

Résultats d'analyses des possibilités forestières

Dossier soumis en revue externe avant la détermination par le Forestier en chef des possibilités annuelles de récolte à rendement soutenu de l'unité d'aménagement 031-53

Bureau du forestier en chef



Sébastien Coulombe, ing.f. M.Sc.

Version 3.0

12 juin 2013



ISO 9001
QMI-SAI Global

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.

Gérard Szaraz, ing.f., M.Sc., M.A.P., Forestier en chef

Les analyses présentées dans ce document ont été réalisées sous la direction de Jean Girard, ing.f., M.Sc., Directeur du calcul des possibilités forestières et de Daniel Pelletier, ing.f., Chef du Service du calcul des possibilités forestières de l'est.

Bureau du forestier en chef

845, boulevard Saint-Joseph

Roberval (Québec) G8H 2L6

Téléphone : 418 275 7770

Télécopieur : 418 275 8884

bureau@forestierenchef.gouv.qc.ca

Principales abréviations utilisées

ADF	Aménagement durable des forêts
AIPL	Aire d'intensification de la production ligneuse
COS	Compartiment d'organisation spatiale
CPF	Calcul des possibilités forestières
CPPTM	Coupe avec protection des petites tiges marchandes
DGR	Direction générale régionale
DHP	Diamètre à hauteur de poitrine
FSC	Forest Stewardship Council
LADTF	Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier
MRN	Ministère des Ressources naturelles
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 mélèze
TBE	Tordeuse des bourgeons de l'épinette
UA	Unité d'aménagement
UTA	Unité territoriale d'analyse

Introduction

Tel que spécifié dans la Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier (LADTF), le Forestier en chef a notamment la responsabilité de déterminer les possibilités forestières pour les unités d'aménagement dans le respect des orientations et des objectifs prévus à la Stratégie d'aménagement durable des forêts (SADF), tout en tenant compte des objectifs régionaux et locaux d'aménagement durable des forêts (ADF).

La revue externe

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

L'objectif de la revue externe est d'informer et d'expliquer aux intervenants le nouveau calcul des possibilités forestières afin de s'assurer que les éléments pertinents ont été adéquatement pris en compte. Également, elle vise à démontrer que la démarche et les résultats obtenus sont cohérents avec les objectifs de l'ADF.

Les commentaires qui seront recueillis sur les résultats obtenus en matière de possibilités forestières et leur cohérence avec les objectifs poursuivis permettront de bonifier la démarche et les résultats.

Cet exercice prend place dans un contexte en mouvance. En effet, dans le cadre de l'implantation du nouveau régime forestier, les travaux du Bureau du forestier en chef se basent sur le projet de Stratégie d'ADF et les plans d'aménagement forestier intégré tactiques (PAFI-T) disponibles.

Le rapport des résultats d'analyses

Le présent rapport a pour objectif de présenter les résultats des analyses réalisées et les effets des composantes de la stratégie d'aménagement à la base du CPF. Sa portée se limite à exposer les faits tels qu'ils apparaissent à la lumière des analyses, sans y formuler une opinion. Sa présentation vise à assurer que les objectifs et les exigences aient été captés de manière efficace dans une perspective d'amélioration continue et de transparence.

Le Forestier en chef doit déterminer et annoncer les possibilités forestières à partir des meilleurs outils et méthodes disponibles tout en tenant compte des autres composantes du régime forestier. Pour ce faire, le Bureau du forestier en chef a produit les analyses nécessaires, lesquelles sont présentées dans ce document.

Vos commentaires

Le Bureau du forestier en chef espère recevoir vos commentaires sur les résultats préliminaires présentés pour chacune des unités d'aménagement ainsi que sur le processus de la revue externe. Ils serviront à enrichir l'opération de calcul en vue de la détermination des possibilités forestières. Ils doivent donc être en lien avec les informations présentées dans les documents produits pour la revue externe. Vos commentaires doivent être acheminés par courriel au Bureau du forestier en chef à l'adresse suivante : bureau@forestierenchef.gouv.qc.ca en mentionnant dans l'objet le numéro de l'unité d'aménagement. Le nom d'un répondant ainsi qu'une adresse de courriel seront utiles pour vous répondre.

La documentation complémentaire

Afin de compléter l'information entourant l'*Opération CPF*, des documents supplémentaires sont disponibles sur le site Internet du Forestier en chef (<http://forestierenchef.gouv.qc.ca/documents/calcul-des-possibilites-forestieres/>). Ainsi, vous trouverez un document d'accompagnement pour faciliter la compréhension du rapport de revue externe, les orientations du CPF, certaines cartes thématiques ainsi que le Manuel de détermination des possibilités forestières.



Description de l'unité d'aménagement 031-53¹

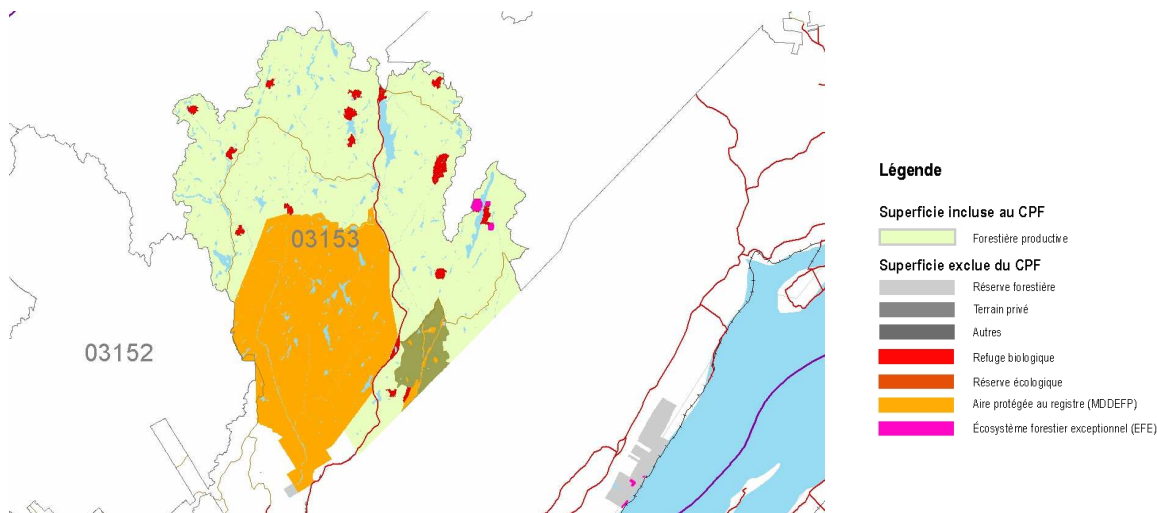
Territoire

L'unité d'aménagement (UA) U031-53 est située dans la région de Portneuf-Laurentides. Son territoire fait presque entièrement partie de la municipalité régionale de comté (MRC) de la Côte-de-Beaupré, non loin de l'agglomération urbaine de Québec. Elle est traversée du sud au nord par la route provinciale 175 ainsi que par les rivières Jacques-Cartier et Montmorency. Ses principales composantes sont illustrées sur la carte ci-dessous. La répartition du territoire montre que 39 % de la superficie est admissible à la récolte de bois.

Répartition du territoire aux fins du CPF	Superficie (ha)
Superficie totale	216 010
Improductive	18 930
Exclue de l'UA	38 050
Inclue dans l'UA mais exclue du calcul	74 630
Superficie retenue pour le calcul	84 400

Les principales superficies exclues du calcul pour des fins de conservation de la biodiversité sont identifiées dans la carte ci-dessous.

