

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 083-51

Bureau du forestier en chef



David Baril, ing.f.

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 Richard Lefebvre, ing.f., Chef du Service du calcul des possibilités forestières de l'ouest.

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 083-51¹

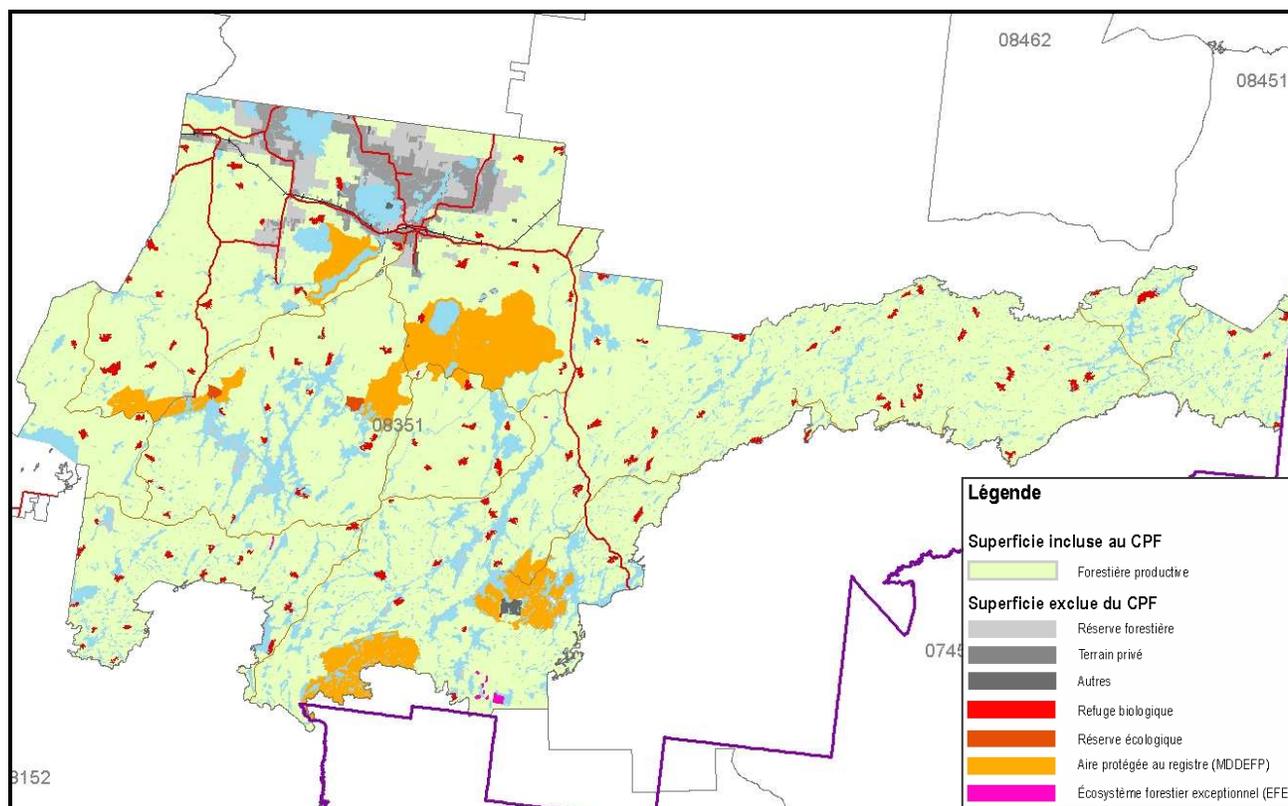
Territoire

L'unité d'aménagement (UA) 083-51 est située dans la région administrative de l'Abitibi-Témiscamingue. Son territoire fait partie de quatre municipalités régionales de comté : La Vallée-de-L'Or, Ville de Rouyn-Noranda, Abitibi et Témiscamingue. Elle est située au sud et à l'est de la Ville de Val-d'Or. Elle est traversée d'est et en ouest par la Route provinciale 117 ainsi que par la rivière des Outaouais. Ses principales composantes sont illustrées sur la carte ci-dessous. La répartition du territoire montre que 58 % de la superficie est admissible à la récolte de bois.

Répartition du territoire aux fins du CPF	Superficie (ha)
Superficie totale	1 361 440
Improductive	353 500
Exclue de l'UA	49 320
Inclue dans l'UA mais exclue du calcul	174 370
Superficie retenue pour le calcul	784 250

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



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.



Particularités du territoire

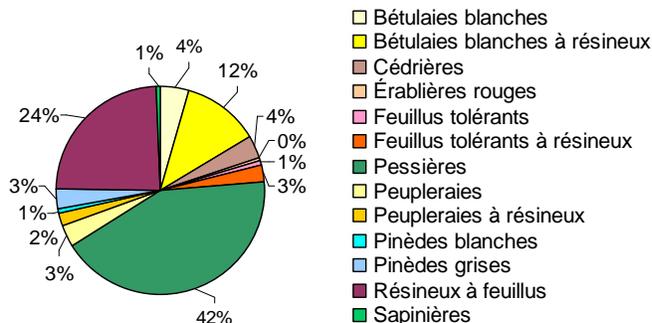
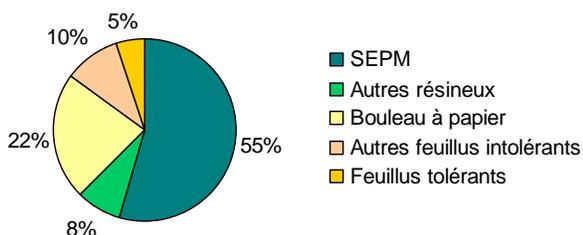
- ✘ Aires protégées décrétées : Réserve de biodiversité des Caribous-de-Val-d'Or, Réserves de biodiversité projetées de la forêt Piché-Lemoine, du réservoir Decelles, de Wanaki et Réserve aquatique projetée de la Rivière-Dumoine.
- ✘ On retrouve une réserve faunique, quatre pourvoies à droits exclusifs et trois zones d'exploitation contrôlée (ZEC) (431 610 ha).
- ✘ Les communautés algonquines de Lac Barrière, Lac Simon, Kitcisakik et Long Point fréquentent le territoire.

