

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 082-51

Bureau du forestier en chef



Louis Prévost, 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 Richard Lefebvre, ing. f., Chef du Service du calcul des possibilités forestières de l'ouest et David Baril, ing. f, coordonnateur de la Division nord-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
FHVC	Forêt à hautes valeurs de conservation
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 082-51¹

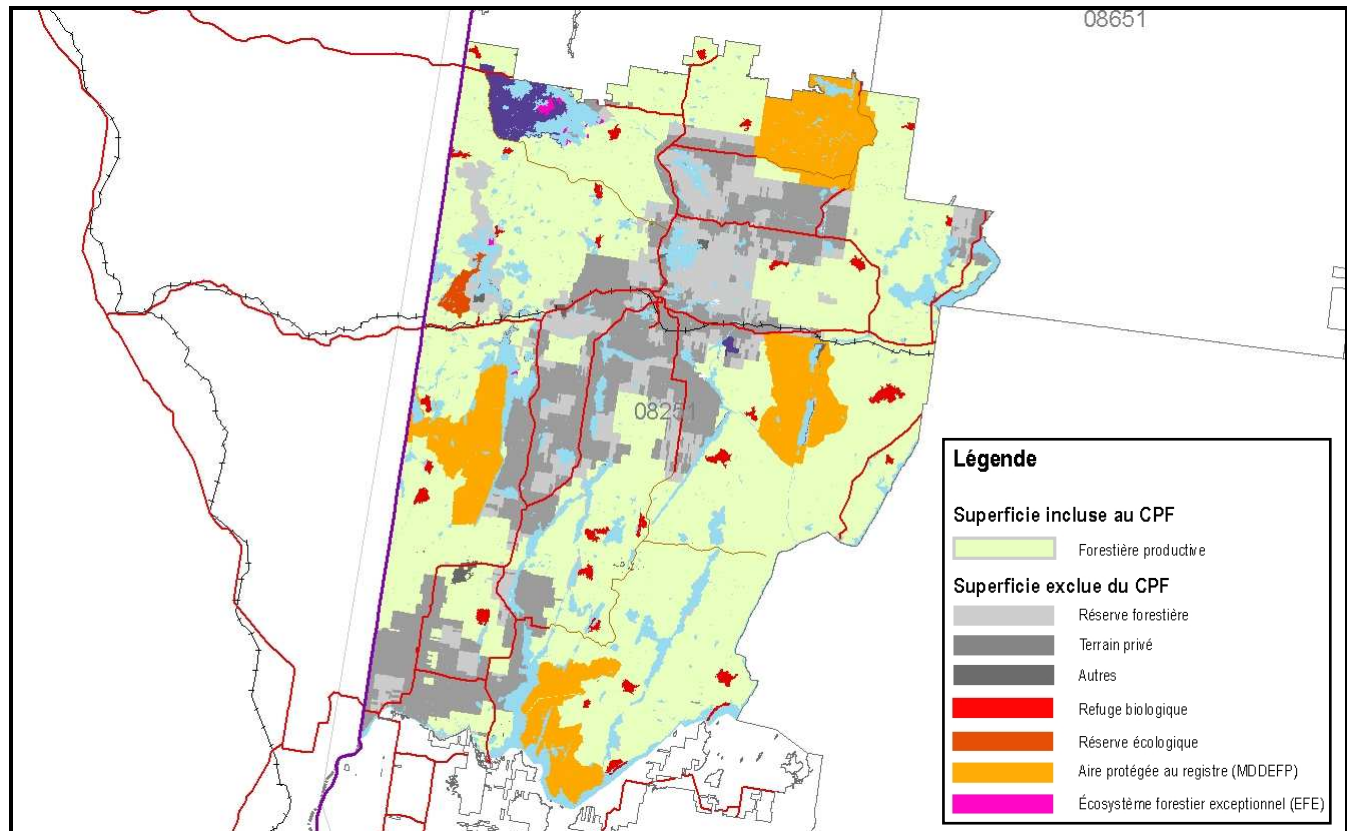
Territoire

L'unité d'aménagement (UA) 082-51 est située dans la région administrative de l'Abitibi-Témiscamingue. Son territoire fait partie de quatre municipalités régionales de comté : Ville de Rouyn-Noranda, Témiscamingue, Abitibi et Abitibi-Ouest. Elle est située autour de la Ville de Rouyn-Noranda. Elle longe la frontière avec l'Ontario et est traversée par des axes routiers nord-sud (route 101) et est-ouest (route 117). Ses principales composantes sont illustrées sur la carte ci-dessous. La répartition du territoire montre que 44 % de la superficie est admissible à la récolte de bois.

Répartition du territoire aux fins du CPF	Superficie (ha)
Superficie totale	789 500
Improductive	150 240
Exclue de l'UA	182 000
Inclue dans l'UA mais exclue du calcul	113 740
Superficie retenue pour le calcul	343 510

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

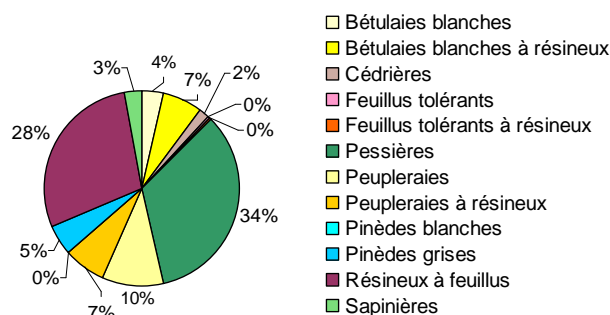
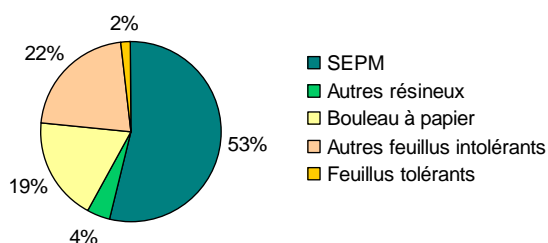
- ✘ Aires protégées décrétées : Réserve de biodiversité des Lacs-Vaudray-et-Joannès et Parc National d'Aigebelle.
- ✘ Aires protégées projetées : Lac des Quinzes et Lac Opasatica.
- ✘ Les communautés algonquines de Timiskaming et de Winneway fréquentent le territoire.

