

# Résultats finaux de l'analyse des possibilités forestières période 2013-2018

Unité d'aménagement 041-51

## Bureau du forestier en chef



Michel Douville, ing.f., analyste responsable  
Éric Pronovost, tech.f., collaborateur principal  
Version 3.0  
7 février 2014

Système de gestion de la qualité enregistré sous la norme ISO-9001

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
SFI	Sustainable Forestry Initiative
TBE	Tordeuse des bourgeons de l'épinette
UA	Unité d'aménagement
UTA	Unité territoriale d'analyse
ZEC	Zone d'exploitation contrôlée

## 📌 Modifications apportées suite à la revue externe

### Améliorations apportées suite aux commentaires reçus

- ✘ Diminution de la proportion de coupes partielles de 60 à 53 %, dans les activités de récolte.
- ✘ Modification des cibles de vieilles forêts et des délais de restauration.
- ✘ Réduction de la cible de dimension des bois à 175 dm<sup>3</sup>/tige, pour le bouleau à papier.
- ✘ Retrait des superficies incluses au calcul des possibilités forestières du projet d'agrandissement de la réserve de biodiversité de la Vallée-Tousignant (ZE-C13.1), du projet localisé dans la ZEC Chapeau-de-Paille (ZE-C12.2) et du projet localisé près du lac Lapeyrière (ZE-18.2).

Il est à noter que certains éléments peuvent avoir été modifiés dans les modèles suite à la revue externe, sans qu'ils soient en lien avec les commentaires reçus. Dans un esprit d'amélioration continue, des modifications ont été apportées et des mises à jour ont été intégrées, notamment dans les intrants économiques.

### Modifications apportées en amélioration continue

- ✘ Correction des critères d'admissibilité et d'effets de traitement de certains traitements sylvicoles.

## 📌 Facteurs additionnels retenus par le Forestier en chef

### Facteurs retenus

- ✘ Maintien dans le calcul des possibilités forestières des volumes provenant des lisières boisées.

## 📌 Possibilité déterminée par rapport à la possibilité modélisée

### Résultats

- ✘ Les chiffres présentés dans les tableaux du présent document peuvent différer entre eux selon la source de la donnée. Lors de l'optimisation, une marge de tolérance de 1 % est généralement requise comme variation autorisée de la possibilité déterminée, pour en permettre le bon fonctionnement. Ceci est à même d'amener une légère différence entre les chiffres qu'ils proviennent directement de la modélisation ou d'un niveau déterminé.

Ces modifications expliquent les écarts entre les résultats finaux et ceux produits lors de la revue externe.

## Description de l'unité d'aménagement 041-51<sup>1</sup>

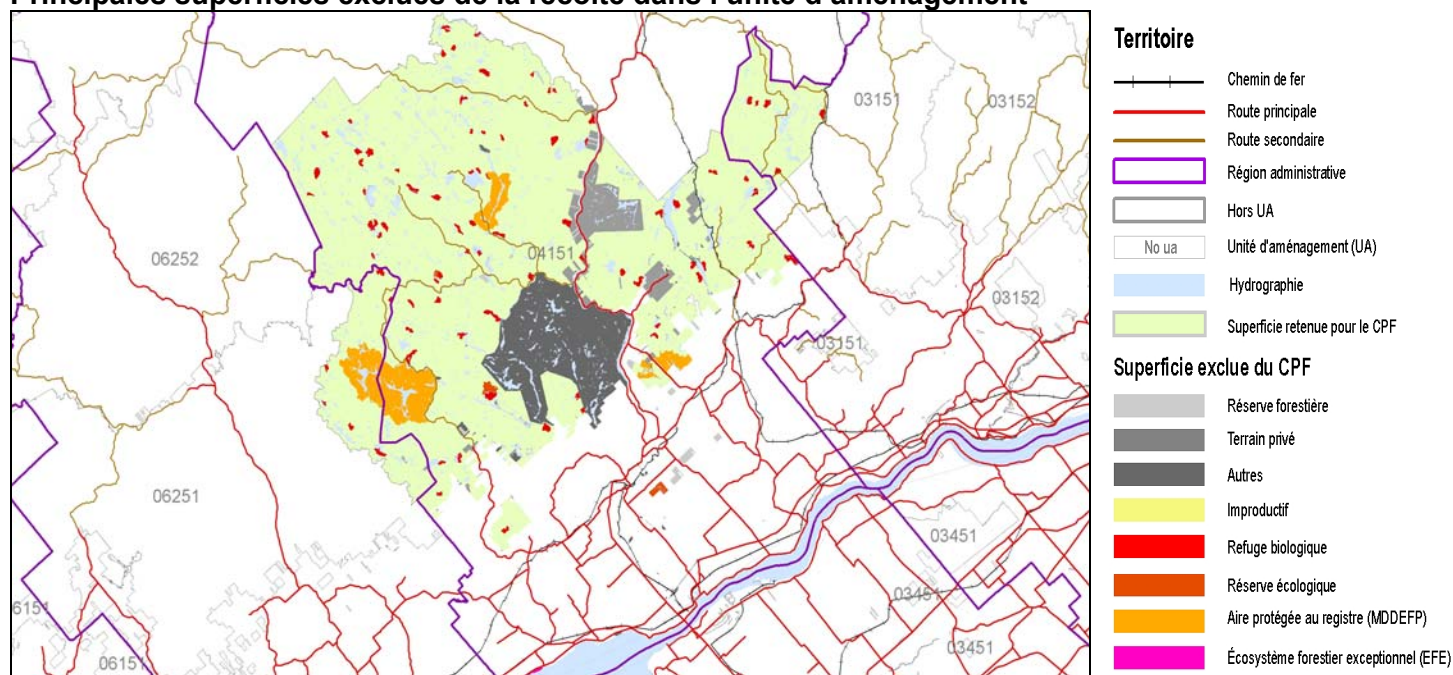
### Territoire

L'unité d'aménagement (UA) 041-51 est située principalement dans la région administrative de la Mauricie. Les limites de l'UA recoupent celles des MRC de Mékinac (57 %), de Maskinongé (19 %), de Matawinie (8 %), de Portneuf (7 %), d'Autray (<1 %) ainsi que celles des municipalités de La Tuque (9 %) et de Shawinigan (< 1 %). La communauté autochtone Attikamekw de Manawan fréquente la partie nord-ouest et les Hurons-Wendat fréquentent la partie nord-est du territoire. Ses principales composantes sont illustrées sur la carte ci-dessous. La répartition du territoire démontre que 64 % de la superficie totale est admissible à la récolte de bois.

