

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 081-51

Bureau du forestier en chef



Lisabeth Morin, 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
DGR	Direction générale régionale
DHP	Diamètre à hauteur de poitrine
FSC	Forest Stewardship Council
Ha	Hectares
LADTF	Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier
MRC	Municipalité régionale de comté
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
ZEC	Zone d'exploitation contrôlée (gestion faunique)

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 081-51¹

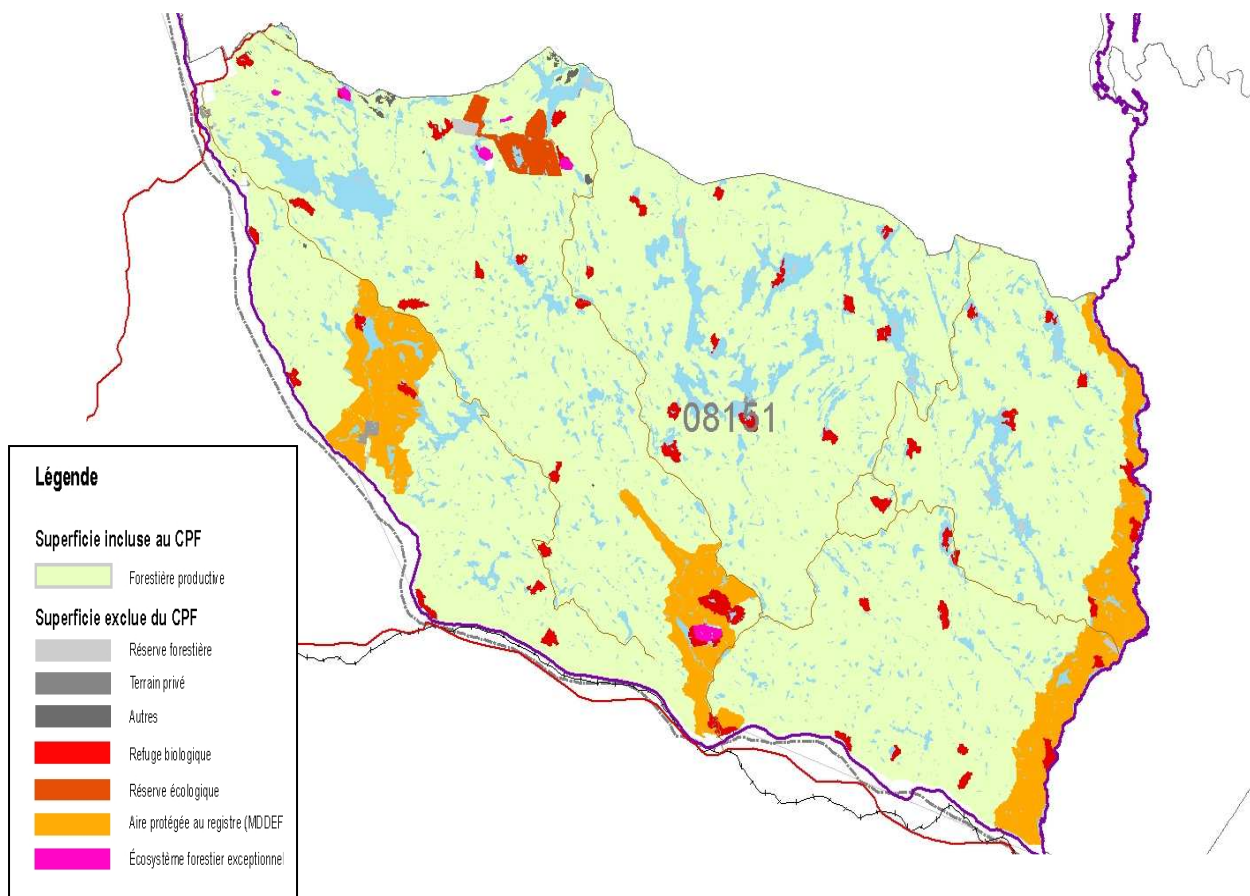
Territoire

L'unité d'aménagement (UA) 081-51 est située dans la région administrative de l'Abitibi-Témiscamingue. Son territoire fait partie de la municipalité régionale de comté de Témiscamingue. Elle est limitée au nord par l'unité d'aménagement 081-52, à l'est par la région de l'Outaouais et à l'ouest par la province de l'Ontario. Ses principales composantes sont illustrées sur la carte ci-dessous. La répartition du territoire montre que 72 % de la superficie totale est admissible à la récolte de bois.