🌲 Description de la forêt

L'unité d'aménagement est située à 55 % dans le sous-domaine de la sapinière à bouleau blanc de l'ouest et à 45 % dans le sous-domaine de la sapinière à bouleau jaune de l'ouest.

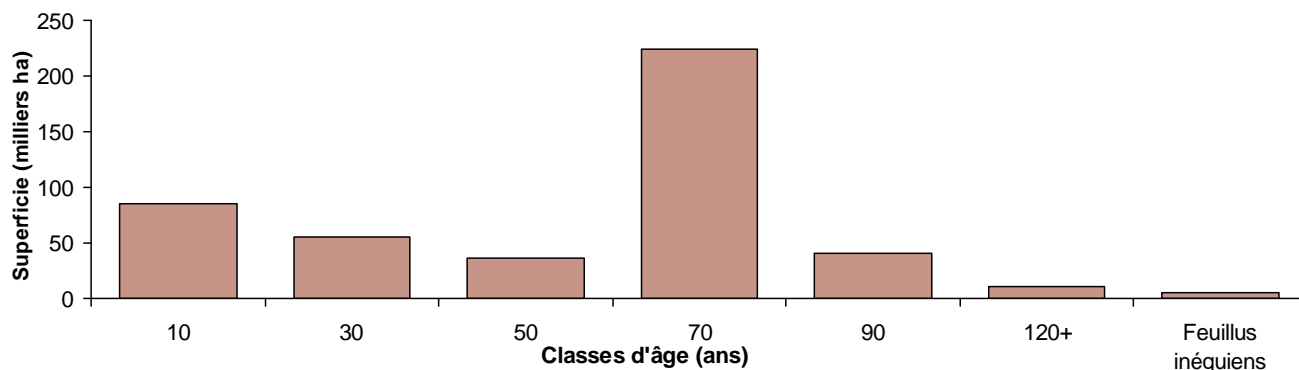
Volume marchand brut sur pied : 30 277 200 m³

Répartition des types forestiers



Cette unité d'aménagement a un historique d'aménagement forestier qui remonte aux années 1920, aux abords de la rivière Kinojévis. La structure d'âge est dominée par la classe de 70 ans (49 %). On constate que les superficies des classes de 10, 30 et 50 ans occupent respectivement, 19, 12 et 8 %. La classe de 120 ans et plus occupe moins de 10 000 ha. De plus, on retrouve un peu plus de 5 000 ha de strates de feuillus inéquiens.

Distribution des classes d'âge



Particularité de la forêt / Enjeu d'aménagement

- ✘ L'historique d'aménagement et le peu de vieilles forêts sont les défis de cette unité d'aménagement qui est dite en « restauration ».

Évolution des possibilités forestières

🌳 Création de l'unité d'aménagement

L'unité d'aménagement 082-51 a été créée en 2002 par la fusion des aires communes 082-01 et 082-85A et d'une partie de la 085-20. 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	300 100	18 200	0	3 200	123 300	88 800	6 200	4 600	0	544 400
2008 - 2013	264 900	4 600	0	2 700	128 800	69 400	4 300	2 100	100	476 800
2013 -	238 400	4 000	0	2 300	115 900	62 300	3 800	1 900	0	428 700

🌳 Révisions

Les possibilités forestières de cette unité d'aménagement n'ont pas été modifiées à l'intérieur de 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 082-51, 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*. Aux 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.
- ✘ Reconnaissance de forêts à haute valeur de conservation (FHVC) en lien avec la certification FSC.
- ✘ Nouvelles hypothèses de croissance et de maturité.
- ✘ Cartographie (4^e décennal) et nouvelle compilation (3^e décennal)