Répartition du territoire aux fins du CPF	Superficie (ha)
<b>Superficie totale</b>	650 160
Improductive	86 280
Exclue de l'UA	23 970
Incluse dans l'UA mais exclue du calcul	122 190
<b>Superficie retenue pour le calcul</b>	417 720

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

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



### Particularités du territoire

- ✘ Grandes aires protégées décrétées (Réserve de biodiversité, aquatique et parc).
- ✘ 8 pourvoies à droits exclusifs (13 800 ha), 5 ZEC (202 300 ha), 3 réserves fauniques (235 300 ha) et un parc national (53 600 ha) couvrent, en tout ou en partie, 80 % du territoire.
- ✘ Certification sous la norme boréale FSC.

<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.

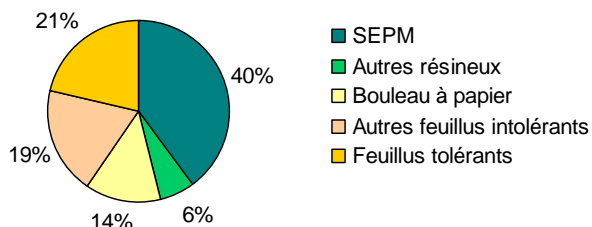


### 📌 Description de la forêt

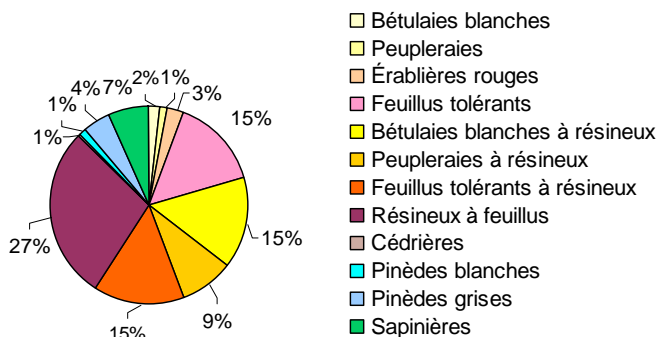
L'unité d'aménagement fait partie du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à bouleau jaune de l'est (3c – Hautes collines du bas Saint-Maurice) pour les deux tiers de sa superficie et de la sapinière à bouleau jaune de l'ouest (4c – Collines du moyen Saint-Maurice) pour un tiers.

**Volume marchand brut sur pied : 45 042 900 m<sup>3</sup>**

#### Répartition des volumes sur pied

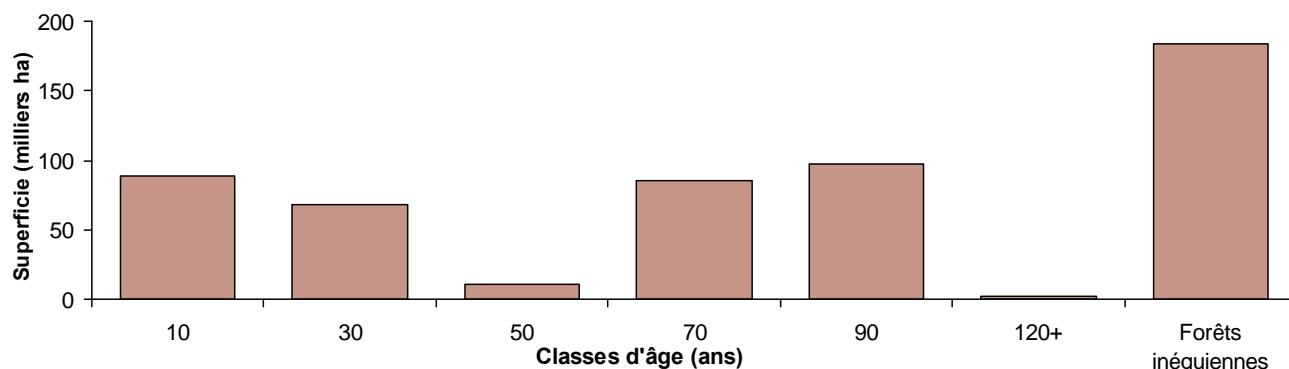


#### Répartition des types forestiers



Cette unité d'aménagement a un historique d'aménagement forestier qui remonte au début des années 1900. Les peuplements matures occupent plus de 370 000 ha dont la moitié est constituée de forêts inéquiennes. On constate également que la classe de 50 ans présente une faible superficie.

#### 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 041-51 a été créée en 2002 par la fusion des aires communes 041-01 et 041-02 et d'une partie de l'aire commune 043-03. 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 groupe 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	539 000	20 700	2 800	15 500	103 700	130 500	68 900	106 800	16 400	1 004 500
2008 - 2013	456 800	23 600	600	6 500	104 400	112 400	64 700	95 600	10 500	875 200
2013 -	425 300	22 300	500	6 100	98 700	106 300	61 200	90 300	9 900	820 600

### 🏡 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 041-51, cette mise à jour a entraîné une réduction globale de 5 % de la possibilité forestière pour toutes les essences.

### 🏡 Note

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

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

- ✖ Nouveaux modèles de croissance.



## Résultats des possibilités forestières

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.