Description de la forêt

L'unité d'aménagement est située à 53 % dans le sous-domaine de la sapinière à bouleau blanc de l'ouest et à 47 % dans le sous-domaine de la sapinière à bouleau jaune de l'ouest.

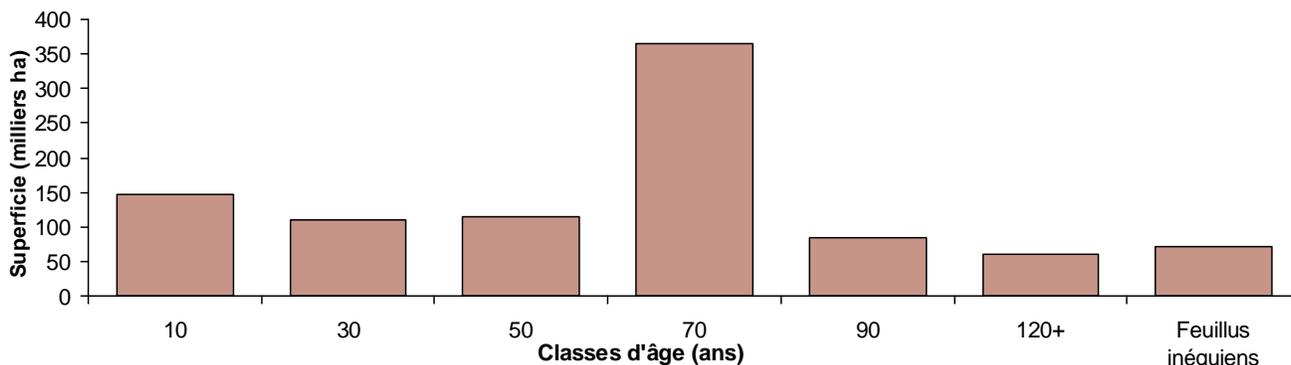
Volume marchand brut sur pied : 61 661 500 m³

Répartition des types forestiers



Cette unité d'aménagement a un historique d'aménagement forestier qui remonte aux années 1940. La structure d'âge est dominée par la classe de 70 ans (38 %) et on constate que les classes de 10, 30 et 50 ans occupent des superficies presque équivalentes. La classe de 120 ans et plus occupe moins de 65 000 ha.

Distribution des classes d'âge



Évolution des possibilités forestières

🌲 Création de l'unité d'aménagement

L'unité d'aménagement 083-51 a été créée en 2002 et correspond à l'aire commune 083-87S. 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	791 900	38 900	0	32 100	144 600	267 200	43 000	32 600	0	1 350 300
2008 - 2013	596 500	22 200	0	14 100	119 700	206 900	29 900	13 400	0	1 002 800
2013 -	532 000	19 900	0	12 700	107 400	184 900	26 800	12 000	0	895 700

🌲 Révisions

Les possibilités forestières de cette unité d'aménagement n'ont pas été modifiées durant la période 2008-2013.

🌲 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 083-51, 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

- ✘ Ajout d'aires protégées.
- ✘ Nouveau *Plan d'aménagement du site faunique du caribou forestier au sud de Val-d'Or*.
- ✘ Reconnaissance de grands habitats essentiels en lien avec la certification FSC.
- ✘ Nouvelle carte écoforestière et compilation (4^e décennal).
- ✘ Nouvelles hypothèses de croissance et de maturité.



