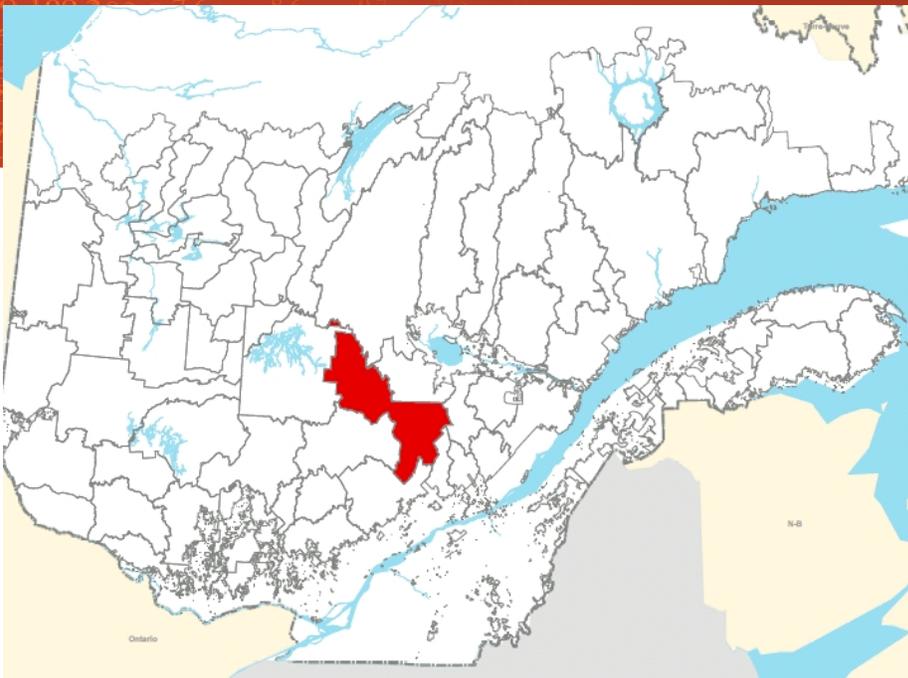


# Résultats finaux de l'analyse des possibilités forestières période 2013-2018

Unité d'aménagement 042-51

## 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
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

- ✗ Retrait de superficies incluses au calcul pour des projets de réserve de biodiversité : Rivière-Croche (C-14) et ZEC-la-Croche (C-16c) et d'un projet d'écosystème forestier exceptionnel.
- ✗ Modification des cibles de vieilles forêts et des délais de restauration.
- ✗ Augmentation des superficies de plantation intensive.
- ✗ Réduction de la cible de dimension des bois pour le bouleau à papier à  $175 \text{ dm}^3$  par tige.

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.
- ✗ Retrait de la réduction proposée lors de la revue externe pour les risques associés aux feux.