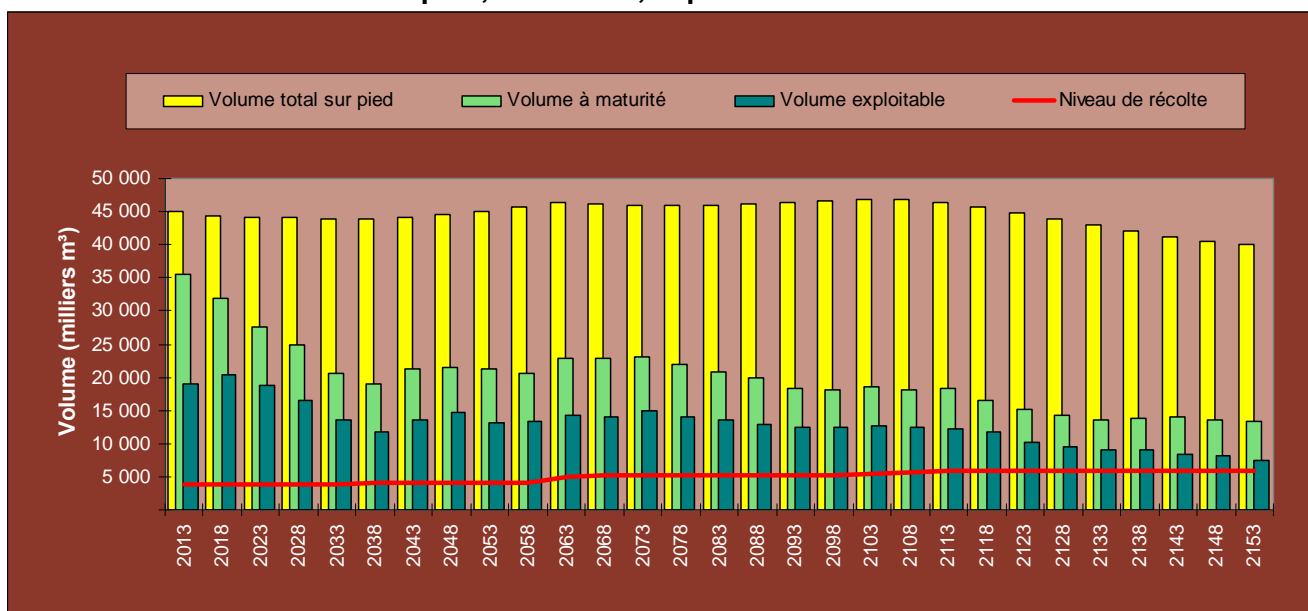
Le tableau suivant montre les possibilités forestières par essence ou par groupe d'essences ainsi que leur variation par rapport à celles actuellement en vigueur. Ces résultats tiennent compte des facteurs additionnels retenus par le Forestier en chef tels qu'indiqués à la page 3 du document.

Possibilités forestières	Niveaux de récolte par essence ou groupe d'essences en volume marchand brut (m³/an)									
	Rendement soutenu *									
	SEPM	Thuya	Pruche	Pins blanc et rouge	Peupliers	Bouleau à papier	Bouleau jaune	Érables à sucre et rouge	Autres feuillus durs	Total
2014-2018	374 500	33 200	1 900	15 800	69 700	106 900	66 400	99 700	14 200	782 300
Δ 2013-	-12 %	49 %	280 %	159 %	-29 %	1 %	8 %	10 %	43 %	-5 %

\* selon les règles spécifiques reliées à l'unité d'aménagement

Dans cette unité d'aménagement, la possibilité unitaire est de 1,9 m³/ha/année, ce qui correspond à une récolte annuelle de 1,7 % 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 possibilités forestières

Le tableau suivant présente la répartition des possibilités forestières 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. Cette répartition est basée sur l'analyse des volumes annuels moyens récoltés entre 2013 et 2038.

### Répartition des superficies récoltées et des possibilités forestières par types de forêt

Types de forêt regroupés	Superficies récoltées				Possibilités forestières (m <sup>3</sup> /an)							
	Coupes finales (ha/an)	%	Coupes partielles (ha/an)	%	Résineux	%	Feuillus tolérants	%	Feuillus intolérants	%	Total	%
Pessières	420	12	460	12	67 200	16	100	0	9 300	4	76 600	10
Sapinières	330	9	0	-	41 700	10	2 600	2	8 100	3	52 400	7
Pinèdes grises	100	3	100	3	23 100	5	0	-	1 700	1	24 800	3
Pinèdes blanches	0	-	130	3	8 500	2	400	0	2 300	1	11 300	1
Cédrrières	0	-	30	1	1 900	0	100	0	400	0	2 400	0
Résineux à feuillus	1 900	54	250	6	159 800	38	27 900	23	95 600	41	283 300	36
Peupleraies à résineux	370	11	0	-	22 100	5	1 500	1	31 600	14	55 100	7
Peupleraies	60	2	0	-	1 700	0	1 600	1	9 200	4	12 600	2
Bétulaies blanches à résineux	240	7	0	-	12 500	3	4 600	4	18 200	8	35 300	5
Bétulaies blanches	60	2	0	-	2 100	0	1 700	1	7 600	3	11 400	1
Feuillus tolérants à résineux	0	-	1 650	41	61 400	14	37 600	30	20 100	9	119 100	15
Feuillus tolérants	0	-	980	25	7 700	2	41 400	34	17 400	7	66 500	9
Érabières rouges	0	-	380	10	15 900	4	4 000	3	12 000	5	31 900	4
<b>Total</b>	<b>3 480</b>	<b>100</b>	<b>3 980</b>	<b>100</b>	<b>425 600</b>	<b>100</b>	<b>123 500</b>	<b>100</b>	<b>233 500</b>	<b>100</b>	<b>782 700</b>	<b>100</b>

La répartition des possibilités forestières par composante territoriale est présentée ci-dessous. Le classement par couleur illustre, à titre indicatif, la difficulté opérationnelle croissante de récolte (considérant le type de composante territoriale et les difficultés de mise en marché des différentes essences qui composent le type de forêt regroupé). Les couleurs utilisées dans le tableau ci-dessous montrent un gradient de difficulté : facile (en vert) à très difficile (en rouge). Cette répartition est basée sur l'analyse des volumes annuels moyens récoltés entre 2013 et 2038.