Résultats des analyses soumis à la revue externe

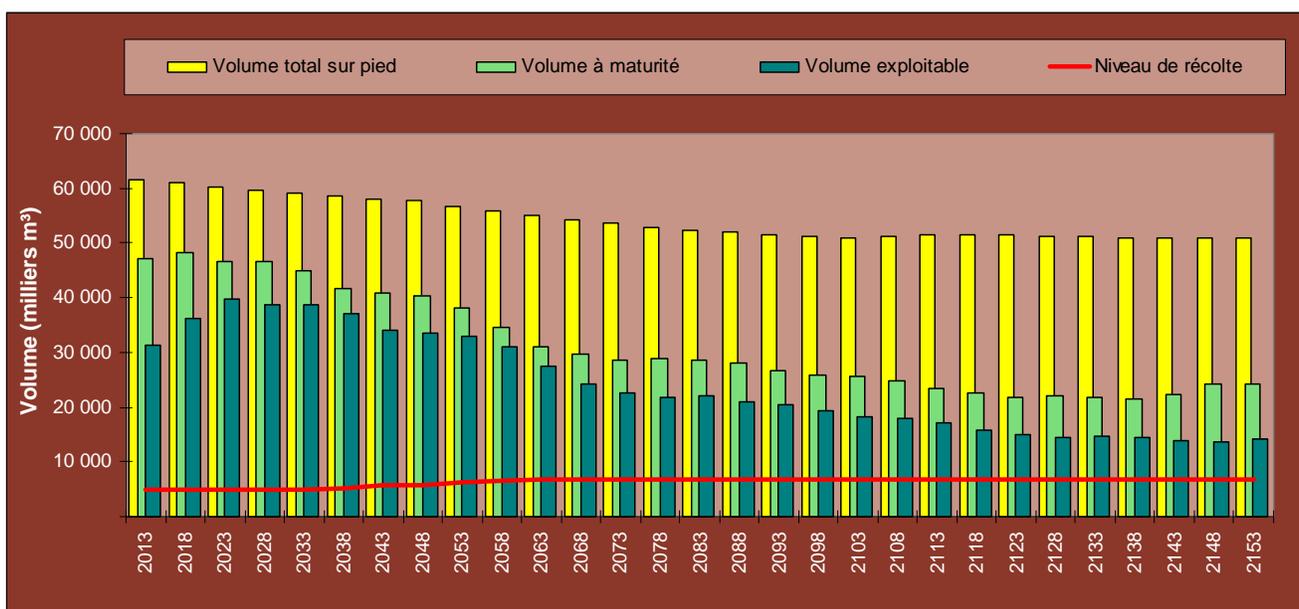
Les résultats présentés proviennent de la modélisation des objectifs d'ADF, de la stratégie d'aménagement appliquée à l'unité d'aménagement et des exigences à respecter. Parmi ces exigences, on retrouve des modalités réglementaires telles que l'application de la coupe en mosaïque ou le maintien du couvert 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	586 000	31 900	0	17 000	102 600	200 800	15 000	15 400	100	968 800
Δ 2013-	10%	60%		34%	-5%	9%	-44%	28%		8%

Dans cette unité d'aménagement, la possibilité unitaire est de 1,2 m³/ha/année, ce qui correspond à une récolte annuelle de 1,6 % 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. : coupes partielles qui ne prélèvent qu'une partie du volume). À noter que le niveau de récolte illustré est 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 (m³/an)							
	Coupes finales (ha/an)	%	Coupes partielles (ha/an)	%	Résineux	%	Feuillus tolérants	%	Feuillus intolérants	%	Total	%
Pessières	1820	24	310	74	230 100	36	100	1	26 500	8	256 900	27
Pinèdes grises	280	4	0	0	38 700	6	0	-	3 400	1	42 000	4
Sapinières	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	0
Résineux à feuillus	4690	62	0	0	333 000	52	12 100	72	210 500	66	555 600	57
Peupleraies à résineux	440	6	0	-	19 900	3	0	0	33 400	11	53 400	6
Bétulaies blanches à résineux	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	0
Peupleraies	360	5	0	-	11 500	2	1 200	7	41 500	13	54 200	6
Bétulaies blanches	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	0
Feuillus tolérants à résineux	0	-	50	12	1 200	0	1 100	6	800	0	3 100	0
Érabières rouges	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	0
Feuillus tolérants	0	-	60	14	400	0	2 400	14	1 000	0	3 700	0
Cédrrières	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	0
Pinèdes blanches	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	0
Total	7 590	100	420	100	634 900	100	16 900	100	317 000	100	968 800	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 (m³/an)							Total	
	Sans contraintes	Paysages	Territoires fauniques structurés	Peuplements orphelins	Pentes fortes	Autres	Bandes riveraines		
Pessières	168 200	30 400	16 700	27 800	1 400	0	12 600	256 900	27%
Pinèdes grises	35 900	2 600	0	1 600	100	0	1 900	42 000	4%
Sapinières	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
Résineux à feuillus	407 200	37 800	60 800	36 900	8 400	0	4 500	555 600	57%
Peupleraies à résineux	32 300	6 200	10 200	3 200	600	0	900	53 400	6%
Bétulaies blanches à résineux	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
Peupleraies	39 000	5 300	3 200	4 500	200	0	2 000	54 200	6%
Bétulaies blanches	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
Feuillus tolérants à résineux	2 700	100	100	0	0	0	0	3 100	0%
Érabières rouges	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
Feuillus tolérants	3 400	0	100	100	0	0	0	3 700	0%
Cédrrières	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
Pinèdes blanches	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
Total	688 700	82 400	91 200	74 100	10 700	0	21 800	968 800	100%
	71%	9%	9%	8%	1%	0%	2%		

Particularité liée à la répartition des volumes

- ✘ 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, compte tenu que, pour plusieurs d'entre elles, la possibilité forestière n'est pas attribuée en entier.



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 **5,1 Millions \$** pour la réalisation des travaux sylvicoles.

Traitements commerciaux	Superficie annuelle moyenne (ha/an)	Variation avec 2008-2013 (%)	Cibles de la DGR	Gradient
Coupe avec protection de la régénération et des sols	7 370			Extensif
Autres coupes finales	230		2-3 % de la récolte	
Total des coupes totales (CT)	7 600	6%		
Eclaircie commerciale	0			Intensif
Coupe progressive	420			De base
Coupe de jardinage ou d'amélioration	0			Intensif
Total des coupes partielles (CP)	420	-67%		
<i>sous-total CP Résineux</i>	320			
<i>sous-total CP Feuillus tolérants et pins</i>	100		50-100 ha/an	
Total des activités de récolte	8 020	-5%		
<i>% coupes totales / récolte</i>	95%			
<i>% coupes partielles / récolte</i>	5%		3-5 % de la récolte	
Traitements non commerciaux	Superficie annuelle moyenne (ha/an)	Variation avec 2008-2013 (%)	Cibles de la DGR	Gradient
Ligniculture (essences à croissance rapide)				Elite
Plantation intensive (2 000 plants/ha)	1 480			Intensif
Plantation de base (1 600 plants/ha) et regarni	690			De base
<i>% de plantation des coupes totales</i>	29%		20-30 % de la récolte	
Total des plantations	2 170	9%		
Nettoiement et dégagement de la régénération	540		800-1000 ha/an	
Eclaircie précommerciale	520			
Dégagement des plantations	1 180			Intensif
Total des travaux d'éducation	2 240	11%		
Scarifiage partiel	470			
Scarifiage en plein	2 170			
Total de la préparation de terrain	2 640	64%		