Résultats des analyses soumis à la revue externe

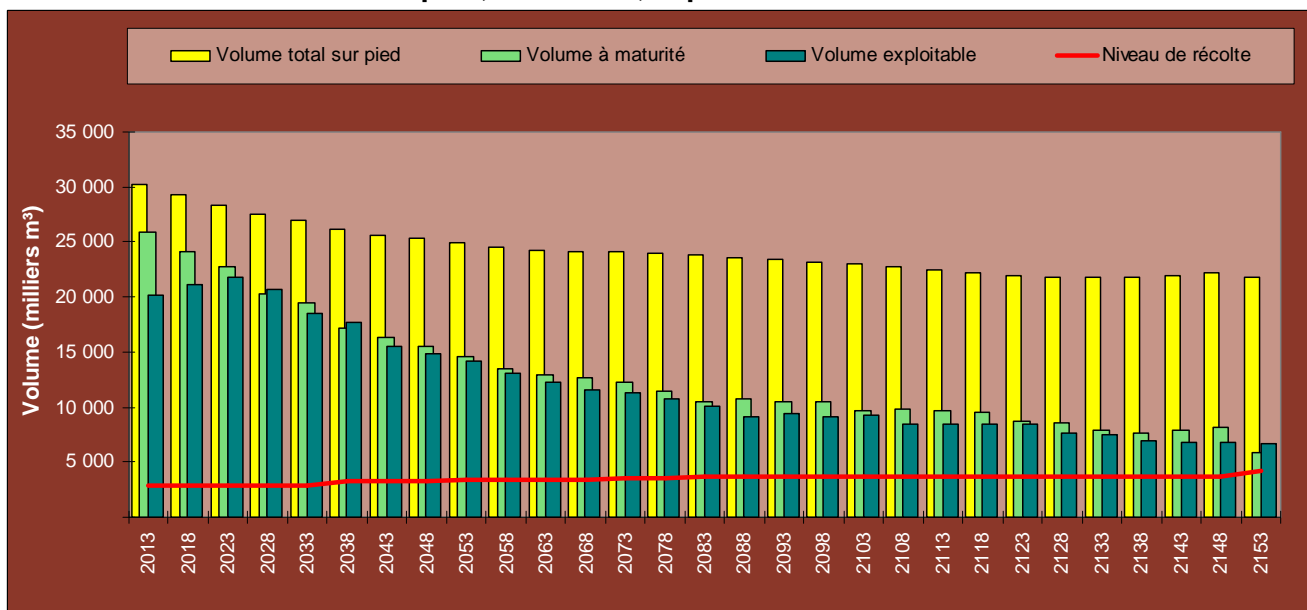
Les résultats présentés proviennent de la modélisation des objectifs d'ADF, de la stratégie d'aménagement appliquée à l'unité d'aménagement et des exigences à respecter. Parmi ces exigences, on retrouve des modalités réglementaires telles que l'application de la coupe en mosaïque ou le maintien du couvert 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 (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	327 500	7 400	0	5 300	149 500	78 100	4 500	4 900	800	577 900
Δ 2013-	37%	85%		130%	29%	25%	18%	158%		35%

Dans cette unité d'aménagement, la possibilité unitaire est de 1,7 m³/ha/année, ce qui correspond à une récolte annuelle de 1,9 % 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 ou en raison de coupes partielles qui ne prélèvent qu'une partie du volume. À noter que le niveau de récolte illustré est pour cinq années.

La différence négative entre le volume à maturité et le volume exploitable s'explique par la méthode employée par le logiciel Woodstock pour établir les valeurs de ces variables.

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	990	25	180	34	99 600	29	200	4	10 500	5	109 200	19
Pinèdes grises	470	12	0	-	67 700	20	0	-	8 700	4	75 900	13
Sapinières	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	0
Résineux à feuillus	1170	30	260	47	109 900	32	1 900	34	63 500	27	174 900	30
Peupleraies à résineux	780	20	0	-	45 100	13	500	8	68 800	30	114 800	20
Bétulaies blanches à résineux	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	0
Peupleraies	520	13	0	-	15 600	5	200	3	78 900	34	95 500	17
Bétulaies blanches	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	0
Feuillus tolérants à résineux	0	-	90	17	2 100	1	2 500	44	1 300	1	6 500	1
Feuillus tolérants	0	-	10	3	200	0	500	8	300	0	1 000	0
Pinèdes blanches	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	0
Cédrrières	0	-	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0
Total	3 920	100	550	100	340 100	100	5 760	100	232 000	100	577 900	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	91 300	9 300	0	7 100	200	0	1 200	109 200	19%
Pinèdes grises	61 200	8 900	0	3 100	200	0	2 500	75 900	13%
Sapinières	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
Résineux à feuillus	140 600	17 200	100	11 800	1 300	0	4 000	174 900	30%
Peupleraies à résineux	99 900	7 300	200	6 900	0	0	400	114 800	20%
Bétulaies blanches à résineux	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
Peupleraies	78 800	11 300	800	2 100	200	0	2 300	95 500	17%
Bétulaies blanches	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
Feuillus tolérants à résineux	5 900	600	0	0	0	0	0	6 500	1%
Feuillus tolérants	1 000	0	0	0	0	0	0	1 000	0%
Pinèdes blanches	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
Cédrrières	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
Total	478 800	54 600	1 100	30 900	2 000	0	10 500	577 900	100%
	83%	9%	0%	5%	0%	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 **2,8 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	3 830			Extensif
Autres coupes finales	90		3 % des CT ± 25 %	
Total des coupes totales (CT)	3 920	42%		
Eclaircie commerciale	0			Intensif
Coupe progressive	550			De base
Coupe de jardinage ou d'amélioration	0			Intensif
Total des coupes partielles (CP)	550	25%	5 à 9 % des récoltes	
<i>sous-total CP Résineux</i>	<i>450</i>			
<i>sous-total CP Feuillus tolérants et pins</i>	<i>100</i>		80 à 100 ha/an	
Total des activités de récolte	4 470	40%		
<i>% coupes totales / récolte</i>	<i>88%</i>			
<i>% coupes partielles / récolte</i>	<i>12%</i>			
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)	580			Intensif
Plantation de base (1 600 plants/ha) et regarni	850			De base
<i>% de plantation des coupes totales</i>	<i>37%</i>		21 à 40 % des CT	
Total des plantations	1 430	154%		
Nettoisement et dégagement de la régénération	0		200 à 400 ha/an	
Eclaircie précommerciale	250			
Dégagement des plantations	440			Intensif
Total des travaux d'éducation	690	-47%		
Scarifiage partiel	630			
Scarifiage en plein	1 430			
Total de la préparation de terrain	2 060	573%		

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) 5 % des superficies récoltées et traiter en coupe progressive régulière ou en éclaircie commerciale 1 à 4 % 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 082-51.

