

# 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 062-51

## Bureau du forestier en chef



Danielle Leblanc, ing.f.

Version 3.0

28 mai 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](mailto: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

## 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](mailto: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 062-51<sup>1</sup>

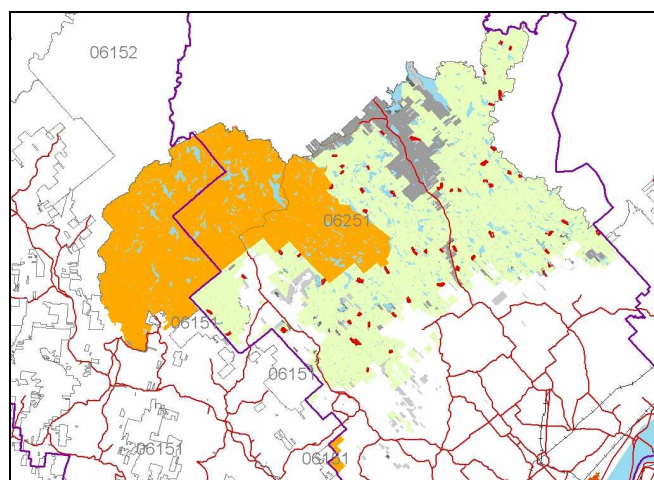
### Territoire

L'unité d'aménagement (UA) 062-51 est située principalement à l'intérieur des limites de la région administrative de Lanaudière (83 %). Son territoire fait partie de quatre municipalités régionales de comté : Matawinie, Laurentides, Antoine-Labelle et d'Autray. Elle est située au sud de Saint-Michel-des-Saints et à l'est de Saint-Côme. Elle comprend le plus grand parc national du Québec : le parc du Mont-Tremblant qui lui, déborde à moitié dans la région administrative des Laurentides (17 %). Elle est traversée dans un axe est-ouest par la route provinciale 347 et dans un axe nord-sud par la route 131. Le réservoir Taureau constitue le plan d'eau majeur et les rivières principales sont L'Assomption, Ouareau et David. La répartition du territoire montre que 41 % de la superficie totale est admissible à la récolte de bois.

Répartition du territoire aux fins du CPF	Superficie (ha)
<b>Superficie totale</b>	409 780
Improductive	50 870
Exclue de l'UA	24 860
Inclue dans l'UA mais exclue du calcul	164 390
<b>Superficie retenue pour le calcul</b>	169 660

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



#### Légende

##### Superficie incluse au CPF

 Forestière productive

##### Superficie exclue du CPF

 Réserve forestière


 Terrain privé

 Autres





 Refuge biologique

 Réserve écologique

 Aire protégée au registre (MDDEFP)

 Écosystème forestier exceptionnel (EFE)

#### Particularités du territoire

-  Le parc national du Mont-Tremblant et quatre parcs régionaux (lac Taureau, des Sept-Chutes, des Chutes à Bull et de la forêt Ouareau) sont situés dans cette unité.
-  On retrouve 10 pourvoies à droits exclusifs, 4 ZEC (68 220 ha) et 2 réserves fauniques.
-  La communauté Attikamekw de Manawan fréquente le territoire.
-  Le territoire est certifié FSC Grands Lacs–Saint-Laurent depuis le 8 avril 2009.

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

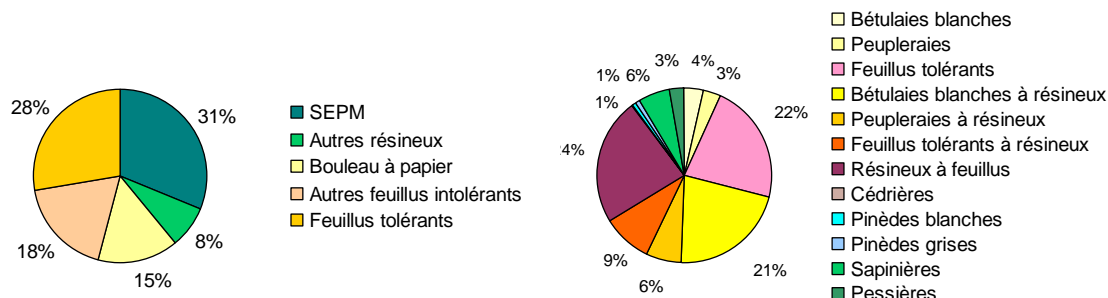


## 🌲 Description de la forêt

L'unité d'aménagement 062-51 est située à 100 % dans le sous-domaine de l'érablière à bouleau jaune de l'est.

