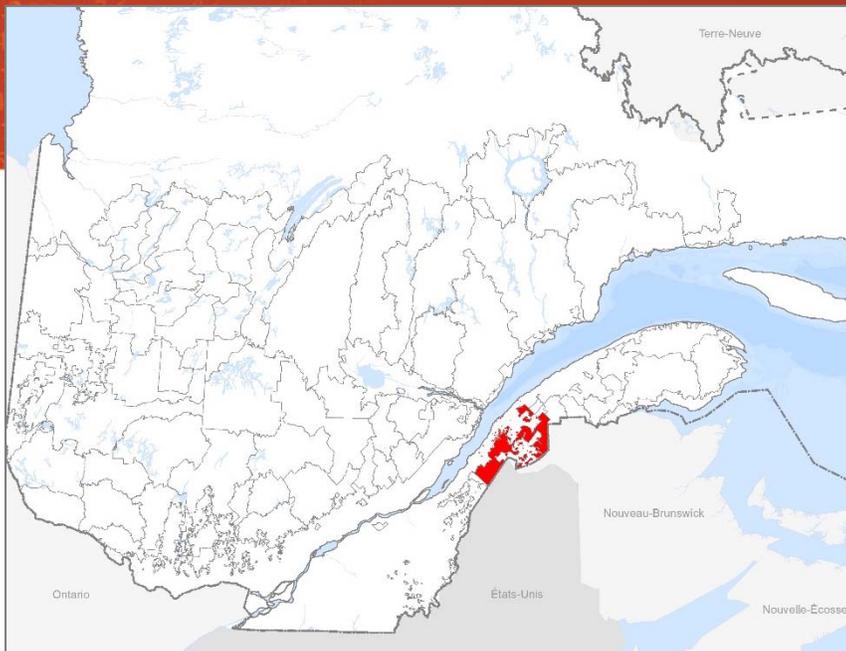


Détermination des possibilités forestières 2018-2023

Revue externe des résultats de l'unité d'aménagement 011-71
Région Bas-Saint-Laurent
François Ouellet, ing.f., M.Sc.
15 juin 2016

Bureau du forestier en chef



Cette unité d'aménagement est le résultat de la fusion des unités
011-51 et 011-52.
Cette fusion entrera en vigueur le 1^{er} avril 2018.

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'est

Daniel Pelletier, ing.f.

Coordonnateur technique du Service du calcul et des analyses de l'est

Philippe Marcotte, ing.f., M.Sc.

Analyste responsable du calcul

François Ouellet, ing.f., M.Sc.

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 011-71, région Bas-Saint-Laurent. Roberval, Québec, 47 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	10
Aménagement	12
Historique des possibilités forestières	13
Création de l'unité d'aménagement	13
Possibilités forestières théoriques.....	13
Modalités et suivis d'indicateurs d'aménagement durable	14
Résultats préliminaires des possibilités forestières	15
Répartition des possibilités forestières.....	17
Composition forestière	17
Principales composantes territoriales	17
Activités d'aménagement forestier et budget requis	19
Annexe 1. Définitions	21
Annexe 2. Principales analyses réalisées en support à la décision.....	22
Annexe 3. Documentation des écarts CPF 2018-2023 vs CPF 2015-2018	23
Annexe 4. Rendement soutenu, accru ou niveau variable	25
Annexe 5. Variables forestières liées aux activités d'aménagement.....	26
Annexe 7. Structure d'âge.....	27
Annexe 8. Composition forestière	29
Annexe 9. Organisation spatiale	31
Annexe 10. Cerf de Virginie	32
Annexe 12. Tordeuse des bourgeons de l'épinette.....	34
Annexe 14. Maintien de la qualité du milieu forestier	35
Annexe 15. Bois d'œuvre de feuillus durs dans le CPF 2018-2023	36
Annexe 16. Dimension des bois SEPM récoltés.....	38
Annexe 17. Dimension des bois de bouleau à papier et autres essences	40
Annexe 18. Certification forestière	41
Annexe 19. Objectifs locaux et régionaux d'aménagement durable des forêts.....	42
Annexe 20. Synthèse des impacts de la stratégie d'aménagement et des objectifs intégrés au CPF.....	44
Annexe 21. Détermination des possibilités forestières	45



Description du territoire¹

Occupation

Cette unité d'aménagement est située dans la région administrative du Bas-Saint-Laurent. Ses limites recoupent celles des municipalités régionales de comté (MRC) de Kamouraska (30 %), de Témiscouata (52 %) de Rivière-du-Loup (7 %), des Basques (7 %) et de Rimouski-Neigette. La communauté Malécite de Viger fréquente le territoire. La superficie destinée à l'aménagement forestier couvre 73 % 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	372 760	100%
Territoire improductif (incluant l'eau)	25 240	7%
Territoire exclu de l'UA	24 430	7%
Territoire inclus dans l'UA mais exclu des activités d'aménagement	49 120	13%
Territoire destiné à l'aménagement forestier (superficie retenue pour le calcul)	273 970	73%

Changements dans la superficie de l'unité d'aménagement

Lors du CPF 2015-2018, la superficie totale de cette unité d'aménagement était de 372 871 hectares et la superficie destinée à l'aménagement forestier était de 285 470 hectares. La différence observée de superficie destinée à l'aménagement forestier résulte de la soustraction dans la cartographie des aires protégées candidates Lac de l'Est et Réserve Duchénier déjà retirées en 2013. Certains milieux humides d'intérêt (MHI) et des zones identifiées « marécages arborescents » ont également été retirés.

Particularités du territoire

- Aire protégée décrétée : Parc national du Lac Témiscouata (16 270 ha).
- Les aires protégées candidates « Lac de l'Est » et « Réserve Duchénier » ont été intégrées à la carte (la superficie retirée du calcul est de 8 870 ha). Ces superficies avaient été prises en compte en réduction volumétrique lors du CPF 2015-2018.
- Il y a 14 ravages de cerf de Virginie (35 000 ha).
- L'unité d'aménagement est certifiée sous la norme FSC Grands-Lacs-Saint-Laurent.
- Deux pourvoies dont une à droits exclusifs (6 780 ha), des portions des réserves fauniques Duchénier (4 150 ha) et Rimouski (8 690 ha) ainsi que les Zec Owen (58 740 ha) et Chapais (37 470 ha) sont situées dans l'UA.

¹ Se référer au PAFI-T produit par le MFFP pour une description détaillée du territoire <https://www.mffp.gouv.qc.ca/forets/consultation/pafi/bas-saint-laurent.jsp> (consulté le 2 juin 2016).

² Voir les définitions à l'annexe 1.



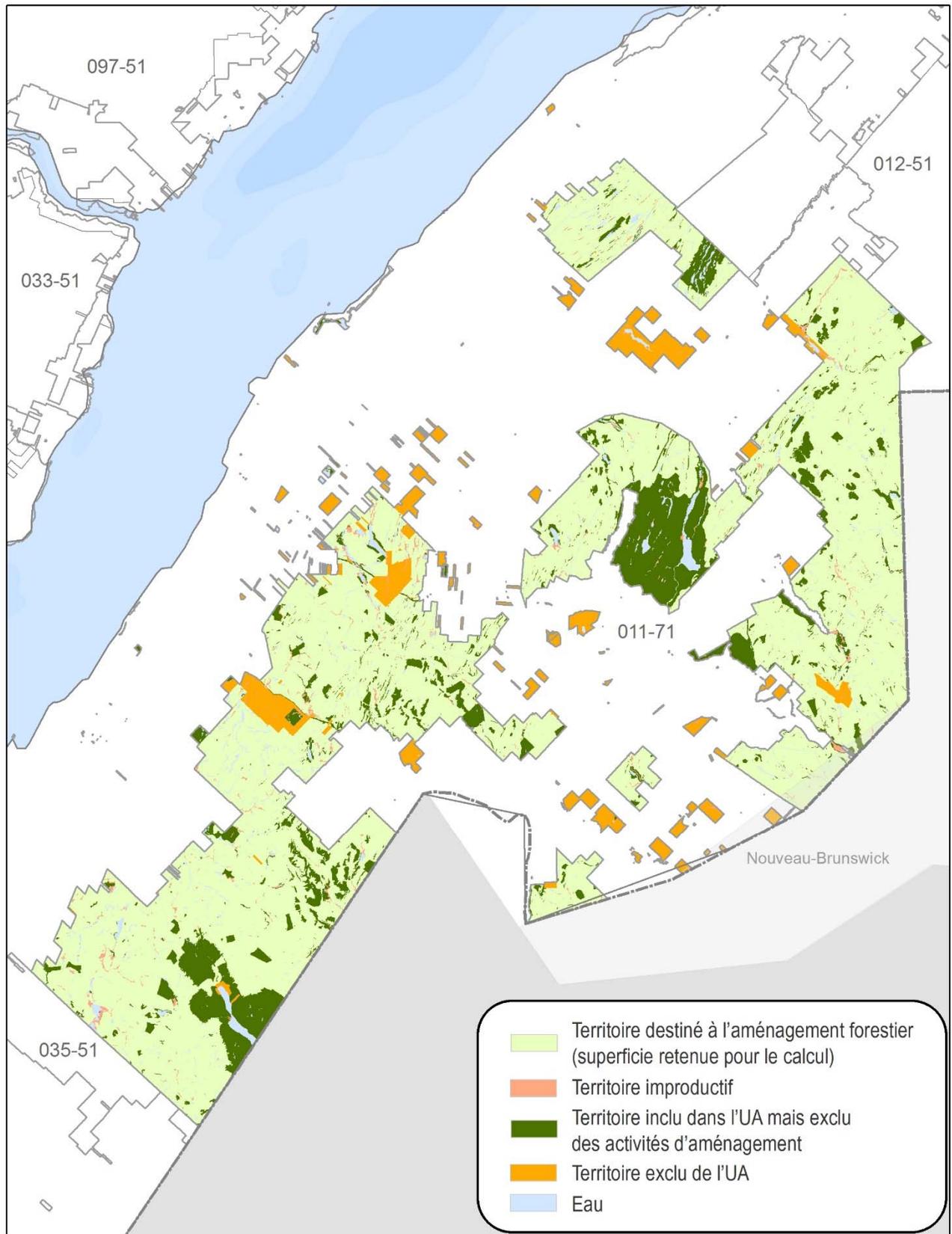


Figure 1 Catégories de territoire dans l'unité d'aménagement 011-71

Forêt

L'unité d'aménagement est située à 100 % dans le sous-domaine bioclimatique de la sapinière à bouleau jaune de l'Est.

En 2018, le volume de bois marchand sur pied dans le territoire destiné à l'aménagement forestier est évalué à 34 381 400 m³. Plus de 42 % de ce volume est composé d'essences résineuses SEPM où le sapin baumier représente 50 %. Dans le groupe *Érables à sucre et rouge*, l'érable rouge compte pour 29 % du volume (figure 2). La figure 3 montre l'importance de la superficie par grand type de forêt.