### Répartition des possibilités forestières par composante territoriale selon le gradient de difficulté d'opération

Types de forêt regroupés	Possibilités forestières réparties dans les composantes territoriales (m <sup>3</sup> /an)							Total	
	Sans contraintes	Territoires fauniques structurés	Paysages	Peuplements orphelins	Lisières boisées	Pentes fortes	Autres		
Pessières	3 000	53 600	8 300	9 000	2 100	700	0	76 700	10 %
Sapinières	5 400	29 500	5 500	9 100	2 300	600	0	52 400	7 %
Pinèdes grises	0	8 600	2 600	11 100	2 300	200	0	24 800	3 %
Pinèdes blanches	900	4 600	2 000	3 100	300	400	0	11 300	1 %
Cédrrières	300	800	200	800	200	100	0	2 400	0 %
Résineux à feuillus	20 700	176 000	34 200	39 900	7 600	5 000	0	283 400	36 %
Peupleraies à résineux	800	38 700	6 600	6 500	1 500	1 100	0	55 200	7 %
Peupleraies	1 000	8 200	1 400	1 100	200	600	0	12 500	2 %
Bétulaies blanches à résineux	2 500	21 500	3 800	5 500	800	1 100	0	35 200	4 %
Bétulaies blanches	1 600	6 400	1 500	1 200	300	400	0	11 400	1 %
Feuillus tolérants à résineux	14 200	61 100	18 700	15 900	5 800	3 400	0	119 100	15 %
Feuillus tolérants	13 400	32 600	12 000	6 100	700	1 800	0	66 600	9 %
Érabières rouges	6 400	16 400	4 600	2 600	900	900	0	31 800	4 %
<b>Total</b>	<b>70 200</b>	<b>458 000</b>	<b>101 400</b>	<b>111 900</b>	<b>25 000</b>	<b>16 300</b>	<b>0</b>	<b>782 800</b>	<b>100 %</b>
	9 %	59 %	13 %	14 %	3 %	2 %	0 %	100 %	

#### Note

Les résultats finaux des possibilités forestières apparaissent à la page 7. Les tableaux de la page 8 sont des informations complémentaires présentées à titre indicatif. Les résultats peuvent différer légèrement.





## Activités d'aménagement forestier et budget requis

Les activités de récolte et les travaux sylvicoles requis pour atteindre les objectifs visés par la stratégie d'aménagement forestier sont présentés dans le tableau ci-dessous. Les superficies correspondent aux réalisations annuelles moyennes prévues. Elles sont en partie encadrées par les cibles établies par la Direction générale régionale (DGR). Ce niveau d'aménagement requiert un budget annuel de **5,6 millions de dollars** 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	3 490			Extensif
Autres coupes finales	0			
<b>Total des coupes totales (CT)</b>	<b>3 490</b>	<b>-22 %</b>		
Éclaircie commerciale	450			Intensif
Coupe progressive	3 410		Maximiser les coupes progressives régulières	De base
Coupe de jardinage ou d'amélioration	110		Maximiser	Intensif
<b>Total des coupes partielles (CP)</b>	<b>3 970</b>	<b>-21 %</b>		
<i>sous-total CP Résineux</i>	1 460			
<i>sous-total CP Feuillus tolérants et pins</i>	2 520			
<b>Total des activités de récolte</b>	<b>7 460</b>	<b>-22 %</b>		
<i>% coupes totales / récolte</i>	47 %		45-50 %	
<i>% coupes partielles / récolte</i>	53 %		50-55 %	
Traitements non commerciaux	Superficie annuelle moyenne (ha/an)	Variation avec 2008-2013 (%)	Cibles de la DGR	Gradient
Ligniculture (essences à croissance rapide)	60		60 en PEH	Élite
Plantation intensive (2 000 plants/ha)	880			Intensif
Plantation de base (1 600 plants/ha)	110			De base
Regarni	550			
<i>% de plantation des coupes totales</i>	30 %		30 %	
<b>Total des plantations et regarni</b>	<b>1 600</b>	<b>1 %</b>		
Nettoisement et dégagement de la régénération	390			
Éclaircie précommerciale	770			
Dégagement des plantations	890			Intensif
<b>Total des travaux d'éducation</b>	<b>2 050</b>	<b>-53 %</b>	<b>1 500</b>	
Scarifiage partiel	790			
Scarifiage en plein	1 030			
<b>Total de la préparation de terrain</b>	<b>1 820</b>	<b>-13 %</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.

#### Particularité liée aux activités d'aménagement

- ✘ Plantation annuelle de 60 hectares en peuplier hybride.

### 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 041-51.

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'enfeuillement et de l'ensapinage	oui	
	Essences enjeux	Suivi de la raréfaction de certaines essences		
	Aires protégées		Intégration des aires décrétées par le gouvernement	oui
			Intégration d'aires disposant de protections administratives	oui
		Autres exclusions pour fins de protection (refuges biologiques, etc.)	oui	
Organisation spatiale	Récolte par massifs agglomérés ou en coupe mosaïque	oui		
Perturbations naturelles	Insectes	Suivi de la vulnérabilité face à la TBE	oui	
	Feux	Impact de la récurrence des feux de forêts		
Habitats fauniques reconnus	Cerf de Virginie	Prise en compte des ravages pour l'habitat hivernal		
	Caribou forestier	Application du plan de rétablissement (aménagement)		
	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	oui	
		Protection des milieux humides	oui	
	Conservation des sols	Contraintes et exclusions de la récolte dans les pentes fortes	oui	
Production ligneuse	Production ligneuse	Maximisation du volume disponible	oui	
	Intensification	Scénarios sylvicoles d'intensification de l'aménagement	oui	
Aspects sociaux et économiques	Paysages	Maintien de la qualité visuelle des paysages	oui	
	Dimension des bois	Maintien de la dimension des bois SEPM récoltés		
		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	

### Particularité liée à la stratégie d'aménagement

✘ Dans l'enjeu « *Autres* », il s'agit de l'exclusion de la récolte d'une superficie près du lac Sacacomie.