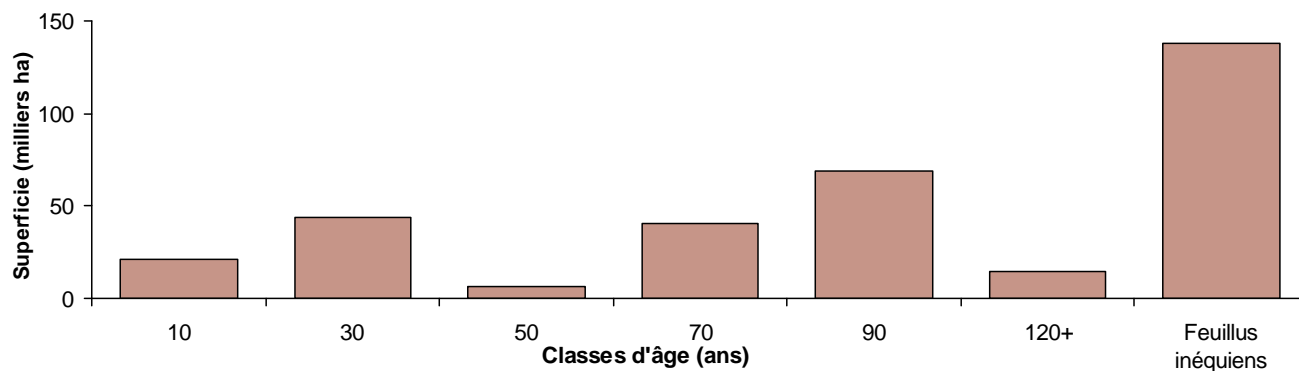
**Volume marchand brut sur pied : 19 834 900 m<sup>3</sup>**

### Répartition des types forestiers



Cette unité d'aménagement a un historique de coupe qui remonte autour de 1830. Des droits de coupe sont obtenus entre 1863 et 1868 autour de St-Michel-des-Saints par les familles Baptist et Hall. Au début du XX<sup>e</sup> siècle, c'est notamment la Laurentide Company Limited qui s'y approvisionne et de 1944-1990, c'est surtout la Consolidated Paper qui contrôle les coupes de bois. Les feuillus inéquiens dominent sur le territoire avec 41 %. La classe d'âge 90 ans est ensuite la mieux représentée (21 %), tandis que les classes de 30 et 70 ans sont presque égales. (13 et 12 %). On remarque la quasi absence des classes d'âge 50 et 120+ (2 et 4 %).

### 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 l'un des enjeux les plus importants de l'unité d'aménagement.

## Évolution des possibilités forestières

### 🌲 Création de l'unité d'aménagement

L'unité d'aménagement 062-51 a été créée en 2002 par la fusion de l'aire commune 062-01 avec la partie sud de l'aire commune 062-02. 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 (m <sup>3</sup> /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	150 700	13 000	200	3 000	47 700	51 100	30 300	47 700	4 500	348 100
2008 - 2013	101 400	10 000	100	2 600	48 100	58 700	22 900	44 900	3 200	291 800
2013 -	96 200	9 500	0	2 300	45 600	55 700	21 700	42 600	3 000	276 600

### 🌲 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 062-51, 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. 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

- ✘ Nouveaux modèles de croissance.