## 📌 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 042-51<sup>1</sup>

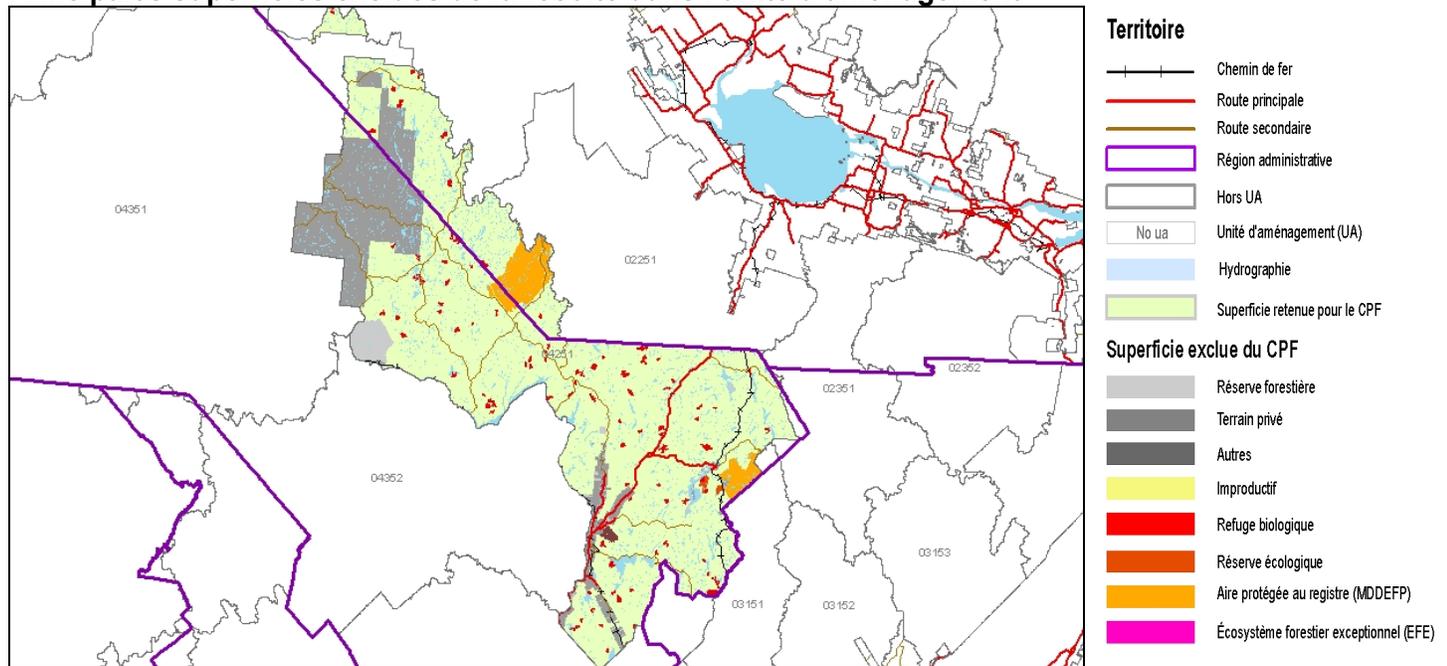
### Territoire

L'unité d'aménagement (UA) 042-51 est située principalement dans la région administrative de la Mauricie (04) et la partie la plus nordique de l'UA se trouve dans la région administrative du Saguenay-Lac-Saint-Jean (02). Son territoire fait partie de la municipalité de La Tuque et de la municipalité régionale de comté Domaine du Roy. Elle est bordée à l'ouest par la rivière Saint-Maurice et s'étend du nord à partir du réservoir Gouin jusqu'au sud de la ville de La Tuque. Elle est traversée du nord au sud par la route provinciale 155. La communauté Attikamekw de Wemotaci et la communauté Innue de Mashteuiatsh fréquentent le territoire. La répartition du territoire montre que 59 % de la superficie est admissible à la récolte de bois.

Répartition du territoire aux fins du CPF	Superficie (ha)
<b>Superficie totale</b>	1 074 190
Improductive	135 730
Exclue de l'UA	180 820
Incluse dans l'UA mais exclue du calcul	121 750
<b>Superficie retenue pour le calcul</b>	635 880

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

- ✘ Les aires protégées décrétées sont : Plateau-de-la-Pierriche et Seigneurie-du-Triton.
- ✘ Sept pourvoiries à droits exclusifs et six ZEC sont présentes dans l'unité d'aménagement. Ces territoires représentent 345 400 ha.
- ✘ L'unité d'aménagement est aménagée selon le concept de la Triade.
- ✘ L'unité d'aménagement est présentement certifiée 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.

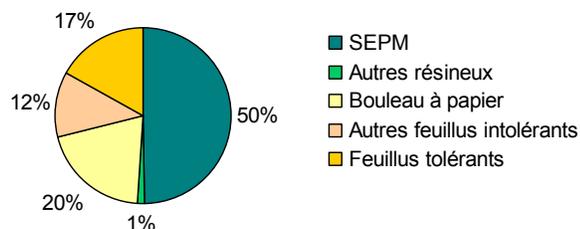


### 🌲 Description de la forêt

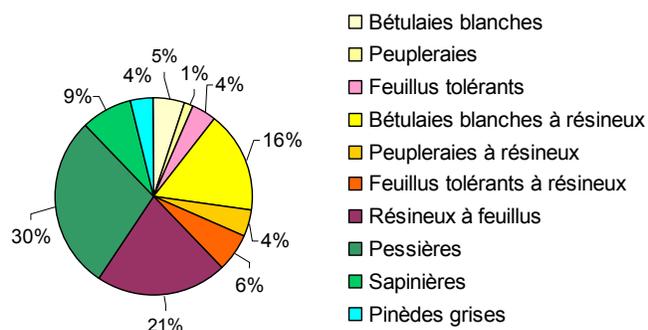
L'unité d'aménagement est située à 52 % dans le sous-domaine de la sapinière à bouleau blanc de l'ouest, à 38 % dans le sous-domaine de la sapinière à bouleau jaune de l'ouest et à 10% dans le sous-domaine de l'érablière à bouleau jaune de l'est.