Répartition du territoire aux fins du CPF	Superficie (ha)
Superficie totale	418 060
Improductive	63 210
Exclue de l'UA	450
Inclue dans l'UA mais exclue du calcul	52 100
Superficie retenue pour le calcul	302 290

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.



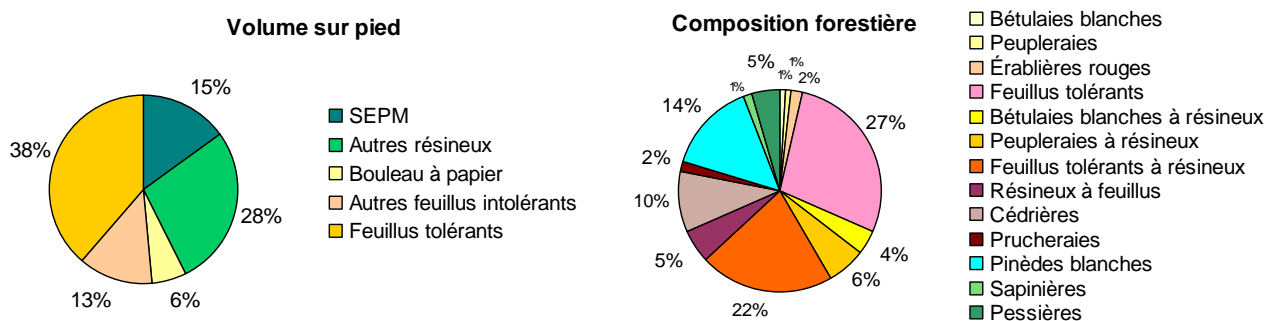
Particularités du territoire	
✘	Aires protégées décrétées : Basses Collines du Ruisseau Serpent, Vallée de la Rivière Maganasipi et la Rivière Dumoine.
✘	On retrouve 3 pourvoiries à droits exclusifs et 3 ZEC (332 200 ha).
✘	L'unité d'aménagement est présentement certifiée FSC Grands-Lacs-St-Laurent.
✘	Les communautés algonquines de Eagle Village, Wolf Lake et Temiscaming First Nation fréquentent le territoire.

🌲 Description de la forêt

L'unité d'aménagement est située entièrement dans le sous-domaine de l'érablière à bouleau jaune de l'ouest.

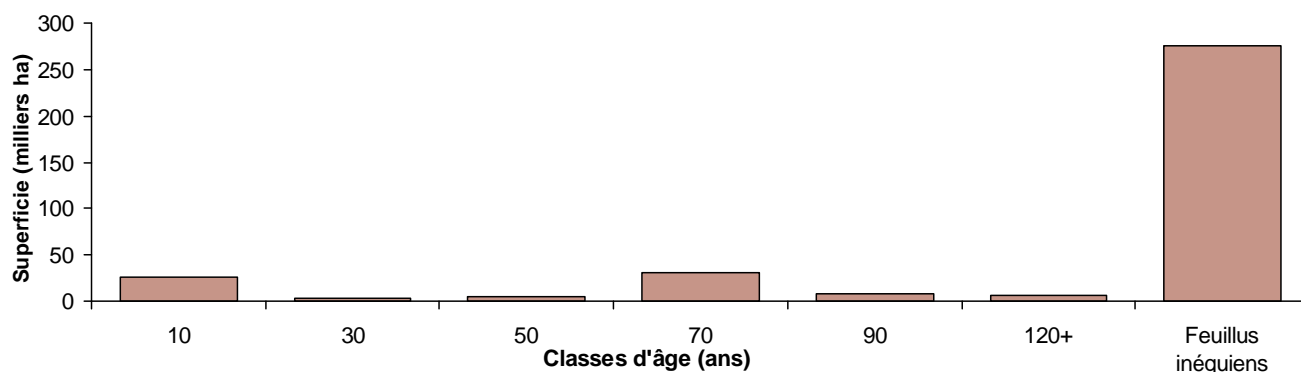
Volume marchand brut sur pied : 44 735 000 m³

Répartition des types forestiers



Cette unité d'aménagement a un historique d'aménagement forestier qui remonte aux années 1910. La structure d'âge est dominée par les feuillus inéquiens (78 %) et on constate que les classes de 10, 30 et 50 ans occupent moins de 10 % des superficies.

Distribution des classes d'âge



Particularité de la forêt / Enjeu d'aménagement	
✘	La gestion d'une diversité d'essences lors de l'intégration des opérations forestières est un enjeu important.



Évolution des possibilités forestières

🌲 Création de l'unité d'aménagement

L'unité d'aménagement 081-51 a été créée en 2002 et correspond à l'aire commune 081-22.