## Résultats des analyses soumis à la revue externe

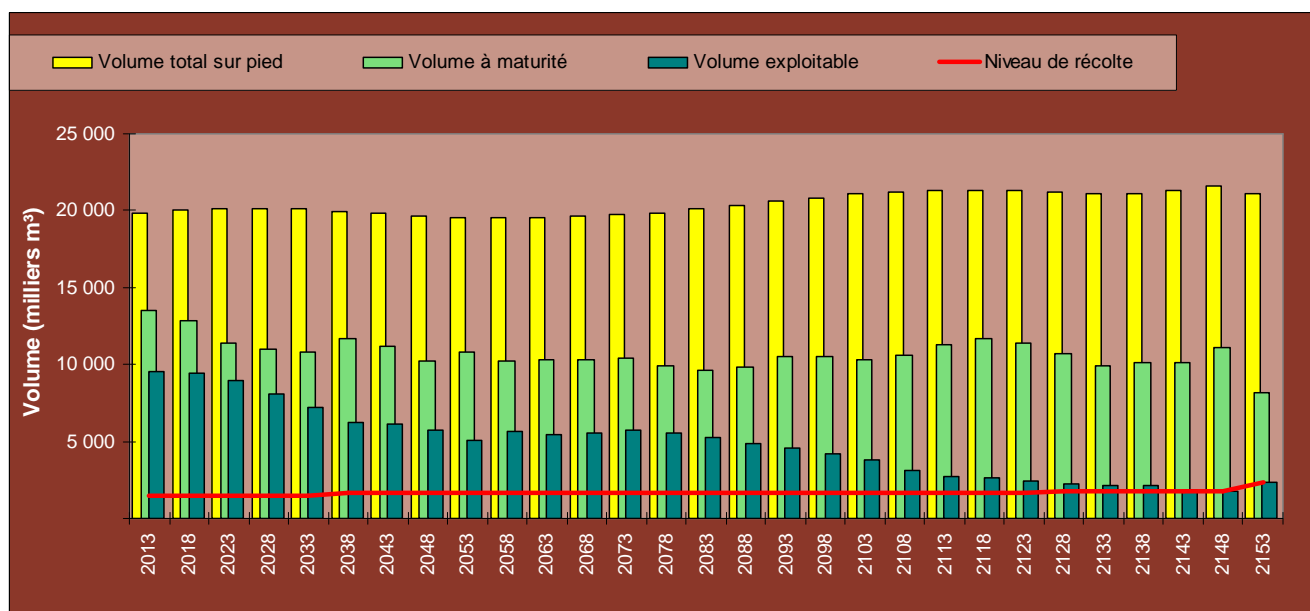
Les résultats présentés proviennent de la modélisation des objectifs d'ADF, de la stratégie d'aménagement appliquée à l'unité d'aménagement et des exigences à respecter. Parmi ces exigences, on retrouve des modalités réglementaires telles que l'application de la coupe en mosaïque ou le maintien du couvert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

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

Résultats préliminaires présentés à la revue externe	Niveaux de récolte par essence ou groupes d'essences en volume marchand brut (m³/an)									
	Rendement soutenu sur 150 ans									
	SEPM	Thuya	Pruche	Pins blanc et rouge	Peupliers	Bouleau à papier	Bouleau jaune	Érables à sucre et rouge	Autres feuillus durs	Total
2014-2018	89 100	18 300	400	5 800	35 900	50 700	30 100	53 600	5 500	289 400
2013-	-7%	93%		152%	-21%	-9%	39%	26%	83%	5%