🌲 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.
- ✘ Le détail des cibles pour la coupe partielle dans les types de forêt résineux sont : traiter en coupe progressive irrégulière (CPI) 2 à 3 % des superficies récoltées et traiter en coupe progressive régulière ou en éclaircie commerciale 1 à 2 % des superficies récoltées.

🌲 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 083-51.

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'enfeuilletement et de l'ensapinage	oui	
	Essences enjeux	Suivi de la raréfaction de certaines essences	oui	
	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	oui	
	Éricacées	Stratégie pour contrer l'invasion par les éricacées	oui	
	Milieus 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	(1)	
		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	(1)	
	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	oui	
	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)	

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 reliées à la rentabilité économique seront évalués suite à la détermination des possibilités forestières.



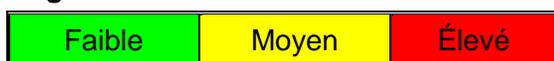
Structure d'âge des forêts

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 22 UTA dans l'unité d'aménagement 083-51. Les degrés d'altération retenus ainsi que les délais de restauration (en nombre d'années) pour les atteindre sont décrits ci-dessous. Pour les UTA ayant un degré d'altération élevé, aucun délai de restauration n'est prévu.

Altération, cibles et délais retenus pour les UTA

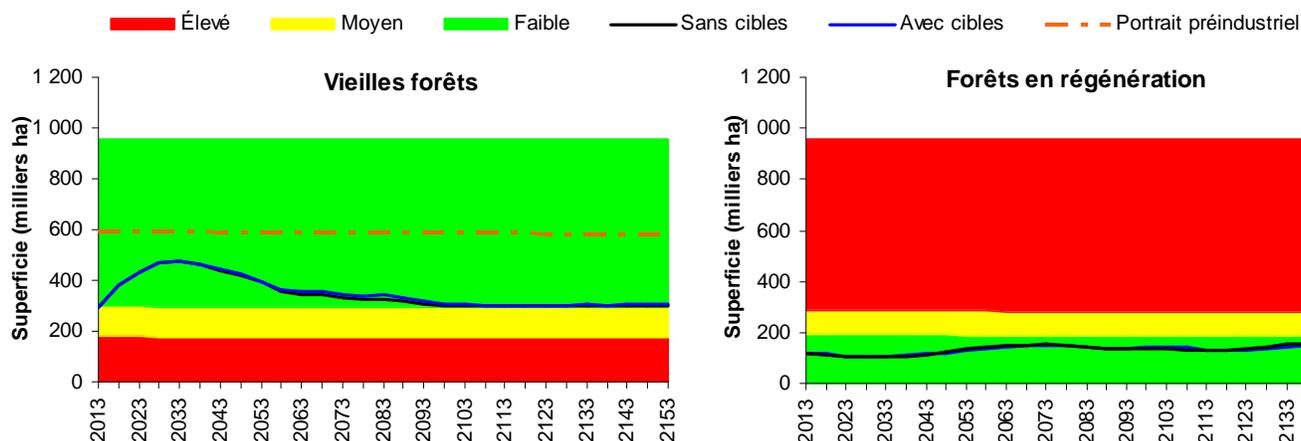
Unités territoriales d'analyse (UTA)																							
UTA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
Actuel	Élevé	Moyen	Moyen	Moyen	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Moyen	Élevé	Moyen	Élevé	Élevé	Élevé	Élevé	Élevé	Moyen	Moyen	Moyen	Élevé	Élevé	
Cible	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	Faible	Moyen	Faible	Faible	Faible	Moyen	Moyen	Faible	Faible			Faible	Moyen	Faible	Moyen		Moyen		
Délai										10			5			5							

Degrés d'altération



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



Particularité liée à la structure d'âge

✘ Il est à noter qu'une cible supplémentaire a été identifiée par la Direction générale régionale (DGR) pour les besoins de la certification forestière.

Note

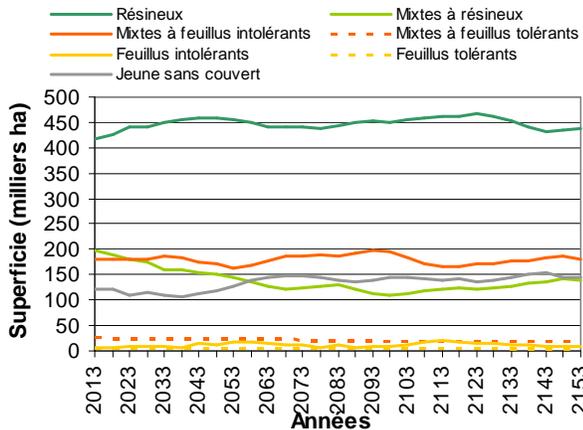
Pour plus d'informations sur la prise en compte de cet enjeu, vous pouvez consulter le fascicule sur la structure d'âge du Manuel de détermination des possibilités forestières.