**Volume marchand brut sur pied : 52 144 000 m<sup>3</sup>**

#### Répartition des volumes sur pied

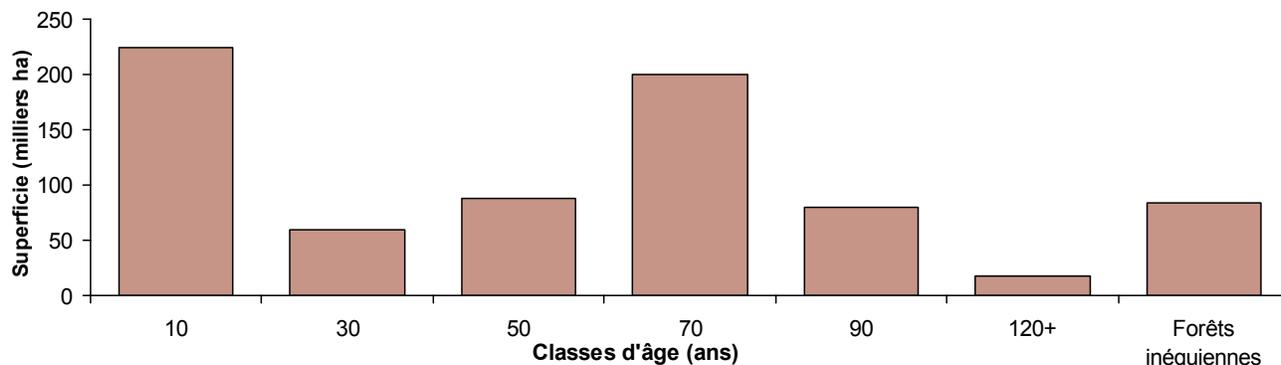


#### Répartition des types forestiers



On constate que la classe de 10 ans est majoritaire dans l'unité d'aménagement (30 % de la superficie). À noter que les feux représentent plus du tiers de la superficie de cette classe. On observe également que la classe de 70 ans occupe 27 % de la superficie et que les forêts inéquennes en représentent 11 %. La classe de 120 ans et plus est peu représentée et occupe moins de 18 000 ha (2 %).

#### 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 importants de l'unité d'aménagement.

## Évolution des possibilités forestières

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

L'unité d'aménagement 042-51 a été créée en 2002 par la fusion des aires communes 042-02 et 042-03 et d'une partie de l'aire commune 042-01. 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	788 200	6 200	0	10 600	111 800	261 500	74 500	36 400	1 100	1 290 200
2008 - 2013	693 800	5 400	0	5 500	145 900	280 500	63 600	34 300	1 100	1 230 100
2013 -	582 400	5 100	0	5 200	138 500	266 500	60 400	32 400	1 000	1 091 600

### 🏡 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 042-51, cette mise à jour a entraîné une réduction globale de 5 % de la possibilité forestière pour toutes les essences pour 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

- ✘ Une superficie importante a subi un feu en 2010 (9 % de la superficie incluse au calcul) ce qui a porté la réduction des possibilités forestières à 11 % par rapport à celles calculées pour 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 le maintien du couvert forestier dans les unités territoriales de référence.

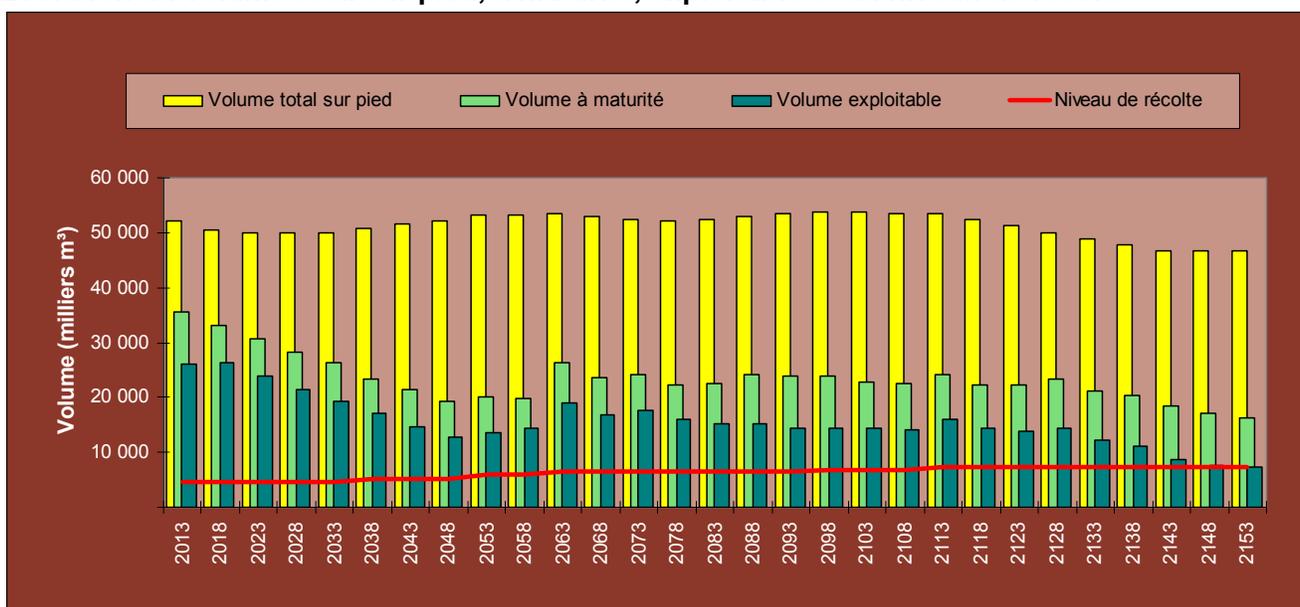
Le tableau suivant montre les possibilités forestières par essence ou par groupe d'essences ainsi que leur variation par rapport à celles actuellement en vigueur. Ces résultats tiennent compte des facteurs additionnels retenus par le Forestier en chef tels qu'indiqués à la page 3 du document.

