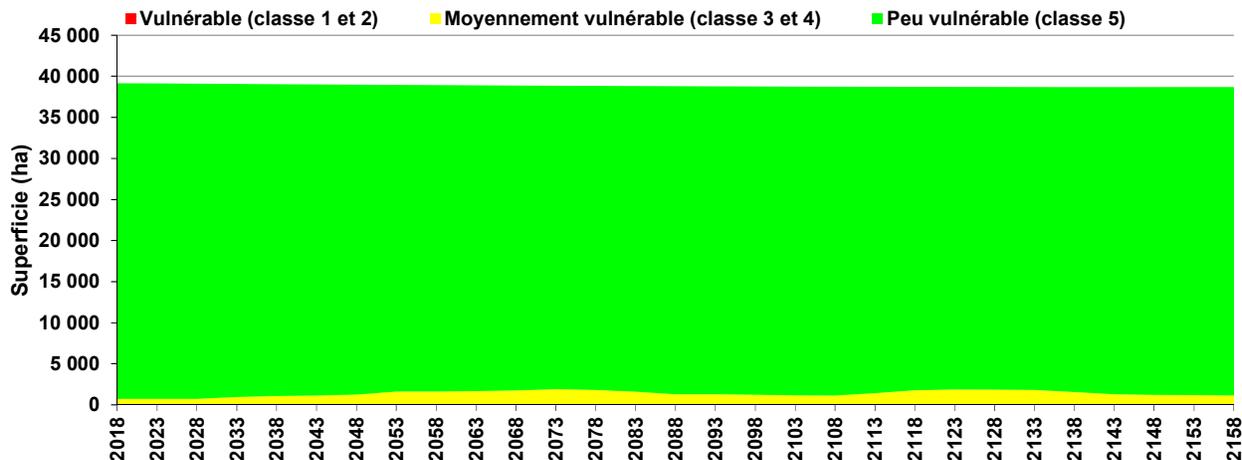


Figure A12.1 Superficie des peuplements vulnérables à la tordeuse des bourgeons de l'épinette

Afin d'évaluer l'impact éventuel de l'épidémie, le Bureau du forestier en chef s'est basé sur les relevés aériens de 2014 réalisés par la Direction de la protection des forêts (DPF) du MFFP ainsi que sur la vulnérabilité actuelle du couvert forestier. Ces connaissances ont permis de catégoriser les unités d'aménagement selon leur degré de vulnérabilité et d'accorder une priorité d'analyse aux unités d'aménagement du domaine de la sapinière dans les régions où la TBE a causé des impacts importants lors de la dernière épidémie.

Cette unité d'aménagement présente une faible vulnérabilité à l'insecte et il n'y a aucun relevé de dommage important récent.

³⁷ Voir la fiche 4.18 du MDPF.

³⁸ Voir le tableau 7 de la section Activités d'aménagement forestier.

Annexe 13. Paludification et éricacées³⁹

Paludification

La paludification est le processus d'accumulation graduelle de la matière organique au sol. Elle provoque des conditions non propices à l'établissement de la régénération et occasionne une ouverture graduelle du couvert forestier d'où une perte de productivité ligneuse. Seules les strates moyennement paludifiées font l'objet d'un scénario sylvicole permettant d'atténuer l'impact de ce phénomène.

Éricacées

En forêt boréale, il arrive que les parterres de coupe soient envahis par les éricacées suite à une coupe totale occasionnant un délai pour l'établissement de la régénération. Afin de prévenir ces délais, le scarifiage lourd et la plantation sont préconisés pour les strates les plus susceptibles et permettent d'éviter une baisse de productivité.

Cette unité d'aménagement est particulièrement susceptible à la paludification. Au cours des 25 prochaines années, la superficie récoltée en fonction de la stratégie d'aménagement appliquée est illustrée ci-dessous.