Principales superficies exclues de la récolte dans l'unité d'aménagement



Particularités du territoire

- ✘ L'agrandissement de la Forêt Montmorency n'est pas présenté sur la carte ci-dessus mais sa superficie est exclue de l'unité d'aménagement (tableau). Cet agrandissement représente 34 570 ha, dont 27 560 ha contribuaient aux possibilités forestières.
- ✘ Un plan d'aménagement de l'habitat du caribou forestier est en vigueur sur le territoire.
- ✘ Les communautés autochtones de Wendake (Nation Huronne-Wendat) et Innue de Mashteuiatsh fréquentent le territoire.
- ✘ Une partie importante de l'unité d'aménagement fait partie de la Réserve faunique des Laurentides.

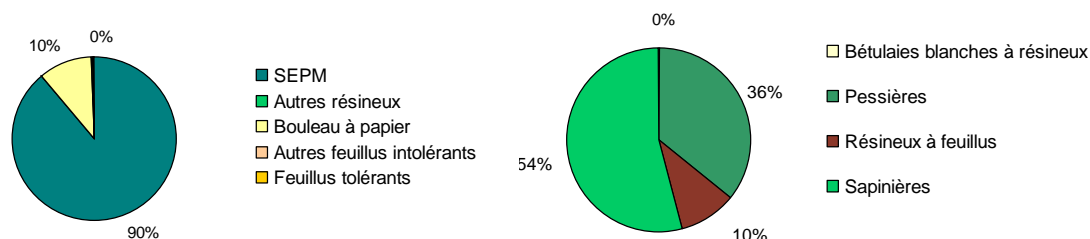
¹ Une description détaillée du territoire, des utilisateurs présents ainsi que des principaux enjeux d'aménagement durable des forêts se retrouvent dans le PAFI-T de l'unité d'aménagement produit par le MRN.



🌲 Description de la forêt

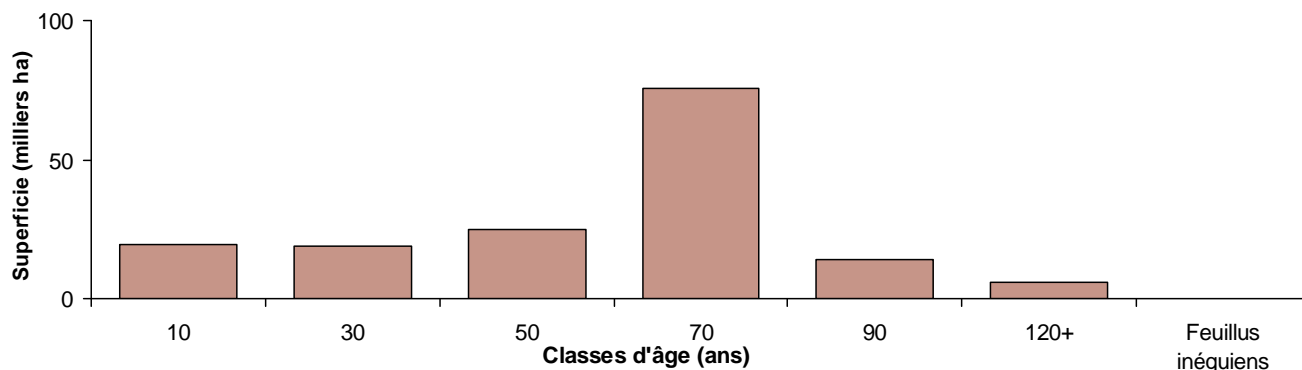
L'unité d'aménagement est située à 96 % dans le sous-domaine de la sapinière à bouleau blanc de l'est et à 4 % dans le sous-domaine de la sapinière à bouleau jaune de l'est. Cette dernière ne fait toutefois pas partie du présent calcul puisqu'elle se situe au sud de l'unité d'aménagement et fait partie de la réserve forestière de Saut-au-Cochon.

Volume marchand brut sur pied : 5 739 000 m³ Superficie des types forestiers



Ce territoire a un historique d'aménagement forestier qui remonte aux années 1940. La structure d'âge est dominée par la classe de 70 ans (48 %). On constate que les classes de 10, 30 et 50 ans occupent des superficies presque équivalentes. La classe de 120 ans et plus occupe environ 4 % du territoire. La distribution des classes d'âge ci-dessous inclut les parcs nationaux et les autres territoires protégés.

Distribution des classes d'âge



Évolution des possibilités forestières

🌲 Création de l'unité d'aménagement

L'unité d'aménagement 031-53 a été créée en 2002 et correspond à l'aire commune 031-07. Les possibilités forestières 2000-2008 ont été estimées à partir des prorata respectifs des superficies des aires communes dans l'unité d'aménagement constituée.

Possibilités forestières de 2000 à 2013

Périodes	Possibilités forestières par essence ou groupes d'essences en volume marchand brut (m³/an) Rendement soutenu sur 150 ans									
	SEPM	Thuya	Pruche	Pins blanc et rouge	Peupliers	Bouleau à papier	Bouleau jaune	Érables à sucre et rouge	Autres feuillus durs	Total
2000 - 2008	181 400	0	0	0	0	18 600	0	0	0	200 000
2008 - 2013	107 000	0	0	0	0	10 200	0	0	0	117 200
2013 -	96 300	0	0	0	0	9 100	0	0	0	105 400
Modif. 2012	71 600	0	0	0	0	6 800	0	0	0	78 400

🌲 Révisions

Les possibilités forestières de cette unité d'aménagement ont été modifiées en 2012 pour tenir compte de l'agrandissement de la Forêt Montmorency.

🌲 Mise à jour des possibilités forestières en 2011

Les possibilités forestières actuelles (2013-) ont été mises à jour sommairement en août 2011, pour les besoins de la mise en œuvre du nouveau régime forestier. Pour l'unité d'aménagement 031-53, cette mise à jour a entraîné une réduction globale de 10 % de la possibilité forestière pour toutes les essences.

🌲 Note

Auparavant, les possibilités forestières étaient déterminées en volume marchand net. À partir de 2013, les possibilités forestières sont dorénavant établies en volume marchand brut, c'est-à-dire qu'aucune réduction pour la carie ou la non-utilisation des bois n'est appliquée dans le CPF. Ces éléments seront pris en compte *a posteriori*. Pour fins de comparaisons, les possibilités antérieures à 2013 ont donc été converties en volume marchand brut. Un facteur uniforme de 6 % a été appliqué.

Changements survenus dans l'unité d'aménagement depuis le CPF de 2008-2013

- ✘ Agrandissement de la Forêt Montmorency.
- ✘ Introduction du plan d'aménagement de l'habitat du caribou de Charlevoix.
- ✘ 4^e programme d'inventaire décennal et nouvelles hypothèses de croissance.



