

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 012-54

Bureau du forestier en chef



Jean-François Carle, ing.f., M.Sc.
Version 3.0
26 juin 2013



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 Daniel Pelletier, ing.f., Chef du Service du calcul des possibilités forestières de l'Est

Bureau du forestier en chef

845, boulevard Saint-Joseph

Roberval (Québec) G8H 2L6

Téléphone : 418 275 7770

Télécopieur : 418 275 8884

bureau@forestierenchef.gouv.qc.ca

Principales abréviations utilisées

ADF	Aménagement durable des forêts
AIPL	Aire d'intensification de la production ligneuse
CPF	Calcul des possibilités forestières
DGR	Direction générale régionale
DHP	Diamètre à hauteur de poitrine
FSC	Forest Stewardship Council
LADTF	Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier
MRN	Ministère des Ressources naturelles
PAFI	Plan d'aménagement forestier intégré (tactique ou opérationnel)
RNI	Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État
SADF	Stratégie d'aménagement durable des forêts
SEPM	Sapin, épinettes, pin gris et mélèze
TBE	Tordeuse des bourgeons de l'épinette
UA	Unité d'aménagement
UTA	Unité territoriale d'analyse

Introduction

Tel que spécifié dans la Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier (LADTF), le Forestier en chef a notamment la responsabilité de déterminer les possibilités forestières pour les unités d'aménagement dans le respect des orientations et des objectifs prévus à la Stratégie d'aménagement durable des forêts (SADF), tout en tenant compte des objectifs régionaux et locaux d'aménagement durable des forêts (ADF).

La revue externe

Le Bureau du forestier en chef s'est doté d'une [politique de qualité](#) pour encadrer la réalisation du calcul des possibilités forestières (CPF). Une des exigences est de diriger l'opération de manière systématique et transparente afin d'assurer la qualité des résultats.

L'objectif de la revue externe est d'informer et d'expliquer aux intervenants le nouveau calcul des possibilités forestières afin de s'assurer que les éléments pertinents ont été adéquatement pris en compte. Également, elle vise à démontrer que la démarche et les résultats obtenus sont cohérents avec les objectifs de l'ADF.

Les commentaires qui seront recueillis sur les résultats obtenus en matière de possibilités forestières et leur cohérence avec les objectifs poursuivis permettront de bonifier la démarche et les résultats.

Cet exercice prend place dans un contexte en mouvance. En effet, dans le cadre de l'implantation du nouveau régime forestier, les travaux du Bureau du forestier en chef se basent sur le projet de Stratégie d'ADF et les plans d'aménagement forestier intégré tactiques (PAFI-T) disponibles.

Le rapport des résultats d'analyses

Le présent rapport a pour objectif de présenter les résultats des analyses réalisées et les effets des composantes de la stratégie d'aménagement à la base du CPF. Sa portée se limite à exposer les faits tels qu'ils apparaissent à la lumière des analyses, sans y formuler une opinion. Sa présentation vise à assurer que les objectifs et les exigences aient été captés de manière efficace dans une perspective d'amélioration continue et de transparence.

Le Forestier en chef doit déterminer et annoncer les possibilités forestières à partir des meilleurs outils et méthodes disponibles tout en tenant compte des autres composantes du régime forestier. Pour ce faire, le Bureau du forestier en chef a produit les analyses nécessaires, lesquelles sont présentées dans ce document.

Vos commentaires

Le Bureau du forestier en chef espère recevoir vos commentaires sur les résultats préliminaires présentés pour chacune des unités d'aménagement ainsi que sur le processus de la revue externe. Ils serviront à enrichir l'opération de calcul en vue de la détermination des possibilités forestières. Ils doivent donc être en lien avec les informations présentées dans les documents produits pour la revue externe. Vos commentaires doivent être acheminés par courriel au Bureau du forestier en chef à l'adresse suivante : bureau@forestierenchef.gouv.qc.ca en mentionnant dans l'objet le numéro de l'unité d'aménagement. Le nom d'un répondant ainsi qu'une adresse de courriel seront utiles pour vous répondre.

La documentation complémentaire

Afin de compléter l'information entourant l'*Opération CPF*, des documents supplémentaires sont disponibles sur le site Internet du Forestier en chef (<http://forestierenchef.gouv.qc.ca/documents/calcul-des-possibilites-forestieres/>). Ainsi, vous trouverez un document d'accompagnement pour faciliter la compréhension du rapport de revue externe, les orientations du CPF, certaines cartes thématiques ainsi que le Manuel de détermination des possibilités forestières.