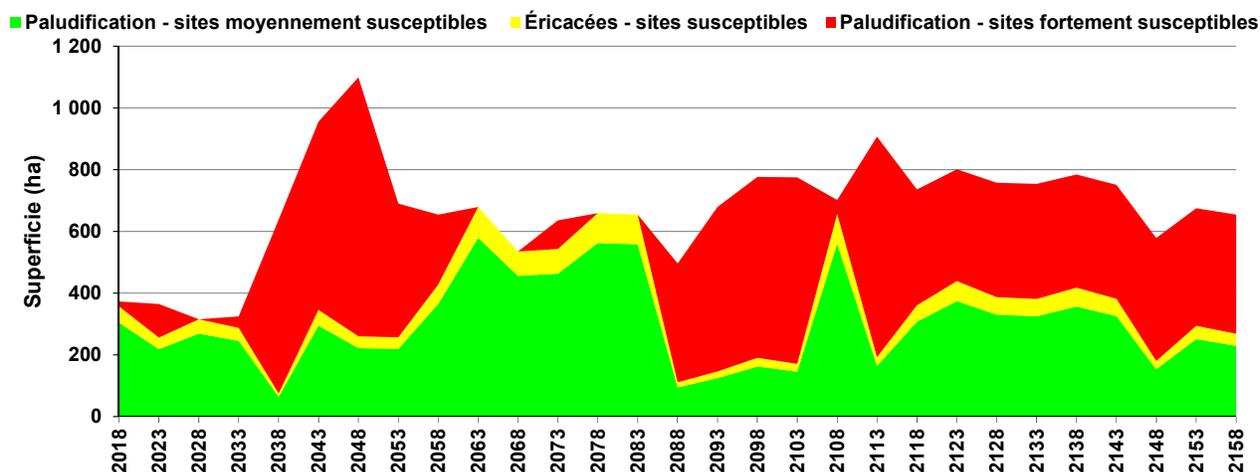


Figure A13.1 Superficie récoltée paludifiée et/ou susceptible à l'envahissement par les éricacées

Il est à noter que ces enjeux ne font pas l'objet de cibles particulières dans la modélisation. En moyenne, 8 % de la superficie susceptible à l'envahissement par les éricacées et moyennement susceptible à la paludification fait l'objet d'une scarification et d'un reboisement après l'intervention.

Particularités reliées à la paludification et aux éricacées

- Lorsque les superficies ne sont pas reboisées, un délai de régénération de 5 ans et une baisse de rendement de 22 % sont appliqués pour prendre en compte les effets de la paludification.
- Les cibles de reboisement retenues sont faibles et ne permettent pas de contrer l'enjeu de paludification sur les sites moyennement susceptibles à long terme pour cette unité d'aménagement.
- La stratégie actuelle n'assure pas la durabilité de la ressource à long terme en raison des baisses de productivité encourues.

³⁹ Voir les fiches 4.9 et 4.10 du MDPF.



Annexe 14. Maintien de la qualité du milieu forestier⁴⁰

Le maintien de la qualité du milieu aquatique nécessite la protection des bassins versants sensibles, des lisières boisées riveraines et de la qualité visuelle des paysages sensibles.

Bassins versants sensibles

Il n'y a pas de bassins versants identifiés dans cette UA.

Lisières boisées

La réglementation en vigueur prescrit la protection ou la récolte partielle de lisières boisées afin de préserver la qualité des milieux riverains ou de maintenir le couvert forestier de certains sites sensibles. Ces lisières occupent 25 240 ha, soit 13 % de la superficie totale de l'unité d'aménagement. L'effet de ces modalités est pris en compte dans le CPF en ajustant les possibilités forestières à la baisse. Les réductions appliquées sont présentées dans le tableau A14.1. De plus, de nombreux corridors routiers et/ou bandes de protection associés à des affectations territoriales ont été comptabilisés lors de la cartographie. Ceux-ci sont incorporés dans le calcul de réduction pour les lisières boisées. À ceci s'ajoutent les modalités autour des tourbières décrites dans l'annexe 11.