Composition des forêts

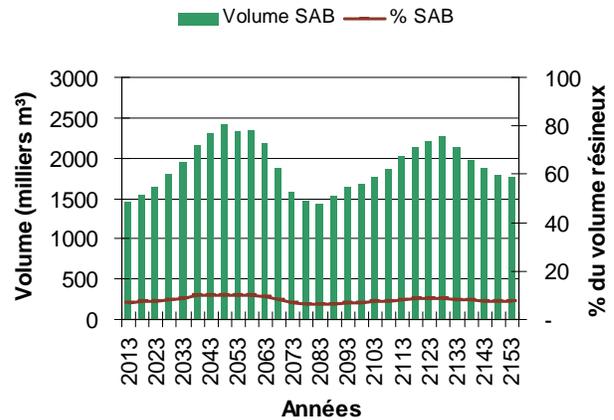
☛ Susceptibilité à l'envahissement par les feuillus intolérants et par le sapin baumier

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.

Évolution des types de couvert



Évolution du sapin baumier (SAB)



☛ Raréfaction de certaines essences

La raréfaction du pin blanc et du pin rouge, du thuya occidental, de l'épinette blanche et du bouleau jaune est une réalité dans cette unité d'aménagement.

Il est à noter que la raréfaction de ces essences ne fait pas l'objet de cibles précises dans la modélisation. Par contre, des actions spécifiques ont été prises lors de la conception de la stratégie sylvicole telles la création de groupes de strates particuliers et le choix de scénarios sylvicoles adaptés à ces essences.

☛ Note

Pour plus d'informations sur la prise en compte de cet enjeu, vous pouvez consulter le fascicule sur la raréfaction du pin blanc et le fascicule sur les enjeux de composition du Manuel de détermination des possibilités forestières.

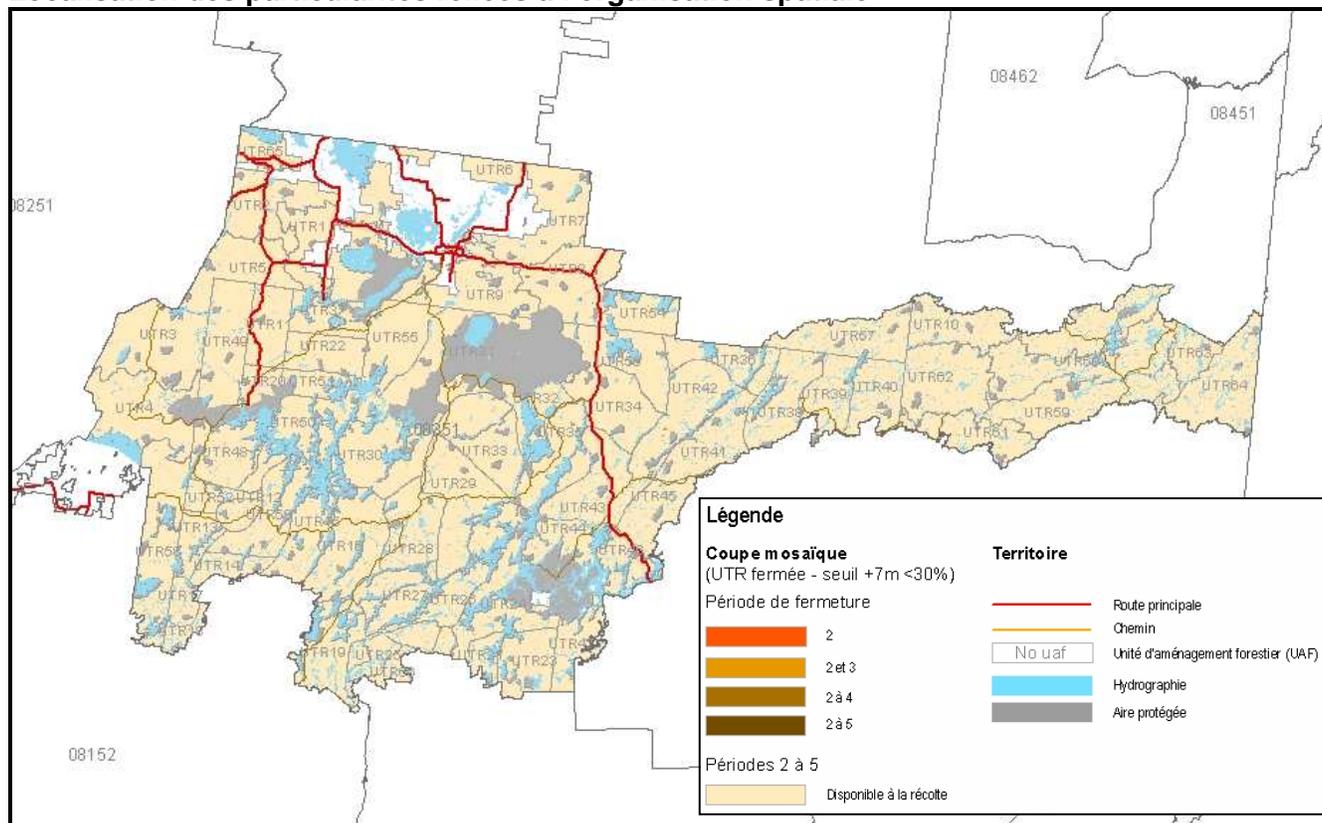


Organisation spatiale

🌲 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. Dans la carte ci-dessous, il n'y a pas d'entités fermées en raison d'une trop forte proportion de jeunes forêts.

Localisation des particularités liées à l'organisation spatiale



L'impact des objectifs de répartition spatiale sur les niveaux de récolte à court terme est estimé à -6 % du volume total et à -6 % du volume des essences résineuses.