Résultats des analyses soumis à la revue externe

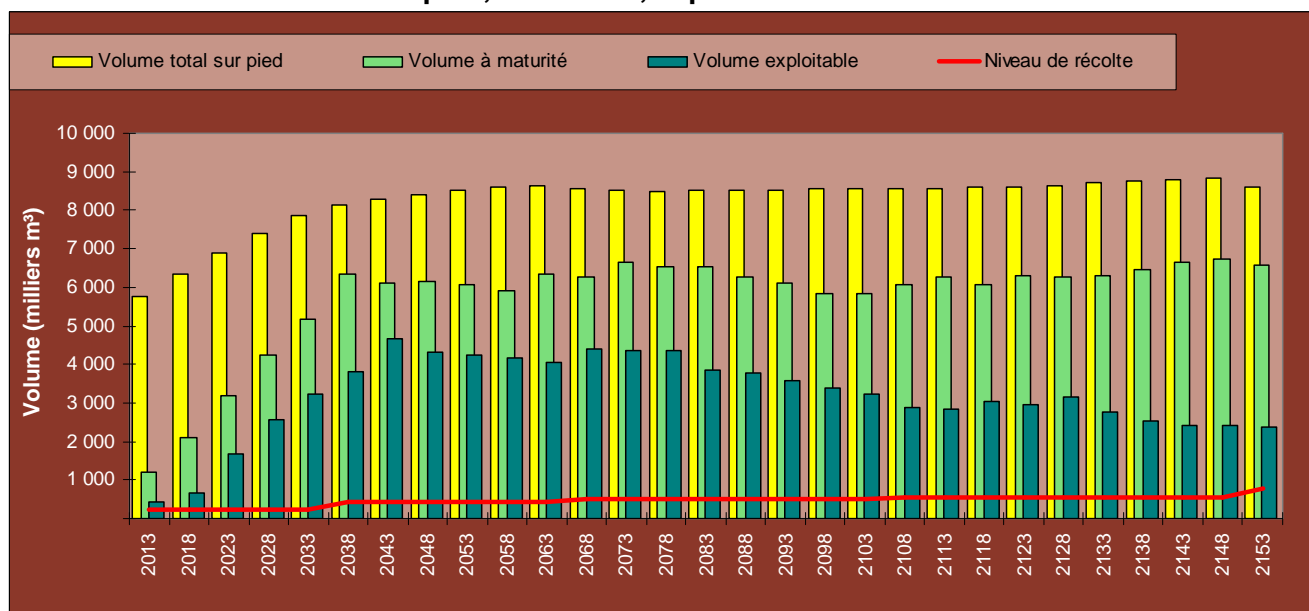
Les résultats présentés proviennent de la modélisation des objectifs d'ADF, de la stratégie d'aménagement appliquée à l'unité d'aménagement et des exigences à respecter. Parmi ces exigences, on retrouve des modalités réglementaires telles que l'application de la coupe en mosaïque ou le maintien du couvert forestier dans les unités territoriales de référence.

Le tableau suivant montre les niveaux de récolte par essence ou par groupes d'essences ainsi que leur variation par rapport à ceux actuellement en vigueur. Ces niveaux de récolte sont appelés à être ajustés lors de la détermination suite à la revue externe et à la modification de certaines prémisses à la lumière de nouvelles informations.

Résultats préliminaires présentés à la revue externe	Niveaux de récolte par essence ou groupes d'essences en volume marchand brut (m³/an)									
	Rendement soutenu sur 150 ans									
	SEPM	Thuya	Pruche	Pins blanc et rouge	Peupliers	Bouleau à papier	Bouleau jaune	Érables à sucre et rouge	Autres feuillus durs	Total
2014-2018	44 000	0	0	0	100	5 800	100	0	0	50 000
Δ 2013- (modif 2012)	-39%					-15%				-36%

Dans cette unité d'aménagement, la possibilité unitaire est de 0,6 m³/ha/année, ce qui correspond à une récolte annuelle de 0,9 % du stock sur pied initial.

Évolution du volume total sur pied, à maturité, exploitable et du niveau de récolte



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

Répartition des volumes récoltés

Le tableau suivant présente la répartition des volumes récoltés selon les grands types de forêt présents dans le territoire de l'unité d'aménagement. Chaque type de forêt se distingue par les essences qui le composent. Ces essences peuvent avoir des usages différents et certaines d'entre elles posent des difficultés de mise en marché dans le contexte économique actuel.

Répartition des superficies et des volumes récoltés par types de forêt

Types de forêt regroupés	Superficies récoltées				Volumes récoltés (m ³ /an)							
	Coupes finales (ha/an)	%	Coupes partielles (ha/an)	%	Résineux	%	Feuillus tolérants	%	Feuillus intolérants	%	Total	%
Pessières	200	51	0	0	18 500	42	0	0	200	3	18 700	38
Sapinières	110	28	80	80	17 800	40	0	0	1 800	31	19 600	39
Résineux à feuillus	80	21	20	20	7 700	18	100	100	3 900	66	11 700	23
Total	390	100	100	100	44 000	100	100	100	5 900	100	50 000	100

La répartition des volumes par composante territoriale est présentée ci-dessous. Un classement par couleur illustre la difficulté opérationnelle croissante de récolte (considérant le type de composante territoriale et les difficultés de mise en marché des différentes essences dans les mêmes assiettes de coupe). Les couleurs utilisées dans le tableau ci-dessous illustrent le gradient de difficulté : facile (en vert) à très difficile (en rouge).

Répartition des volumes par composante territoriale selon le gradient de difficulté d'opération

Types de forêt regroupés	Volume réparti dans les contraintes territoriales (m ³ /an)							Total	
	Sans contraintes	Territoires fauniques structurés	Paysages	Lisières boisées	Peuplements orphelins	Autres	Pentes fortes		
Pessières	0	12 200	300	0	5 700	400	100	18 700	37%
Sapinières	100	14 800	300	100	3 600	0	700	19 600	39%
Résineux à feuillus	0	6 700	100	0	3 900	0	1 000	11 700	23%
Total	100	33 700	700	100	13 200	400	1 800	50 000	100%
	0%	67%	1%	0%	26%	1%	4%	100%	

Particularités liées à la répartition des volumes

- ✘ La colonne *Autres* comporte deux contraintes dont le volume est réparti comme suit :
 - Milieux humides : 240 m³/an
 - Peuplements orphelins ciblés par la DGR : 160 m³/an



Activités d'aménagement forestier et budget requis

Les activités de récolte et les travaux sylvicoles requis pour atteindre les objectifs visés par la stratégie d'aménagement forestier sont présentés dans le tableau ci-dessous. Les superficies correspondent aux réalisations annuelles moyennes prévues. Elles sont en partie encadrées par les cibles établies par la Direction générale régionale (DGR). Ce niveau d'aménagement requiert un budget annuel de **0,5 Million \$** pour la réalisation des travaux sylvicoles.

Traitements commerciaux	Superficie annuelle moyenne (ha/an)	Variation avec 2008-2013 (%)	Cibles de la DGR (ha/an)	Gradient
Coupe avec protection de la régénération et des sols	310			Extensif
Autres coupes finales	80			
Total des coupes totales (CT)	390	-54%	889	
Éclaircie commerciale	0			Intensif
Coupe progressive	40			De base
CPI lente ou permanente	60			Intensif
Total des coupes partielles (CP)	100	NA	106	
<i>sous-total CP Résineux</i>	<i>100</i>			
<i>sous-total CP Feuillus tolérants et pins</i>	<i>0</i>			
Total des activités de récolte	490	-42%	995	
<i>% coupes totales / récolte</i>	<i>80%</i>		<i>89%</i>	
<i>% coupes partielles / récolte</i>	<i>20%</i>		<i>11%</i>	
Traitements non commerciaux	Superficie annuelle moyenne (ha/an)	Variation avec 2008-2013 (%)	Cibles de la DGR (ha/an)	Gradient
Ligniculture (essences à croissance rapide)				Elite
Plantation intensive (2 000 plants/ha)	0			Intensif
Plantation de base (1 600 plants/ha) et regarni	60		50	De base
<i>% de plantation des coupes totales</i>	<i>0%</i>			
Total des plantations	60	0%	50	
Nettoisement et dégagement de la régénération	0			
Éclaircie précommerciale	250		505	
Dégagement des plantations	30			Intensif
Total des travaux d'éducation	280	-58%	505	
Scarifiage partiel	0			
Scarifiage en plein	120			
Total de la préparation de terrain	120	445%	50	

Scénarios sylvicoles

Les scénarios sylvicoles retenus dans les analyses sont basés sur les *Guides sylvicoles par végétations potentielles* du MRN et ont été sélectionnés conjointement avec la DGR.