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'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 forêt		
Habitats fauniques reconnus	Cerf de Virginie	Prise en compte des ravages pour l'habitat hivernal	(1)	
	Caribou forestier	Application du plan de rétablissement (aménagement)		
	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		
	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.



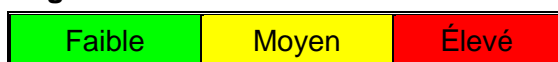
Structure d'âge des forêts

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 huit UTA dans l'unité d'aménagement 082-51. 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

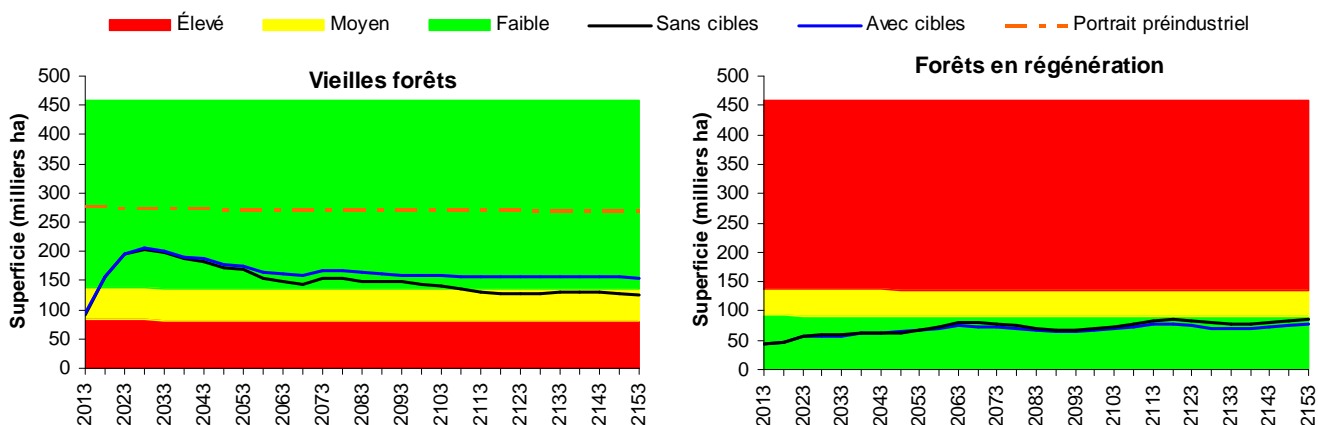
Unités territoriales d'analyse (UTA)								
UTA	1	2	3	4	5	6	7	8
Actuel	Élevé	Élevé	Élevé	Élevé	Élevé	Moyen	Élevé	Élevé
Cible	Faible	Faible	Faible	Faible	Sans cibles	Faible	Faible	Faible
Délai	10	5	10	10		5	5	25

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. L'impact sur les niveaux de récolte à court terme des cibles retenues pour cet enjeu est estimé à -1 % du volume total et à -2 % du volume des essences SEPM. 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 : maintenir 50 % du portrait pré-industriel des vieilles forêts à compter de 2078.

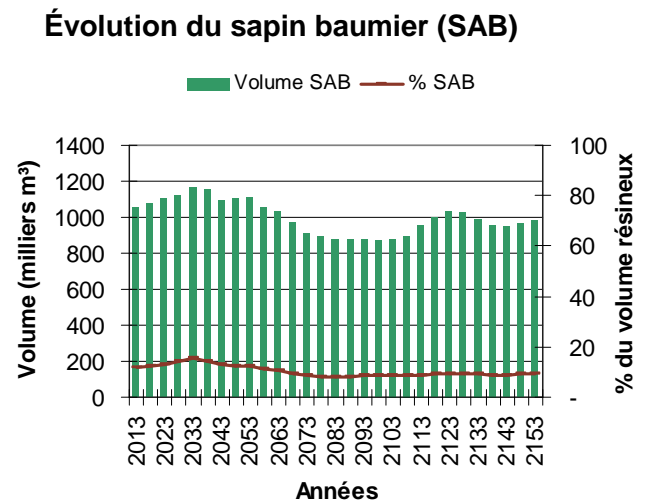
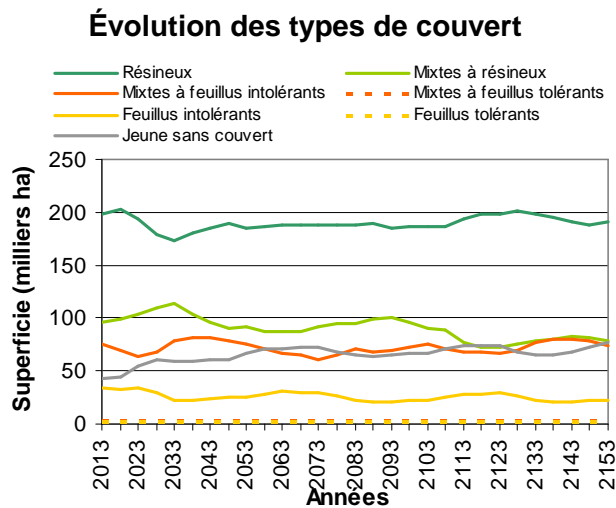
Note

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.



☛ Raréfaction de certaines essences

La raréfaction du pin blanc et du pin rouge, de l'épinette blanche, du thuya 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 tels 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.