Dans cette unité d'aménagement, la possibilité unitaire est de 1,7 m³/ha/année, ce qui correspond à une récolte annuelle de 1,5 % 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	20	2	10	1	3 500	3	0	0,04	400	0	3 900	2
Sapinières	30	3	170	10	19 100	17	1 000	1,40	2 600	2	22 700	7
Pinèdes grises	0	0	0	-	300	0	0	-	0	0	300	0
Pinèdes blanches	0	-	20	1	2 300	2	0	0,04	400	0	2 700	1
Résineux à feuillus	450	40	30	2	41 800	37	8 100	11,79	22 400	21	72 300	25
Peupleraies à résineux	0	0	0	-	200	0	0	0,07	300	0	500	0
Peupleraies	130	12	0	-	3 100	3	2 000	2,95	17 800	17	22 900	8
Bétulaies blanches à résineux	330	30	10	0	19 400	17	7 500	11,04	28 800	27	55 700	19
Bétulaies blanches	130	12	0	-	3 400	3	3 300	4,77	16 000	15	22 700	8
Feuillus tolérants à résineux	0	-	470	29	13 700	12	12 700	18,64	6 100	6	32 500	11
Feuillus tolérants	0	-	910	55	5 200	5	33 700	49,26	12 600	12	51 500	19
Cédrrières	0	-	20	1	1 600	1	0	-	100	0	1 700	0
<b>Total</b>	<b>1090</b>	<b>100</b>	<b>1 640</b>	<b>100</b>	<b>113 600</b>	<b>100</b>	<b>68 300</b>	<b>100</b>	<b>107 500</b>	<b>100</b>	<b>289 400</b>	<b>100</b>

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	Autres	Paysages	Peuplements orphelins	Bandes riveraines	Pentes fortes		
Pessières	500	1 600	200	500	1 000	0	100	3 900	1%
Sapinières	2 700	9 000	700	5 400	3 800	500	600	22 700	8%
Pinèdes grises	100	100	0	0	100	0	0	300	0%
Pinèdes blanches	600	200	900	700	200	0	100	2 700	1%
Résineux à feuillus	13 200	23 700	4 700	12 900	12 500	2 400	2 900	72 300	25%
Peupleraies à résineux	0	100	0	100	300	0	0	500	0%
Peupleraies	5 100	8 700	2 000	3 600	2 200	800	500	22 900	8%
Bétulaies blanches à résineux	9 600	18 400	4 400	11 500	8 200	1 800	1 800	55 700	19%
Bétulaies blanches	5 200	6 500	4 600	3 900	900	700	900	22 700	8%
Feuillus tolérants à résineux	8 500	10 000	1 000	6 700	4 700	0	1 600	32 500	11%
Feuillus tolérants	16 300	12 300	5 300	10 300	4 300	0	3 000	51 500	18%
Cédrrières	100	300	100	100	1 100	0	0	1 700	1%
<b>Total</b>	<b>61 900</b>	<b>90 900</b>	<b>23 900</b>	<b>55 700</b>	<b>39 300</b>	<b>6 200</b>	<b>11 500</b>	<b>289 400</b>	<b>100%</b>
	21%	31%	8%	19%	14%	2%	4%		

### Particularités liées à la répartition des volumes

✘ La colonne Autres illustre les volumes récoltés dans les quatre parcs régionaux.





## 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 (ha/an)	Gradient
Coupe avec protection de la régénération et des sols	1 090			Extensif
Autres coupes finales	0			
<b>Total des coupes totales (CT)</b>	<b>1 090</b>	<b>-15%</b>		
Éclaircie commerciale	100			Intensif
Coupe progressive	1 100			De base
Coupe de jardinage ou d'amélioration	440		450	Intensif
<b>Total des coupes partielles (CP)</b>	<b>1 640</b>	<b>-11%</b>		
<i>sous-total CP Résineux</i>	430			
<i>sous-total CP Feuillus tolérants et pins</i>	1 210			
<b>Total des activités de récolte</b>	<b>2 730</b>	<b>-12%</b>		
<i>% coupes totales / récolte</i>	40%		44%	
<i>% coupes partielles / récolte</i>	60%		56%	
Traitements non commerciaux	Superficie annuelle moyenne (ha/an)	Variation avec 2008-2013 (%)	Cibles de la DGR (ha/an)	Gradient
Ligniculture (essences à croissance rapide)				Élite
Plantation intensive (2 000 plants/ha)	100		100	Intensif
Plantation de base (1 600 plants/ha) et regarni	460			De base
<i>% de plantation des coupes totales</i>	9%			
<b>Total des plantations</b>	<b>560</b>	<b>136%</b>		
Nettoisement et dégagement de la régénération	720			
Éclaircie précommerciale	100			
Dégagement des plantations	110			Intensif
<b>Total des travaux d'éducation</b>	<b>930</b>	<b>-21%</b>		
Scarifiage partiel	450			
Scarifiage en plein	100			
<b>Total de la préparation de terrain</b>	<b>550</b>	<b>3%</b>		

### 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

Parmi les 560 hectares de plantation totale, on retrouve 460 hectares de regarnis.