Tableau A14.1 Pourcentage de réduction pour les lisières boisées riveraines appliqué dans le calcul des possibilités forestières par groupe d'essences

Groupes d'essences	Réduction (%)
Résineux	- 21
Feuillus tolérants	0
Feuillus intolérants	- 11
Total	- 20

Qualité visuelle des paysages

Il n'y a pas de paysages visuellement sensibles identifiés dans cette UA.

⁴⁰ Voir les fiches 4.12 et 4.15 du MDPF.

Annexe 16. Dimension des bois SEPM récoltés⁴¹

Cette unité d'aménagement présente un enjeu au niveau de la dimension des bois récoltés pour les essences SEPM. Le Bureau du forestier en chef a intégré les cibles établies par la DGR pour ce qui est du volume moyen des tiges récoltées (dm³/tige) et de la proportion du volume récolté dans les peuplements où les tiges présentent de faibles dimensions.

Les peuplements de petites tiges sont constitués de tiges dont la dimension moyenne est inférieure à 85 dm³/ti. Les cibles retenues sont décrites dans le tableau A16.1. La figure A16.1 montre l'évolution du volume moyen des tiges tandis que la figure A16.2 indique la proportion récoltée dans les peuplements de petites tiges. Les figures permettent de comparer l'évolution de ces indicateurs dans le scénario avec cibles et dans le scénario sans cibles.

Tableau A16.1 Cibles retenues pour la dimension des bois du groupe d'essences SEPM

Indicateurs	Cibles
Volume moyen des tiges récoltées (dm ³ /tige)	Minimum de 85
% récolté dans des peuplements de petites tiges	Maximum de 43

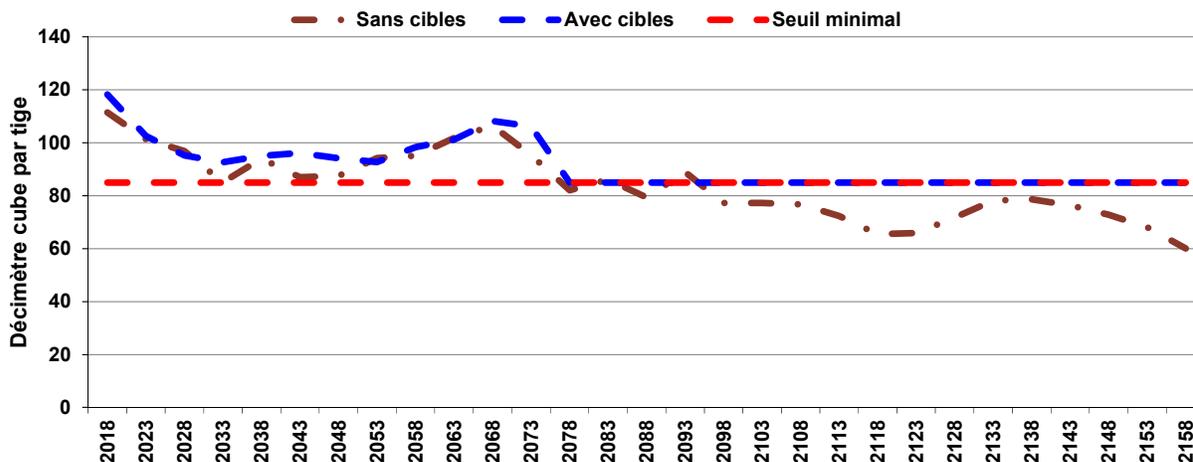


Figure A16.1 Évolution du volume moyen des tiges SEPM récoltées

⁴¹ Voir la fiche 4.13 du MDPF.