Particularités liées aux activités d'aménagement

- ✘ Les autres coupes finales comprennent la CPPTM.

Note

Pour plus d'informations sur les traitements sylvicoles, vous pouvez consulter les fascicules du chapitre 3 du Manuel de détermination des possibilités forestières.

Stratégie d'aménagement

Le tableau suivant présente les principaux éléments de stratégie possibles et retenus dans les analyses de l'unité d'aménagement 031-53.

Thèmes	Enjeux	Modalités appliquées	Intégrés	
Structure, composition et configuration des forêts	Structure d'âge	Seuils de stade de développement selon les cibles régionales	Oui	
	Composition	Suivi de l'enfeuillage et de l'ensapinage	Oui	
	Essences enjeux	Suivi de la raréfaction de certaines essences		
	Aires protégées		Intégration des aires décrétées par le gouvernement	Oui
			Intégration d'aires disposant de protections administratives	Oui
			Autres exclusions pour fins de protection (refuges biologiques, etc.)	Oui
Organisation spatiale	Récolte par massifs agglomérés ou en coupe mosaïque	Oui		
Perturbations naturelles	Insectes	Suivi de la vulnérabilité face à la TBE	Oui	
	Feux	Impact de la récurrence des feux de forêts		
Habitats fauniques reconnus	Cerf de Virginie	Prise en compte des ravages pour l'habitat hivernal		
	Caribou forestier	Application du plan de rétablissement (aménagement)	Oui	
	Salmonidés	Modalités pour les sites d'intérêt faunique (saumon, ouananiche)		
Productivité des forêts	Paludification	Stratégie pour contrer l'entourbement		
	Éricacées	Stratégie pour contrer l'invasion par les éricacées		
	Milieux ouverts	Stratégie de reboisement des milieux ouverts		
	Aires d'intensification	Travaux sylvicoles dans les aires d'intensification de la production ligneuse		
	Aménagement forestier	Travaux sylvicoles et budget en lien avec les objectifs régionaux	Oui	
Conservation des sols et de l'eau	Qualité de l'eau	Protection des lisières boisées	Oui	
		Protection des bassins versants	Oui	
		Protection des milieux humides	Oui	
	Conservation des sols	Contraintes et exclusions de la récolte dans les pentes fortes	Oui	
Production ligneuse	Production ligneuse	Maximisation du volume disponible	Oui	
	Intensification	Scénarios sylvicoles d'intensification de l'aménagement	Oui	
Aspects sociaux et économiques	Paysages	Maintien de la qualité visuelle des paysages	Oui	
	Dimension des bois	Maintien de la dimension des bois SEPM récoltés	Oui	
		Maintien de la dimension des bois de bouleau à papier récoltés		
	Certification	Intégration d'éléments de la norme FSC		
	Harmonisation	Intégration d'éléments convenus avec les territoires fauniques structurés, les communautés autochtones, etc.		
Qualité des bois	Scénarios sylvicoles visant la production d'essences de qualité			
Autres	Autres	Éléments particuliers spécifiques à l'unité d'aménagement		

¹ Bien que cet enjeu soit présent dans l'unité d'aménagement, il n'a pas été retenu dans la modélisation car l'importance des superficies visées et/ou les modalités d'aménagement associées ont un impact négligeable sur les résultats du CPF.

Note

La prise en compte de certains des éléments présentés ci-dessus est détaillée dans les pages suivantes. Il est à noter que des indicateurs de suivi de la qualité de l'habitat ainsi que les analyses liées à la rentabilité économique seront évalués suite à la détermination des possibilités forestières.



Structure d'âge des forêts

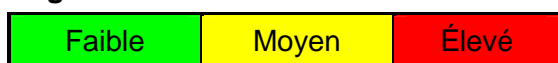
Pour traiter cet enjeu, le Bureau du forestier en chef a intégré dans ses analyses, les cibles établies par la DGR pour les stades de *vieille forêt* et de *régénération*. Les cibles ont été fixées spécifiquement dans chaque unité territoriale d'analyse (UTA). Il y a 12 UTA dans l'unité d'aménagement 031-53. Les degrés d'altération retenus ainsi que les délais de restauration (en nombre d'années) pour les atteindre sont décrits ci-dessous.

Altération, cibles et délais retenus pour les UTA

Unités territoriales d'analyse (UTA)												
UTA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Actuel	Élevé	Élevé	Élevé	Élevé	Élevé	Élevé	Élevé	Élevé	Élevé	Élevé	Élevé	Élevé
Cible	Élevé	Moyen	Moyen	Élevé	Moyen	Moyen	Élevé	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen
Délai*	Na	20	20	Na	15	15	Na	15	10	5	10	10

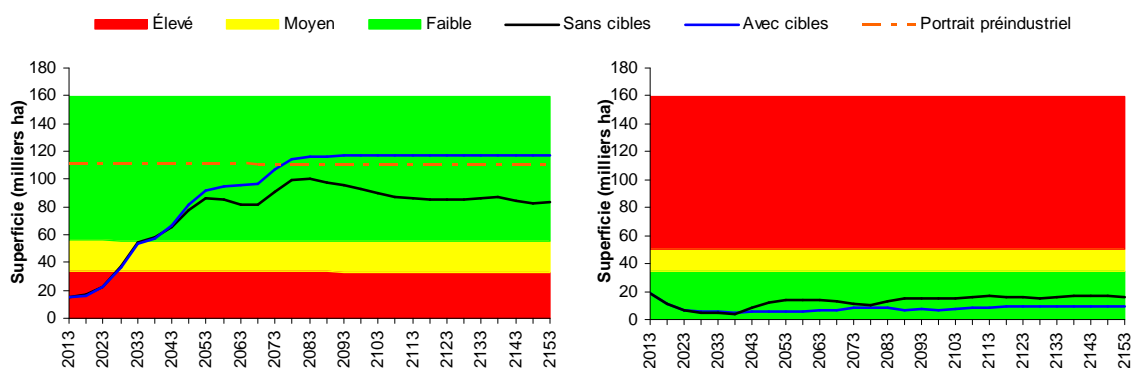
*Correspond au délai de restauration en évolution naturelle. Dans le modèle Woodstock, la contrainte appliquée correspond à deux fois ce délai.

Degrés d'altération



Les cibles retenues ne permettent pas d'obtenir plus de stade *vieille forêt* ou moins de stade *forêt en régénération*. L'impact sur les niveaux de récolte à court terme des cibles retenues pour cet enjeu est non significatif, que ce soit sur le volume total ou le volume des essences SEPM. Ce ne sera que dans 35 ans que les cibles de vieilles forêts permettront de générer plus de stades de vieilles forêts et qu'un impact sur le niveau de récolte surviendra. Les graphiques ci-dessous illustrent l'évolution des stades de développement dans le scénario avec cibles et dans le scénario sans cibles.

Évolution des stades de développement à l'échelle de l'unité d'aménagement



Particularités liées à la structure d'âge

- ✘ Les UTA 1, 4 et 7 font maintenant partie de la Forêt Montmorency et ne sont plus suivies dans le bilan des vieilles forêts.
- ✘ Les délais appliqués en contrainte correspondent à deux fois le délai de restauration en évolution naturelle (scénario sans récolte).