### 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 062-51.

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	oui	
	Aires protégées		Intégration des aires décrétées par le gouvernement	oui
			Intégration d'aires disposant de protections administratives	
		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)		
	Salmonidés	Modalités pour les sites d'intérêt faunique (saumon, ouananiche)		
Productivité des forêts	Paludification	Stratégie pour contrer l'entourbement		
	Éricacées	Stratégie pour contrer l'envahissement 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	oui	
	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	oui	

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.

### Particularités liées à la stratégie d'aménagement

✘ Pour la certification FSC, une rétention de 3 % est exigée dans les coupes totales.

#### 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 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 et les éclaircies commerciales.

### 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.

### Dimension des bois

Dans le cas des bétulaies blanches situées de façon prépondérante sur des sites riches, la récolte des peuplements est subordonnée à l'atteinte d'une dimension minimale des tiges, permettant leur utilisation pour des fins autres que la trituration. (Voir la section *Dimension des bois* pour plus de détails).

### Répartition des possibilités forestières

Au moment de la détermination des possibilités forestières, une attention particulière sera apportée à répartir 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 13 UTA dans l'unité d'aménagement 062-51. 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

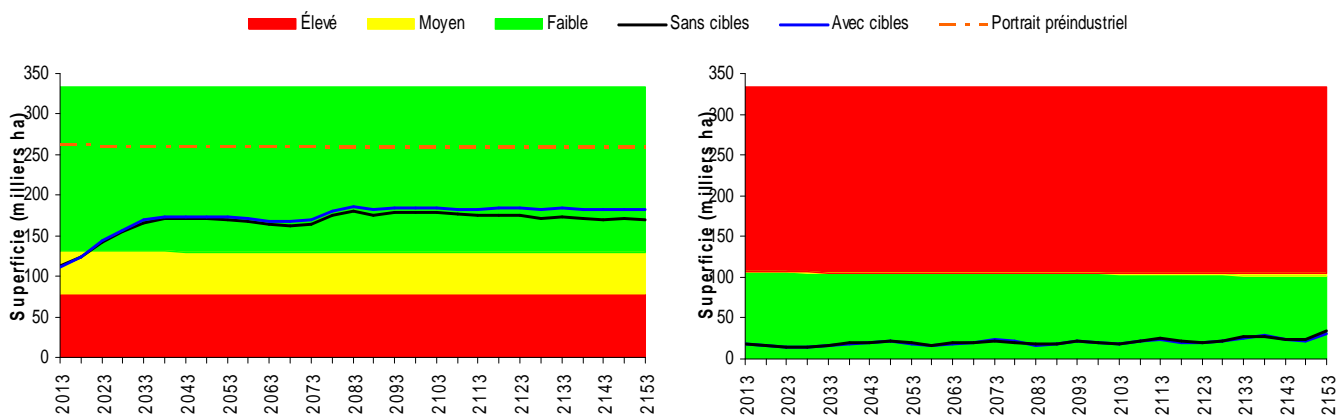
Unités territoriales d'analyse (UTA)													
UTA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Actuel													
Cible													
Délai	60	10	10	10	10	10	10	10	60	60	60	60	60

### Degrés d'altération

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

Les cibles retenues ne permettent pas d'obtenir à court terme, plus de stade *vieille forêt* ni de stade *forêt en régénération*. 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 régionales permettent d'améliorer à moyen terme le degré d'altération de 7 UTA.
- ✘ Dans le cas des vieilles forêts, les superficies sont à un niveau moyen d'altération, mais après 2023, elles atteignent un niveau acceptable.