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	116 200	53 900	29 000	101 400	39 900	31 900	91 200	134 500	31 900	629 900
2008 - 2013	108 300	46 000	20 700	95 100	31 000	41 500	72 300	118 700	27 600	561 200
Modif. 2009	99 600	42 900	18 800	80 400	25 400	37 300	67 800	109 100	24 600	506 000
2013 -	94 600	40 600	17 900	76 400	24 100	35 400	64 400	103 600	23 300	480 300

🌲 Révisions

Les possibilités forestières de cette unité d'aménagement ont été modifiées en 2009 pour tenir compte de la création des aires protégées des Basses Collines du Ruisseau Serpent, de la Vallée de la Rivière Maganasipi et de la Réserve aquatique de la Rivière Dumoine.

🌲 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 081-51, cette mise à jour a entraîné une réduction globale de 5 % de la possibilité forestière pour toutes les essences afin de tenir compte des éléments anticipés du nouveau régime forestier.

🌲 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. 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.
- ✘ Obtention de la certification FSC Grands-Lacs-St-Laurent.
- ✘ Nouveaux modèles de croissance.
- ✘ La cartographie et les données dendrométriques proviennent du 4^{ième} inventaire décennal.



Résultats des analyses soumis à la revue externe

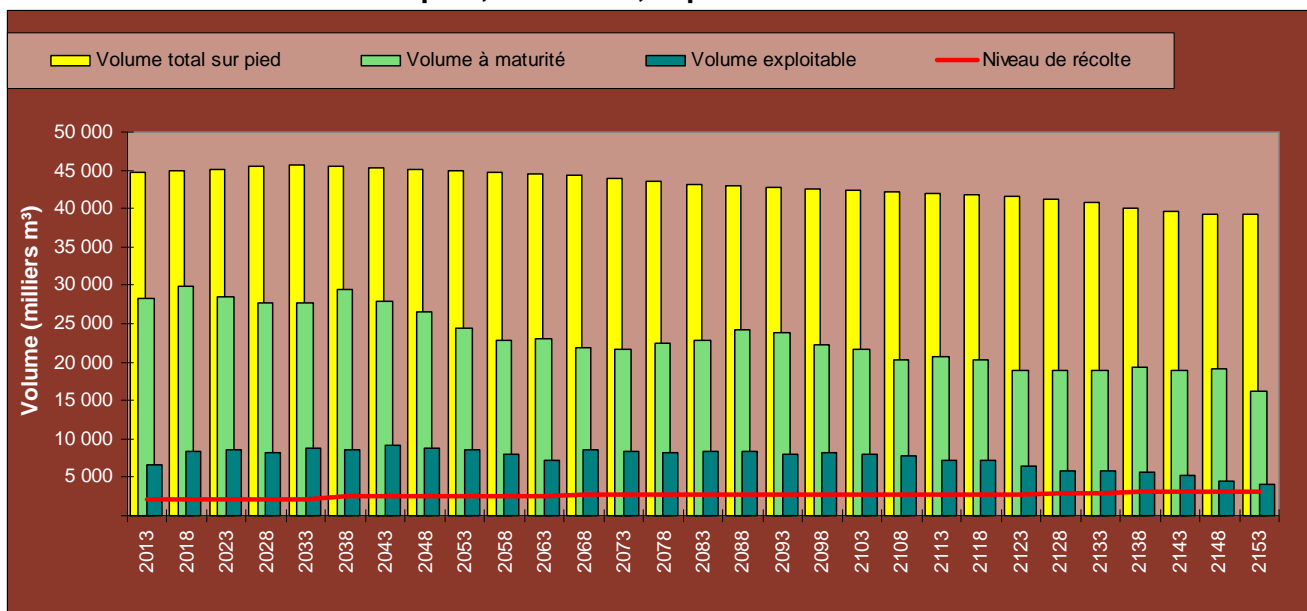
Les résultats présentés proviennent de la modélisation des objectifs d'ADF, de la stratégie d'aménagement appliquée à l'unité d'aménagement et des exigences à respecter. Parmi ces exigences, on retrouve des modalités réglementaires telles que l'application de la coupe en mosaïque ou le maintien du couvert 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 (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	82 000	39 400	19 900	45 400	33 800	38 300	62 900	73 700	23 500	418 900
Δ 2013-	-13%	-3%	11%	-41%	40%	8%	-2%	-29%	1%	-13%