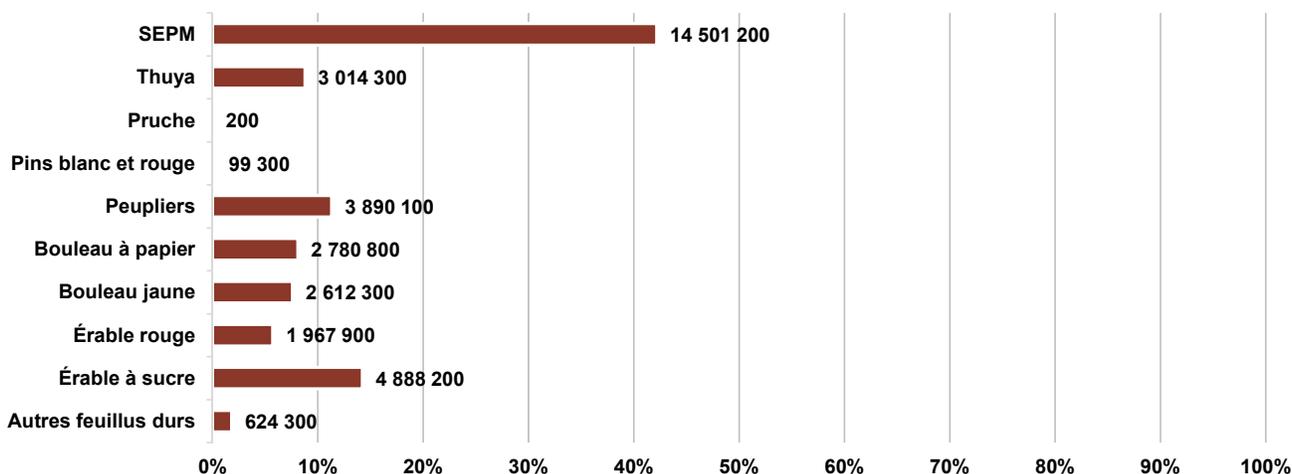


Figure 2 Volume de bois marchand sur pied en 2018 (% et m³)

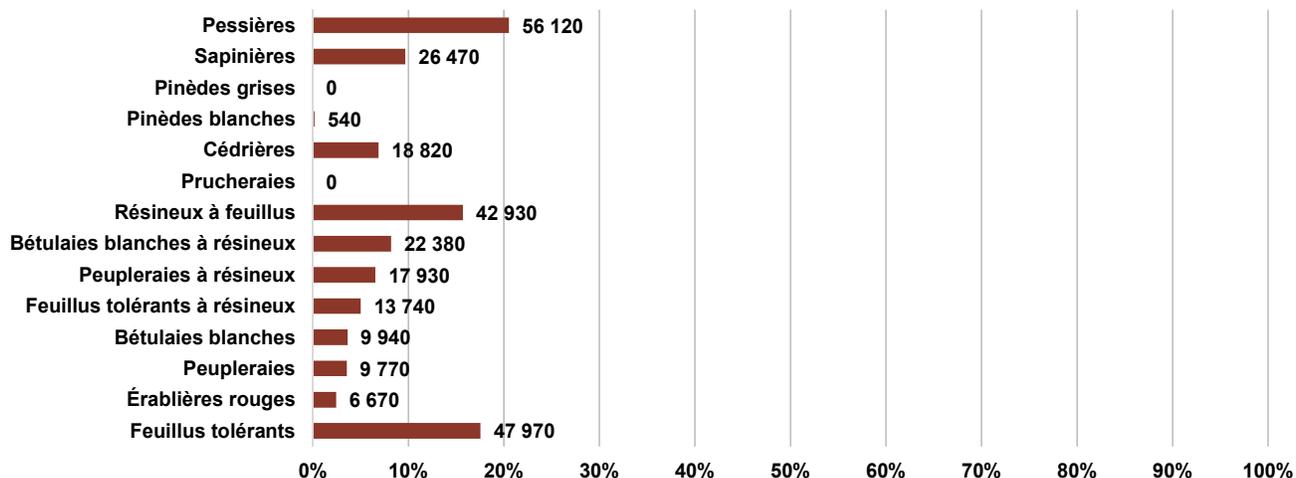


Figure 3 Superficie par grand type de forêt en 2018 (% et ha)



Dans le territoire destiné à l'aménagement forestier, l'évolution de la forêt est mesurée en fonction de l'âge³ ou de la surface terrière⁴, dépendant du type de forêt et du modèle de croissance utilisé. Dans cette unité d'aménagement, les classes d'âge 50 et 90 ans et plus occupent chacune moins de 10 % du territoire (figure 4). Les autres classes d'âge occupent de 14 à 25 % de la superficie. Le territoire occupé par la forêt mesurée en surface terrière occupe 32 % de la superficie destinée à l'aménagement forestier (figure 4). La figure 5 montre la répartition de cette dernière par classe de surface terrière.

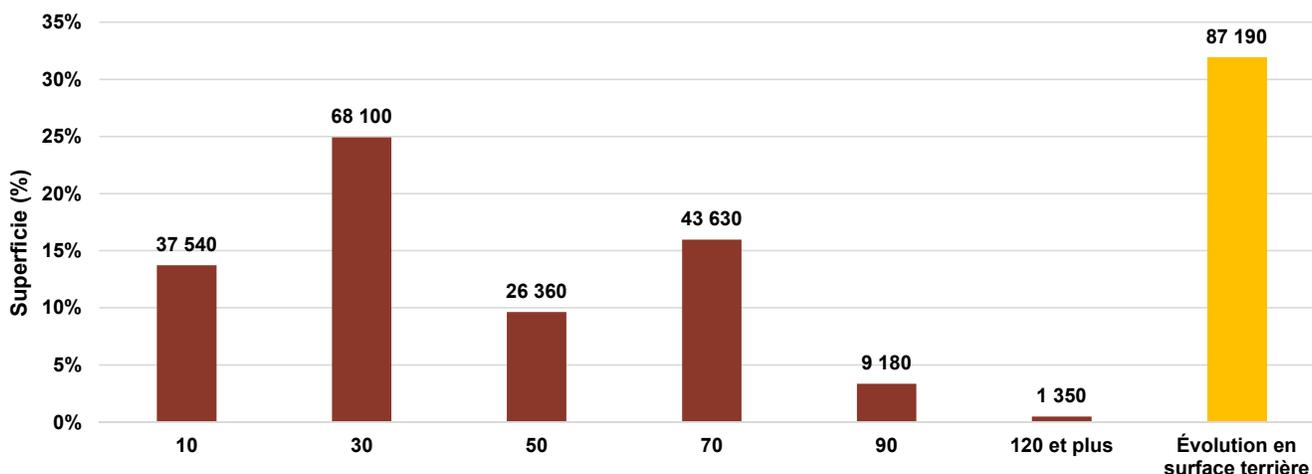


Figure 4 Superficie destinée à l'aménagement forestier dont l'évolution est mesurée selon l'âge ou la surface terrière en 2018 (% et ha)

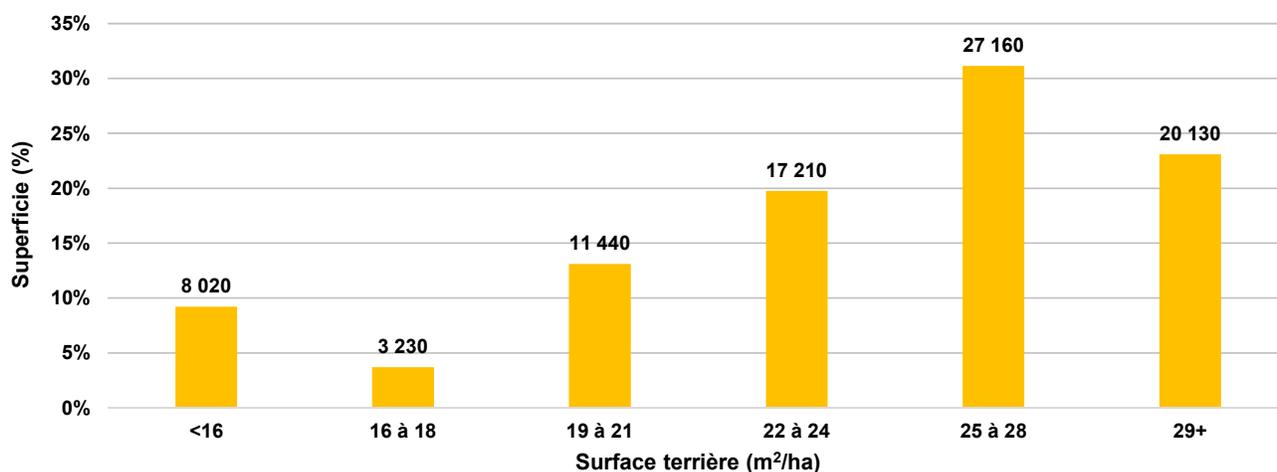


Figure 5 Distribution de la superficie forestière dont l'évolution est mesurée en surface terrière dans le territoire destiné à l'aménagement forestier en 2018 (% et m²/ha)

³ Évolution en âge : Peuplements dont l'âge est utilisé comme référence pour décrire l'évolution dans le temps.

⁴ Évolution en surface terrière : Peuplements dont l'âge n'est pas utilisé (feuillus tolérants, pin blanc, thuya) et dont la surface terrière constitue l'élément de référence pour connaître l'évolution dans le temps.

Particularités de la forêt / Enjeux d'aménagement

- La gestion d'une diversité d'essences lors de l'intégration des opérations forestières est l'un des enjeux les plus importants de l'unité d'aménagement.
- Le reboisement a joué un rôle important dans l'aménagement forestier au Bas-Saint-Laurent au cours des 30 dernières années. Il y a d'importantes superficies en plantation pour lesquelles un scénario d'éclaircie commerciale à deux entrées est prévu. Ce scénario sylvicole représente un enjeu socio-économique important pour la région.
- Environ 16 800 ha d'érablières à vocation acéricole sont inclus dans l'unité d'aménagement, dont près de 9 400 ha sont exclus de la superficie destinée à l'aménagement forestier.

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. Il n'y a pas eu de feu d'importance répertorié dans cette unité d'aménagement entre 1972 et 2012. L'unité d'aménagement est caractérisée par un cycle de feu supérieur à 1 000 ans.

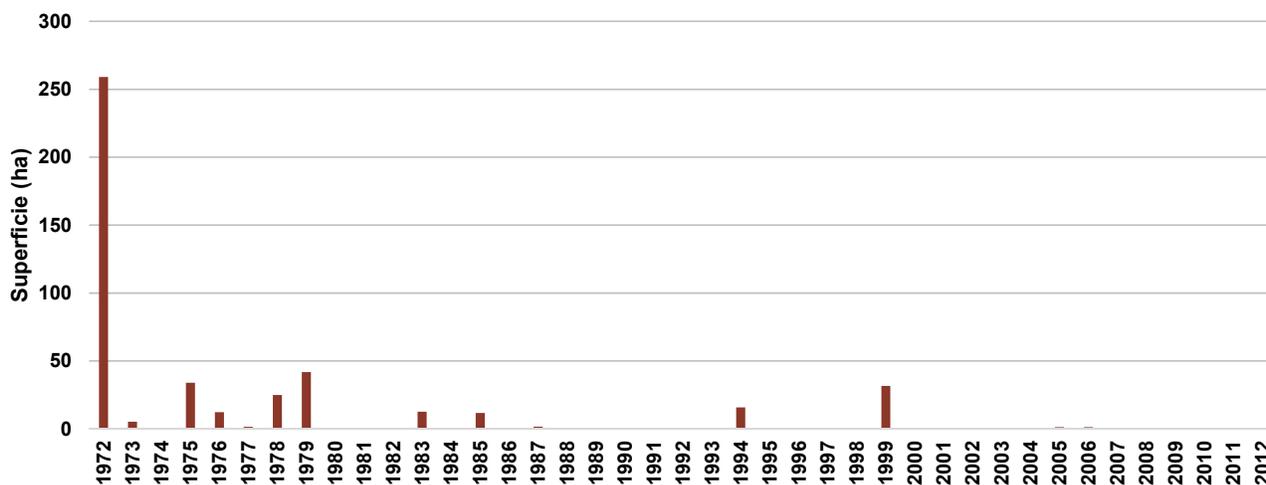


Figure 6 Superficie annuelle brûlée dans l'unité d'aménagement 011-71 entre 1972 et 2012⁵⁶ (ha)

• **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 vers la fin des années 1980 et la progression de la nouvelle épidémie dans la région administrative du Bas-Saint-Laurent. L'évolution de l'épidémie actuelle dans l'unité d'aménagement 011-71 est illustrée à la figure 8. La présence de défoliation a été observée depuis 2015 dans l'unité d'aménagement.

⁵ Source : <http://www.mffp.gouv.qc.ca/publications/enligne/forets/criteres-indicateurs/2/213/213.asp> (consulté le 13 janvier 2016).

⁶ L'année 1972 couvre la période du 1^{er} avril 1972 au 31 mars 1973.