### 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.

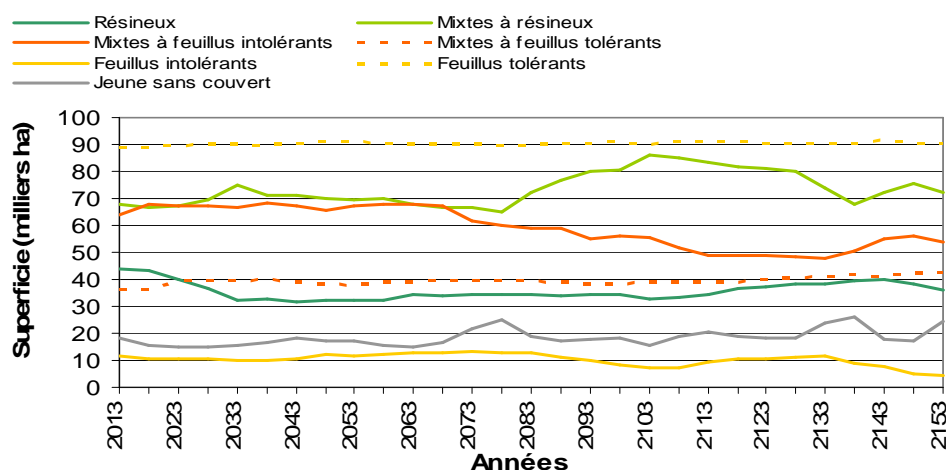


## Composition des forêts

### ☛ Susceptibilité à l'envahissement par les feuillus intolérants

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

### 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, de la pruche, du chêne rouge et des essences compagnes à 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. Dans cette unité d'aménagement, l'exclusion de la récolte des pinèdes, des prucheraies et des cédrières répond à cet enjeu.

### ☛ 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.

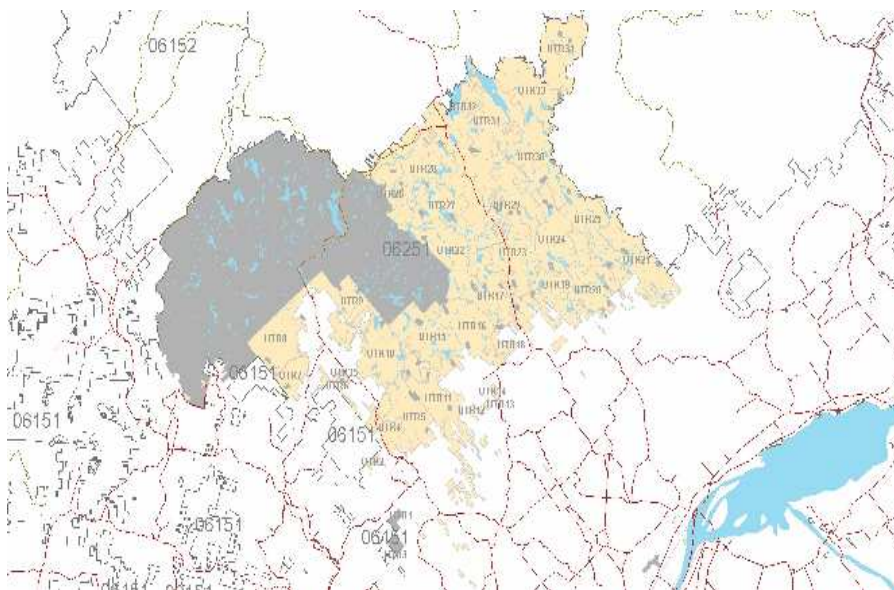
## Organisation spatiale

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

L'unité d'aménagement est 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 -9 % du volume total et à -8 % du volume des essences SEPM.

La carte ci-dessous démontre qu'aucune unité territoriale n'est fermée à la récolte en raison d'une trop forte proportion de jeunes forêts.

### Localisation des particularités liées à l'organisation spatiale



### 🌲 Note

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

### 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.
- ✘ Dans le sous-domaine de l'érablière à bouleau jaune de l'est, on évalue que le niveau de coupes partielles utilisé n'est pas contraignant pour l'organisation spatiale des coupes.