🌲 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.

Particularité liée à l'organisation spatiale

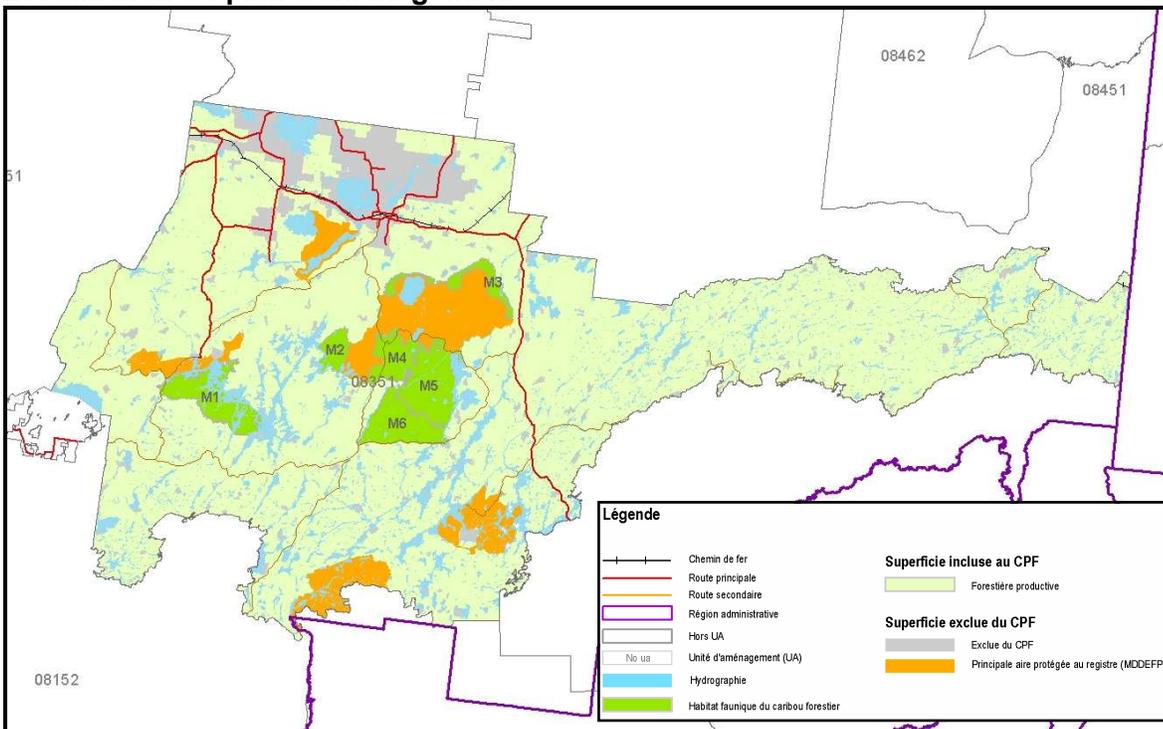
- ✘ Le délai de régénération retenu pour atteindre une hauteur de trois mètres après une coupe totale est de 15 ans pour cette unité d'aménagement.

Habitats fauniques reconnus

Caribou forestier

L'unité d'aménagement 083-51 compte une harde de caribous forestiers pour laquelle s'applique un plan d'aménagement appelé *Plan d'aménagement du site faunique du caribou forestier au sud de Val-d'Or* pour la période de 2013 à 2018. Essentiellement, les éléments intégrés dans le CPF correspondent à certaines zones de protection identifiées dans le plan d'aménagement. Les zones intégrées dans le CPF sont illustrées dans la carte ci-dessous. Elles totalisent 67 110 hectares, soit 5 % de l'unité d'aménagement.

Localisation du plan d'aménagement



Ces zones sont soumises à différentes modalités qui limitent la récolte dans ces territoires en totalité ou en partie. Ces modalités sont appliquées durant tout l'horizon du calcul. L'impact sur les niveaux de récolte à court terme des objectifs pour le caribou forestier a été estimé à -4 % du volume total et à -6 % du volume des essences SEPM.

Particularités liées au caribou forestier

-  Il est à noter que l'intégration dans le CPF a été effectuée avant la diffusion du plan d'aménagement par le MRN. C'est pour cette raison qu'il y a des différences dans les contours et les appellations des zones.
-  Prendre note que les superficies de la Réserve de biodiversité des Caribous-de-Val-d'Or n'ont pas été comptabilisées dans le portrait ci-dessus.

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.