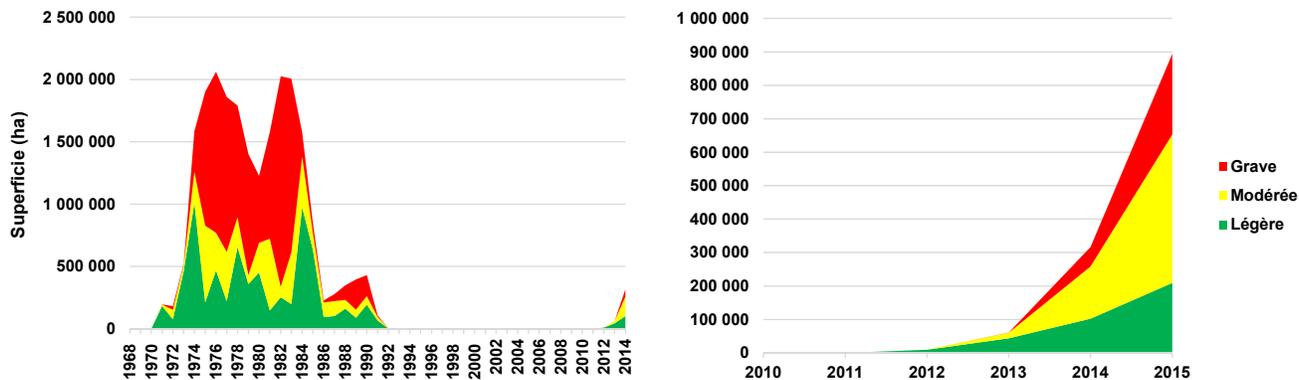


Figure 7 Défoliation par la tordeuse des bourgeons de l'épinette dans la région administrative du Bas-Saint-Laurent (incluant la forêt privée) entre 1968 et 2015 (à gauche) et entre 2010 et 2015 (à droite)⁷ (ha)

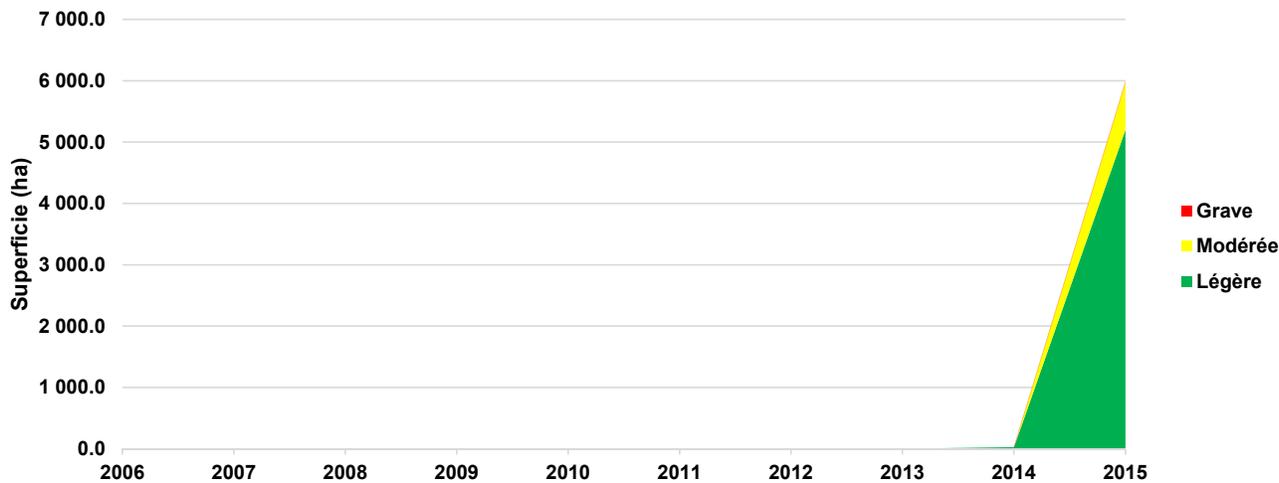


Figure 8 Évolution de l'épidémie actuelle de TBE dans l'unité d'aménagement 011-71 depuis 2006⁸ (ha)

⁷ 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).

⁸ Données fournies par la Direction de la protection des forêts, MFFP.

Aménagement

L'aménagement forestier de ce territoire a débuté dans les années 1950. 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 62 190 hectares, les coupes partielles 19 220 hectares, les travaux d'éducation des jeunes peuplements 82 440 hectares et le reboisement 11 530 hectares. La figure 10 montre le volume de récolte mesuré dans le territoire entre 1999 et 2012.

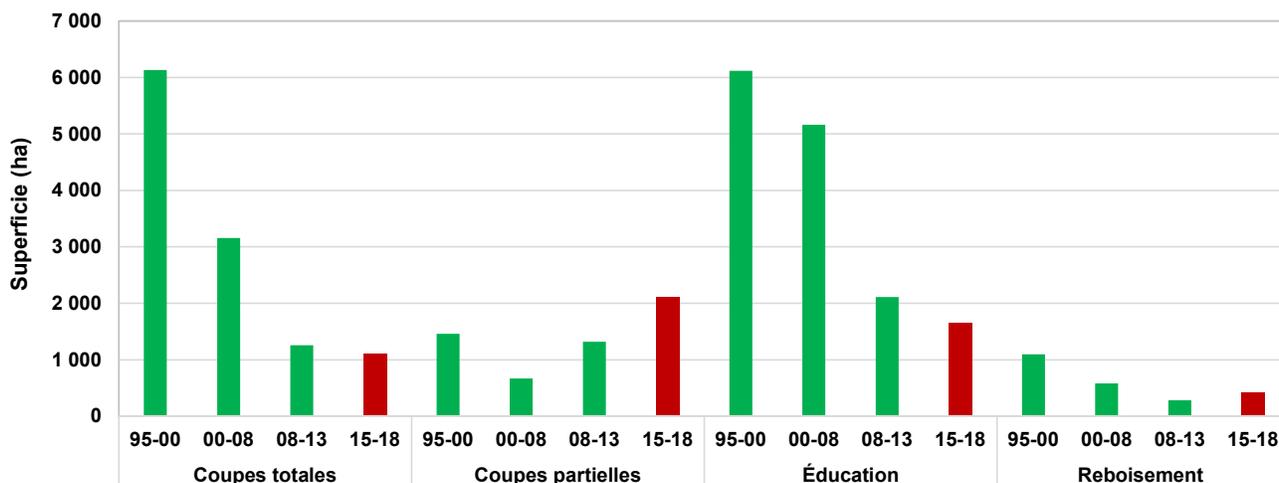


Figure 9 Superficie moyenne annuelle réalisée (planifiée pour 2015-2018) par grande famille de traitements sylvicoles depuis 1995-2000⁹1011 (ha)

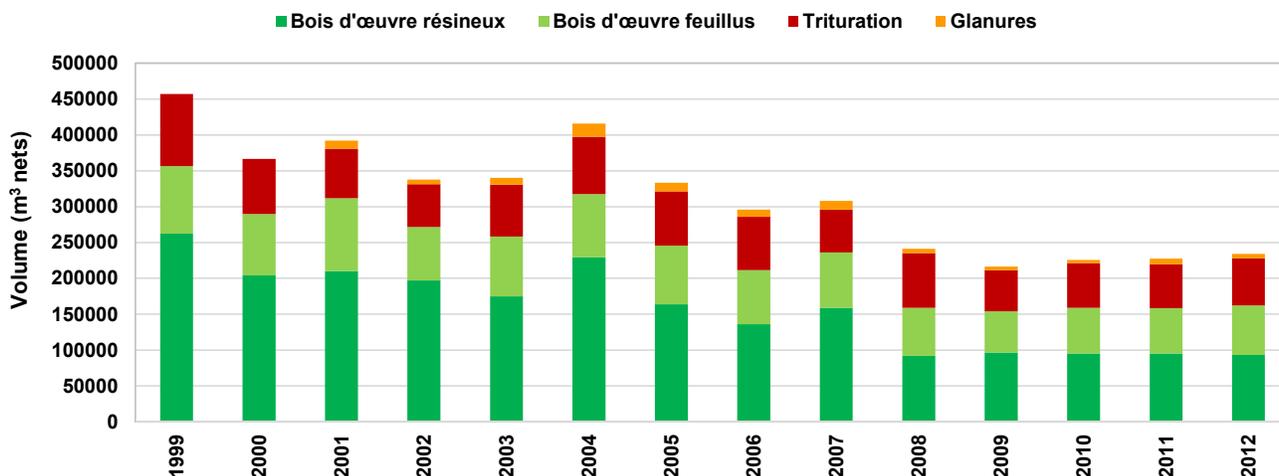


Figure 10 Récolte de matière ligneuse (volume mesuré) entre 1999 et 2012¹²13 (m³ nets)

⁹ 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.

¹⁰ 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.

¹¹ Les données de l'unité d'aménagement 011-71 proviennent de la sommation de la superficie des travaux réalisés dans les unités d'aménagement 011-51 et 011-52.

¹² Les glanures sont les matières ligneuses laissées sur le parterre de coupe : arbres, houppiers, souches de plus de 30 cm, buttages, filets non récoltés, parties d'arbres marchandes à la jetée, dans les tas de branches ou sous la forme de rebuts de tronçonnage.

¹³ Source : MFFP – Direction de la coordination opérationnelle (DCO).



Historique des possibilités forestières

Création de l'unité d'aménagement

L'unité d'aménagement 011-71 résulte de la fusion des unités 011-51 et 011-52. Cette fusion a été annoncée en avril 2016 et sa délimitation entrera en vigueur le 1^{er} avril 2018.

Les possibilités forestières des périodes antérieures au présent calcul sont indiquées au tableau 2.

Tableau 2 Variation des possibilités forestières (m³/an) depuis 2000¹⁴

Périodes	Possibilités forestières (m ³ /an)									
	SEPM	Thuya	Pruche	Pins blanc et rouge	Peupliers	Bouleau à papier	Bouleau jaune	Érables à sucre et rouge	Autres feuillus durs	Total
2000-08	209 500	22 100	0	700	77 100	44 900	25 800	59 300	6 400	446 000
2008-13	99 700	14 000	0	300	52 100	30 700	17 200	42 100	7 900	264 000
2013-15	94 600	13 200	0	100	49 400	29 100	16 300	39 900	7 400	249 900
2015-18	147 000	14 200	0	800	40 700	31 200	23 600	50 200	4 500	312 200

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 s'élèvent à 811 600 m³ et la possibilité unitaire est évaluée à 3,0 m³/ha/an.

¹⁴ 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 légales¹⁵, 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 permettre 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 forestières¹⁶

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	

¹⁵ Se référer au chapitre 4 du MDPF pour en savoir davantage sur les éléments intégrés au CPF.

¹⁶ 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 381 800 m³/an (tableau 4). Ces résultats représentent une augmentation 22 % par rapport à la période précédente. La possibilité forestière unitaire préliminaire est de 1,4 m³/ha/an, ce qui correspond à une récolte annuelle de 1 % du volume sur pied initial.

Dans le groupe d'essences SEPM, le sapin baumier représente 61 %. La proportion d'érable rouge dans le groupe *Érables à sucre et rouge* est de 35 %.

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	182 200 48%	15 500 4%	0 0%	600 0%	66 900 18%	26 700 7%	24 600 6%	60 100 16%	5 200 1%	381 800 100%
2015-18	147 000	14 200	0	800	40 700	31 200	23 600	50 200	4 500	312 200
Écart (%)	24%	9%	0%	-25%	64%	-14%	4%	20%	16%	22%

Écarts par rapport au CPF 2015-2018

Dans cette unité d'aménagement, les résultats par rapport aux possibilités forestières 2015-2018 sont différents, entre autres pour plusieurs raisons.

Le territoire est issu de la fusion des unités d'aménagement 011-51 et 011-52. Il est moins compartimenté et les seuils à respecter s'appliquent sur une plus grande superficie. Ces seuils ont en général moins d'impact.

Les courbes d'évolution sont issues de nouveaux modèles de croissance produits par la Direction de la Recherche Forestière (DRF). Selon une analyse interne, ces courbes présentent des rendements supérieurs à celles du CPF 2015-2018 pour certaines essences telles que le sapin et les feuillus tolérants.

Une stratégie a été mise en place afin de réduire la vulnérabilité de la forêt à la TBE. Cette stratégie propose une augmentation des coupes totales par rapport au dernier CPF. Pour favoriser la mise en place de cette stratégie, il n'y a plus de seuil à respecter pour le ratio de coupes partielles versus les coupes totales. Le retrait de ce ratio permet également d'augmenter la coupe totale dans les types de forêt « peupliers ». 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.