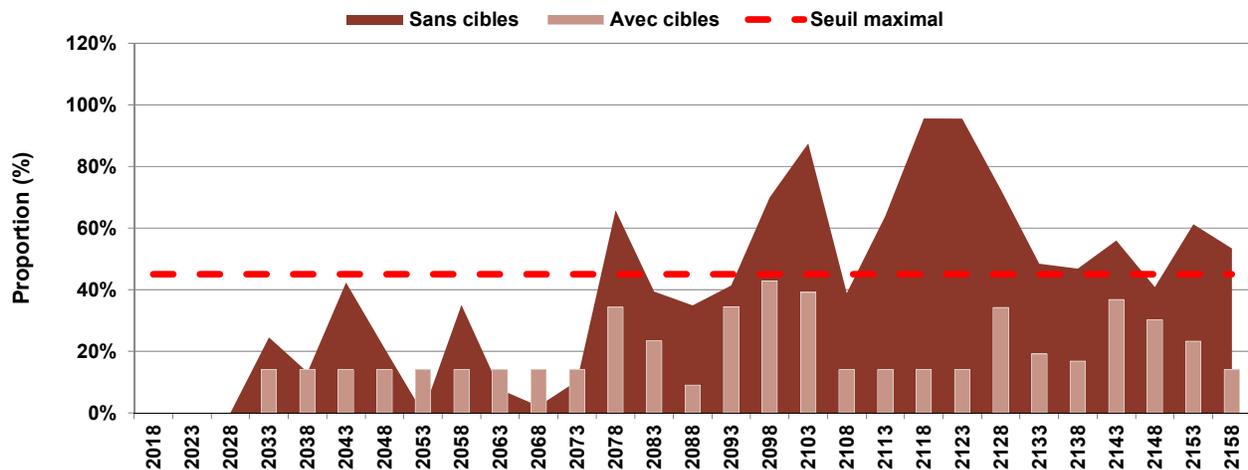


Figure A16.2 Évolution de la proportion récoltée dans les peuplements de petites tiges

Les cibles retenues permettent d'augmenter en moyenne de 1 % la dimension des bois récoltés et de diminuer en moyenne de 2 % la proportion des bois provenant de peuplements composés de tiges de faible dimension. L'impact sur les possibilités forestières à court terme des cibles retenues pour cet enjeu est estimé à - 12 % du volume total et à - 13 % du volume des essences SEPM.

Particularité liée à la dimension des bois SEPM

- Les cibles 2015-2018 ont été reconduites intégralement dans le CPF 2018-2023.

Annexe 18. Certification forestière

Depuis l'adoption de la Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier, le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs est impliqué dans la certification de l'aménagement durable des forêts. Le territoire de l'unité d'aménagement 085-62 est certifié selon les normes d'aménagement forestier durable du Forest Stewardship Council (norme boréale) (FSC) et de la Sustainable Forestry Initiative (SFI).

Afin de supporter la démonstration des requérants, le Bureau du forestier en chef a intégré des éléments de certification de portée stratégique au calcul des possibilités forestières (tableau A18.1).

Tableau A18.1 Éléments de certification intégrés au CPF

Éléments de certification	Inclus au CPF
Grands habitats essentiels (GHE)	17 610 hectares (9 %)
Rétention accrue de volume de bois lors de coupes totales	2 %

L'ensemble de ces éléments totalise 17 610 hectares, soit 9 % de l'unité d'aménagement (figure A18.1).

L'impact sur les possibilités forestières à court terme de ces éléments est estimé à - 1 % du volume total et à - 1 % du volume des essences SEPM.

Particularité reliée à la certification forestière

- Au niveau de cette unité d'aménagement, les modalités pour les GHE sont appliquées sur l'ensemble de l'horizon du calcul, soit 150 ans.