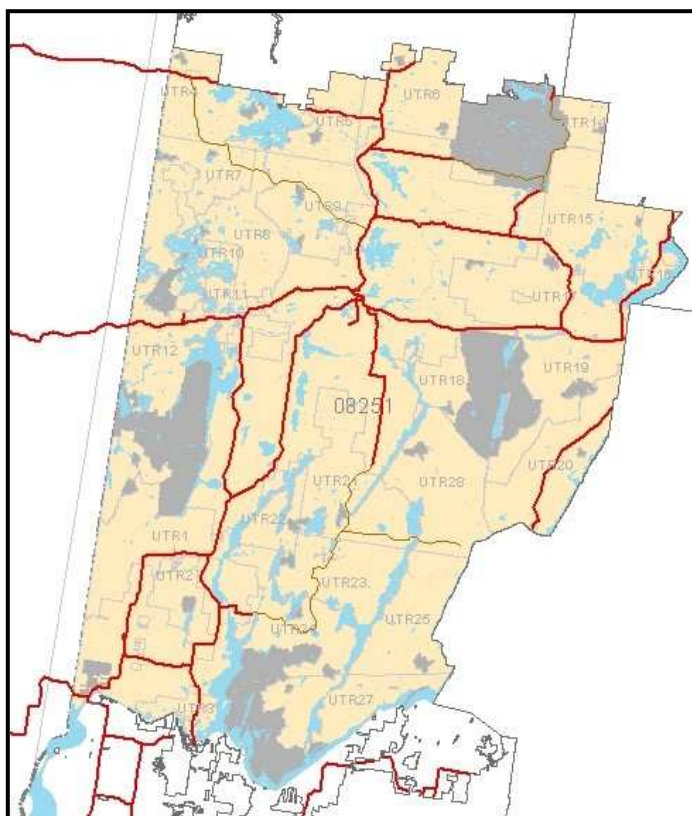
Organisation spatiale

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

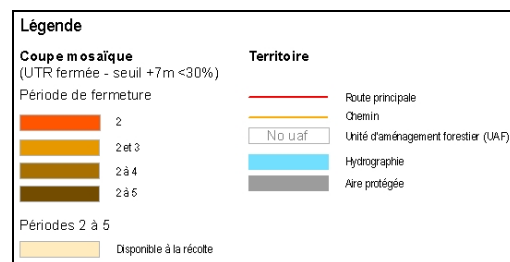
L'unité d'aménagement est gérée sous le Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État (RNI) qui impose une répartition des activités de récolte par coupes totales selon un mode prévoyant une majorité de coupes en mosaïque et un complément en coupes agglomérées. Une spatialisation tenant compte de ces paramètres a été effectuée.

La carte ci-dessous démontre qu'il n'y a pas d'entités fermées en raison d'une trop forte proportion de jeunes forêts. L'impact des objectifs de répartition spatiale sur les niveaux de récolte à court terme est estimé à -9 % du volume total et à -10 % du volume des essences résineuses.

Localisation des particularités liées à l'organisation spatiale



Une dérogation au RNI permettant de remplacer la coupe en mosaïque par un autre modèle de répartition spatiale des coupes doit entrer en vigueur dans cette unité d'aménagement à compter d'avril 2015. Le nouveau modèle utilisé sera pris en compte dans les prochains calculs à l'aide des outils appropriés.



Particularités liées à l'organisation spatiale

- ✘ Il n'y a pas d'unités territoriales fermées pour cette unité d'aménagement.
- ✘ 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.