Dans cette unité d'aménagement, la possibilité unitaire est de 1,4 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 ou de 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	40	5	30	1	8 200	4	100	0	800	1	9 100	2
Sapinières												
Résineux à feuillus	50	5	30	1	6 700	4	400	0	2 000	2	9 100	2
Peupleraies à résineux	400	41			28 900	16	9 500	7	13 800	15	52 200	13
Peupleraies	190	19			11 700	6	7 200	5	16 300	17	35 200	8
Feuillus tolérants	50	5			1 200	1	3 700	3	5 000	5	9 900	2
Feuillus tolérants à résineux			1 620	45	20 000	11	70 500	51	12 100	13	102 600	29
Pinèdes blanches			1 110	31	48 100	26	28 400	21	12 800	14	89 300	20
Bétulaies blanches à résineux			400	11	27 700	15	3 900	3	6 700	7	38 300	7
Bétulaies blanches	130	14			7 800	4	5 200	4	7 900	8	20 900	5
Érablières rouges	100	10			3 800	2	3 500	3	9 300	10	16 600	4
Cédrrières mixtes			100	3	4 100	2	1 800	1	3 400	4	9 300	2
Total	960	100	3 570	100	186 600	100	138 700	100	93 600	100	418 900	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	Territoires fauniques structurés	Ravages de cerfs de virginie	Paysages	Peuplements orphelins	Bandes riveraines	Pentes fortes		
Pessières	1 300	6 100		100	1 300	300		9 100	2%
Sapinières	1 100	5 800		100	1 800	200	100	9 100	2%
Résineux à feuillus	9 200	34 200	200	600	6 300	1 600	100	52 200	12%
Peupleraies à résineux	12 900	16 900	1 200	700	2 400	700	400	35 200	8%
Peupleraies	1 100	6 000	2 100	200	200	100	200	9 900	2%
Feuillus tolérants	14 200	78 200	3 700	500	4 700		1 300	102 600	24%
Feuillus tolérants à résineux	19 400	54 900	1 200	600	12 400		800	89 300	21%
Pinèdes blanches	6 600	25 200	2 500	400	2 800		800	38 300	9%
Bétulaies blanches à résineux	5 500	12 100	500	200	2 000	400	200	20 900	5%
Bétulaies blanches	4 800	8 300	300	400	2 300	300	200	16 600	4%
Érablières rouges	1 600	6 500	300		700		200	9 300	2%
Cédrrières mixtes	3 900	17 200	100	100	5 000		100	26 400	6%
Total	81 600	271 400	12 100	3 900	41 900	3 600	4 400	418 900	100%
	19%	65%	3%	1%	10%	1%	1%	100%	



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 **3,6 Millions \$** 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	860			Extensif
Autres coupes finales	100			
Total des coupes totales (CT)	960	-33%		
Éclaircie commerciale	410			Intensif
Coupe progressive	3 160		voir particularités	De base
Coupe de jardinage ou d'amélioration	0			Intensif
Total des coupes partielles (CP)	3 570	-37%		
<i>sous-total CP Résineux</i>	<i>1 120</i>			
<i>sous-total CP Feuillus tolérants et pins</i>	<i>2 450</i>			
Total des activités de récolte	4 530	-36%		
<i>% coupes totales / récolte</i>	<i>21%</i>			
<i>% coupes partielles / récolte</i>	<i>79%</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)	20			Intensif
Plantation de base (1 600 plants/ha) et regarni	410			De base
<i>% de plantation des coupes totales</i>	<i>6%</i>			
Total des plantations	430	11%	560 ha/an	
Nettoisement et dégagement de la régénération	90		80 ha/an	
Éclaircie précommerciale	50			
Dégagement des plantations	180			Intensif
Total des travaux d'éducation	320	2%		
Scarifiage partiel	2 080			
Scarifiage en plein	110			
Total de la préparation de terrain	2 190	276%		

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

- ✘ Des ratios pour les coupes progressives régulières (CPR) et pour les coupes progressives irrégulières (CPI) ont été fixés par la DGR. Dans les peuplements résineux, les ratios sont de 25 % de CPR et de 33 % de CPI. Pour les peuplements de feuillus tolérants, le ratio est de 10 % de CPR. Ces ratios ont été respectés.
- ✘ Les autres coupes finales comprennent les coupes finales à fort prélèvement dans les peuplements de feuillus durs et de pins qui font souvent suite aux coupes progressives d'ensemencement.
- ✘ Les coupes progressives réalisées dans les peuplements de pin blanc sont des scénarios intensifs.

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 081-51.

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	(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		
	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	(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		
		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	oui		
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

Certains des éléments présentés ci-dessus sont détaillés 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.