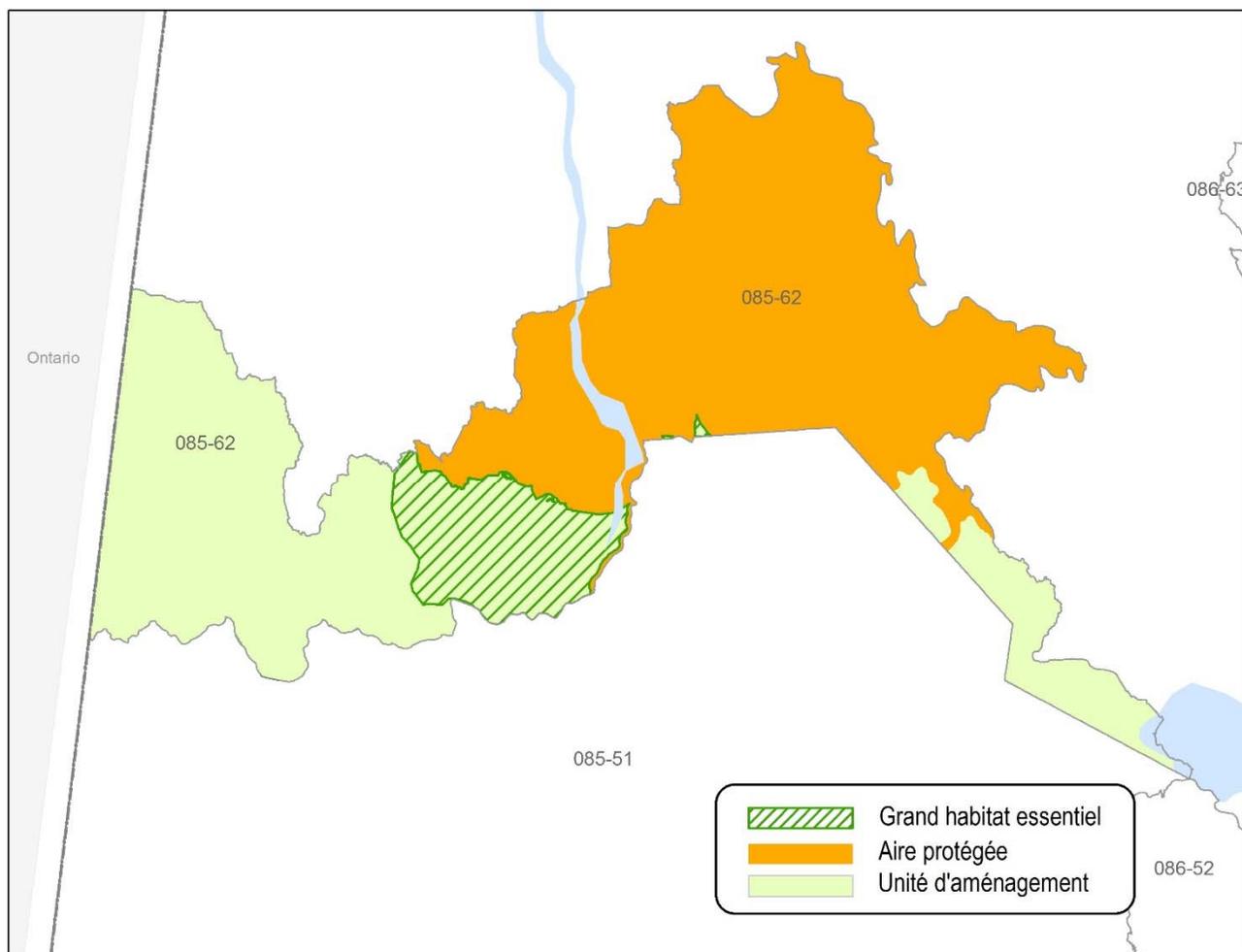


Figure A18.1 Éléments de certification forestière intégrés et localisables

Annexe 19. Objectifs locaux et régionaux d'aménagement durable des forêts

Les objectifs d'aménagement particuliers sont identifiés par des communautés autochtones ou des acteurs régionaux par le biais des tables de gestion intégrée des ressources naturelles et du territoire (TGIRT). Le Forestier en chef tient compte de ces objectifs dans le calcul des possibilités forestières lorsque :

- l'objectif est soumis par les instances décisionnelles régionales ou locales;
- l'objectif est retenu par la Direction générale régionale;
- l'objectif est de portée stratégique. Il doit avoir une influence sur la forêt ou sur la répartition des interventions dans le temps et dans l'espace perceptible à l'échelle de l'unité d'aménagement;
- l'objectif s'applique sur un territoire défini;
- l'objectif se traduit en une cible quantifiable sur la base d'un indicateur précis;
- la cible et l'indicateur sont compatibles avec le calcul et s'expriment sous forme de quantité de forêt ou d'interventions forestières.