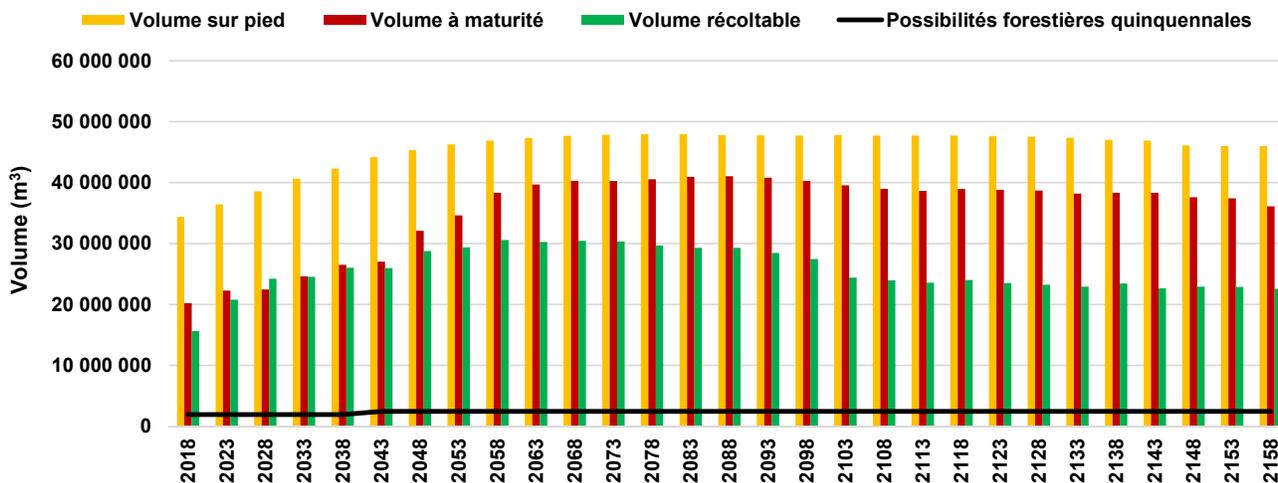


Figure 11 Évolution du volume selon le scénario retenu¹⁷

¹⁷ 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	10	1%	990	47%	42 700	22%	200	0%	3 900	3%	46 800	12%
Sapinières	380	30%	0	0%	71 400	36%	2 200	3%	9 800	9%	83 400	22%
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%
Cédrnières	0	0%	60	3%	5 900	3%	100	0%	400	0%	6 400	2%
Prucheraies	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Résineux à feuillus	230	18%	50	2%	28 000	14%	3 900	6%	15 100	13%	47 100	12%
Béтуales blanches à résineux	30	2%	0	0%	2 500	1%	500	1%	2 100	2%	5 100	1%
Peupleraies à résineux	340	27%	0	0%	27 600	14%	3 700	5%	39 600	35%	70 900	19%
Feuillus tolérants à résineux	100	8%	150	7%	9 400	5%	12 500	18%	5 400	5%	27 400	7%
Béтуales blanches	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Peupleraies	190	15%	0	0%	7 400	4%	2 100	3%	31 600	28%	41 100	11%
Érablières rouges	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Feuillus tolérants	0	0%	880	42%	3 500	2%	43 500	63%	6 600	6%	53 600	14%
Total	1 280	100%	2 120	100%	198 300	100%	68 800	100%	114 700	100%	381 800	100%

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

- Les coupes partielles dans le type forêt « Pessières » sont des coupes d'éclaircie commerciale dans les plantations.

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 forêt¹⁸

Grands types de forêt	Possibilités forestières dans les composantes territoriales (m³/an)							Total	
	Sans contraintes	Territoires fauniques structurés	Paysages	Autres	Peuplements orphelins	Lisières boisées	Pentes fortes	m³/an	%
	Pessières	22 890	20 490	410	1 300	750	880	70	46 790
Sapinières	22 870	38 740	1 290	6 950	10 870	2 350	290	83 350	22%
Feuillus tolérants	22 910	21 740	1 740	1 850	2 710	1 570	1 110	53 640	14%
Feuillus tolérants à résineux	13 050	7 670	1 120	1 230	3 210	580	500	27 370	7%
Résineux à feuillus	19 020	12 310	1 230	6 560	6 440	1 250	260	47 050	12%
Peupleraies à résineux	34 530	14 510	2 880	11 030	6 150	1 520	300	70 940	19%
Peupleraies	25 180	6 840	1 770	2 770	3 730	500	310	41 100	11%
Bétulaies blanches à résineux	3 510	640	100	140	690	0	40	5 130	1%
Bétulaies blanches	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
Cédrières	2 260	1 500	110	830	1 480	190	30	6 400	2%
Pinèdes grises	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
Érablières rouges	10	0	0	0	0	0	0	30	0%
	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
Total	166 250	124 450	10 650	32 670	36 030	8 840	2 920	381 800	100,0%

Particularités liées à la répartition des possibilités forestières dans les composantes territoriales

- La composante territoriale « Autres » représente les ravages du cerf de Virginie dans lesquels se trouve 9 % des possibilités forestières.
- Les peuplements orphelins sont constitués de forêts morcelées, de séparateurs de blocs de récolte, de blocs résiduels de coupe en mosaïque et représentent 9 % de la possibilité.
- 6 % du volume récolté se trouve dans les catégories « Pentes fortes » (1 %), « Paysages » (3 %) et « Lisières boisées » (2 %).
- 44 % de la récolte se retrouve dans la catégorie « Sans contraintes ».
- 21 % de la récolte est située dans la contrainte facile, 58 % dans la contrainte moyenne et 21 % dans la contrainte difficile.

¹⁸ Voir l'annexe 1 pour les définitions.



Activités d'aménagement forestier¹⁹ et budget requis

L'élaboration des scénarios sylvicoles²⁰ prend en compte les recommandations du Tome III du Guide sylvicole du Québec²¹ 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 **4,1 millions \$** 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 régionale²²

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)	1 170	13%		Ex
Coupe avec protection des petites tiges marchandes (CPPTM)	10	-90%		Ex
Coupe avec réserve de semenciers (CRS)	100	0%	> 50 ha/an	Ex
Total des coupes finales	1280	12%		
Éclaircie commerciale	990	60%	1 000 ha/an	I
Coupe progressive régulière	60	-70%		B
Coupe progressive irrégulière à régénération lente (CPIL)	10			B
Coupe progressive irrégulière à couvert permanent(CPIP)	260	-64%	260 ha/an	B
Coupes de jardinage ou d'amélioration	790	44%	800 ha/an	I
Total des coupes partielles	2120	0%		
Total des activités de récolte	3400	5%		
% des coupes totales / récolte	38%	7%		
% des coupes partielles / récolte	62%	-4%		
Coupes partielles de peuplements résineux	1 090	5%		
Coupes partielles de peuplements de feuillus tolérants et de pins	1 030	-5%		

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

Particularités reliées aux activités d'aménagement avec récolte

- La stratégie sylvicole a été révisée avec la DGR.
- Des cibles pour les travaux d'EC dans les plantations, de CA/CJ dans les érablières, de coupe progressive dans les cédrières, de coupe progressive et de CRS dans les types de forêt Feuillus tolérants et Feuillus tolérants à résineux ont été mises en contrainte dans le modèle pour arrimer le calcul et la planification forestière.
- Des niveaux de récolte dans les strates vulnérables à la TBE ont été mis en contrainte afin de réorienter la récolte et de diminuer d'éventuelles pertes économiques.

¹⁹ Pour plus d'informations sur les traitements sylvicoles, voir les fiches du chapitre 3 du MDPF.

²⁰ Par exemple : scarifiage, plantation, éclaircie précommerciale, éclaircie commerciale et coupe totale. Voir la fiche 2.3 du MDPF.

²¹ Référence : <http://www.mffp.gouv.qc.ca/forets/connaissances/connaissances-guide-sylvicole.jsp> (consulté le 19 janvier 2016).

²² 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 régionale²³

Traitements non commerciaux	Superficie annuelle moyenne (ha/an)	Écart avec 2015-2018 (%)	Cibles de la DGR	Gradient *
Ligniculture (essences à croissance rapide)	0	0%		N/A
Plantation intensive (2 000 plants/ha)	380	27%	375 ha/an	I
Plantation de base (1 600 plants/ha)	0	0%		B
Regarni	100	-17%	100 ha/an	B
% des plantations dans les coupes totales	30%	13%		N/A
Total des travaux de reboisement	480	14%		
Nettoisement	390	-39%		B
Éclaircie précommerciale	340	10%		I
Dégagement de la régénération naturelle	140	0%		B
Dégagement des plantations	450	-35%		B
Élagage	0	0%		N/A
Total des travaux d'éducation	1 320	-20%		
Scarifiage partiel	210	N.D.		N/A
Scarifiage en plein	480	N.D.		N/A
Total de la préparation de terrain	690	-22%		
Total des travaux sans récolte	2 490	-15%		

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

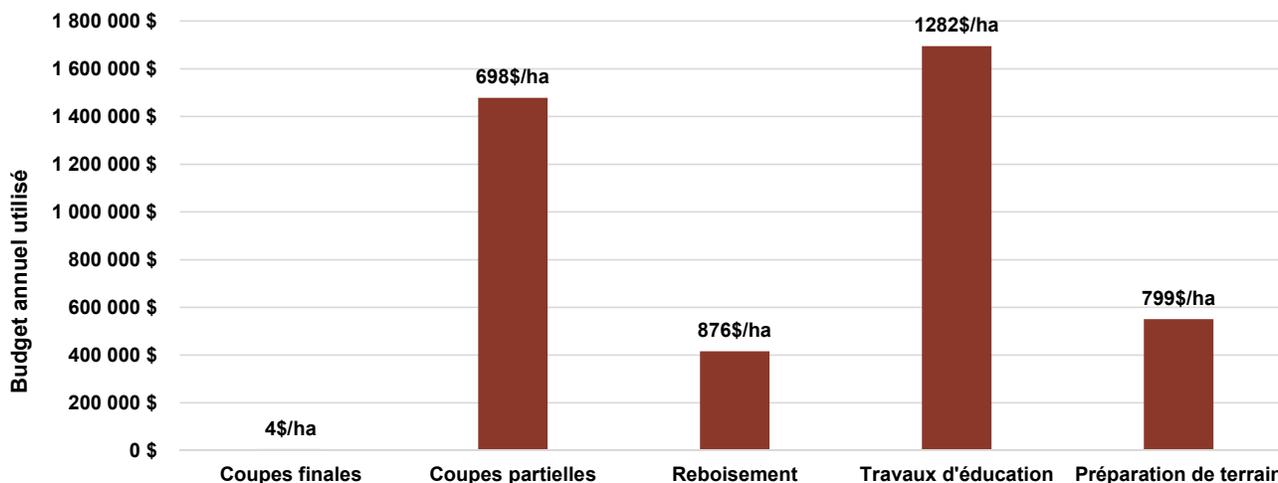


Figure 12 Répartition du budget annuel dans les principaux traitements prévus à la stratégie d'aménagement et coût moyen par hectare par traitement (\$/ha)

Particularités liées aux activités d'aménagement sans récolte

- Le niveau de plantation a été augmenté afin d'assurer la régénération des superficies récoltées dans les strates vulnérables à la TBE.
- Les éclaircies précommerciales (EPC) sont concentrées dans les strates feuillues. Aucune EPC n'est prévue dans les strates résineuses en lien avec la stratégie TBE.

²³ 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 :

- improductive²⁴;
- 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.)²⁵;
- destinée à l'aménagement forestier (superficie résiduelle où l'aménagement forestier est permis).

Composantes territoriales

Tableau A1.1 Définitions des composantes territoriales²⁶

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.

²⁴ La forêt ne peut s'y établir naturellement (dénudés secs et humides, etc.).

²⁵ 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.

²⁶ 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	Portrait de l'évolution de la forêt sans perturbation naturelle ou humaine	DGR	Janvier 2016
2	Analyse quantifiant les impacts des cibles de structure d'âge et d'aire équivalente de coupe dans les blocs de gestion intégrée (BGI)	DGR	Janvier 2016
3	Analyse quantifiant les impacts des cibles retenues pour l'enjeu de structure d'âge en fonction des délais de restauration fournis par la DGR	BFEC	Janvier 2016
4	Analyse avec de nouvelles cibles pour les activités d'aménagement	BFEC	Mars 2016
5	Analyse quantifiant les impacts des cibles retenues pour l'enjeu de la dimension du SEPM	BFEC	Mars 2016
6	Analyse quantifiant les impacts des cibles retenues pour l'enjeu de la dimension du bouleau à papier	BFEC	Mars 2016
7	Analyse quantifiant les impacts des éléments intégrés pour la certification forestière	BFEC	Mars 2016
8	Analyse quantifiant les impacts des éléments intégrés pour l'aménagement des ravages de cerf de Virginie	BFEC	Mars 2016
9	Analyse quantifiant les impacts de l'intégration des marécages arborescents	DGR	Janvier 2016
10	Analyse quantifiant les impacts de l'intégration des encadrements visuels	BFEC	Janvier 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 carte écoforestière basée sur des photographies aériennes de 2004.