### 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 modification des possibilités forestières.



## Qualité des bois

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 ce, même si cette approche peut avoir un impact négatif dans certains cas sur le volume total de bois produit.

De plus, un suivi particulier est effectué pour s'assurer que les niveaux d'aménagement soient soutenus sur tout l'horizon pour certains types de peuplements comme les bétulaies jaunes car elles contiennent des essences de qualité très recherchée.

### 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

À la demande du MRN, le Bureau du forestier en chef produira une caractérisation par produit des possibilités forestières modifiées. Ces résultats serviront à l'ajustement des garanties d'approvisionnement par la Direction de la gestion des stocks ligneux (DGSL), aux analyses financières et économiques ainsi qu'à la documentation des secteurs de vente du Bureau de mise en marché des bois (BMMB).

## 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 14 UTA dans l'unité d'aménagement 041-51. Les degrés d'altération retenus ainsi que les délais de restauration (en nombre d'années) pour les atteindre sont décrits ci-dessous. Pour les UTA ayant un degré d'altération élevé, aucun délai de restauration n'est prévu.

### Altération, cibles et délais retenus pour les UTA

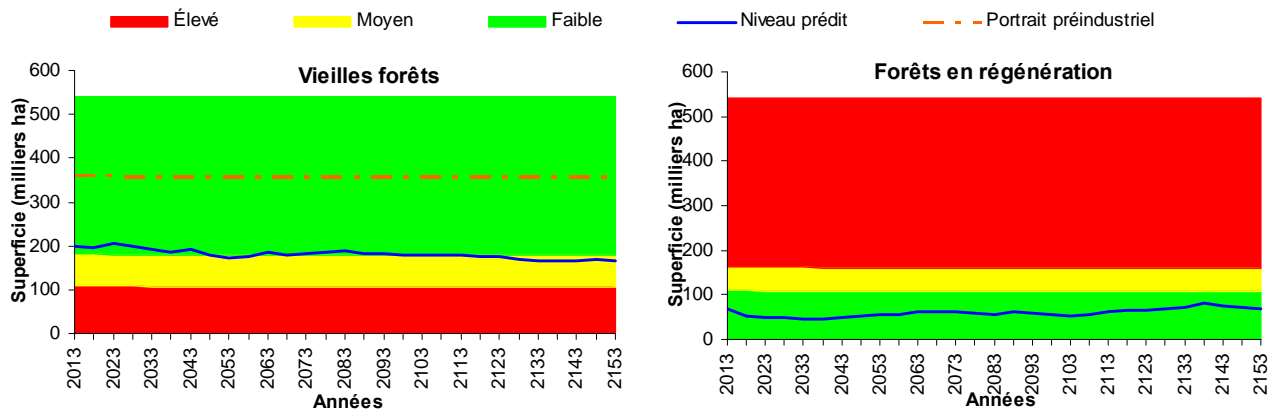
Unités territoriales d'analyse (UTA)														
UTA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Actuel	Jaune	Vert	Jaune	Jaune	Rouge	Jaune	Jaune	Vert	Vert	Jaune	Jaune	Vert	Vert	Jaune
Cible	Jaune	Vert	Jaune	Jaune	Jaune	Vert	Vert	Vert	Jaune	Vert	Rouge	Jaune	Rouge	Rouge
Délai					10	5	10	10		10				

### Degrés d'altération

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

Les graphiques ci-dessous illustrent l'évolution des stades de développement sur l'horizon de calcul en fonction des cibles retenues.

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



### 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*.

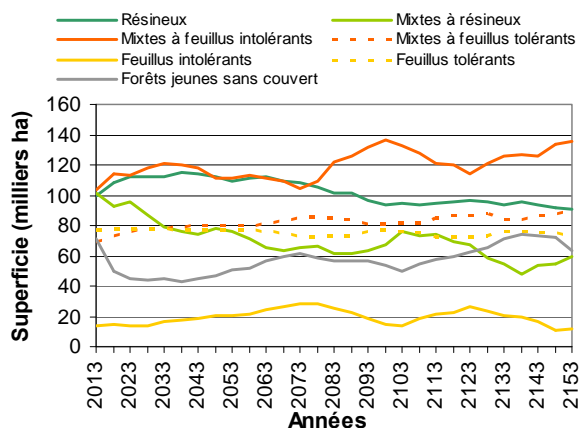


## Composition des forêts

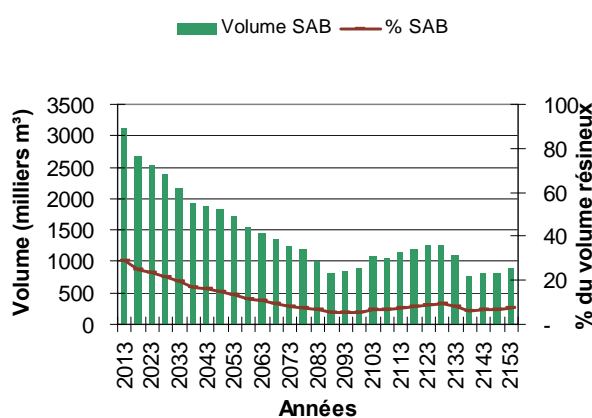
### 📌 Susceptibilité à l'envahissement par les feuillus intolérants et par le sapin baumier

Cette unité d'aménagement est susceptible à l'envahissement par les feuillus intolérants (enfeuillage) et peu susceptible à l'envahissement 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.