Note

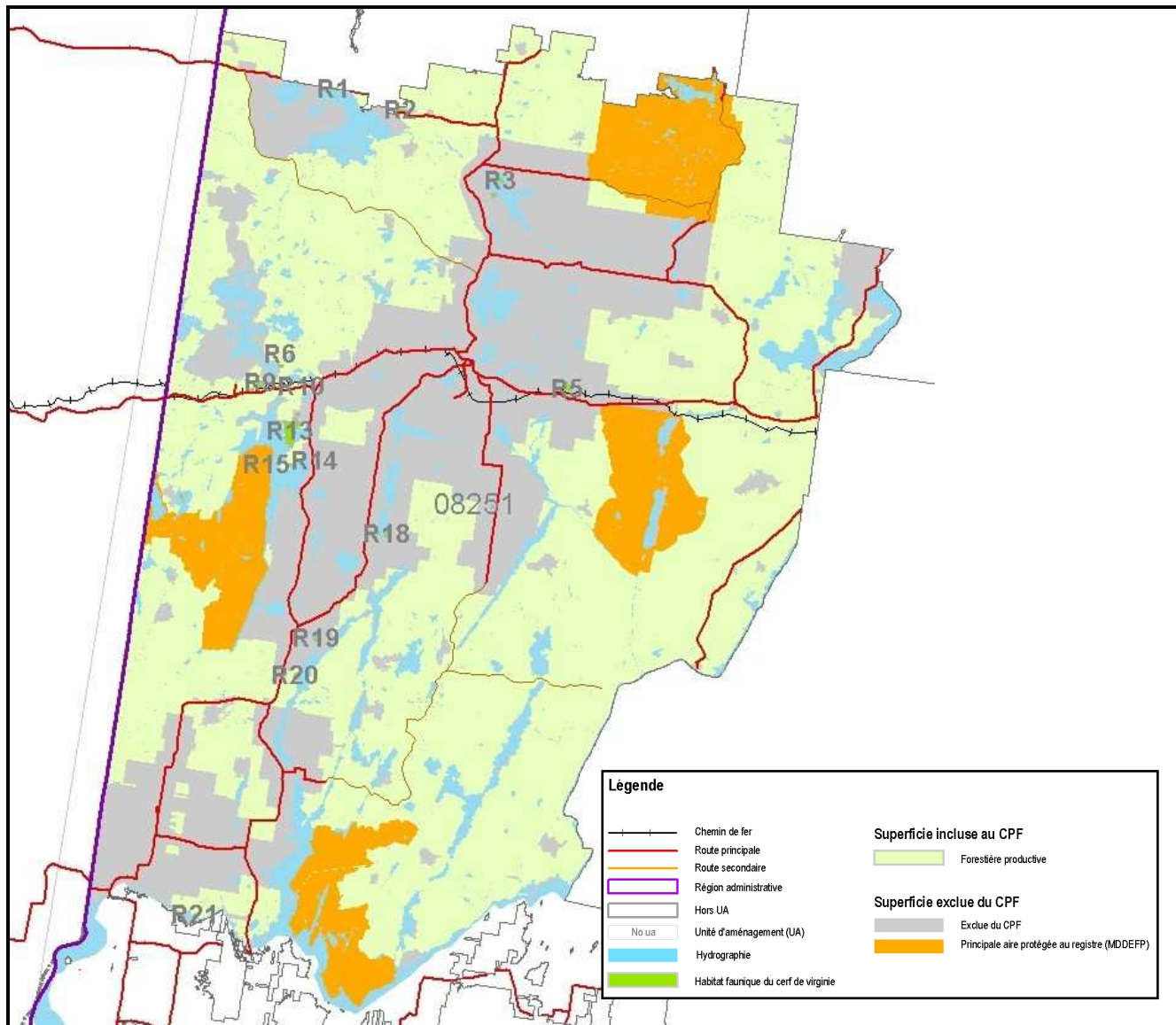
Pour plus d'informations sur la prise en compte de cet enjeu, vous pouvez consulter le fascicule sur la spatialisation du Manuel de détermination des possibilités forestières

Habitats fauniques reconnus

Cerf de Virginie

L'unité d'aménagement comprend 21 aires de confinement hivernal du cerf de Virginie, qui totalisent 1 020 hectares, moins de 1 % de la superficie totale. Le RNI et les plans d'aménagement qui en découlent prévoient des modalités qui ont comme objectif de maintenir les composantes d'abri et l'apport de nourriture en période hivernale dans ces aires.

Localisation des aires de confinement



Les ravages n'ont pas été intégrés dans le calcul en raison de leur taille relativement à la planification stratégique. Il n'y a pas eu d'adaptation de traitements sylvicoles proposés pour l'aménagement forestier des superficies touchées par les ravages. En raison de la taille réduite des ravages, il n'y a pas d'impact sur les niveaux de récolte à court terme.

Note

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

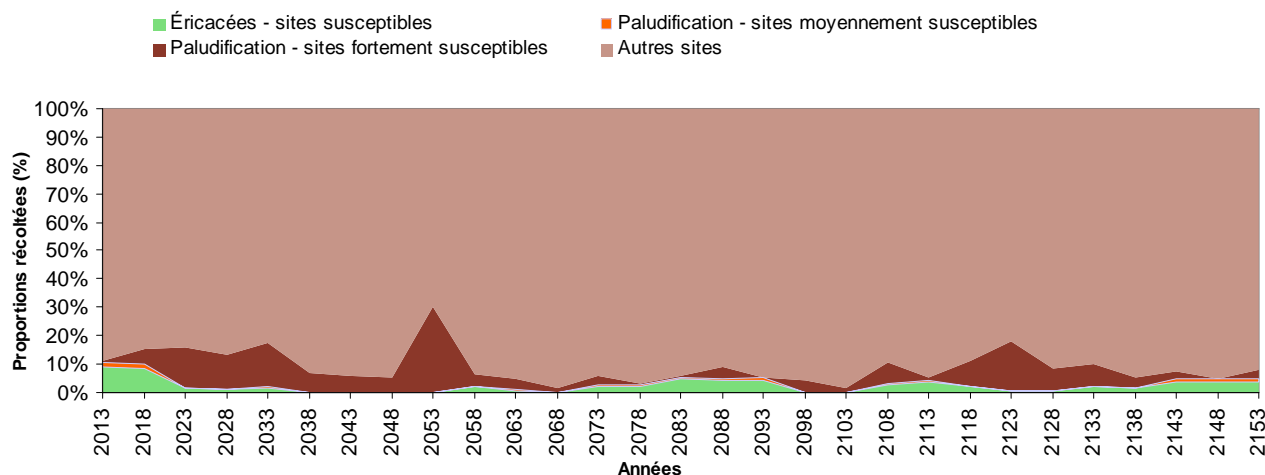


Maintien de la productivité

Paludification

Cette unité d'aménagement est légèrement susceptible à la paludification et à l'invasion 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, la totalité des superficies moyennement susceptibles à la paludification et à l'invasion par les éricacées 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 6 % sont appliqués pour prendre en compte les effets de la paludification et de l'invasion par les éricacées.