Les cibles retenues permettent de prendre en compte les objectifs particuliers à une région ou à un territoire donné dans les analyses. La description des objectifs ainsi que leurs impacts sur les possibilités forestières à court terme sont présentés ci-dessous (tableau A19.1).

Tableau A19.1 Objectifs locaux et/ou régionaux d'aménagement durable des forêts

Objectifs	Territoire d'application	Superficie (ha)	Sources	Indicateurs	Cibles
Maintenir ou augmenter les peuplements à structure interne ou complexe	Unité d'aménagement	-	DGFo	Superficie réalisée en coupe progressive irrégulière	Réaliser au minimum 5 % des interventions à l'aide de la coupe progressive irrégulière

L'impact sur les possibilités forestières à court terme de ces éléments est estimé à - 6 % du volume total et à - 6 % du volume des essences SEPM.



Annexe 20. Synthèse des impacts de la stratégie d'aménagement et des objectifs intégrés au CPF

Les impacts sur les possibilités forestières par enjeu ne peuvent s'additionner, car des synergies se produisent lors de l'optimisation et de la spatialisation.

Tableau A20.1 Impacts sur les possibilités forestières préliminaires et sur l'indicateur des modalités d'aménagement prises en compte dans le calcul

Enjeux	Impact sur les possibilités forestières totales 2018-2023	Effet sur l'indicateur 2018-2023
Structure d'âge	0 %	Aucun changement dans la quantité de vieilles forêts
		Aucun changement dans la quantité de forêt en régénération
Caribou forestier	-18 %	49 630 ha de massifs forestiers préservés
Organisation spatiale	-6 %	Meilleure répartition spatiale des interventions
Qualité du milieu aquatique	-20 %	Protection de 25 240 ha de lisières boisées
Dimension des bois	-12 %	+1,2 % du diamètre moyen des bois de SEPM récoltés
		+2,2 % de bois provenant de peuplements de petites tiges
Certification forestière	-1 %	17 610 ha de grands habitats essentiels (GHE)
		Rétention accrue de 2 % dans les coupes totales
Objectifs régionaux et locaux	-6 %	Maintenir ou augmenter les peuplements à structure interne ou complexe

Annexe 21. Détermination des possibilités forestières⁴²

Le Bureau du forestier en chef réalise ses analyses sur les mêmes bases, afin de disposer de comparables d'une unité d'aménagement à l'autre et pour être en mesure de cerner l'effet des éléments sur les possibilités forestières.

Certains enjeux ou objectifs n'ont pas été pris en compte dans les analyses réalisées afin d'évaluer les possibilités forestières pour différentes raisons. Il peut s'agir d'éléments trop récents, de sujets difficilement quantifiables, imprécis, incertains ou provisoires. Des particularités régionales peuvent aussi expliquer ce choix. Toutefois, le Forestier en chef peut les prendre en considération s'il juge qu'ils auront une incidence sur les possibilités forestières et sur la durabilité de l'aménagement forestier.

À la lumière de ces éléments, au moment de lancer la revue externe et sur la base des résultats d'analyses, le Forestier en chef a retenu des éléments à prendre en considération pour la détermination des possibilités forestières. La revue externe pourrait en identifier d'autres. Les impacts anticipés de chaque élément sur les possibilités forestières totales sont indiqués lorsqu'ils ont été évalués dans le cadre d'analyses spécifiques.

Tableau A21.1 Éléments à prendre en considération pour la détermination des possibilités forestières

Éléments	Impact anticipé
Aucun élément identifié par l'analyste	N/A

Les résultats des analyses et les éléments additionnels de détermination fournissent un aperçu des résultats finaux. Une fois la période de revue externe complétée, il est possible que des analyses additionnelles soient réalisées pour intégrer de nouvelles informations ou que des éléments de détermination soient modifiés. Les éléments de détermination retenus seront intégrés dans les analyses finales.

⁴² Voir la fiche 1.2 du MDPF.