Possibilités forestières déterminées	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	510 500	6 200	0	5 600	99 400	203 800	65 800	37 500	1 400	930 200
Δ 2013-	-12 %	22 %		8 %	-28 %	-24 %	9 %	16 %	40 %	-15 %

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

Dans cette unité d'aménagement, la possibilité unitaire est de 1,5 m³/ha/année, ce qui correspond à une récolte annuelle de 1,8 % du stock sur pied initial.

### Évolution du volume total sur pied, à maturité, exploitable et du niveau de récolte



Dans le graphique ci-dessus, la différence entre le volume à maturité et le volume exploitable s'explique par les superficies de territoire où la récolte n'est pas autorisée en raison de contraintes territoriales temporaires ou en raison de coupes partielles qui ne prélèvent qu'une partie du volume. À noter que le niveau de récolte illustré est pour cinq années.

## 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 (m³/an)							
	Coupes finales (ha/an)	%	Coupes partielles (ha/an)	%	Résineux	%	Feuillus tolérants	%	Feuillus intolérants	%	Total	%
Pessières	750	13	820	24	127 400	24	200	0	9 400	3	137 100	15
Sapinières	490	8	720	21	78 100	15	4 300	5	11 100	3	93 500	10
Pinèdes grises	360	6	0	-	47 600	9	0	-	2 000	1	49 600	5
Pinèdes blanches	0	-	20	0	900	0	0	-	400	0	1 300	0
Résineux à feuillus	1 620	28	1 150	33	155 800	30	15 400	19	89 900	27	261 100	28
Peupleraies à résineux	200	3	0	-	8 800	2	200	0	17 900	5	26 900	3
Peupleraies	110	2	0	-	2 600	1	900	1	13 700	4	17 300	2
Bétulaies blanches à résineux	1 800	31	90	3	80 400	15	17 900	23	129 000	39	227 300	24
Bétulaies blanches	480	8	0	-	10 700	2	10 700	13	47 600	14	68 900	7
Feuillus tolérants à résineux	0	-	280	8	5 700	1	9 600	12	2 800	1	18 200	2
Feuillus tolérants	0	-	420	12	4 200	1	19 900	25	5 000	2	29 100	3
<b>Total</b>	<b>5 810</b>	<b>100</b>	<b>3 500</b>	<b>100</b>	<b>522 200</b>	<b>100</b>	<b>79 100</b>	<b>100</b>	<b>328 800</b>	<b>100</b>	<b>930 300</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 (m³/an)							Total	
	Sans contraintes	Territoires fauniques structurés	Paysages	Peuplements orphelins	Lisières boisées	Pentes fortes	Autres		
Pessières	51 100	22 200	8 600	49 200	4 800	1 300	0	137 200	15 %
Sapinières	37 200	27 400	7 900	15 900	4 400	600	0	93 400	10 %
Pinèdes grises	24 500	3 700	4 800	13 500	2 800	200	0	49 500	5 %
Pinèdes blanches	400	100	500	100	0	100	0	1 200	0 %
Résineux à feuillus	97 200	75 700	31 600	41 800	8 900	6 000	0	261 200	28 %
Peupleraies à résineux	7 300	7 900	8 100	2 200	700	700	0	26 900	3 %
Peupleraies	6 600	4 800	4 000	1 400	100	400	0	17 300	2 %
Bétulaies blanches à résineux	102 700	61 900	31 900	22 900	2 000	5 900	0	227 300	24 %
Bétulaies blanches	25 100	24 900	10 300	5 500	600	2 500	0	68 900	7 %
Feuillus tolérants à résineux	6 000	7 700	3 100	700	200	500	0	18 200	2 %
Feuillus tolérants	8 500	13 800	4 300	1 500	100	900	0	29 100	3 %
<b>Total</b>	<b>366 600</b>	<b>250 100</b>	<b>115 100</b>	<b>154 700</b>	<b>24 600</b>	<b>19 100</b>	<b>0</b>	<b>930 200</b>	<b>100 %</b>
	39 %	27 %	12 %	17 %	3 %	2 %	0 %	100 %	

## Particularité liée à la répartition des possibilités forestières

- ✘ La récolte des strates de feuillus intolérants n'est pas problématique dans l'unité d'aménagement 042-51 car il existe un marché pour ces essences.