Des changements peuvent 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. Il est estimé que cette superficie a diminué de 4 % avec cette mise à jour cartographique. Il n'y a pas d'impact significatif sur les possibilités forestières puisque la modification majeure (aires protégées candidates du « Lac de l'Est et Duchénier ») avaient été prise en compte en réduction volumétrique lors du dernier calcul. L'ajout des marécages arborescents et des milieux humides d'intérêt ont un impact marginal.

Volume sur pied initial

L'inventaire forestier 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. En utilisant les mêmes superficies admissibles aux activités d'aménagement forestier, une variation de moins de 1 % sur le volume sur pied initial est observée.

Rendement des courbes d'évolution

En raison de la mise à jour cartographique, de la révision de la stratégie sylvicole et de la fusion des unités d'aménagement 011-51 et 011-52, il a été convenu de créer de nouvelles courbes d'évolution. Ces courbes ont été produites à partir d'une mise à jour des modèles de croissance²⁷. De manière générale, les nouvelles courbes utilisées génèrent un accroissement et un volume maximal plus élevés que celles du CPF 2015-2018.

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 avec les résultats préliminaires présentés. La comparaison de ces possibilités forestières procure une vue globale de l'impact des changements reliés aux intrants. Ainsi, le CPF 2018-2023 permet une récolte maximale plus élevée de 18 %. La différence serait principalement attribuable aux courbes de croissance, à la modification des traitements sylvicoles et à la fusion des unités d'aménagement.

²⁷ Un avis technique est en préparation sur le sujet à la Direction de la recherche forestière du MFFP.



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 inférieur de 4 %. Cette variation origine du retrait de verrous associés aux groupes de strates traitées en coupes partielles uniquement et de la stratégie sylvicole à appliquer puisque les mêmes règles de spatialisation que dans le CPF 2015-2018 ont été utilisées. Il est aussi possible de comparer l'impact des autres enjeux. Ces derniers ont maintenant un impact supérieur de 2 %.

Résultats préliminaires

Tel que constaté au tableau 4, les possibilités forestières 2018-2023 augmentent de 22 % par rapport à celles de 2015-2018. L'analyse présentée démontre que les hausses des possibilités observées proviennent principalement des nouveaux intrants utilisés.

Tableau A3.1 Principaux écarts constatés

Éléments analysés	Feuillus tolérants	Feuillus intolérants	Résineux	Total
Territoire destiné à l'aménagement forestier	-4%			
Volume sur pied initial	6%	0%	-3%	0%
Rendement des courbes d'évolution	Volume plus élevé			
Variation issue des intrants	14%	47%	13%	18%
Organisation spatiale et lisières boisées	4%	-5%	6%	4%
Autres enjeux	2%	-13%	-2%	-2%
Variation des résultats préliminaires	24%	16%	21%	22%

Note : Les écarts représentent la différence entre les résultats préliminaires 2018-2023 et le CPF 2015-2018.



Annexe 4. Rendement soutenu, accru ou niveau variable²⁸

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'années²⁹.

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		

²⁸ Voir la fiche 2.8 du MDPF.

²⁹ 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 forêt³⁰

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	68	29	33%	26	101	202	176
Sapinières	42	-	-	-	75	220	191
Pinèdes grises	0	-	-	-	-	-	-
Pinèdes blanches	0	-	-	-	-	-	-
Cédrrières	172	63	34%	43	-	-	-
Prucheraies	0	-	-	-	-	-	-
Résineux à feuillus	47	51	37%	19	78	191	-
Bétulaies blanches à résineux	130	-	-	-	105	191	-
Peupleraies à résineux	30	-	-	-	79	206	-
Feuillus tolérants à résineux	98	100	36%	31	-	-	-
Bétulaies blanches	110	-	-	-	-	-	-
Peupleraies	97	-	-	-	81	213	-
Érablières rouges	199	-	-	-	-	155	-
Feuillus tolérants	85	37	26%	26	-	-	-
Tous les grands types de forêt	77	39	31%	27	77	204	185

Note 1 : L'âge moyen des pessières englobe les plantations et les peuplements naturels

Note 2 : La rotation moyenne de 100 ans pour les feuillus tolérants à résineux indique que la récolte n'est pas récurrente pour ce type de forêt.

³⁰ Ces valeurs sont basées sur les 70 premières années, soit la période utilisée pour l'établissement de la moyenne présentée.



Annexe 7. Structure d'âge³¹

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 existante³². Ces cibles établissent le degré d'altération par unité territoriale d'analyse (UTA) ainsi qu'un délai pour les atteindre. Il y a 18 UTA dans l'unité d'aménagement 011-71. Les degrés d'altération retenus ainsi que les délais de restauration (en nombre d'années) pour les atteindre sont décrits dans le tableau suivant. Pour les UTA ayant un degré d'altération élevé, un délai de restauration entre 10 et 20 ans est prévu.

Dans le territoire d'analyse, la portion Hors UTA représente 1 290 hectares (0,4 %). Il n'y a pas de cible ni de délai de restauration.

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	323 089	100%		31,5%	Aucune	0
UTA1	18 843	6%		26,3%		0
UTA2	24 819	8%		29,4%		0
UTA3	26 211	8%		24,2%		0
UTA4	25 610	8%		34,7%		0
UTA5	19 197	6%		14,9%		20
UTA6	24 682	8%		36,8%		0
UTA7	8 488	3%		38,9%		0
UTA8	5 221	2%		24,3%		0
UTA9	4 862	2%		15,8%		20
UTA10	9 183	3%		22,0%		10
UTA11	19 402	6%		30,5%		0
UTA12	24 298	8%		31,1%		0
UTA13	24 690	8%		39,4%		0
UTA14	25 060	8%		29,5%		0
UTA15	19 485	6%		33,7%		0
UTA16	27 418	8%		44,3%		0
UTA17	11 664	4%		44,8%		0
UTA18	2 663	1%		15,0%		20

Degrés d'altération

Faible	Moyen	Élevé
--------	-------	-------

³¹ Voir la fiche 4.1 du MDPF.

³² 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).

Selon les résultats préliminaires, l'atteinte des cibles augmente la superficie de la forêt au stade « vieux » et maintient celle de la forêt au stade « régénération » au cours des 25 prochaines années (figures A7.1 et A7.2) dans le territoire d'analyse.

L'impact sur les possibilités forestières à court terme des cibles retenues pour cet enjeu est négligeable (-0,4 % du volume total et à 0 % du volume des essences SEPM).

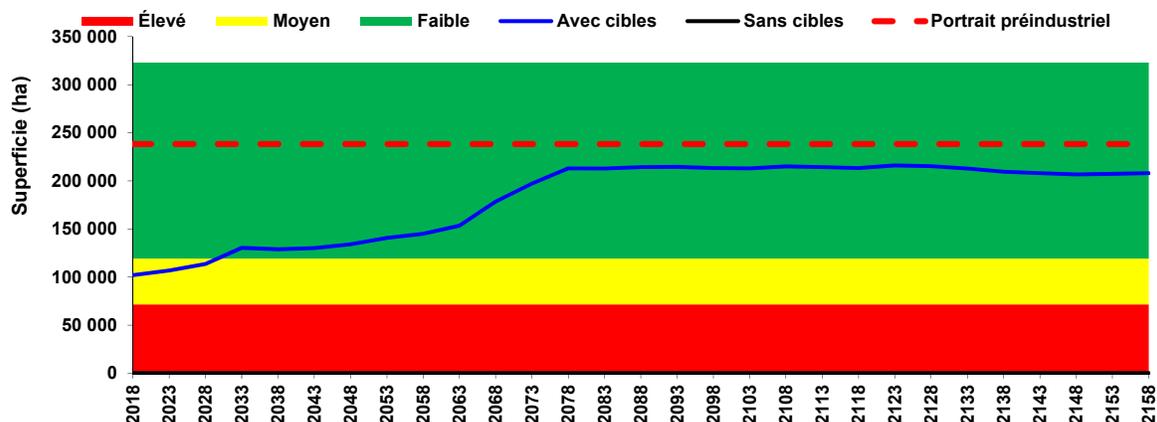


Figure A7.1 Évolution de la superficie des vieilles forêts selon les taux de perturbation³³

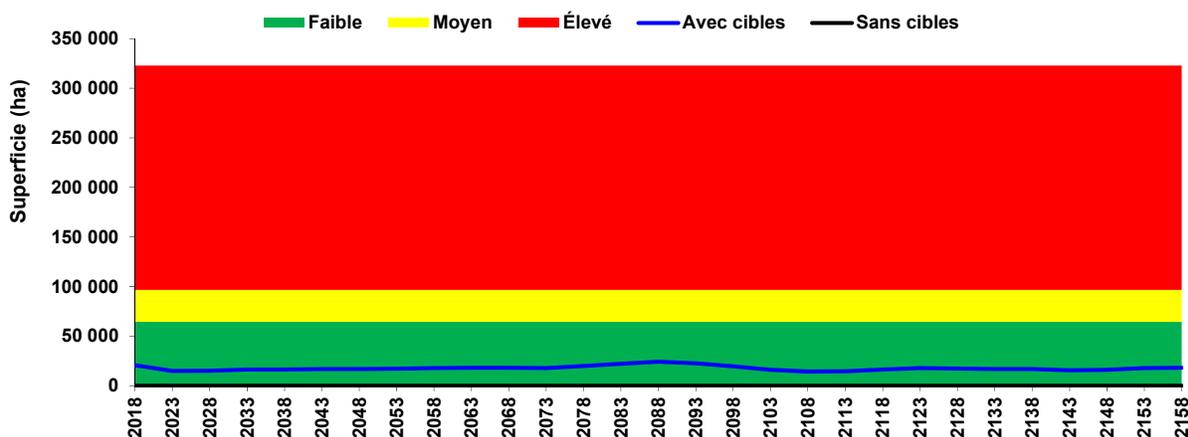


Figure A7.2 Évolution de la superficie des forêts en régénération selon les taux de perturbation³⁴

Particularités liées à la structure d'âge

- L'évolution de la superficie moyenne des vieilles forêts montre l'atteinte du niveau d'altération « Faible » en 2033 et une progression constante sur un horizon de 60 ans.
- L'évolution de la superficie des forêts en régénération demeure au niveau d'altération « Faible » tout au long de l'horizon de calcul.

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

³⁴ 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 8. Composition forestière³⁵

Enfeuillage et ensapinage

Cette unité d'aménagement est susceptible à l'invasion par les feuillus intolérants (enfeuillage) et par le sapin baumier (ensapinage). Ces enjeux ne font pas l'objet de cibles particulières dans la modélisation. Les stratégies sylvicoles dans les peuplements susceptibles à ces problématiques visent à favoriser une composition après coupe semblable à celle qui prévalait avant la récolte. Les figures A8.1 et A8.2 représentent leur évolution à l'échelle du territoire d'analyse en fonction de la stratégie d'aménagement retenue. La figure A8.2 montre que malgré l'augmentation du volume de sapin sur pied, sa proportion dans le SEPM tend à diminuer à long terme.