#### Évolution des types de couvert



#### Évolution du sapin baumier (SAB)



### 📌 Raréfaction de certaines essences

La raréfaction du pin blanc et du pin rouge, du thuya occidental, de l'épinette rouge, de l'épinette blanche, des essences compagnes dans l'éraiblière 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 que 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 celui sur les enjeux de composition du *Manuel de détermination des possibilités forestières*.

## Organisation spatiale

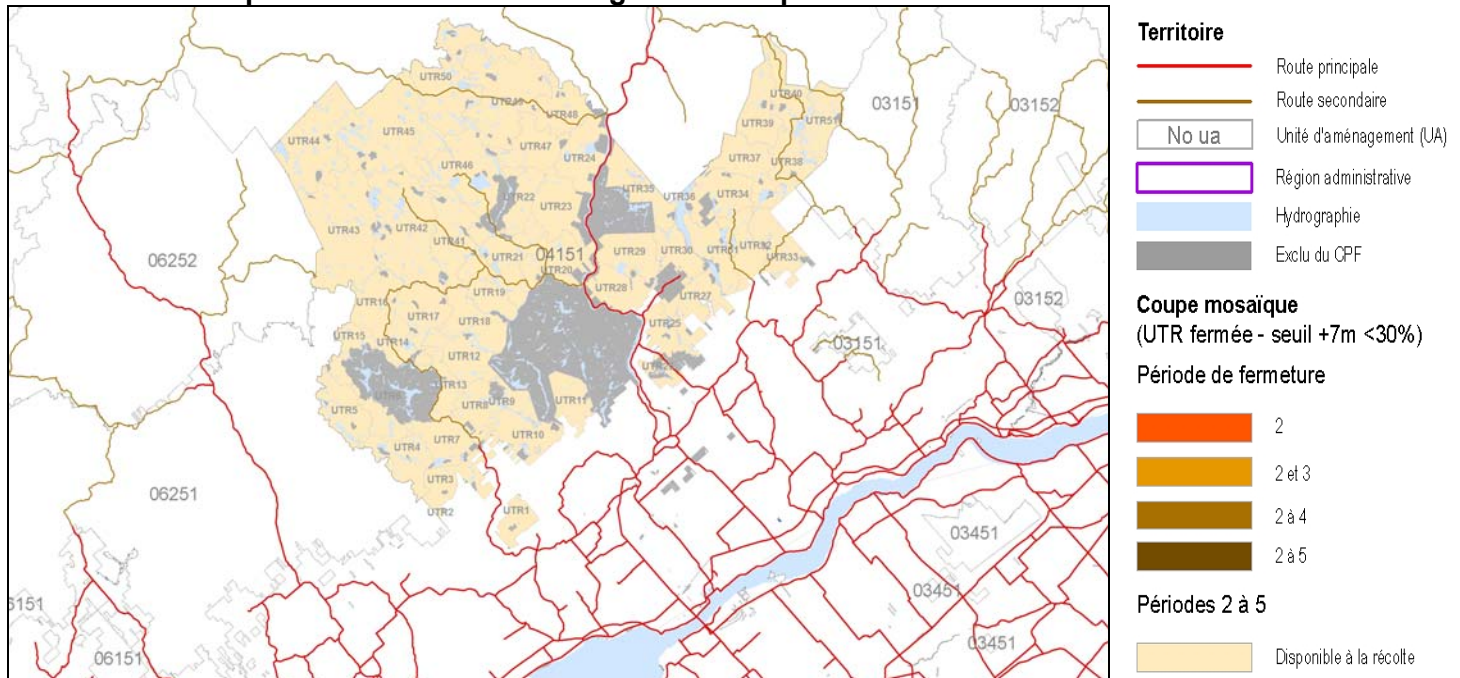
### Organisation spatiale adaptée à la sapinière et à l'érablière

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.


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 de référence (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.

La carte suivante présente l'état de situation actuelle des UTR.

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



### Particularité liée 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.

### Note

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



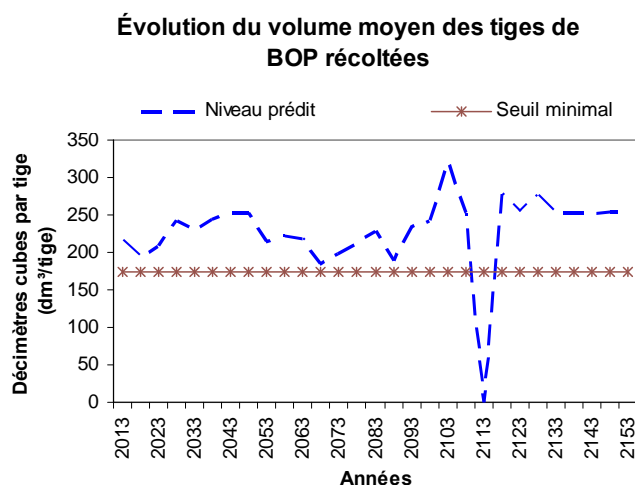
## Dimension des bois

### 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 superficies de peuplements feuillus et mixtes où le bouleau à papier est dominant.

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

Seuil	Minimum	Maximum
Volume moyen des tiges récoltées (dm <sup>3</sup> /tige) dans le peuplement	175	n/a



Le graphique ci-dessus illustre l'évolution du volume moyen des tiges récoltées à l'échelle de l'unité d'aménagement.

### Particularité liée à la dimension des bois

- ✘ L'absence de récolte dans les bétulaies blanches durant une période donnée dans la deuxième moitié de l'horizon de calcul s'explique par la diminution des superficies de ce type de forêt dans les retours après coupe.