## 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 **5,1 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	5 800			Extensif
Autres coupes finales	0			
<b>Total des coupes totales (CT)</b>	<b>5 800</b>	<b>-25 %</b>		
Éclaircie commerciale	50			Intensif
Coupe progressive	3 440		4440 (+/- 25 %)	De base
Coupe de jardinage ou d'amélioration	10			Intensif
<b>Total des coupes partielles (CP)</b>	<b>3 500</b>	<b>11 %</b>		
<i>sous-total CP Résineux</i>	2 710			
<i>sous-total CP Feuillus tolérants et pins</i>	790			
<b>Total des activités de récolte</b>	<b>9 300</b>	<b>-14 %</b>		
<i>% coupes totales / récolte</i>	62 %			
<i>% coupes partielles / récolte</i>	38 %			
Traitements non commerciaux	Superficie annuelle moyenne (ha/an)	Variation avec 2008-2013 (%)	Cibles de la DGR	Gradient
Ligniculture (essences à croissance rapide)	160		MEH = 130 PEH = 30	Élite
Plantation intensive (2 000 plants/ha)	370		370 ha	Intensif
Plantation de base (1 600 plants/ha)	320		320 ha	De base
Regarni	1 920			
<i>% de plantation des coupes totales</i>	15 %			
<b>Total des plantations et regarni</b>	<b>2 610</b>	<b>32 %</b>		
Nettoisement et dégagement de la régénération	470			
Éclaircie précommerciale	270			
Dégagement des plantations	710			Intensif
<b>Total des travaux d'éducation</b>	<b>1 450</b>	<b>-62 %</b>		
Scarifiage partiel	1 140			
Scarifiage en plein	1 670			
<b>Total de la préparation de terrain</b>	<b>2 810</b>	<b>-2 %</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

- ✘ Les plantations intensives de 2000 plants/ha et la ligniculture s'effectuent uniquement dans la zone de production forestière du zonage Triade.

### 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 042-51.

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	
	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		
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	oui
	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

### Particularités liées à la stratégie d'aménagement

- ✘ Les zones de protection du zonage Triade sont intégrées dans le calcul.
- ✘ La stratégie d'aménagement est adaptée au concept de la Triade (stratégie différente dans les compartiments écosystémiques et production forestière).
- ✘ La rétention de tiges individuelles et par bouquets est un élément de la certification.

### Note

La prise en compte de certains des éléments présentés ci-dessus est détaillée dans les pages suivantes. Il est à noter que des indicateurs de suivi de la qualité de l'habitat ainsi que les analyses reliées à la rentabilité économique seront évalués suite à la 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.

### 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 18 UTA dans l'unité d'aménagement 042-51. 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

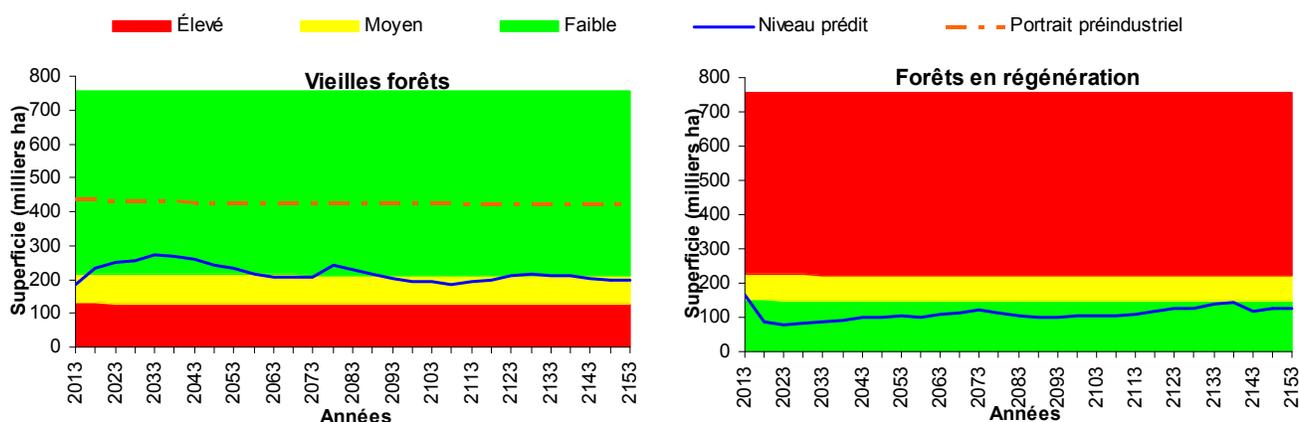
Unités territoriales d'analyse (UTA)																		
UTA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Actuel	Élevé	Élevé	Faible	Moyen	Élevé	Élevé	Élevé	Moyen	Faible	Moyen	Élevé	Faible	Moyen	Élevé	Faible	Moyen	Élevé	Moyen
Cible	Élevé	Élevé	Faible	Faible	Élevé	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	Faible	Moyen	Faible	Faible	Élevé	Faible	Moyen	Faible	Moyen
Délai				5		10	40			10	15		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*.