Note

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

Dimension des bois

Essences résineuses (SEPM)

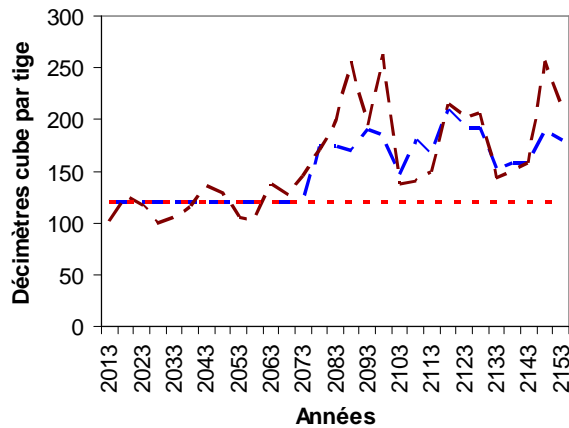
Cette unité d'aménagement présente un enjeu au niveau de la dimension des bois récoltés pour les essences SEPM. Pour répondre à cet enjeu, le Bureau du forestier en chef a intégré dans ses analyses, les cibles établies par la DGR pour ce qui est du volume moyen des tiges récoltées (dm³/tige) et de la 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		19

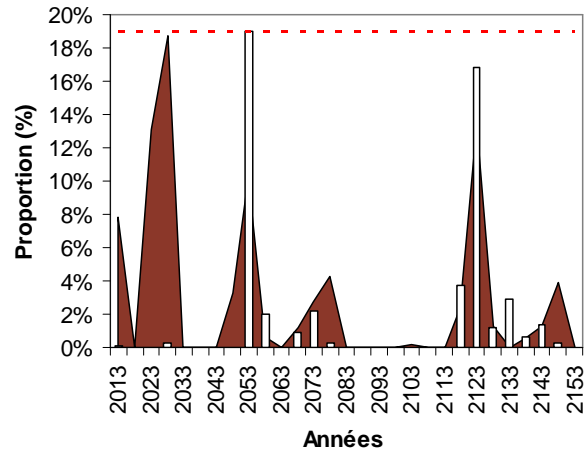
Évolution du volume moyen des tiges récoltées

— 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 10 % la dimension des bois récoltés et de réduire en moyenne de 8 % 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 -1 % du volume total et à -2 % du volume des essences SEPM.

Particularités liées à la dimension des bois

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

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.



Certification

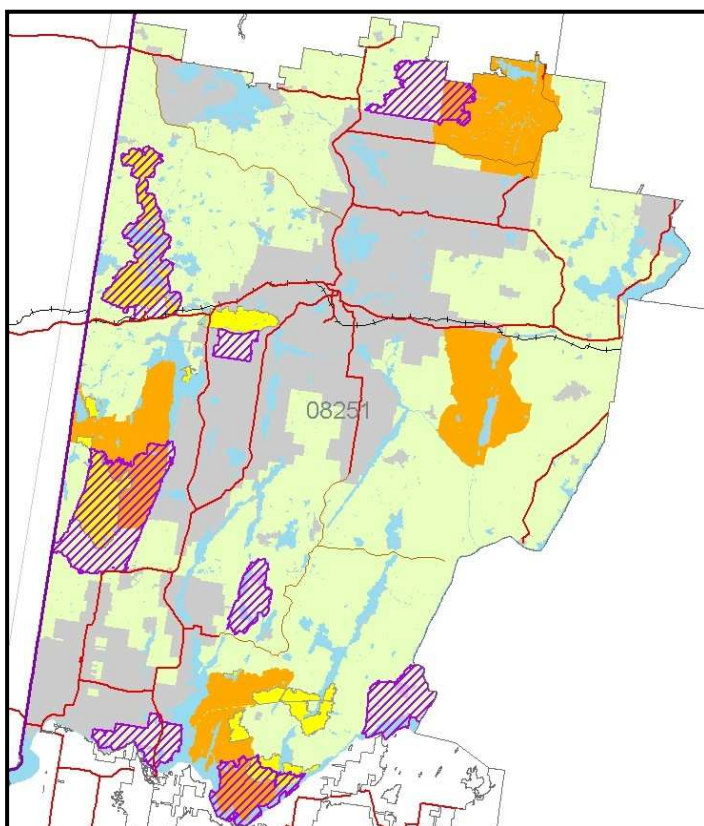
Éléments de certification intégrés dans le CPF

Lors de l'adoption de la LADTF, le MRN s'est engagé dans la certification de l'aménagement durable des forêts. Le Bureau du forestier en chef a intégré dans le CPF les principaux éléments de portée stratégique ayant un impact significatif sur les niveaux de récolte. Le territoire de l'unité d'aménagement 082-51 est certifié selon les normes d'aménagement forestier durable du Forest Stewardship Council (norme boréale) (FSC) et de la Sustainable Forestry Initiative (SFI). Des discussions avec les responsables de la DGR ont eu lieu afin de bien cibler les éléments à prendre en compte dans le CPF. La carte ci-dessous illustre les éléments cartographiques intégrés en lien avec la certification forestière. L'ensemble de ces éléments totalise 38 940 hectares, soit 5 % de l'unité d'aménagement.

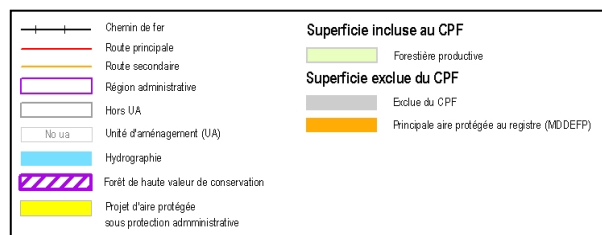
Éléments de certification intégrés dans le CPF

- ✘ Projets d'aires protégées disposant d'un statut de protection administrative (12 920 ha).
- ✘ Forêts à haute valeur de conservation (FHVC) (26 020 ha inclus au CPF).
- ✘ Seuil de rétention accru à 3 % dans les coupes totales.