Qualité des bois feuillus et des pins

La qualité des tiges sur pied est une variable économique et sylvicole importante en aménagement forestier, particulièrement pour les essences feuillues nobles et certaines essences résineuses comme les pins blanc et rouge. La qualité des tiges n'est pas directement prise en compte dans les analyses réalisées par le Bureau du forestier en chef pour deux raisons. Tout d'abord, la qualité des tiges n'est pas une donnée suffisamment précise pour être intégrée à l'échelle stratégique. De plus, les modèles de croissance utilisés pour générer les courbes d'évolution ne permettent pas d'utiliser cette variable dans les facteurs explicatifs de la croissance.

En conclusion, cette variable n'a pas la robustesse suffisante pour être retenue dans les analyses réalisées à l'heure actuelle. En effet, il n'est pas possible de déterminer, à l'échelle de l'unité d'aménagement, la part de qualité contenue présentement dans les peuplements forestiers, ni combien il y en aura dans le futur.

Toutefois, comme cette variable a une importance économique, tactique et opérationnelle incontournable, les moyens suivants ont été retenus pour en tenir compte de façon indirecte dans les analyses.

Scénarios sylvicoles

Dans les peuplements composés majoritairement de feuillus nobles de qualités et de pins, aucun aménagement extensif n'est prévu. Tous les scénarios de base prévoient le recours aux coupes progressives et à la préparation de terrain (lorsque nécessaire) pour régénérer ces essences de valeur. Les scénarios intensifs sont réservés aux peuplements forestiers composés majoritairement d'essences recherchées, situés sur des sites productifs et présentant une croissance performante. Les traitements sylvicoles privilégiés sont la coupe de jardinage dans les peuplements feuillus et pour les peuplements de pins des travaux d'éclaircies précommerciales et commerciales, du regarni, du dégagement, de l'élagage sont prévus.

Niveaux d'aménagement

Dans le cadre des travaux d'optimisation, des contraintes sont imposées aux modèles afin de donner priorité aux scénarios sylvicoles intensifs qui visent à améliorer la qualité des peuplements et ceux qui minimisent la production de bois à pâte et ce, même si cette approche peut avoir un impact négatif dans certains cas sur le volume total de bois produit.

Répartition des possibilités forestières

Au moment de la détermination des possibilités forestières, une attention particulière sera apportée à départager les volumes récoltés provenant de peuplements forestiers composés d'essences recherchées et présentant une bonne croissance, soit ceux les plus susceptibles de produire du bois de qualité.



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 sept UTA dans l'unité d'aménagement 081-51. 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

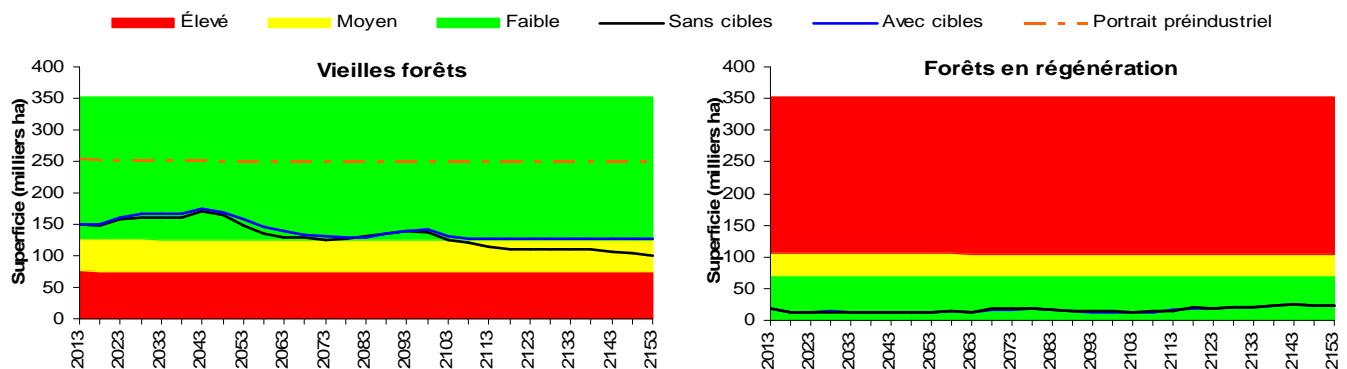
Unités territoriales d'analyse (UTA)							
UTA	1	2	3	4	5	6	7
Actuel							
Cible							
Délai							

Degrés d'altération



Les cibles retenues permettent d'obtenir en moyenne 1 % de plus de stade *vieille forêt* mais n'ont aucun impact sur le stade *forêt en régénération* à court terme. Elles permettent par contre de maintenir la quantité de vieilles forêts dans un degré d'altération faible sur tout l'horizon d'analyse. L'impact sur les niveaux de récolte à court terme des cibles retenues pour cet enjeu est estimé à -2 % du volume total et à -3 % du volume des essences de feuillus tolérants. 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 cibles établies permettent de maintenir un seuil d'altération faible pour les vieilles forêts tout le long de l'horizon de l'analyse.
- ✘ Dans le cadre de la certification FSC, la DGR a également fixé comme cible de maintenir 50 % du niveau pré-industriel des vieilles forêts de l'unité d'aménagement à compter de 2078.