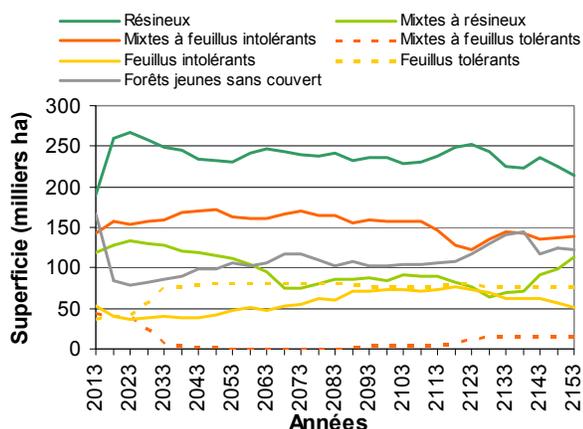


## Composition des forêts

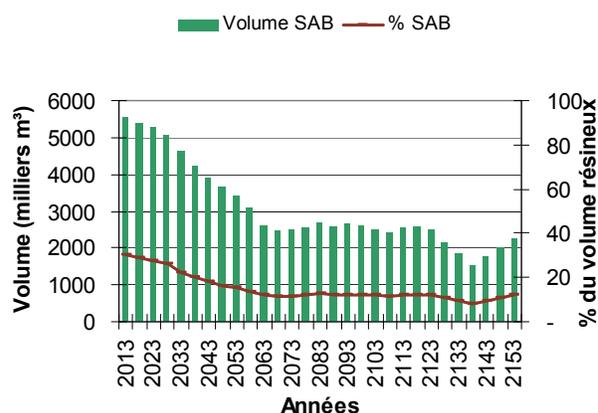
### 🔪 Susceptibilité à l'envahissement par les feuillus intolérants et par le sapin baumier

Cette unité d'aménagement est susceptible à l'envahissement par les feuillus intolérants (enfeuilletement) et par le sapin baumier (ensapinage). Il est à noter que ces enjeux ne font pas l'objet de cibles particulières dans la modélisation. Les figures suivantes représentent leur évolution en fonction de la stratégie d'aménagement retenue et démontrent que la proportion de sapin diminue dans le temps et que l'évolution des feuillus intolérants est légèrement à la hausse sur l'horizon du calcul.

#### 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'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 que la création de groupes de strates particuliers et le choix de scénarios sylvicoles adaptés à ces essences.