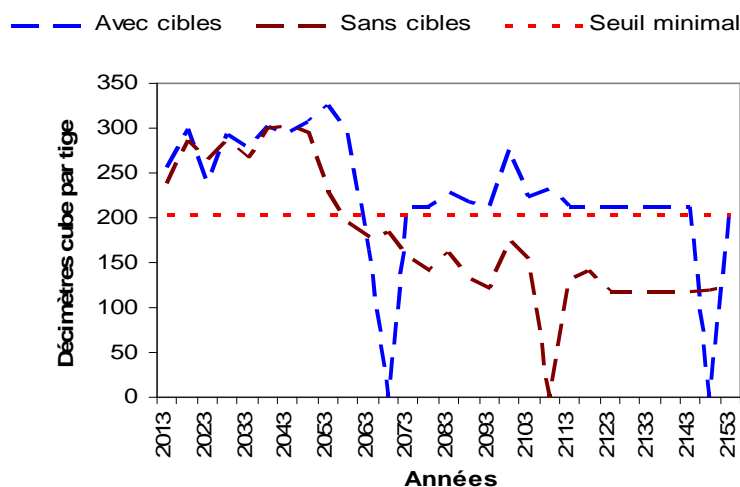
## Dimension des bois

### **Bouleau à papier**

Compte tenu de l'utilisation industrielle du bouleau à papier dans l'unité d'aménagement, la DGR et le Bureau du forestier en chef ont identifié un enjeu au niveau de la dimension des bois récoltés pour cette essence. Pour répondre à cet enjeu, le Bureau du forestier en chef a imposé dans ses analyses, l'atteinte d'une dimension minimale des tiges récoltées (dm<sup>3</sup>/tige) de bouleau à papier comme condition à la récolte des peuplements feuillus et mixtes où le bouleau à papier est dominant. Ce seuil est présenté dans le tableau ci-dessous. Il correspond au volume moyen d'une tige de 20 centimètres au DHP, tel que calculé dans cette unité d'aménagement.


### Seuil retenu pour la dimension des bois de bouleau à papier

Seuil	Minimum	Maximum
Volume moyen des tiges récoltées (dm <sup>3</sup> /tige)	203	N/A



La cible retenue permet d'augmenter de 2 % en moyenne la dimension des bois de bouleau à papier. L'impact sur les niveaux de récolte à court terme de la cible retenue pour cet enjeu est estimé à -2 % du volume total et à -1 % du volume de bouleau à papier. Le graphique ci-dessus permet de comparer l'évolution de l'indicateur dans le scénario avec cibles et dans le scénario sans cibles.

### Particularité liée à la dimension des bois

-  L'impact sur l'augmentation de la dimension du bouleau récolté est plus significatif à long terme.

### **Note**

Pour plus d'informations sur 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. Ainsi, puisque le territoire de l'unité d'aménagement 062-51 est certifié selon la norme d'aménagement forestier durable du Forest Stewardship Council (norme FSC Grands-Lacs-Saint-Laurent), des discussions avec les responsables de la DGR ont eu lieu afin de bien cibler les éléments à prendre en compte dans le CPF.

#### Éléments de certification intégrés dans le CPF

- ✘ Seuil de rétention de 3 % dans les coupes totales.

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 -1 % du volume total et est non significatif pour le volume des essences SEPM.

#### Particularités liées à la certification

- ✘ Aucune forêt à haute valeur de conservation (FHVC) n'a été intégrée dans les analyses car l'impact sur les niveaux de récolte est jugé non significatif.



## 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, aucune particularité régionale ou locale de portée stratégique n'a été considérée dans les présentes analyses.