Note

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

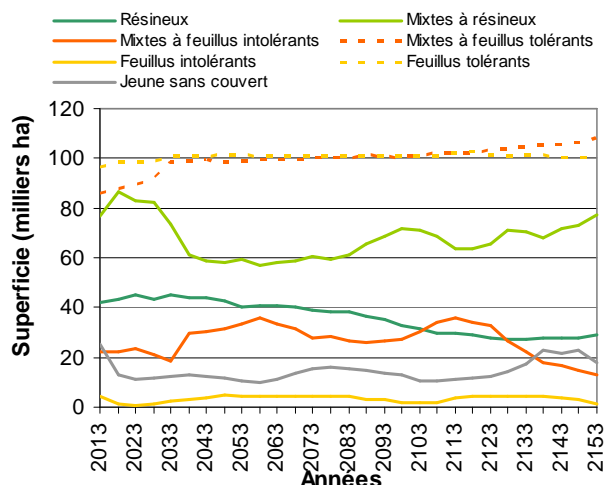


Composition des forêts

🌲 Susceptibilité à l'envahissement par les feuillus intolérants

Cette unité d'aménagement est susceptible à l'envahissement par les feuillus intolérants (enfeuillage). Il est à noter que cet enjeu ne fait pas l'objet de cibles particulières dans la modélisation. La figure suivante représente l'évolution en fonction de la stratégie d'aménagement retenue et démontre que l'évolution des feuillus intolérants est relativement stable.

Évolution des types de couvert



🌲 Raréfaction de certaines essences

La raréfaction du pin blanc et du pin rouge, du thuya occidental, de l'épinette rouge, de l'épinette blanche, des essences compagnes dans l'érablière et la diminution du bouleau jaune sont des réalités 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 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.