### 🔪 Note

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

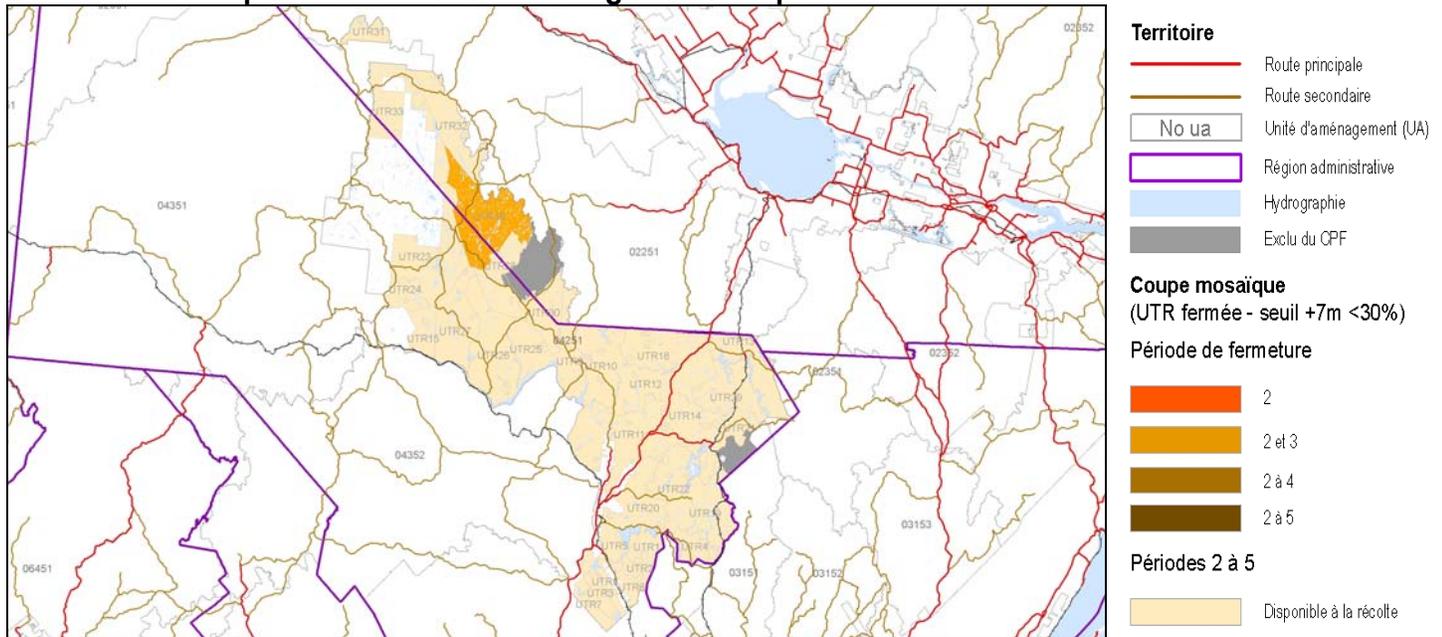
## Organisation spatiale

### 🌲 Organisation spatiale adaptée à la sapinière et à l'érablière sous le concept de la Triade

L'unité d'aménagement 042-51 est gérée selon le concept de la Triade et bénéficie d'une dérogation au *Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État* (RNI) au chapitre de l'organisation spatiale de la récolte. Une rétention de bouquets dans les coupes totales du compartiment écosystémique remplace la coupe en mosaïque. Cette rétention est traduite dans le modèle Woodstock par un facteur de réduction appliqué au volume récolté dans les coupes totales. De plus, la spatialisation tient compte de la dimension des blocs de récolte.

La carte ci-dessous présente en brun les entités fermées en raison d'une trop forte proportion de jeunes forêts.

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



### Particularité liée à l'organisation spatiale

- ✘ Le facteur de rétention appliqué au volume récolté dans les coupes totales est de 4 %. Il correspond à une rétention par bouquets de 5 % dans le compartiment écosystémique et à une rétention de tiges individuelles de 2 % dans le compartiment de production forestière.

### 🌲 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. Ce seuil est présenté dans le tableau ci-dessous.

### 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

### **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 042-51 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 prendre en compte dans le CPF.

#### Élément de certification intégré dans le CPF

- ✘ Seuil de rétention de 2 % dans les coupes totales du compartiment de production forestière et de 5 % dans les coupes totales du compartiment écosystémique.

#### Particularités liées à la certification

- ✘ Les grands habitats essentiels (GHE) n'ont pas été intégrés dans les analyses car leur délimitation est en cours d'élaboration.
- ✘ Les forêts à haute valeur de conservation (FHVC) n'ont pas été intégrées dans ce calcul, leur impact étant jugé non significatif.
- ✘ Les projets d'aires protégées disposant d'un statut de protection administrative sont intégrés au calcul et ils correspondent aux zones de protection Triade.



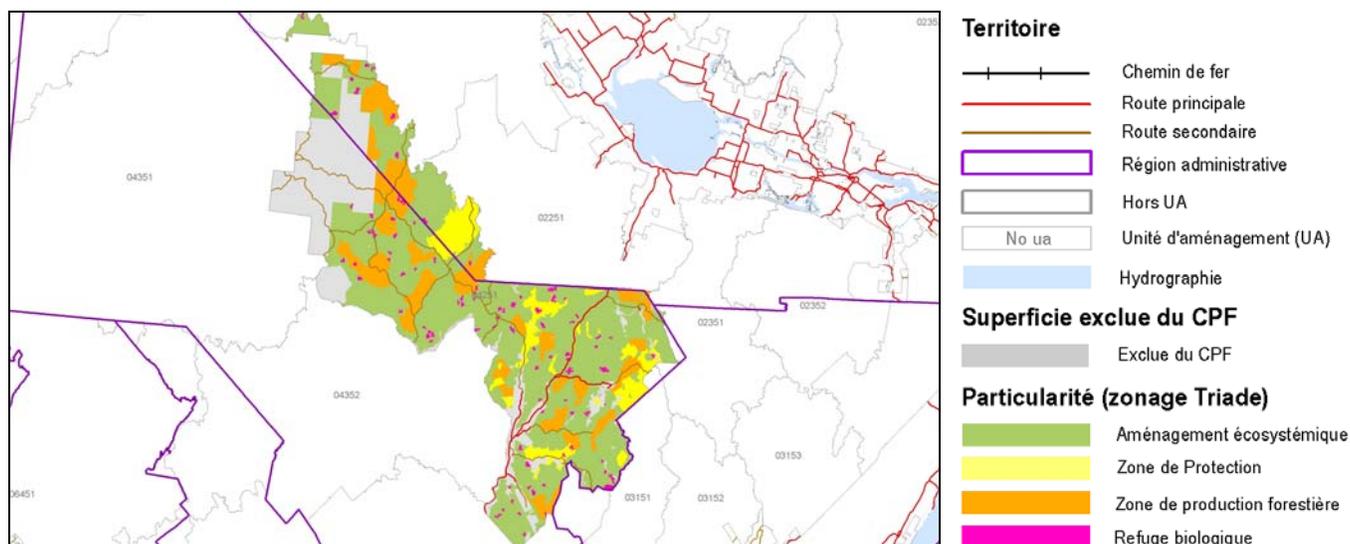
## Objectifs régionaux et locaux d'aménagement durable des forêts

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.