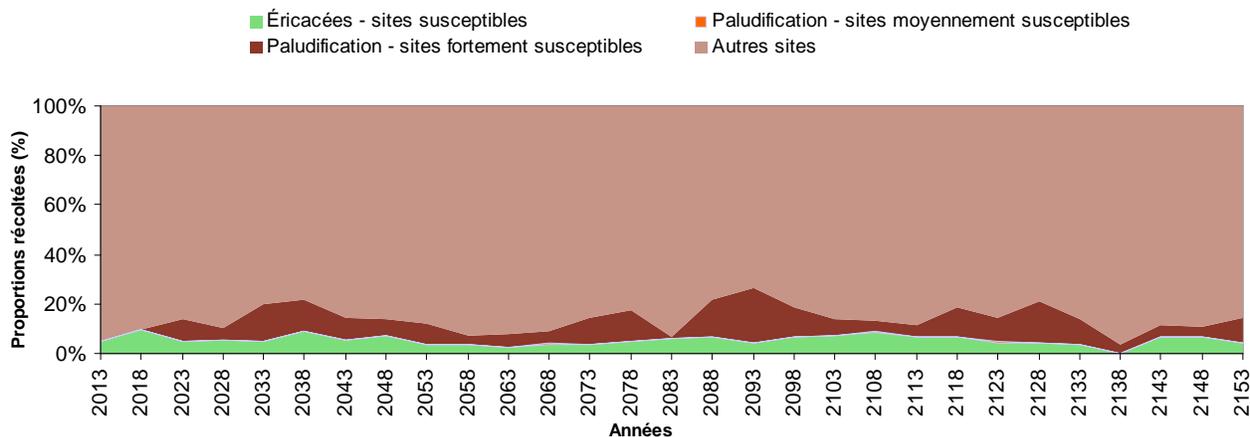


Maintien de la productivité

Paludification et envahissement par les éricacées

Cette unité d'aménagement est en partie susceptible à la paludification et à l'envahissement par les éricacées. Les superficies récoltées en fonction de la stratégie d'aménagement appliquée sont illustrées ci-dessous.

Évolution des superficies récoltées



Il est à noter que ces sujets ne font pas l'objet de cibles particulières dans la modélisation. En moyenne, 100 % des superficies susceptibles à l'envahissement par les éricacées et moyennement susceptibles à la paludification font l'objet d'une scarification et d'un reboisement après l'intervention. Les sites fortement susceptibles à la paludification ne font l'objet d'aucune intervention de régénération dans le cadre des analyses.

Particularité liée au maintien de la productivité

- ✘ Lorsque les superficies ne sont pas reboisées, un délai de régénération de 15 ans et une baisse de rendement de 14 % sont appliqués pour prendre en compte les effets de la paludification et de l'envahissement par les éricacées.

Note

Pour plus d'informations sur la prise en compte de cet enjeu, vous pouvez consulter le fascicule sur l'envahissement par les éricacées et le fascicule sur la paludification dans le Manuel de détermination des possibilités forestières.

Dimension des bois

Essences résineuses (SEPM)

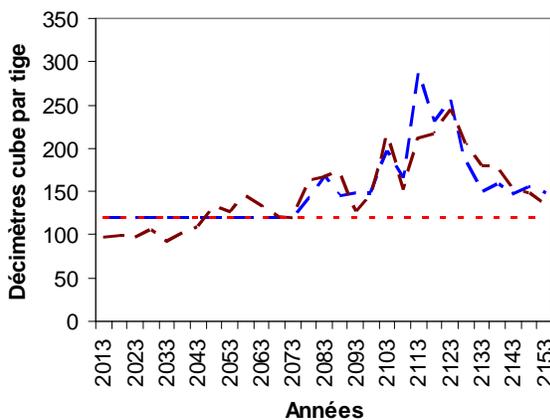
Cette unité d'aménagement présente un enjeu au niveau de la dimension des bois récoltés pour les essences SEPM. Pour répondre à cet enjeu, le Bureau du forestier en chef a intégré dans ses analyses, les cibles établies par la DGR pour ce qui est du volume moyen des tiges récoltées (dm³/tige) et de la 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)	120	
% récolté dans des peuplements de petites tiges		26

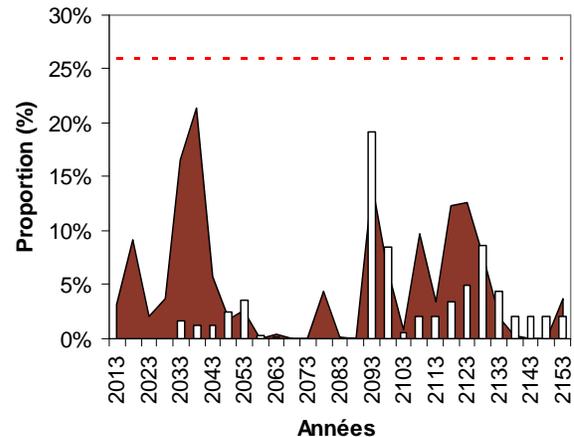
Évolution du volume moyen des tiges récoltées

— Avec cibles — Sans cibles - - - Seuil minimal



Évolution de la proportion récoltée dans les peuplements de petites tiges

■ Sans cibles □ Avec cibles - - - Seuil maximal



Les cibles retenues permettent d'augmenter en moyenne de 23 % la dimension des bois récoltés et de réduire en moyenne de 7 % 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 -7 % du volume total et à -13 % du volume des essences SEPM.

Particularités liées à la dimension des bois

- ✘ Les peuplements de petites tiges sont ceux dont la dimension moyenne des tiges est inférieure à 85 dm³/tige au moment de la récolte.
- ✘ La cible pour le % récolté dans des peuplements de petites tiges a été définie sur la base des peuplements actuellement matures.

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.

Outre les éléments déjà présentés dans les autres sections du rapport, deux particularités régionales ou locale de portée stratégique ont été considérées dans les présentes analyses.

Objectifs régionaux ou locaux transmis par la Direction générale régionale

Objectifs	Territoire d'application	Source	Indicateur	Cible
Conserver un couvert forestier adéquat sur les aquifères granulaires identifiés ²	Esker aquifère	TGIRT Communauté de Kitsisakik	Pourcentage (%) de superficie occupée par un couvert forestier de 3 mètres et plus	Minimum de 50 % de couvert forestier de 3 m et plus
Protéger les milieux riverains et humides d'intérêt pour la conservation	Unité d'aménagement	MRN (PAFI-T)	Volume récolté dans les lisières boisées riveraines	Aucun volume récolté

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. L'impact de la première cible du tableau ci-dessus n'a pas été évalué puisque les contours des aquifères granulaires (eskers) n'étaient pas disponibles lorsque le Bureau du forestier en chef a réalisé les analyses présentées dans ce rapport. Cependant, l'indicateur, la cible retenue et des analyses réalisées dans une autre unité d'aménagement nous laissent présager que les impacts ne sont pas significatifs pour cette cible.