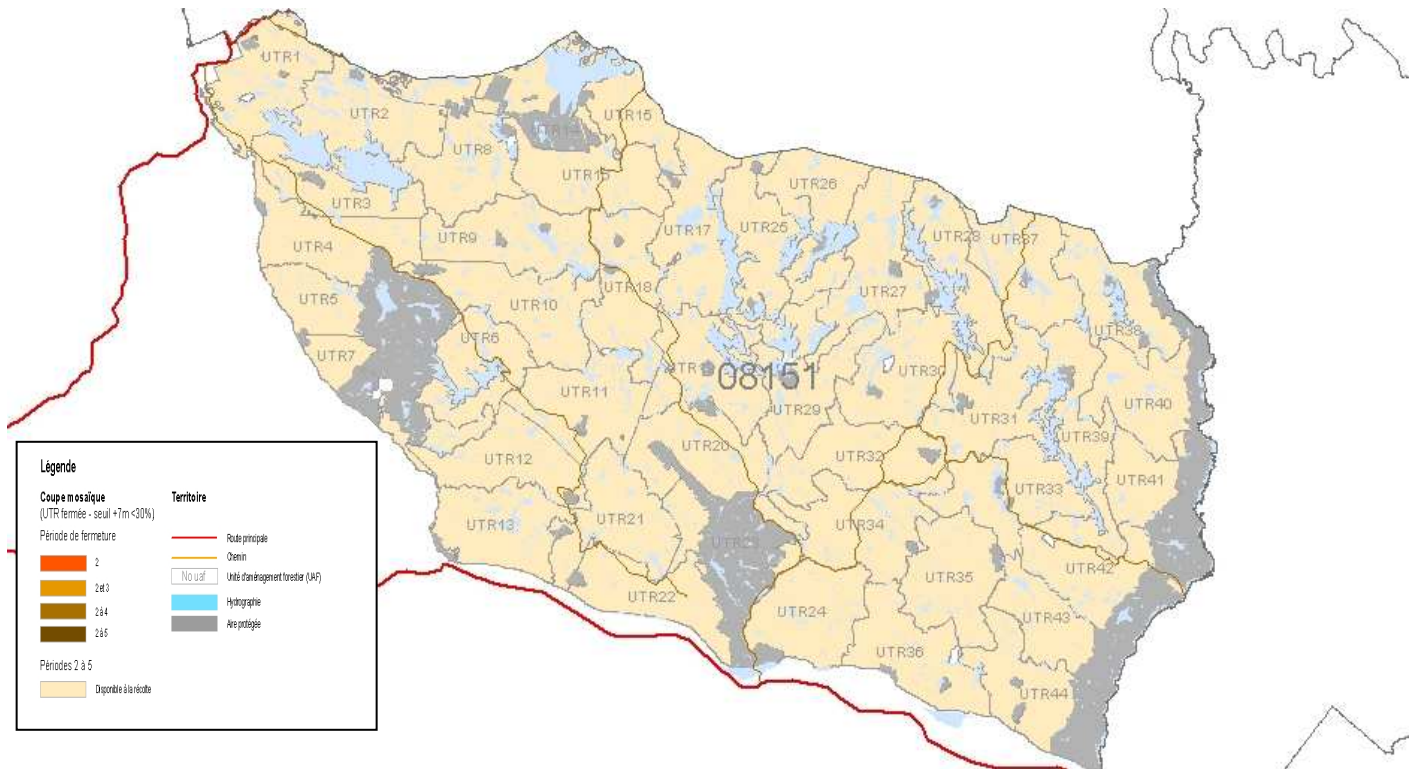
Organisation spatiale

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

L'unité d'aménagement est assujettie au Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État (RNI) qui impose une répartition des activités de récolte par coupes totales selon un mode prévoyant une majorité de coupes en mosaïque et un complément en coupes agglomérées. Une spatialisation tenant compte de ces paramètres a été effectuée. L'impact des objectifs de répartition spatiale sur les niveaux de récolte à court terme est estimé à -15 % du volume total et à -31 % du volume des essences de feuillus tolérants.

La carte ci-dessous présente en brun les entités fermées en raison d'une trop forte proportion de jeunes forêts. Comme toutes les unités territoriales (UTR) de l'unité d'aménagement ne présentent pas une forte proportion de jeunes forêts, aucune UTR n'a été fermée en début d'optimisation.

Localisation des particularités liées à l'organisation spatiale



Particularités liées à l'organisation spatiale

- ✘ Le délai de régénération retenu pour atteindre une hauteur de trois mètres après une coupe totale est de 10 ans pour cette unité d'aménagement.
- ✘ Une dérogation au RNI permettant de remplacer la coupe en mosaïque par un autre modèle de répartition spatiale des coupes est en vigueur dans cette unité d'aménagement. Toutefois, pour des raisons techniques, le modèle de répartition spatiale pris en compte dans ce calcul est celui de la coupe en mosaïque. Le nouveau modèle de répartition spatiale utilisé sera pris en compte dans les prochains calculs à l'aide des outils appropriés.



Habitats fauniques reconnus

Cerf de Virginie

L'unité d'aménagement comprend une aire de confinement hivernal (ravage) du cerf de Virginie de 9 130 hectares, soit 2 % de la superficie totale de l'unité d'aménagement. Cet habitat faunique décrété est connu sous le nom du ravage de Mattawa. Le ravage de Mattawa est situé au sud-ouest de l'unité d'aménagement.

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.

Cette aire de confinement n'a pas été intégrée dans le calcul, compte tenu de sa petite taille relative et de son faible impact à l'échelle stratégique. Il n'y a pas eu d'adaptation de traitements sylvicoles dans les analyses pour l'aménagement forestier des superficies touchées par ce ravage. En raison de la petite superficie touchée, il n'y a donc pas d'impact anticipé sur les niveaux de récolte à court terme.

Note

Pour plus d'informations sur ces enjeux, vous pouvez consulter le fascicule, vous pouvez consulter le fascicule sur le cerf de Virginie 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. Ainsi, puisque le territoire de l'unité d'aménagement 081-51 est certifiée selon la norme d'aménagement forestier durable du Forest Stewardship Council (FSC), des discussions avec les responsables de la DGR ont eu lieu afin de bien cibler les éléments à prendre en compte dans le CPF.

Élément de certification intégré dans le CPF

- ✘ Seule une rétention accrue à 3 % dans les coupes totales a été appliquée aux analyses selon les exigences de la certification FSC.

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 cet élément est estimé à -1 % du volume total et de -3 % du volume des essences SEPM.



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
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.
Préserver certains peuplements pour des enjeux écosystémiques	Unité d'aménagement	DGR	Préserver les cédrières résineuses et les prucheraies	Aucun volume récolté dans ces peuplements.

Particularité liée aux objectifs régionaux et locaux

- ✘ La Direction générale régionale a exprimé la volonté d'exclure de la récolte la totalité des volumes des superficies des lisières boisées. 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.