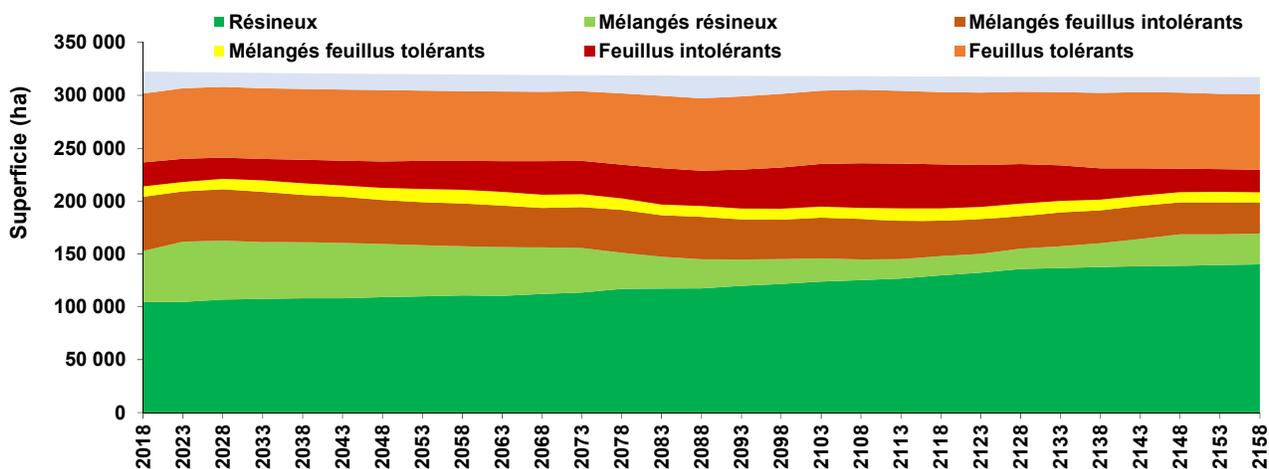


Figure A8.1 Évolution de la superficie par type de couvert dans le territoire d'analyse

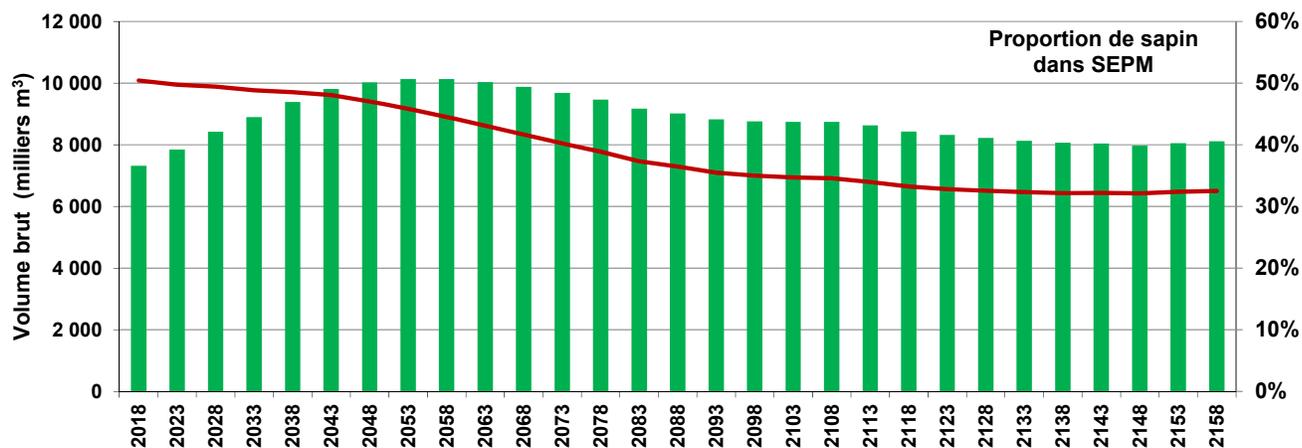


Figure A8.2 Évolution du volume de sapin

³⁵ Voir les fiches 4.2 et 4.3 du MDPF.

Raréfaction de certaines essences

Le pin blanc et le pin rouge, le thuya occidental, l'épinette rouge, l'épinette blanche et le bouleau jaune sont des essences en raréfaction dans cette unité d'aménagement.

Même s'il n'y a pas de cibles dans le CPF, des actions spécifiques ont été prises lors de la conception de la stratégie d'aménagement telles que la création de groupes de strates particuliers et le choix de scénarios sylvicoles adaptés à ces essences. Certains types de forêts, tels que les pinèdes, ont aussi été exclus du CPF.



Annexe 9. Organisation spatiale³⁶

Organisation spatiale adaptée à la sapinière et à l'érablière

L'unité d'aménagement est soumise au Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État (RNI) 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 des objectifs de répartition spatiale sur les possibilités forestières à court terme est estimé à - 31 % du volume total et à -32 % du volume résineux.

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

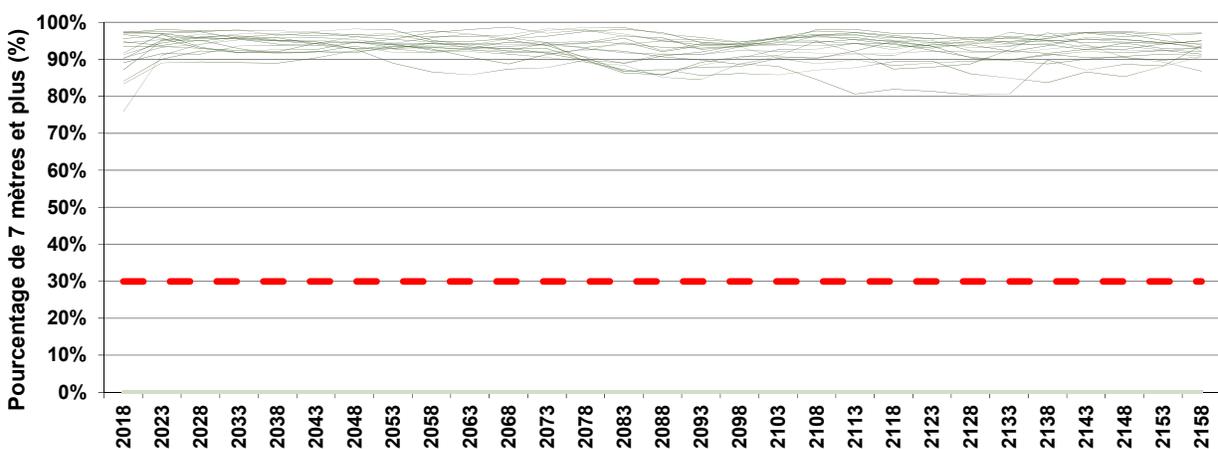


Figure A9.1 Évolution de la proportion des peuplements de 7 mètres et plus de chaque UTR

Particularités liées à l'organisation spatiale

- La récolte des peuplements résiduels s'effectue lorsque le secteur initialement récolté atteint une hauteur moyenne de 3 mètres.
- Le délai de régénération retenu pour atteindre une hauteur de 3 mètres après coupe totale est de 15 ans. Le délai est identique à celui du CPF 2015-2018.
- L'effet de spatialisation est calculé à l'aide du module Stanley de Remsoft.
- Une règle spatiale particulière a été utilisée dans les ravages de cerf de Virginie.

³⁶ Voir la fiche 4.5 du MDPF.

Annexe 10. Cerf de Virginie³⁷

L'unité d'aménagement comprend 14 aires de confinement hivernal du cerf de Virginie, couvrant une superficie totale de 34 200 ha. L'habitat hivernal occupe 19 800 ha, soit 7 % de la superficie destinée à l'aménagement forestier (figure A10.1). Les modalités d'aménagement ont pour objectif de maintenir le pourcentage adéquat de peuplements d'abri et d'abri-nourriture en période hivernale dans chaque ravage ou compartiment lorsque ce dernier est présent.

Cet objectif a été introduit dans les analyses sous la forme d'un seuil minimal de peuplements d'abri et d'abri-nourriture à atteindre, puis à conserver à long terme dans chaque compartiment (tableau A10.1).

Tableau A10.1 Cibles et seuils retenus pour les types de peuplements

Types de peuplement	Cible (%)	Seuil minimal (%)
Peuplements d'abri	35	17,5
Peuplements d'abri-nourriture	25	12,5
Peuplements de nourriture	Production soutenue	

Dans la situation où la superficie d'abri se situe sous la cible 35 % en évolution naturelle, la récolte dans les peuplements d'abri n'est pas permise tel que démontré au tableau A10.2. À l'inverse, lorsque la cible d'abri est atteinte dans un ravage, la récolte est permise tout en maintenant minimalement cette cible. Enfin, la récolte dans les cédrières à l'intérieur des ravages est interdite sur l'ensemble de l'horizon de calcul afin de protéger ces types de forêts à haut potentiel d'abri.

L'impact sur les possibilités forestières à court terme des objectifs retenus est estimé à -1 % du volume total et à -2 % du volume des essences SEPM.

Tableau A10.2 Durée de la fermeture à la récolte de l'abri dans les ravages

Ravages	Durée de la fermeture
R1, R2, R4, R6, R7, R8, R10, R11, R12, R13, R14	30 périodes
R5	4 périodes

Particularités liées au cerf de Virginie

- La plupart des ravages sont en déficit important d'abri.
- Une règle spatiale particulière a été utilisée pour les ravages afin de tenir compte du délai de régénération de 7 m et des ouvertures maximales de 10 ha. L'impact de cette règle spatiale est de -52 % du volume total récolté dans les ravages.
- Le volume associé aux lisières boisées localisées dans les ravages est compris dans les possibilités forestières présentées bien qu'il ne sera pas récolté sur le terrain.
- Le thuya présent en essence compagne dans les ravages est déduit de la possibilité (voir annexe 21) puisqu'il n'est pas récolté sur le terrain.

³⁷ Voir la fiche 4.7 du MDPF.



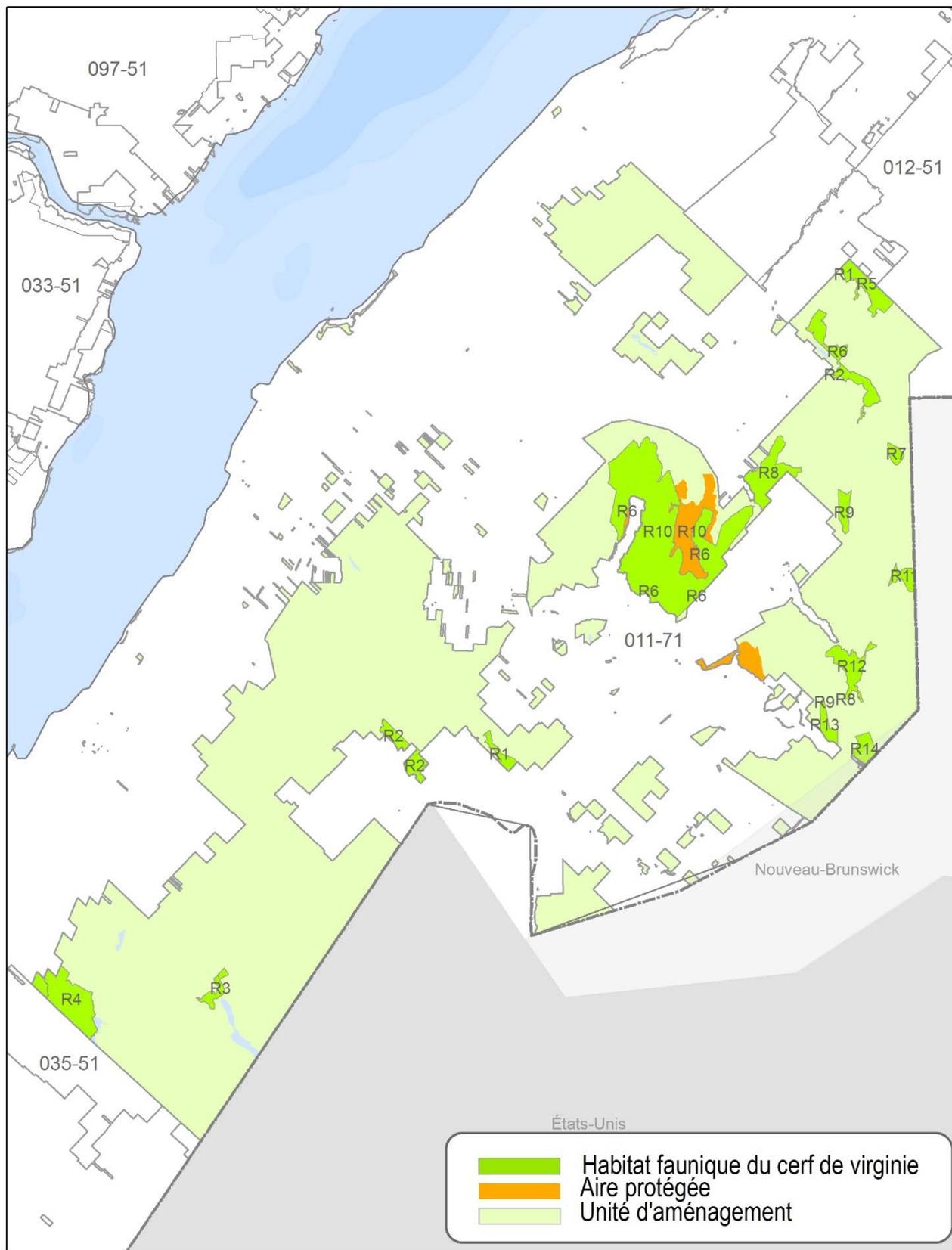


Figure A10.1 Aires de confinement du cerf de Virginie

Annexe 12. Tordeuse des bourgeons de l'épinette³⁸

La forêt de l'unité d'aménagement a été fortement 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 dans le futur, 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 temps³⁹.