### Particularité liée aux objectifs régionaux et locaux

- ✘ Préserver les pinèdes blanches, les cédrières et les prucheraies de toute récolte est une orientation locale inscrite au PAFI tactique de l'unité d'aménagement en vue de contrer la raréfaction de ces essences. Comme cet objectif ne fait pas partie des analyses présentées, une évaluation d'impact a été produite en vue de l'intégrer pour 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 14 990 ha soit 9 % 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	- 8
Feuillus tolérants	- 4
Feuillus intolérants	- 6
Total	-7

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 062-51. Ces bassins versants sensibles occupent 7 830 ha soit 2 % 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 062-51. Ces paysages occupent 60 880 ha soit 15 % 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 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

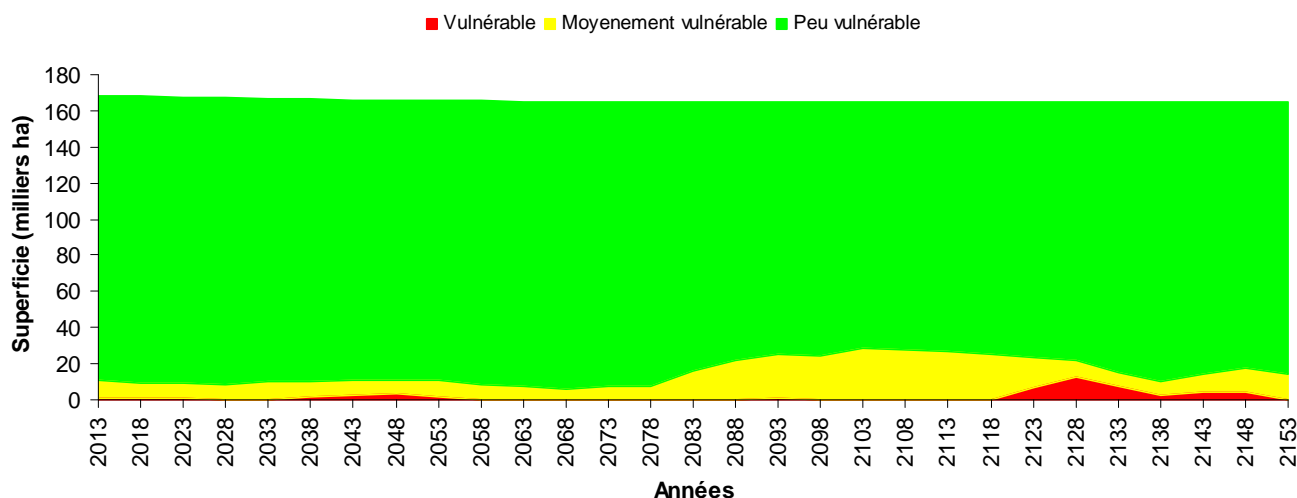
### Historique et cycle des feux

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

### 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 062-51 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.

En 2012, aucune superficie n'était rapportée défoliée par la DPF pour cette unité d'aménagement, bien que certains foyers d'infestation commençaient à se rapprocher. Il n'y a donc aucun relevé de dommage important récent.

En raison de la faible vulnérabilité de ce territoire, cet enjeu ne sera pas pris en considération dans la détermination des possibilités forestières.

### 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		Amélioration de l'état de 7 UTA
Organisation spatiale	-9 %	Meilleure répartition spatiale des interventions
Dimension des bois de bouleau à papier	-2 %	+2 % de la dimension des bois récoltés
Certification	-1 %	Seuil de rétention de 3 % dans les coupes totales
Protection de l'eau	-8 %	Protection de 14 990 ha de lisières boisées
		Protection de 7 820 ha de bassins versants
Qualité visuelle des paysages		Protection de 60 880 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
Soustraction de la récolte des pinèdes blanches et des cédrières en réponse à la raréfaction de ces essences.	-4 %

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	85 600	15 500	600	5 000	35 500	49 100	28 800	53 100	5 600	278 800
Δ 2013 -	-11%	63%		117%	-22%	-12%	33%	25%	87%	1%

### Observations et notes explicatives de l'analyste

L'exclusion des pinèdes blanches, des cédrières et des prucheraies est inscrite au PAFI-T de cette unité d'aménagement, comme mesure pour contrer la raréfaction de ces essences. Toutefois, aucune strate de pruche ne faisait partie du calcul des possibilités forestières.

### 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.



Bureau du forestier  
en chef