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 21 560 ha, soit 5 % 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	- 4
Feuillus tolérants	-2
Feuillus intolérants	-4
Total	-3

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 081-51. Ces bassins versants sensibles occupent 50 700 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.

🌿 Qualité visuelle des paysages

Des paysages ont été identifiés comme visuellement sensibles pour l'unité d'aménagement 081-51. Ces paysages occupent 5 360 ha, soit 1 % de l'unité d'aménagement.

La qualité visuelle est maintenue en modulant dans le temps les superficies récoltées dans ces paysages.

🌿 Note

Pour plus d'informations sur 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

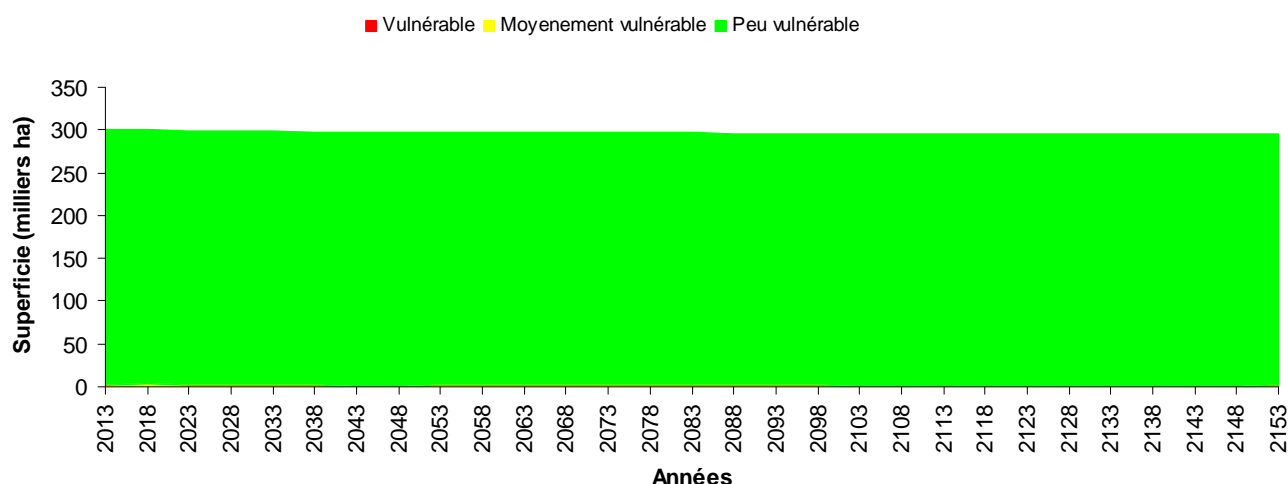
Historique et cycle des feux

L'unité d'aménagement est caractérisée par un cycle de feu supérieur à 1 000 ans. Compte tenu de cette situation, aucune réduction n'est proposée pour la détermination.

Insectes et autres ravageurs

La durée des cycles des épidémies de tordeuse des bourgeons de l'épinette (TBE), depuis 1938, est considérée élevée (plus de 15 ans) pour ce territoire. La forêt de l'unité d'aménagement a été peu 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 081-51 dans l'avenir, sur la base de la stratégie d'aménagement mise en place. Nos données indiquent que cette unité d'aménagement demeurera peu vulnérable dans l'avenir.

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 faible vulnérabilité à l'insecte et il n'y a aucun relevé de dommage important récent.

Note

Pour plus d'informations sur 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	-3 %	+1 % de vieilles forêts
		Aucun impact sur la quantité de forêts en régénération
Organisation spatiale	-15 %	Meilleure répartition spatiale des interventions
Cerf de Virginie		Préservation de l'habitat du cerf sur 9 130 ha
Certification	-1 %	Augmentation de la rétention dans les coupes totales
Protection de l'eau	-3 %	Protection de 21 560 ha de lisières boisées
		Protection de 50 700 ha de bassins versants
Qualité visuelle des paysages		Protection de 50 360 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 générale régionale de ne pas récolter les volumes disponibles dans les bandes riveraines	-1 %

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 (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	81 200	39 000	19 700	44 900	33 500	37 900	62 300	73 000	23 300	414 800
Δ 2013-	-14%	-4%	10%	-41%	39%	7%	-3%	-30%	0%	-14%

Observations et notes explicatives de l'analyste

L'impact de ne pas récolter les volumes disponibles dans les bandes riveraines de l'unité d'aménagement a été estimé à partir de la répartition des volumes récoltés par composante territoriale de 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.