Note

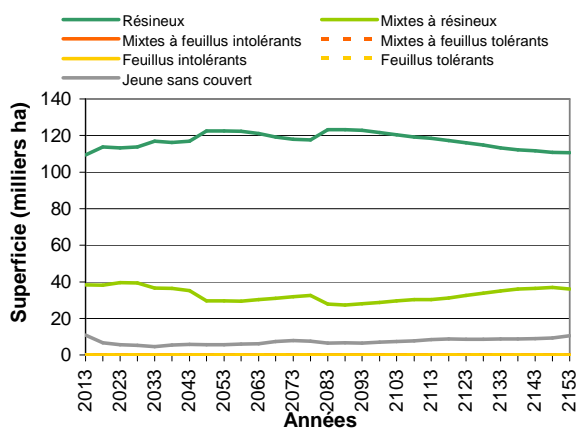
Pour plus d'informations sur la prise en compte de cet enjeu, vous pouvez consulter le fascicule sur la structure d'âge du Manuel de détermination des possibilités forestières.

Composition des forêts

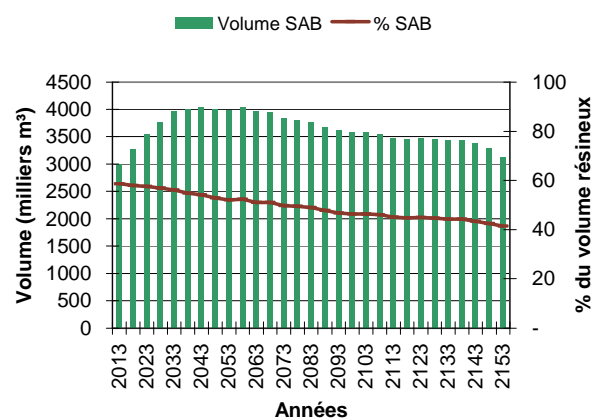
🌲 Susceptibilité à l'envahissement par les feuillus intolérants et par le sapin baumier

Cette unité d'aménagement est susceptible à l'envahissement par les feuillus intolérants (enfeuillage) et par le sapin baumier (ensapinage). Il est à noter que ces enjeux ne font pas l'objet de cibles particulières dans la modélisation. Les figures suivantes représentent leur évolution en fonction de la stratégie d'aménagement retenue et démontrent que l'évolution est relativement stable. Les analyses ne montrent pas de tendance à l'enfeuillage, mais un maintien des types résineux. La proportion de sapin diminue légèrement de près de 60 % en début d'horizon jusqu'à environ 40 % à la fin de l'horizon.

Évolution des types de couvert



Évolution du sapin baumier (SAB)



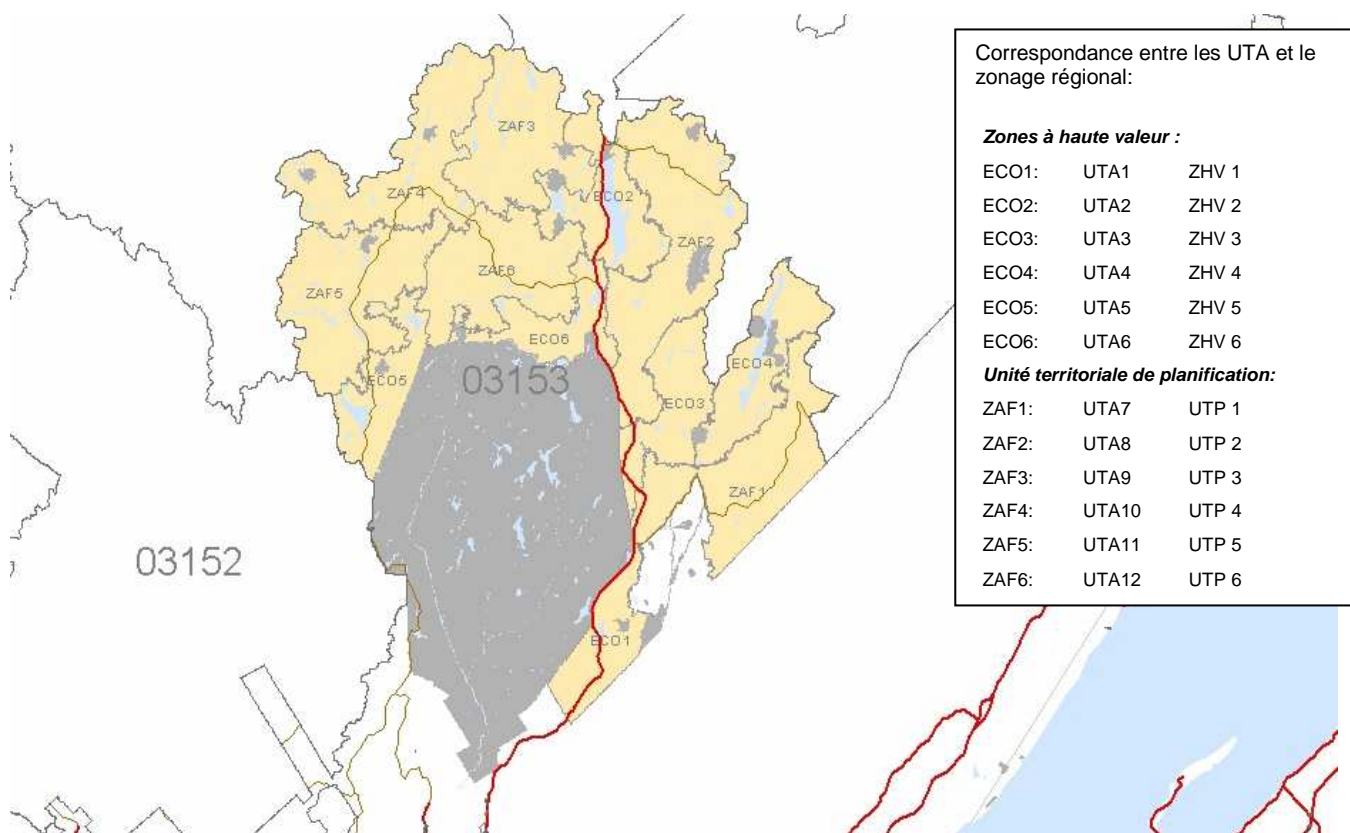
Organisation spatiale

🌲 Organisation spatiale adaptée à la sapinière et à l'érablière

L'unité d'aménagement est gérée sous le 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.

La carte ci-dessous présente en brun les entités fermées en raison d'une trop forte proportion de jeunes forêts. Aucune entité n'est fermée actuellement dans cette unité d'aménagement. L'impact des objectifs de répartition spatiale sur les niveaux de récolte à court terme est estimé à -28 % du volume total, à -28 % du volume des essences SEPM et à -27% des essences feuillues intolérantes.