### 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

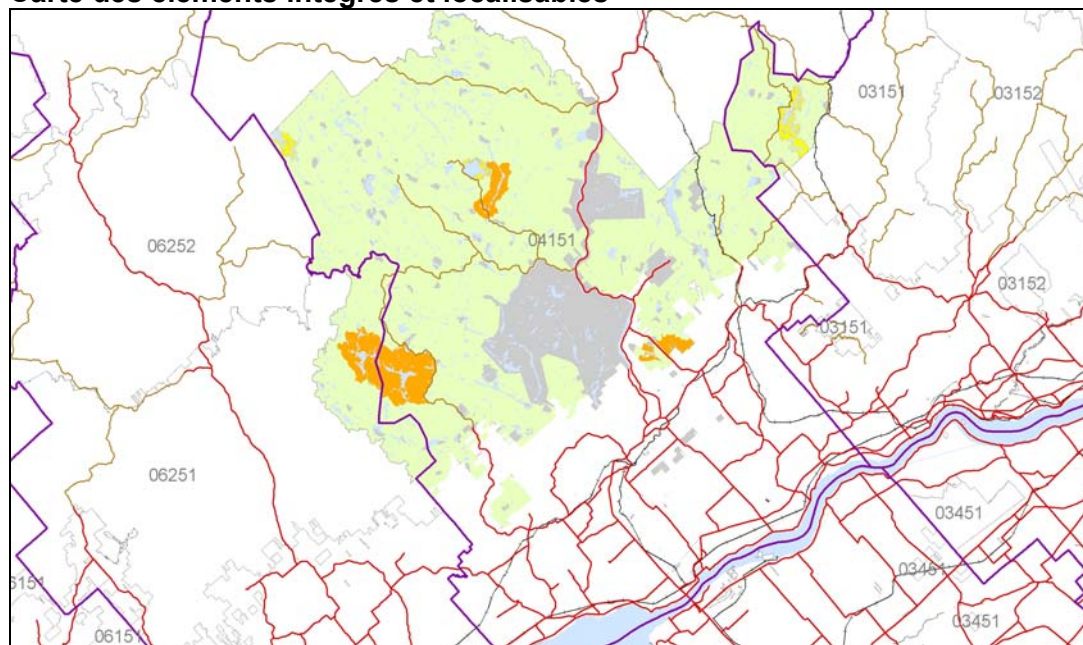
### Éléments de certification intégrés dans le CPF

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 041-51 est certifié selon la norme d'aménagement forestier durable du Forest Stewardship Council (norme boréale) (FSC), des discussions avec les responsables de la DGR ont eu lieu afin de bien cibler les éléments à considérer dans le CPF. La carte ci-dessous illustre les éléments cartographiques intégrés en lien avec la certification forestière. L'ensemble de ces éléments totalise 8 300 hectares, soit 1,3 % de l'unité d'aménagement.

### Éléments de certification intégrés dans le CPF

- ✘ Seuil de rétention de 3 % dans les coupes totales.
- ✘ Un projet d'agrandissement de la réserve de biodiversité de la Vallée-Tousignant (ZE-C13.1).
- ✘ Un projet localisé dans la ZEC Chapeau-de-Paille (ZE-C12.2).
- ✘ Un projet localisé près du lac Lapeyrère (ZE-18.2).

### Carte des éléments intégrés et localisables



#### Territoire

- Chemin de fer
- Route principale
- Route secondaire
- Région administrative
- Hors UA
- No ua
- Unité d'aménagement (UA)
- Hydrographie
- Superficie retenue pour le CPF
- Grand habitat essentiel
- Projet d'aire protégée sous protection administrative

#### Superficie exclue du CPF

- Exclue du CPF
- Aire protégée au registre (MDDEFP)

### Particularité liée à la certification

- ✘ Les grands habitats essentiels (GHE) ne sont pas intégrés dans le CPF parce que leur délimitation n'est pas complétée.





## 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 :

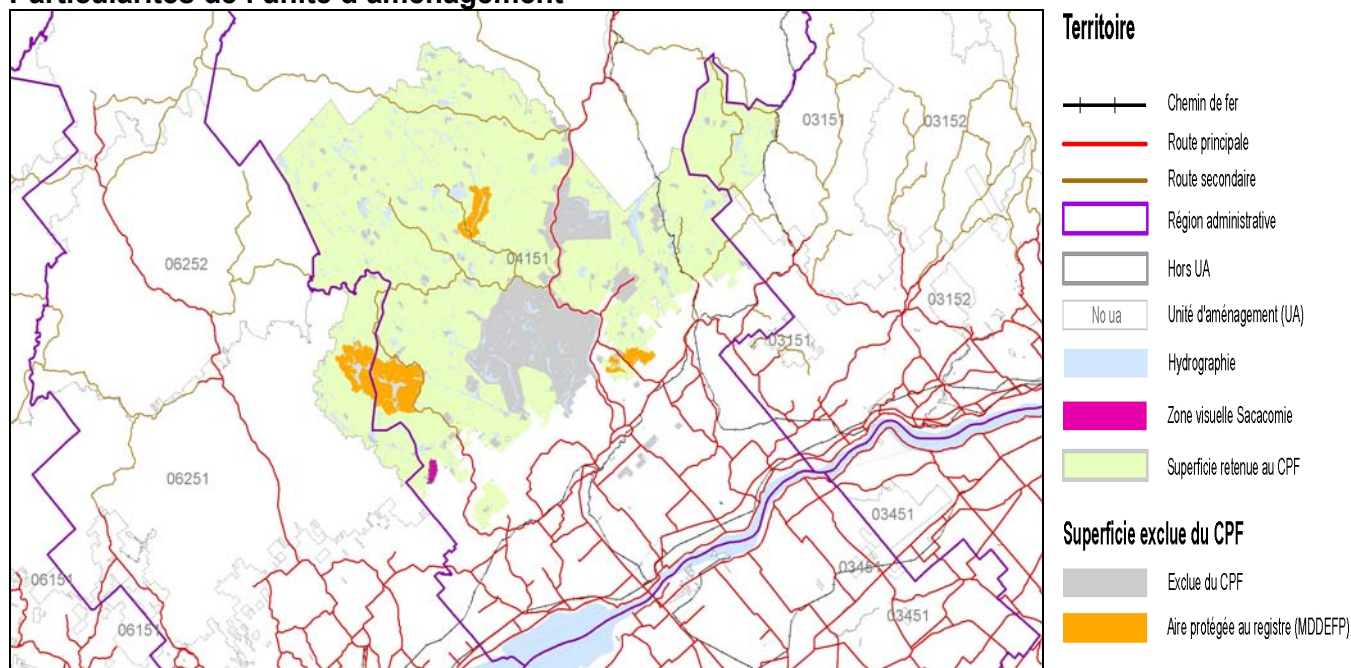
- ✘ L'objectif est soumis par les instances décisionnelles régionales ou locales et est retenu par la Direction générale régionale.
- ✘ L'objectif est de portée stratégique. Il doit avoir une influence sur la forêt ou sur la répartition des interventions dans le temps et dans l'espace perceptible à l'échelle 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