### **Projet Initiative Triade en Mauricie**

L'Initiative TRIADE est un projet pilote initié en 2003 par la Table sectorielle de l'industrie forestière de la Mauricie qui est supporté par le milieu et par divers organismes de recherche. L'Initiative vise à mettre en application le concept de la TRIADE dans l'unité d'aménagement 042-51.



La TRIADE est un concept découlant d'un zonage fonctionnel qui consiste à diviser le territoire en fonction d'objectifs spécifiques. Plus précisément, la stratégie TRIADE permet la division du territoire en trois aires ou zones d'utilisation distinctes :

1. Production forestière (ZSI);
2. Aménagement écosystémique (ÉCOS);
3. Conservation (PROT).

La stratégie d'aménagement diffère selon la zone. Lorsque plusieurs intensités d'aménagement (extensif, de base, intensif) sont possibles pour un peuplement, seuls les scénarios intensifs et de base sont permis dans la zone ZSI. L'intensité d'aménagement dans la zone ÉCOS peut varier selon le type de forêt mais doit être compatible avec les principes d'aménagement écosystémique. La ligniculture est permise dans la zone ZSI. Le zonage, ainsi que la stratégie d'aménagement spécifique à chaque zone sont intégrés dans le modèle Woodstock.

## 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

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 54 950 ha soit 6 % de la superficie totale de l'unité d'aménagement excluant les terrains privés. 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	- 8
Feuillus tolérants	- 3
Feuillus intolérants	- 5
Total	- 6

Ces réductions sont intégrées dans la section *Possibilités forestières* et les volumes 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 identifiés comme sites fauniques d'intérêt ont été identifiés comme sensibles dans l'unité d'aménagement 042-51. Ces bassins versants sensibles occupent 42 020 ha soit 5 % de la superficie totale de l'unité d'aménagement excluant les terrains privés.

### ▣ Qualité visuelle des paysages

Des paysages ont été identifiés comme visuellement sensibles pour l'unité d'aménagement 042-51. Ces paysages occupent 116 560 ha soit 13 % de la superficie totale de l'unité d'aménagement excluant les terrains privés.

### ▣ 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

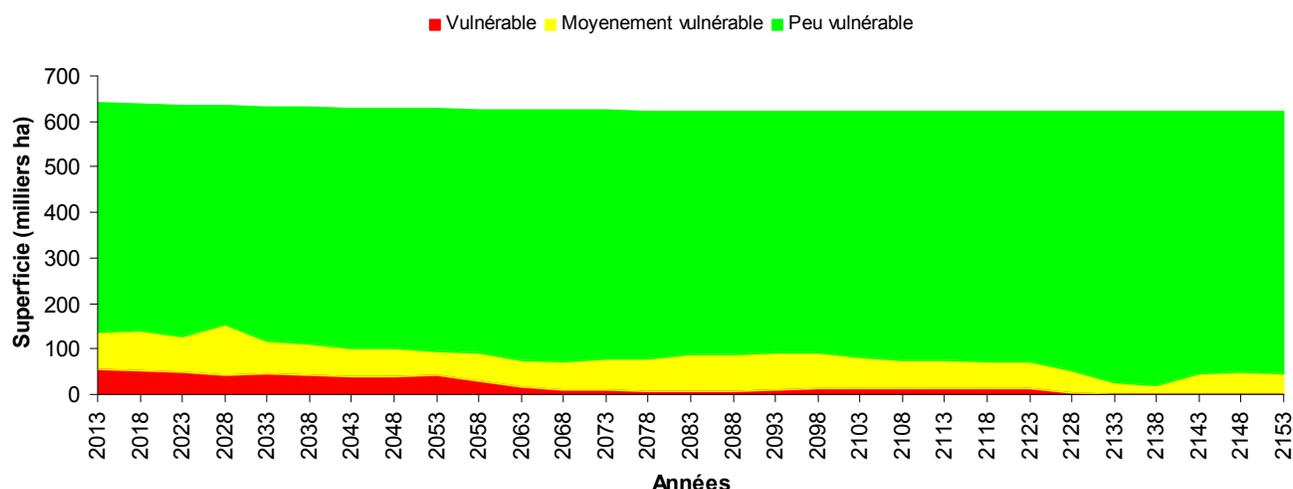
### Historique et cycle des feux

L'unité d'aménagement est caractérisée par un cycle de feu moyen de 800 ans, mais une partie du territoire a un cycle moyen plus court, inférieur à 500 ans. Un feu de 73 000 hectares est survenu en 2010. Antérieurement, d'autres feux d'importance sont documentés en 1995 et 1983.

### Insectes et autres ravageurs

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 042-51 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 la prise en compte de cet enjeu, vous pouvez consulter le fascicule sur l'intégration des perturbations naturelles du *Manuel de détermination des possibilités forestières*.