Localisation des particularités liées à l'organisation spatiale



🌲 Note

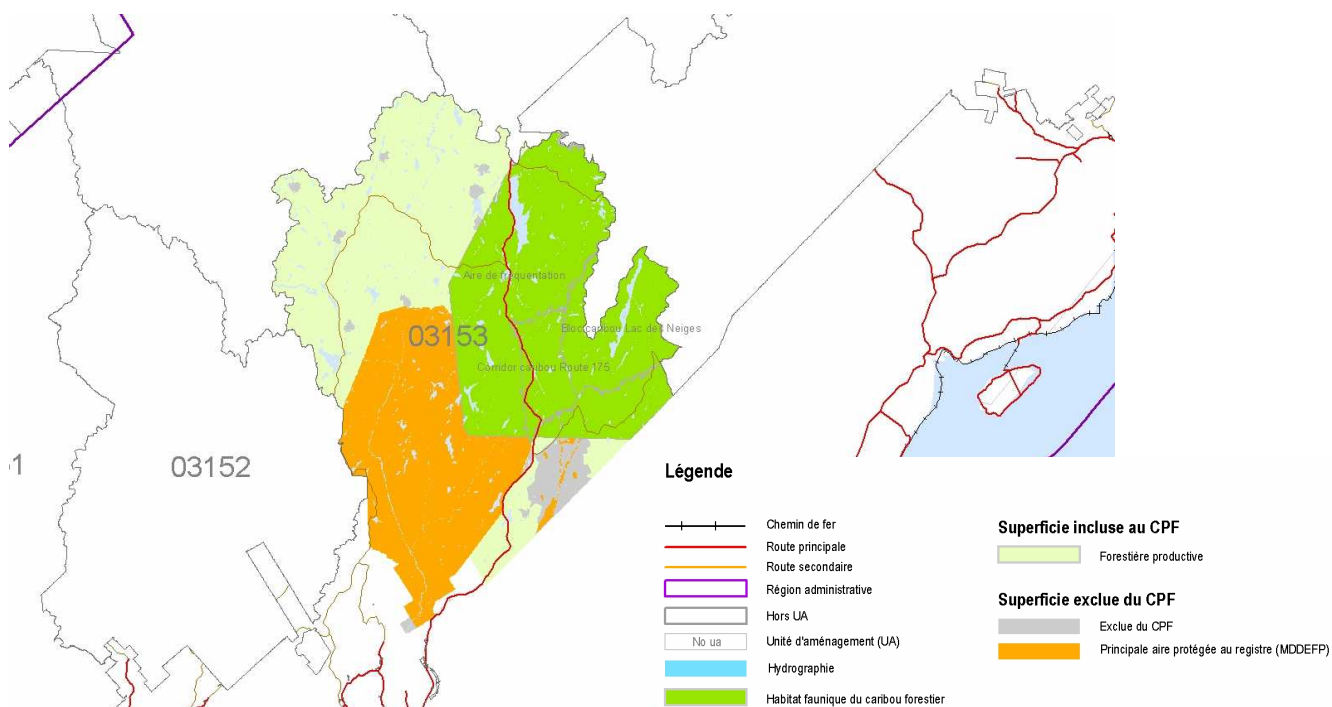
Pour plus d'informations sur la prise en compte de cet enjeu, vous pouvez consulter le fascicule sur la spatialisation du Manuel de détermination des possibilités forestières.

Habitats fauniques reconnus

Caribou forestier

L'unité d'aménagement 031-53 fait partie de l'aire de répartition du caribou forestier pour lequel existe un plan d'aménagement de l'habitat élaboré en 2006. Ce territoire, fréquenté par le caribou de Charlevoix, fera l'objet d'un nouveau plan qui est actuellement en cours d'élaboration. Le territoire encadré par le plan couvre 36 % de cette unité d'aménagement qui est subdivisée en zones pour lesquelles des modalités spécifiques sont appliquées. Les zones comportent l'aire de fréquentation, les corridors de déplacement et les blocs. Les contraintes appliquées sont des cibles d'âge ainsi que le contrôle de la récolte en coupes totales et en coupes partielles.



Localisation du plan d'aménagement



Le plan vise le respect des cibles d'âge de 50 ans et de 80 ans pour chaque zone. La coupe totale n'est partiellement permise que dans l'aire de fréquentation lorsque les cibles d'âge sont respectées. La coupe partielle est permise dans toutes les zones lorsque la cible de 50 ans est atteinte.

L'impact sur les niveaux de récolte à court terme des cibles retenues pour cet enjeu est estimé à -3 % du volume total et à -5 % du volume des essences SEPM.

Particularités liées au caribou forestier

-  Comme mesure de mitigation, et à la demande de la DGR, les contraintes sur l'aire de fréquentation ont été désactivées et ne sont donc pas considérées dans le calcul.
-  La portion amputée de l'unité d'aménagement suite à l'agrandissement de la Forêt Montmorency n'apparaît pas sur la carte ci-dessus. La superficie des zones caribou est diminuée en raison de cet agrandissement.

Note

Pour plus d'informations sur la prise en compte de cet enjeu, vous pouvez consulter le fascicule sur le caribou forestier du Manuel de détermination des possibilités forestières.



Dimension des bois

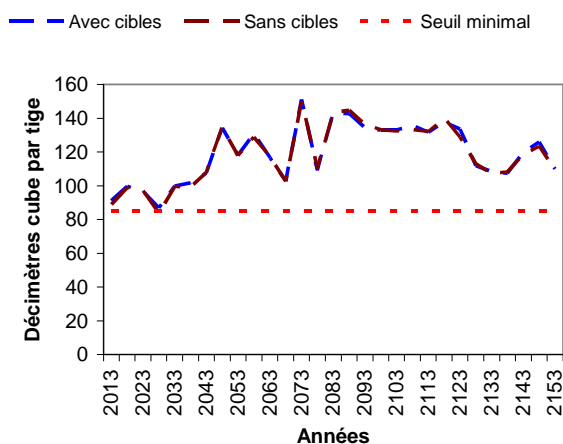
Essences résineuses (SEPM)

Cette unité d'aménagement présente un enjeu au niveau de la dimension des bois récoltés pour les essences SEPM. Pour répondre à cet enjeu, le Bureau du forestier en chef a intégré dans ses analyses, les cibles établies par la DGR pour ce qui est du volume moyen des tiges récoltées (dm³/tige) et de la proportion des volumes récoltés dans les peuplements où les tiges présentent de faibles dimensions. Les cibles retenues sont décrites dans le tableau ci-dessous.

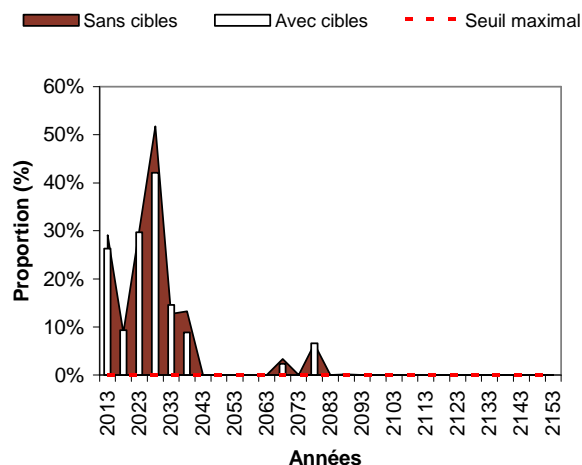
Cibles retenues pour la dimension des bois SEPM

Cibles	Minimum	Maximum
Volume moyen des tiges récoltées (dm ³ /tige)	80	
% récolté dans des peuplements de petites tiges (70 dm ³ /tige et moins)		0

Évolution du volume moyen des tiges récoltées



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 réduire en moyenne de 2 % la proportion des bois provenant de peuplements composés de tiges de faibles dimensions. Les graphiques ci-dessus permettent de comparer l'évolution de ces indicateurs dans le scénario avec cibles et dans le scénario sans cibles. L'impact sur les niveaux de récolte à court terme des cibles retenues pour cet enjeu est estimé à -3 % du volume total et à -5 % du volume des essences SEPM.

Note

Pour plus d'informations sur la prise en compte de cet enjeu, vous pouvez consulter le fascicule sur la production de la matière ligneuse du Manuel de détermination des possibilités forestières.

Objectifs régionaux et locaux d'aménagement durable des forêts

Certains objectifs particuliers peuvent avoir été identifiés notamment par des communautés autochtones ou des acteurs régionaux comme les tables de gestion intégrée des ressources naturelles et du territoire (TGIRT) ou la commission régionale des ressources naturelles et du territoire (CRRNT). Dans une perspective d'aménagement durable, le Forestier en chef tient compte de ces objectifs dans le calcul des possibilités forestières de l'unité d'aménagement, s'ils présentent les caractéristiques suivantes :

- ✘ L'objectif est soumis par les instances décisionnelles régionales ou locales et 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.
- ✘ Le territoire sur lequel l'objectif est ciblé doit être clairement défini.
- ✘ L'objectif doit être traduit en cible quantifiable sur la base d'un indicateur précis.
- ✘ La cible et l'indicateur utilisés doivent être compatibles avec un calcul des possibilités forestières et s'exprimer sous forme de quantité de forêt ou d'interventions forestières.