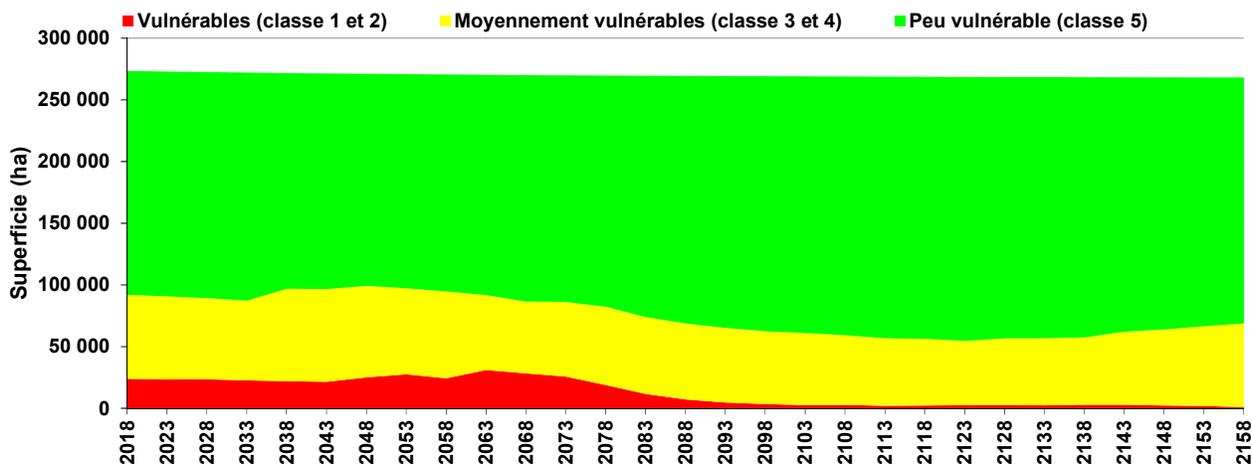


Figure A12.1 Superficie des peuplements vulnérables à la tordeuse des bourgeons de l'épinette

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 dommages importants lors de la dernière épidémie.

Cette unité d'aménagement présente une vulnérabilité plutôt modérée à l'insecte. Une grande incertitude règne au niveau des dommages réels qui seront causés par l'épidémie dans les prochaines années. En 2015, une superficie de 49 550 hectares est rapportée défoliée par la DPF pour cette unité d'aménagement.

Une stratégie⁴⁰ est présentement en place dans le but d'orienter la récolte dans les peuplements les plus vulnérables afin de réduire les pertes économiques à moyen et court terme.

Particularité liée à la TBE

- Le niveau de défoliation selon les relevés de 2015 est réparti de la façon suivante : 58 % léger, 51 % modéré et 7 % grave.

³⁸ Voir la fiche 4.18 du MDPF.

³⁹ Voir le tableau 7 de la section Activités d'aménagement forestier.

⁴⁰ Stratégie de gestion face à l'épidémie de tordeuse des bourgeons de l'épinette, région du Bas-Saint-Laurent, plan d'action 2015-2016 en forêt publique, <http://www.mffp.gouv.qc.ca/publications/BSL-TBE-plan-action-2015-16.pdf> (consulté le 3 juin 2016).



Annexe 14. Maintien de la qualité du milieu forestier⁴¹

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

La qualité du milieu aquatique est maintenue en modulant dans le temps la superficie récoltée dans ces bassins. Dans la région 01, de nouvelles unités territoriales ont été identifiées pour déterminer les aires équivalentes de coupe (AEC). Il s'agit des blocs de gestion intégrée (BGI) qui correspondent à des bassins ou sous-bassins versants d'environ 30 à 50 km². L'UA 011-71 comporte 89 BGI. L'objectif est de maintenir moins de 50 % d'AEC pour 90 % des BGI d'une UA. Les AEC ont également été déterminées pour les 16 bassins SFI (sites fauniques d'intérêt) qui occupent une superficie de 17 700 ha. Toutes ces entités respectaient la cible de moins de 50 % d'AEC.

Il n'y a aucun impact sur les possibilités forestières à court terme des cibles retenues pour cet enjeu puisque la cible est respectée sur 100 % des BGI.

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 16 030 ha, soit 5 % 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.

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	-5
Feuillus tolérants	-2
Feuillus intolérants	-4
Total	-4

Qualité visuelle des paysages

Des paysages ont été identifiés comme visuellement sensibles pour l'unité d'aménagement 011-71. Ces paysages occupent 20 400 ha, soit 7 % de l'unité d'aménagement. La qualité visuelle est maintenue en modulant dans le temps la superficie récoltée dans ces paysages.

Une analyse de sensibilité effectuée dans cette unité d'aménagement a démontré que l'impact de ces mesures sur les possibilités forestières à court terme était non significatif.

Particularités liées au maintien de la qualité du milieu forestier

- Des milieux humides d'intérêt ont été identifiés sur 3 940 ha et font l'objet d'une protection intégrale.
- 1 280 ha de marécages arborescents sur types écologiques MF18, MS18, et RS18 ont été identifiés et font l'objet d'une protection intégrale.

⁴¹ Voir les fiches 4.12 et 4.15 du MDPF.

Annexe 15. Bois d'œuvre de feuillus durs dans le CPF 2018-2023⁴²

La forêt feuillue et mixte à feuillus durs occupe 100 % de l'unité d'aménagement⁴³. En 2018, le volume de bois d'œuvre sur pied est évalué à 689 000 m³ nets. La répartition est de 38 % en bouleau jaune et de 62 % en érable à sucre. La portion en bois d'œuvre des possibilités forestières est de 8 400 m³ nets, dont 3 600 m³ nets en bouleau jaune et 4 800 m³ nets en érable à sucre⁴⁴.

L'enjeu de durabilité du volume récolté en bois d'œuvre est évalué sur un horizon de 50 ans (figure A15.1). Le bois d'œuvre récolté provient de deux sources : les forêts destinées à produire du bois d'œuvre de qualité⁴⁵ et celles où la composante de bouleau jaune et d'érable à sucre est marginale (moins de 10 %) et la proportion en bois d'œuvre est faible (moins de 15 %). Un déclin de 19 % du volume récolté en bois d'œuvre au cours de cette période est observé.

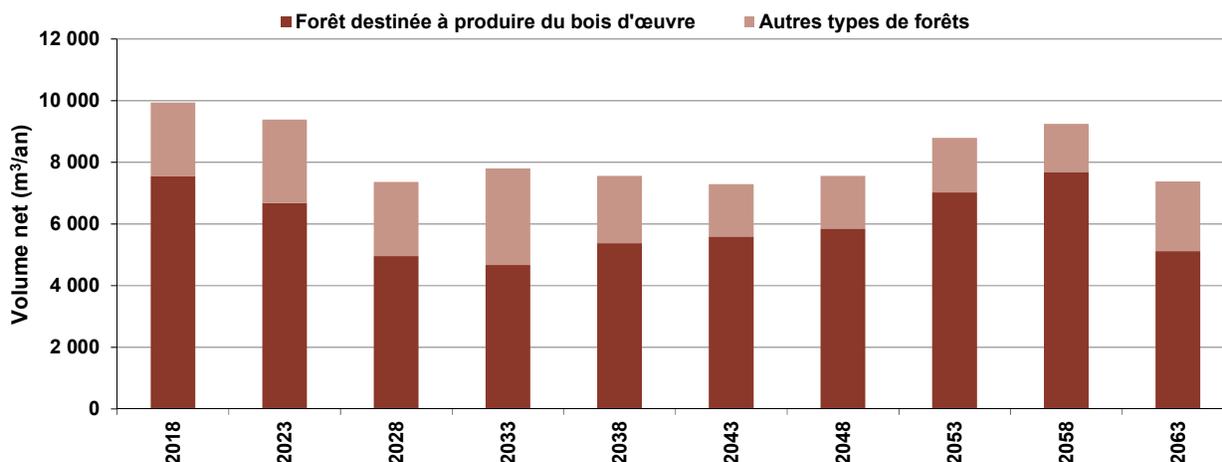


Figure A15.1 Évolution la portion en bois d'œuvre (m³ nets) à l'échelle de l'UA

L'enjeu de rentabilité opérationnelle (économique) est établi en fonction du volume moyen de bois d'œuvre récolté à l'hectare (m³ nets/ha). Cet indicateur permet un arrimage avec les exigences de rentabilité qui prévalent à l'échelle opérationnelle. La figure A15.2 montre le volume moyen de bois d'œuvre récolté.

⁴² Se référer à la fiche 4.13 du MDPF.

⁴³ Voir la section Forêt du présent document

⁴⁴ Ce volume est exprimé en volume marchand net puisque c'est une partie de la répartition par produits qui correspond au bois d'œuvre de qualité.

⁴⁵ Tous les types de forêts de feuillus tolérants (Ft) et le type bétulaie jaune à résineux (BjRx). D'autres volumes de qualité sciage pourraient s'ajouter lors de la caractérisation.



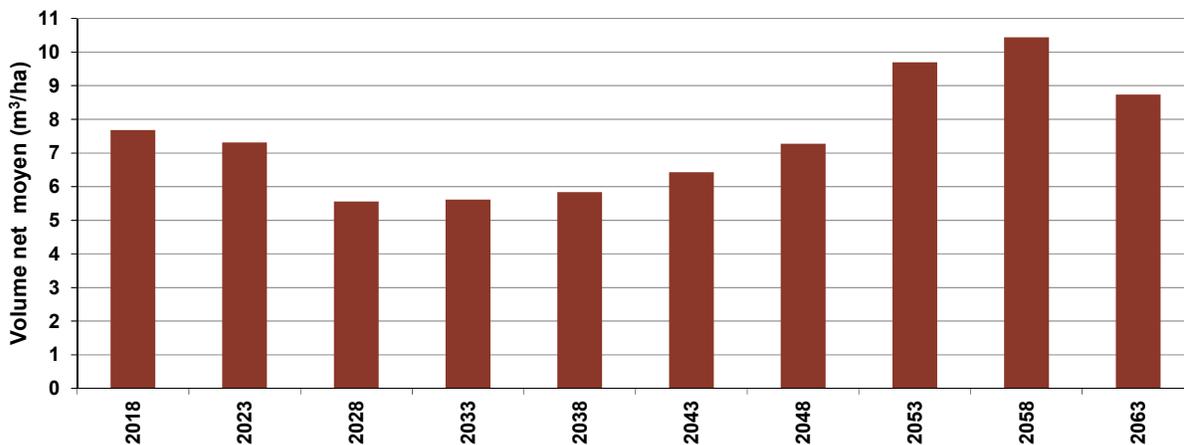


Figure A15.2 Évolution du volume moyen de bois d'œuvre récolté dans tous les types de forêt de feuillus tolérants et de bétulaie jaune à résineux

Particularité liée au bois d'œuvre de qualité

- Une diminution importante du volume de bois d'œuvre récolté par hectare est observée dans les strates de feuillus tolérants et de feuillus tolérants à résineux au cours des 30 années suivant la période 2018-2023.

Annexe 16. Dimension des bois SEPM récoltés⁴⁶

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 150 dm³/ti. Les cibles retenues sont décrites dans le tableau A16.1. La figure A16.1 montre l'évolution du volume moyen des tiges.