Carte des éléments intégrés et localisables



La certification permet de maintenir les certificats garantissant l'accès au marché des produits forestiers issus de l'unité d'aménagement. L'impact sur les niveaux de récolte à court terme de ces différents éléments est estimé à -8 % du volume total et à -8 % du volume des essences SEPM.



Particularités liées à la certification

- ✘ Les grands habitats essentiels (GHE) n'ont pas été intégrés puisqu'ils sont à l'intérieur du périmètre des aires protégées.
- ✘ FHVC : maintien d'au moins 50 % de forêt prématuration et mûre, dont plus de 40 % mûre, en tout temps.

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	Source	Indicateur	Cible
Conserver un couvert forestier adéquat sur les aquifères granulaires identifiés ²	Esker aquifère	TGIRT	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. L'indicateur, la cible retenue et des analyses réalisées dans une autre unité d'aménagement 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 considérer ces volumes dans le cadre de la détermination des possibilités forestières.

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 53 740 ha, soit 7 % 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	- 5
Feuillus intolérants	- 7
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*.

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 082-51. Ces bassins versants sensibles occupent 1 880 ha, soit moins de 1 % 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 082-51. Ces paysages occupent 131 360 ha, soit 17 % 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

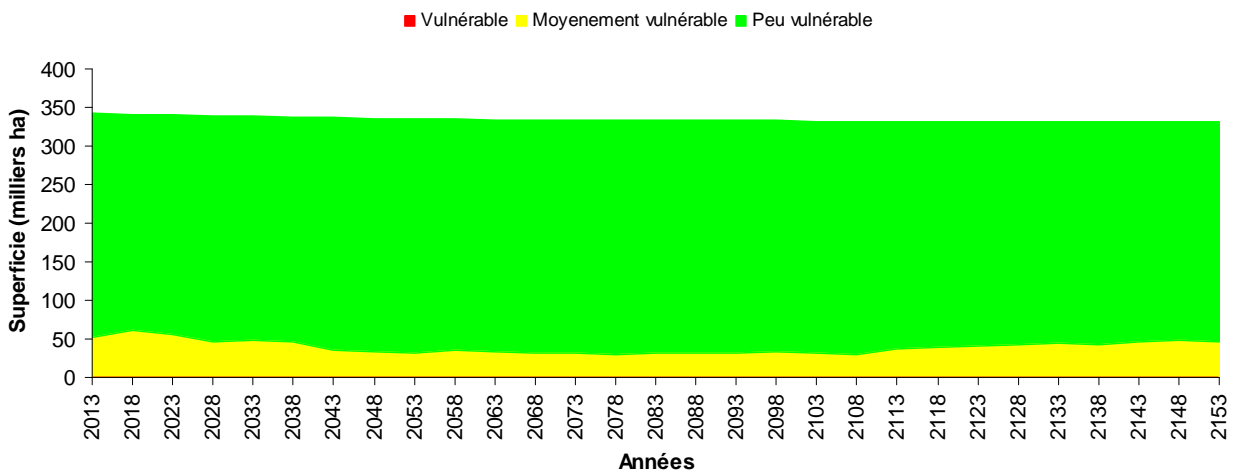
Historique et cycle des feux

L'unité d'aménagement est caractérisée par un long cycle de feu supérieur à 1 000 ans. Comme le cycle moyen est largement supérieur à 500 ans, il n'est pas nécessaire de prévoir une réduction pour la détermination des possibilités forestières.

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 082-51 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. Une grande incertitude règne au niveau des dommages réels qui seront causés par l'épidémie dans les prochaines années. En 2012, une superficie de 3 120 hectares est rapportée défoliée par la DPF pour cette unité d'aménagement.

Il n'a pas été retenu d'évaluer l'impact 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	-1 %	Aucun gain à court terme mais maintien de vieilles forêts dans un faible niveau d'altération
		Amélioration du degré d'altération dans 7 UTA
Organisation spatiale	-9 %	Meilleure répartition spatiale des interventions
Cerf de Virginie		Protection de l'habitat de 1 020 ha de ravage de cerf
Dimension des bois SEPM	-1 %	+10 % de la dimension des bois récoltés
		-8 % de bois provenant de peuplements de petites tiges
Certification	-8 %	Accès aux marchés maintenu par la certification FSC
		+12 920 ha de superficies protégées
		Préservation de 26 020 ha de FHVC
		Augmentation de la rétention dans les coupes totales
		Maintien de 50 % du niveau historique de vieilles forêts en 2078
Objectifs régionaux et locaux d'ADF		Conservation d'un couvert forestier adéquat sur les aquifères granulaires identifiés
Protection de l'eau	-6 %	Protection de 53 740 ha de lisières boisées
		Protection de 1 880 ha de bassins versants
Qualité visuelle des paysages		Protection de 131 360 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 de la direction 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	320 900	7 200	0	5 200	146 500	76 500	4 400	4 800	800	566 300
Δ 2013-	+35%	+80%		+126%	+26%	+23%	+16%	+153%		+32%

Observations et notes explicatives de l'analyste

- ✿ L'impact évalué pour la perte anticipée par l'épidémie TBE n'a pas été assez élevé pour être retenu considérant les superficies défoliées ainsi que la faible vulnérabilité de l'unité d'aménagement.
- ✿ L'impact pour le retrait des volumes disponibles dans les lisières boisées riveraines a été évalué sur la base de la répartition des volumes par composante territoriale.

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.