Objectifs régionaux ou locaux transmis par la Direction générale régionale

Objectifs	Territoire d'application	Superficie (ha)	Source	Indicateur	Cible
Maintien de la structure interne des peuplements et du bois mort	Toute l'UA	Na	TGIRT (VOIC 1.2)	Proportion des peuplements qui sont traités par la coupe à rétention variable (CRV)	5 % de CRV sur 20 % des coupes totales

Les cibles retenues dans cette section 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'assurer une présence suffisante de legs biologiques dans les parterres de coupe totale. L'impact sur les niveaux de récolte à court terme de ces éléments est estimé à -1 % du volume total et à -2 % du volume des essences SEPM.

Particularité liée aux objectifs régionaux et locaux

- ✘ Cette mesure permettra éventuellement de contribuer à l'exigence de la certification.



Maintien de la qualité du milieu forestier

Cette section du rapport présente comment les enjeux de maintien de la qualité des écosystèmes aquatiques, humides et riverains et de la qualité visuelle des paysages sont pris en compte dans les analyses de cette unité d'aménagement.

🌿 Lisières boisées

La réglementation en vigueur prescrit la protection ou la récolte partielle des lisières boisées afin de préserver la qualité des milieux riverains, de l'eau ou des paysages. Ces lisières boisées occupent 8 180 ha, soit 10 % de l'unité d'aménagement. L'effet de ces modalités est pris en compte dans le CPF en ajustant les niveaux de récolte à la baisse. Les réductions appliquées sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Groupes d'essences	Réduction pour les lisières boisées riveraines (%)
Résineux	- 6
Feuillus tolérants	- 1
Feuillus intolérants	- 2
Total	- 6

Ces réductions sont intégrées dans la section *Résultats des analyses* et les volumes pouvant être récoltés dans les lisières boisées sont présentés dans la section sur la *Répartition des volumes récoltés*.

De plus, de nombreux corridors routiers et bandes de protection de sentiers pédestres ont été comptabilisés lors de la cartographie. Ceux-ci sont incorporés dans le calcul de réduction pour les lisières boisées présenté ci-dessus.

🌿 Bassins versants sensibles

Des bassins versants ont été identifiés comme sensibles pour l'unité d'aménagement 031-53. Ces bassins versants sensibles occupent 66 870 ha, soit 31 % de l'unité d'aménagement.

La qualité des milieux aquatiques est maintenue en modulant dans le temps les superficies récoltées dans ces bassins. Une analyse de sensibilité effectuée dans cette unité d'aménagement a démontré que les impacts de ces mesures sur les niveaux de récolte à court terme étaient non significatifs.

🌿 Qualité visuelle des paysages

Des paysages ont été identifiés comme visuellement sensibles pour l'unité d'aménagement 031-53. Ces paysages occupent 21 840 ha, soit 10 % de l'unité d'aménagement.

La qualité visuelle est maintenue en modulant dans le temps les superficies récoltées dans ces paysages. Une analyse de sensibilité effectuée dans cette unité d'aménagement a démontré que les impacts de ces mesures sur les niveaux de récolte à court terme étaient non significatifs.

🌿 Note

Pour plus d'informations sur la prise en compte de ces enjeux, vous pouvez consulter le fascicule sur le maintien de la qualité des milieux aquatiques, humides et riverains et celui sur le maintien de la qualité visuelle des paysages du Manuel de détermination des possibilités forestières.



Perturbations naturelles

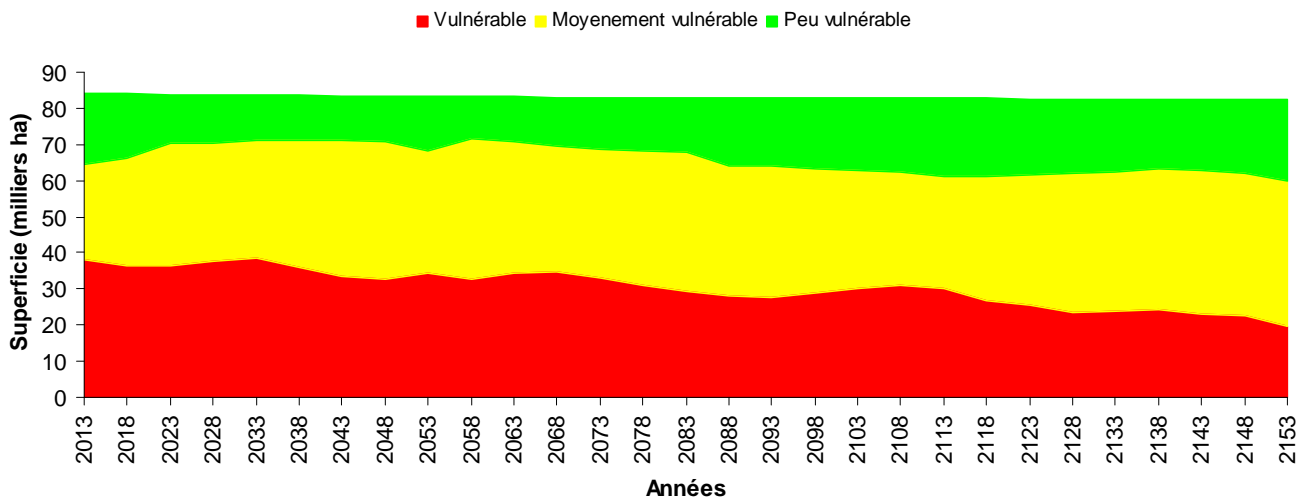
Historique et cycle des feux

L'unité d'aménagement est caractérisée par un cycle de feu supérieur à 1 000 ans. Selon les connaissances actuelles les plus à jour sur le sujet, des cycles de feux supérieurs à 1 000 ans n'ont pas d'influence sur les possibilités forestières à rendement soutenu à long terme. Compte tenu de cette situation, aucune réduction n'est proposée à ce sujet. Advenant des feux importants, les possibilités forestières seront ajustées en conséquence.

Insectes et autres ravageurs

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. Le graphique ci-dessous montre l'évolution de la vulnérabilité à la TBE de l'unité d'aménagement 031-53 dans l'avenir, sur la base de la stratégie d'aménagement mise en place.

Évolution de la vulnérabilité à la TBE



Afin d'évaluer l'impact éventuel de l'épidémie, le Bureau du forestier en chef s'est basé sur les relevés aériens de 2012 réalisés par la Direction de la protection des forêts (DPF) du MRN 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 au 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 forte vulnérabilité à l'insecte mais il n'y a aucun relevé de dommage important récent.

Il n'a pas été retenu d'évaluer l'impact de l'épidémie actuelle de la TBE sur les niveaux de récolte à court terme pour cette unité d'aménagement. Cette décision s'explique par la faible quantité de superficies défoliée actuellement et par l'évolution prévue de la vulnérabilité telle que démontrée dans la figure ci-dessus. La situation sera réévaluée lors du prochain CPF.

Note

Pour plus d'informations sur la prise en compte de cet enjeu, vous pouvez consulter le fascicule sur l'intégration des perturbations naturelles du Manuel de détermination des possibilités forestières.