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 150
% récolté dans des peuplements de petites tiges	0 %

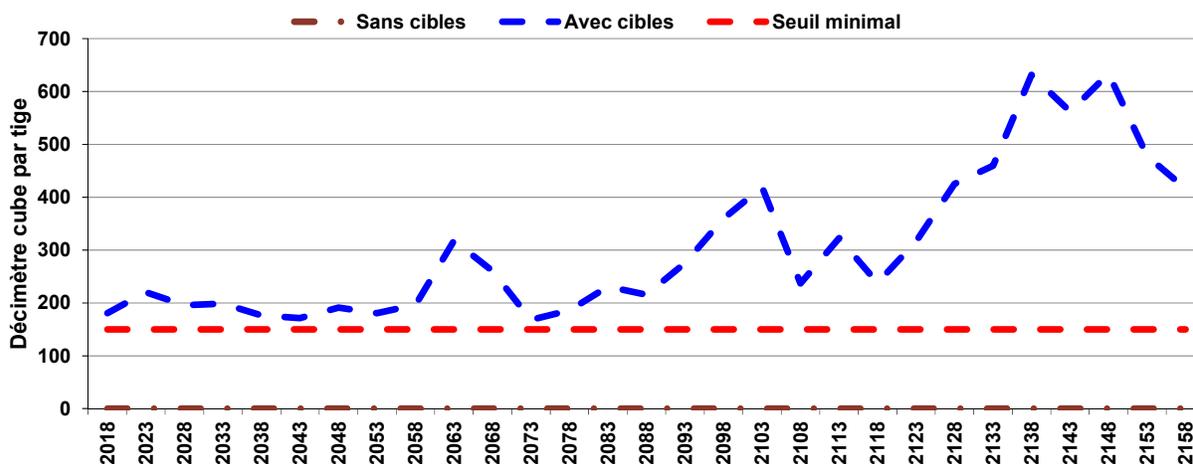


Figure A16.1 Évolution du volume moyen des tiges SEPM récoltées

L'impact sur les possibilités forestières à court terme des cibles retenues pour cet enjeu est estimé à - 2 % du volume total et à -4 % du volume des essences SEPM.

La figure A16.3 montre la répartition du volume dans les strates SEPM en fonction du volume moyen des tiges évalué entre 2018 et 2053

⁴⁶ Voir la fiche 4.13 du MDPF.



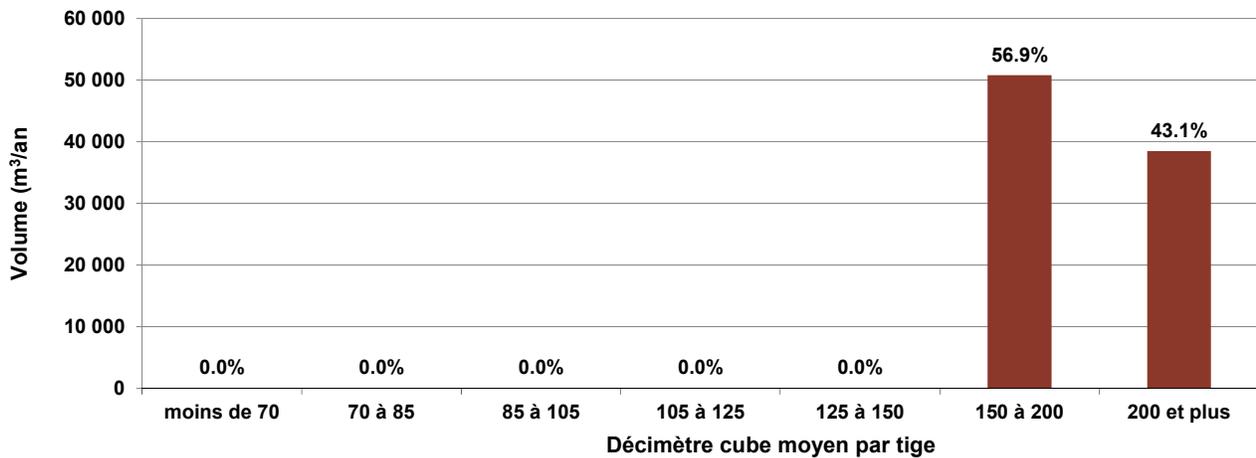


Figure A16.3 Répartition du volume annuel dans les strates SEPM en fonction du volume moyen des tiges

Particularité liée à la dimension des bois SEPM

- La contrainte de dimension des tiges SEPM s'applique seulement dans les peuplements résineux à dominance de sapin, d'épinettes ou de pin gris lors de la coupe finale.

Annexe 17. Dimension des bois de bouleau à papier et autres essences⁴⁷

Dans le cas des bétulaies blanches situées de façon prépondérante sur des sites riches, la récolte des peuplements est subordonnée à l'atteinte d'une dimension minimale des tiges, permettant leur utilisation à des fins autres que la trituration.

Compte tenu de l'utilisation industrielle du bouleau à papier dans l'unité d'aménagement, la DGR et le Bureau du forestier en chef ont identifié un enjeu au niveau de la dimension des bois récoltés pour cette essence. Le Bureau du forestier en chef a imposé l'atteinte d'une dimension minimale des tiges récoltées (dm³/tige) de bouleau à papier comme condition à la récolte en coupe finale des peuplements feuillus et mixtes où le bouleau à papier est dominant. Ce seuil est présenté dans le tableau ci-dessous. Il correspond au volume moyen d'une tige de 20 centimètres au DHP, tel que calculé dans cette unité d'aménagement. La figure A17.1 permet de comparer l'évolution de l'indicateur.

Tableau A17.1 Seuil retenu pour la dimension des bois de bouleau à papier

Indicateur	Seuil
Volume moyen des tiges récoltées (dm ³ /tige)	225

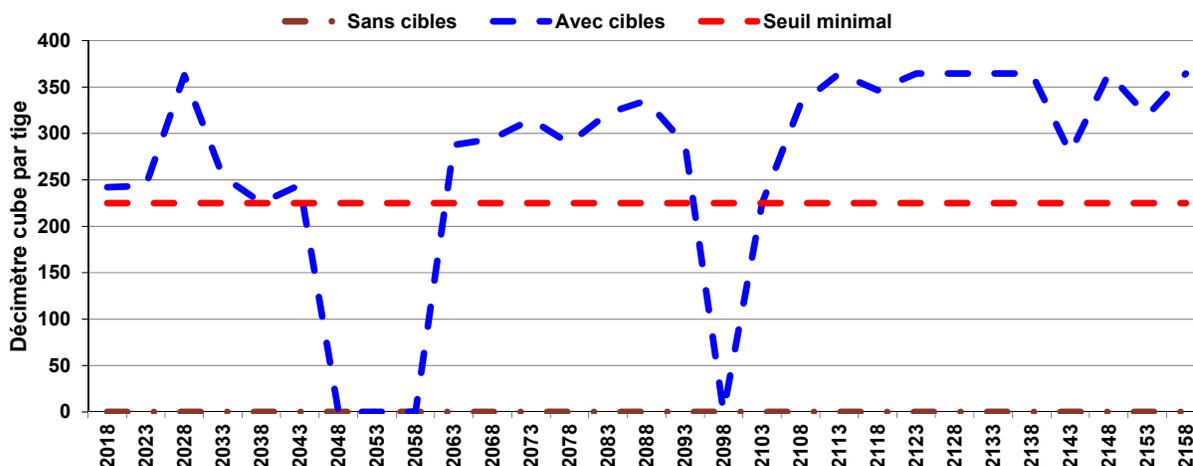


Figure A17.1 Évolution du volume moyen des tiges de bouleau à papier récoltées

L'impact sur les possibilités forestières à court terme de la cible retenue pour cet enjeu est estimé à – 10 % du volume total et à –17 % du volume de bouleau à papier.

Particularités liées à la dimension des bois de bouleau à papier

- Cette analyse comprend également des contraintes de densité pour le bouleau jaune (admissibilité à la coupe progressive à 26 m²/ha) et pour le thuya (admissibilité à la coupe progressive à 35 m²/ha).
- Le volume moyen par tige est de 0 pour certaines périodes puisqu'aucune superficie n'a été récoltée dans les types de forêt visés (bétulaies et bétulaies blanches à résineux).

⁴⁷ Voir la fiche 4.13 du MDPF.



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 011-71 est certifié selon la norme d'aménagement forestier durable du Forest Stewardship Council (norme Grands-Lacs/Saint-Laurent) (FSC).

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
Rétention accrue de volume de bois lors de coupes totales	4 %

L'impact sur les possibilités forestières à court terme de ces éléments est estimé à -3 % du volume total et à -3 % du volume des essences SEPM.



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.

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

Objectifs	Territoire d'application	Superficie (ha)	Sources	Indicateurs	Cibles
Préserver les marécages arborescents	Superficie identifiée sur les types écologiques MF18, MS18, et RS18	1 280	DGR		Aucune récolte
Niveaux d'aménagement	Unité d'aménagement	-	DGR	Superficie traitée	Voir tableaux 7 et 8
Blocs de gestion intégrée (BGI)	89 BGI couvrant l'ensemble de l'UA.	-	DGR	- AEC	<= 50 % pour 90% des BGI
				- forêt de 6 m et plus	>= 40 % pour 90 % des BGI
				- forêt de 0 à 20 ans	<= 50 %
Sites fauniques d'intérêt (BSFI)	16	16 600	DGR	- AEC	<= 50 %
Potentiel acéricole	Érablières identifiées comme ayant un potentiel acéricole (mode de gestion 10)	6 900	DGR	-% d'intervention respectant le potentiel acéricole	100 %

Les cibles retenues permettent de prendre en compte les objectifs particuliers à une région ou à un territoire donné dans les analyses. Les modalités prévues ont pour objectif d'interdire la récolte sur ces sites pour en préserver les caractéristiques.

L'impact sur les possibilités forestières à court terme de ces éléments est estimé à -17 % du volume total et à -17 % du volume des essences SEPM.



Particularités reliées aux objectifs locaux et régionaux

- L'impact sur les possibilités forestières provient principalement des contraintes reliées aux niveaux d'aménagement. Ces cibles sont déterminées par la DGR afin d'atteindre des niveaux d'aménagement réalistes en fonction des contraintes à la planification forestière.
- L'impact relié aux marécages arborescents est négligeable.
- Les cibles d'AEC, de forêt de plus de 6 m et de forêt de 0 à 20 ans par BGI sont toutes respectées sans l'ajout de contraintes dans le modèle sauf pour le BGI ECO19 pour lequel les contraintes ont été activées. Les modalités reliées aux BGI n'ont pas d'impact notable sur les possibilités forestières.
- Un scénario de jardinage acérico-forestier avec prélèvement adapté (20 %) est appliqué pour les érablières identifiées comme ayant un potentiel acéricole. Le jardinage conventionnel s'applique pour les érablières hors potentiel acéricole.



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	-0,4 %	Atteinte des cibles de degré d'altération établies pour les stades vieux et régénération pour 100 % des UTA selon les délais prescrits.
Organisation spatiale	-31 %	Meilleure répartition spatiale des interventions
Cerf de Virginie	-1 %	+30 % de peuplements <i>abri</i>
		Maintien de peuplements <i>d'abri-nourriture</i>
Qualité du milieu aquatique	0 %	Protection de 16 600 ha de bassins SFI
	-4 %	Protection de 16 030 ha de lisières boisées
Qualité visuelle des paysages	0 %	Protection de 20 400 ha de paysages sensibles
Dimension des bois SEPM	-2 %	+2 % du diamètre moyen des bois de SEPM récoltés
Dimension des bois bouleau à papier, jaune et thuya	-10 %	+5 % du volume moyen des bois de bouleau à papier récoltés
Certification forestière	-3 %	Rétention accrue de 4 % dans les coupes totales
Objectifs régionaux et locaux	-17 %	Stratégie arrimée avec la planification forestière de l'UA

Particularité liée à l'évaluation des impacts

- L'impact de l'organisation spatiale représente l'effet de spatialisation combiné des règles spatiales utilisées dans les ravages de cerf de Virginie et hors ravage. L'effet de spatialisation est réalisé avec le module Stanley de Remsoft.



Annexe 21. Détermination des possibilités forestières⁴⁸

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
Retrait du volume de thuya récolté en essence compagne dans les ravages de cerf de Virginie	1 200 m ³ /an

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.

⁴⁸ Voir la fiche 1.2 du MDPF.