Pour la deuxième cible, bien que cette modalité n'ait pas été intégrée dans le CPF, le Forestier en chef juge pertinent de soustraire ces volumes dans le cadre de la détermination des possibilités forestières étant donnée la volonté régionale clairement exprimée.

² Parmi les indicateurs identifiés dans le PAFI-T pour cet enjeu, il s'agit du seul de portée stratégique pouvant être intégré dans le CPF.



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 riveraines

La réglementation en vigueur prescrit la protection ou la récolte partielle des lisières boisées riveraines afin de préserver la qualité des milieux riverains et de l'eau. Ces lisières boisées occupent 106 110 ha, soit 8 % 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	- 11
Feuillus tolérants	- 8
Feuillus intolérants	- 10
Total	- 11

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*.

Bassins versants sensibles

Des bassins versants pour les lacs et les rivières identifiés comme sites fauniques d'intérêt ont été identifiés comme sensibles dans l'unité d'aménagement 083-51. Ces bassins versants sensibles occupent 158 290 ha, soit 12 % 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 083-51. Ces paysages occupent 121 940 ha, soit 9 % 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

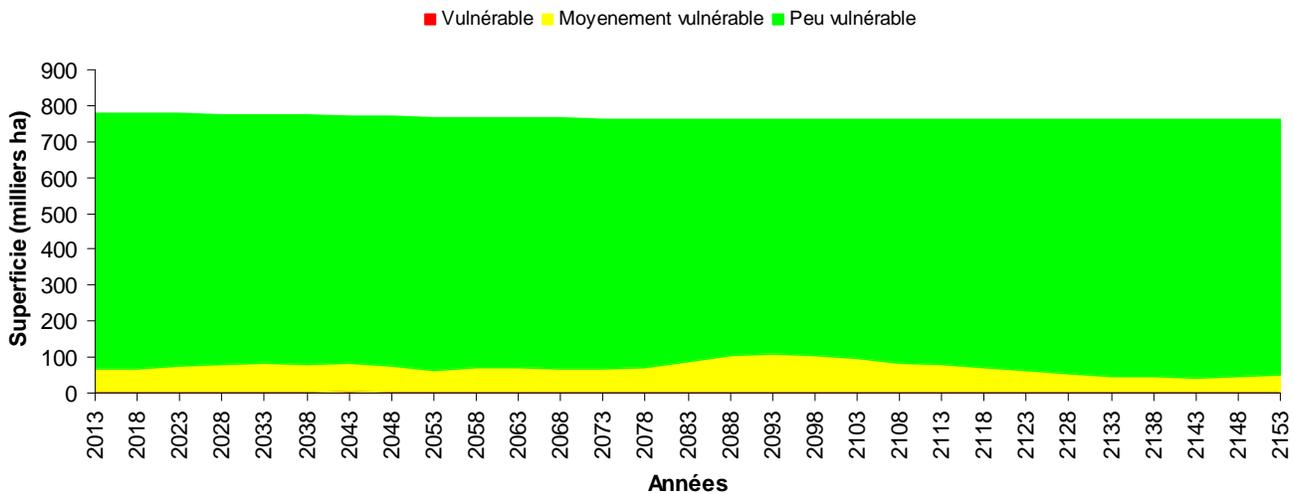
Historique et cycle des feux

L'unité d'aménagement est caractérisée par un cycle de feu variant entre 800 et 1 000 ans. Le cycle moyen se situe près de 950 ans. Aucune réduction n'est proposée pour la détermination des possibilités forestières puisque le cycle moyen est supérieur à 500 ans.

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 083-51 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.

Malgré son historique, cette unité d'aménagement présente une faible vulnérabilité à l'insecte et il n'y a aucun relevé de dommage important récent.

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	-6 %	Meilleure répartition spatiale des interventions
Caribou forestier	-4 %	+67 110 ha de territoires forestiers préservés
Dimension des bois SEPM	-7 %	+23 % de la dimension des bois récoltés
		-7 % de bois provenant de peuplements de petites tiges
Certification	-6 %	+45 880 ha de projets d'aires protégées
		+270 980 ha de GHE
		Maintien de 50 % du niveau historique de vieilles forêts en 2078
		Seuil de rétention accru à 3 % dans les coupes totales
		Maintien de l'accès aux marchés par la certification FSC
Objectifs régionaux et locaux d'ADF		Conservation d'un couvert forestier adéquat sur les aquifères granulaires identifiés
Protection de l'eau	-11 %	Protection de 106 110 ha de lisières boisées
		Protection de 158 290 ha de bassins versants
Qualité visuelle des paysages		Protection de 121 940 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
Volonté régionale de ne pas récolter les volumes disponibles dans les lisières boisées riveraines	-2 %

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	574 300	31 300	0	16 600	100 500	196 800	14 700	15 100	100	949 500
Δ 2013-	8%	57%		31%	-7%	6%	-45%	26%		6%

Observations et notes explicatives de l'analyste

- ✿ L'impact pour le retrait des lisières boisées riveraines a été évalué sur la base de la répartition des volumes par composante territoriale, tel qu'indiqué à la page 8 de ce rapport.

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 appliquées dès avril 2014.