Synthèse des impacts de la stratégie d'aménagement

Impacts sur les niveaux de récolte et sur les objectifs visés		
Éléments mesurés	Impact sur le volume total récolté	Effet sur l'objectif visé
Structure d'âge		Aucun effet sur la quantité de vieilles forêts
		Aucun effet sur la quantité de forêts en régénération
Organisation spatiale	-28 %	Meilleure répartition spatiale des interventions
Caribou forestier	-3 %	18 ha/an de massifs forestiers préservés
Dimension des bois SEPM	-3 %	+1 % de la dimension des bois récoltés
		-2 % de bois provenant de peuplements de petites tiges
Objectifs régionaux et locaux d'ADF (Structure interne et bois mort)	-1 %	+1 % de rétention en volume
Protection de l'eau et des paysages	-6 %	Protection de 8 180 ha de lisières boisées
		Protection de 66 870 ha de bassins versants
		Protection de 21 840 ha de paysages sensibles

Note

Les éléments indiqués dans ce tableau ne peuvent être additionnés car des synergies se produisent lors de l'optimisation et de la spatialisation.



Détermination

Le Bureau du forestier en chef réalise toutes 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 de chacun des éléments sur les niveaux de récolte. Certains enjeux ou objectifs n'ont pas été pris en compte dans les analyses réalisées pour évaluer les niveaux de récolte 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 identifier d'autres éléments à intégrer. Les impacts anticipés de chaque élément sur le niveau de récolte totale sont indiqués lorsqu'ils ont été évalués dans le cadre d'analyses spécifiques.

Éléments à prendre en considération pour la détermination des possibilités forestières	
Éléments	Impact anticipé
Retrait des volumes de bouleau jaune et de peupliers	-200 m ³ /an

Les résultats des analyses et les éléments additionnels de détermination fournissent un aperçu des résultats finaux, au moment de lancer la revue externe, illustrés au tableau suivant et mis en perspective par rapport aux possibilités actuellement en vigueur.

Aperçu du résultat final	Possibilités forestières par essence ou groupes d'essences en volume marchand brut (m ³ /an)									
	Rendement soutenu sur 150 ans									
	SEPM	Thuya	Pruche	Pins blanc et rouge	Peupliers	Bouleau à papier	Bouleau jaune	Érables à sucre et rouge	Autres feuillus durs	Total
2014-2018	44 000	0	0	0	0	5 800	0	0	0	49 800
Δ 2013-	-39%					-16%				-37%

Observations et notes explicatives de l'analyste

- Il est très improbable de retrouver du bouleau jaune et du peuplier dans la superficie incluse au calcul de cette unité d'aménagement, la portion en contenant ayant été soustraite pour l'agrandissement de la Forêt Montmorency. Il est donc recommandé de soustraire ces volumes.
- L'historique de l'unité d'aménagement fait en sorte qu'une quantité appréciable de travaux d'éducation doit être effectuée afin de contrer une problématique de régénération dense de sapin (forêt de seconde venue) et d'enfeuillement. Ce niveau est bien au-delà de ce que la stratégie forestière régionalisée intégrée au modèle prévoit, ce qui fait qu'il est impossible d'imposer au système le niveau prévu dans les balises sylvicoles fournies par la DGR.
- Les cartes ne présentent pas l'agrandissement de la Forêt Montmorency mais cette superficie a été exclue du calcul. L'agrandissement est présenté à la page suivante.

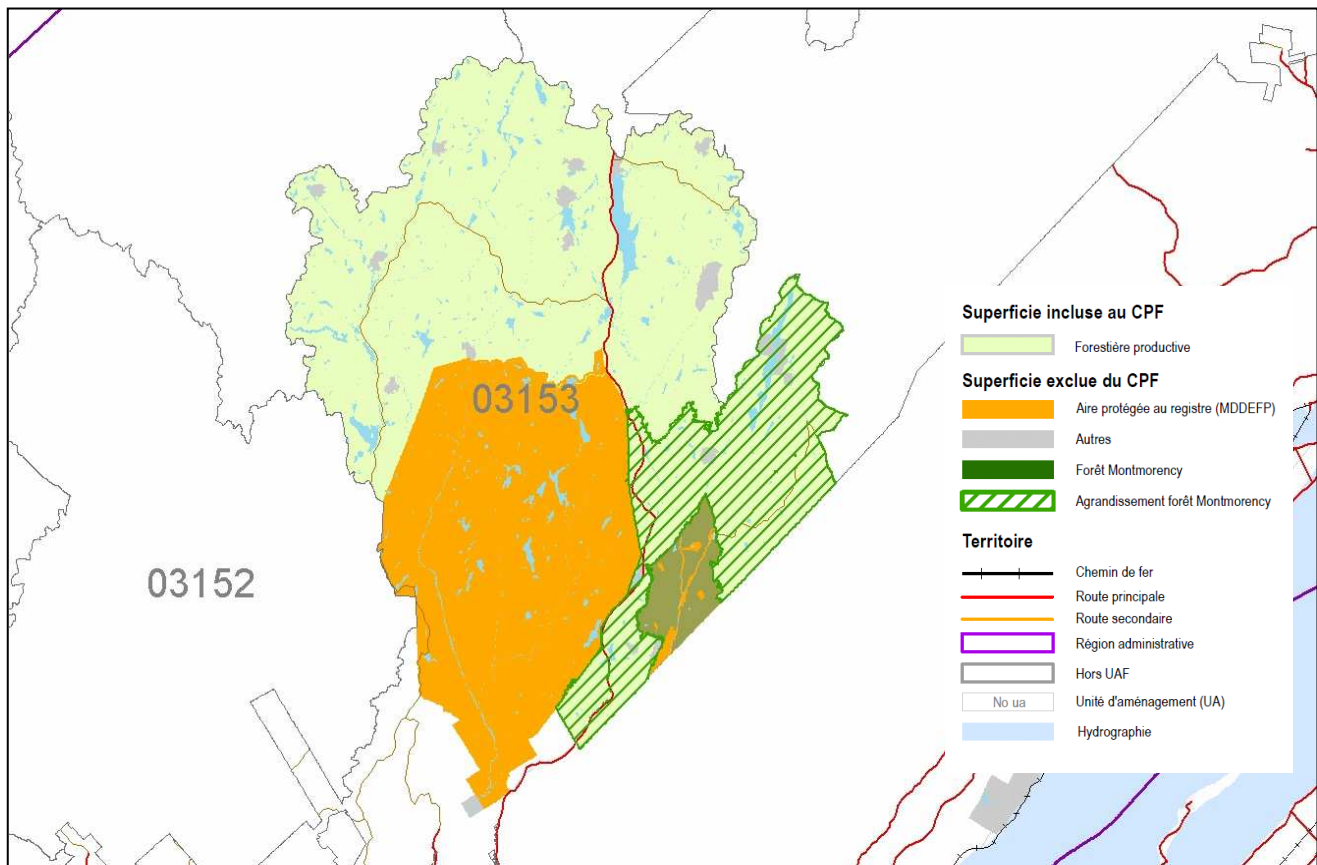
Conclusion

Une fois la période de revue externe complétée, il est possible que des analyses additionnelles soient réalisées pour intégrer de nouveaux intrants ou que des éléments de détermination soient modifiés. Les éléments de détermination retenus seront intégrés dans les analyses finales. Le Forestier en chef produira un avis à la ministre des Ressources naturelles sur les nouveaux résultats des possibilités forestières qui, selon les écarts avec la situation actuelle, pourraient être appliqués dès avril 2014.



Particularité de l'unité d'aménagement

Territoire soustrait pour l'agrandissement de la Forêt Montmorency



Le 30 juillet 2012, un agrandissement de la Forêt d'expérimentation et de recherche de l'Université Laval a été annoncé. Les travaux de calcul étant trop avancés pour les reprendre à partir de la base, un ajustement a été apporté en excluant ce territoire de la base territoriale.