Objectif	Territoire d'application	Superficie (ha)	Source	Indicateur	Cible
Protéger l'aspect visuel	Partie visible au sud-ouest du lac Sacacomie	810	DGR	Territoire exclu du CPF	Aucun volume récolté

Les cibles retenues dans cette section permettent de considérer les objectifs particuliers de la région ou d'un territoire donné dans les analyses. Les modalités prévues ont pour objectif d'interdire la récolte forestière sur ces sites pour en préserver les caractéristiques.

### Particularités de l'unité d'aménagement



## 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 considérés dans les analyses de cette unité d'aménagement.

### 🌳 Lisières boisées

La réglementation en vigueur prescrit la protection ou la récolte partielle de lisières boisées afin de préserver la qualité des milieux riverains ou de maintenir le couvert forestier de certains sites sensibles. Ces lisières boisées occupent 27 200 ha soit 4,2 % de la superficie totale de l'unité d'aménagement. L'effet de ces modalités est pris en compte dans le CPF en ajustant les possibilités forestières à la baisse. Les réductions appliquées sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Groupes d'essences	Réduction pour les lisières boisées (%)
Résineux	- 6
Feuillus tolérants	- 3
Feuillus intolérants	- 5
Total	- 5

Ces réductions sont intégrées dans la section *Possibilités forestières* et les volumes résiduels pouvant être récoltés dans les lisières boisées sont présentés dans la section sur la *Répartition des possibilités forestières*.

### 🌳 Bassins versants sensibles

Des bassins versants pour les lacs et les rivières retenus comme sites fauniques d'intérêt ont été identifiés comme sensibles dans l'unité d'aménagement 041-51. Ces bassins versants sensibles occupent 32 590 ha soit 5 % de la superficie totale de l'unité d'aménagement.

### 🌳 Qualité visuelle des paysages

Des paysages ont été identifiés comme visuellement sensibles pour l'unité d'aménagement 041-51. Ces paysages occupent 86 390 ha soit 13 % de la superficie totale de l'unité d'aménagement.

### 🌳 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

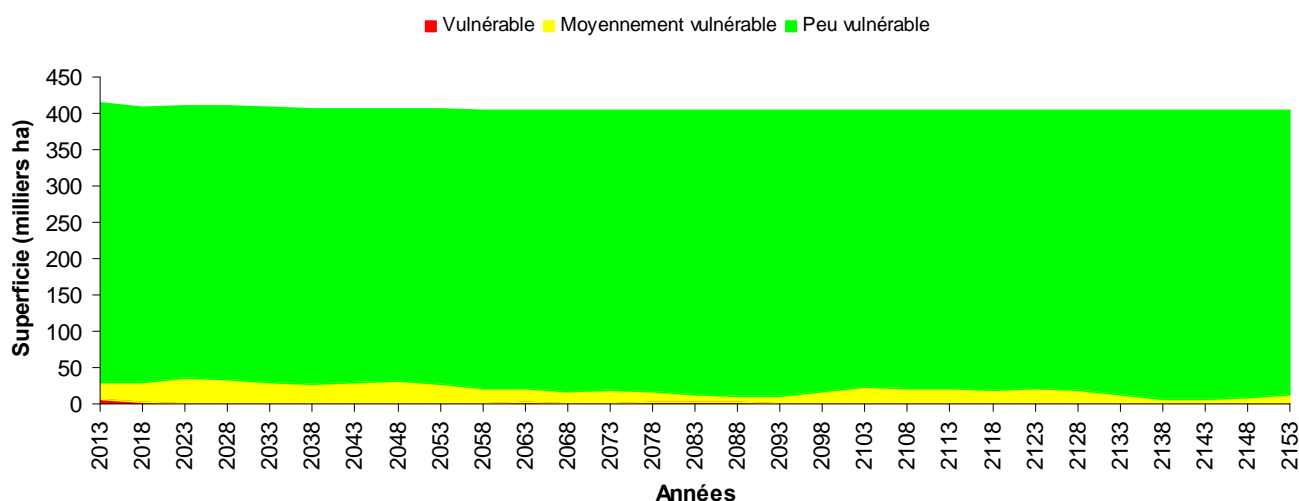
### Historique et cycle des feux

L'unité d'aménagement est caractérisée par un long cycle de feu, supérieur à 1 000 ans.

### Insectes et autres ravageurs

La durée des cycles des épidémies de la tordeuse des bourgeons de l'épinette (TBE), depuis 1938, est considérée comme élevée (plus de 15 ans) pour ce territoire. La forêt de l'unité d'aménagement a été fortement affectée par l'épidémie de la 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 041-51 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.

Cette unité d'aménagement présente actuellement 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*.