Description de l'unité d'aménagement 012-54¹

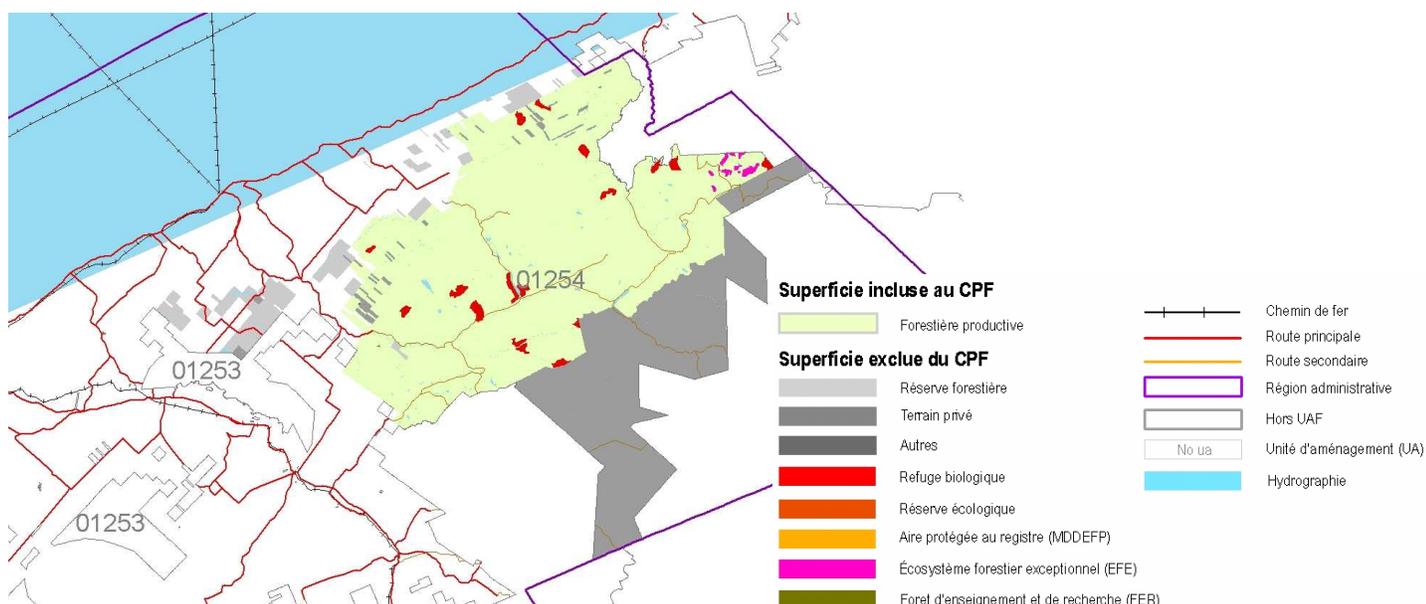
Territoire

L'unité d'aménagement (UA) 012-54 est située dans la région administrative du Bas-St-Laurent. Son territoire fait partie des municipalités régionales de comté (MRC) de Matane et de la Matapédia. Elle est située au sud de la ville de Matane et à l'est du Parc national de la Gaspésie. Les routes 132 et 195 constituent les principaux accès aux différents secteurs de l'unité d'aménagement. Ses principales composantes sont illustrées sur la carte ci-dessous. La répartition du territoire montre que 54 % de la superficie est admissible à la récolte de bois.

Répartition du territoire aux fins du CPF	Superficie (ha)
Superficie totale	247 150
Improductive	11 700
Exclue de l'UA	78 180
Inclue dans l'UA mais exclue du calcul	23 440
Superficie retenue pour le calcul	133 830

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

-  On retrouve trois réserves fauniques (environ 172 000 ha).
-  On retrouve une pourvoirie et trois ZEC (environ 7 900 ha).
-  La norme FSC Grands-Lacs/St-Laurent est prise en compte dans le CPF.
-  Plan d'aménagement de l'aire du caribou montagnard de la Gaspésie (environ 37 500 ha).

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

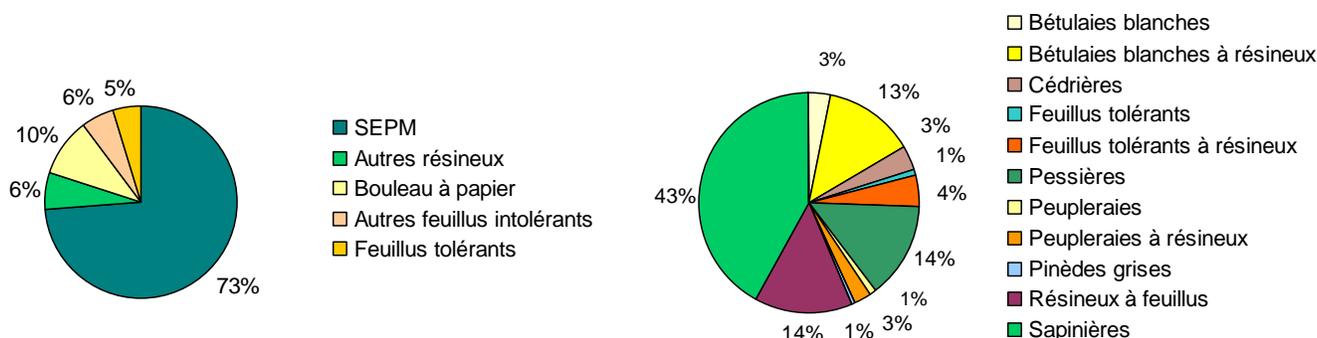


🌲 Description de la forêt

L'unité d'aménagement est située à 64 % dans le sous-domaine de la sapinière à bouleau blanc de l'est et à 36 % dans le sous-domaine de la sapinière à bouleau jaune de l'est.

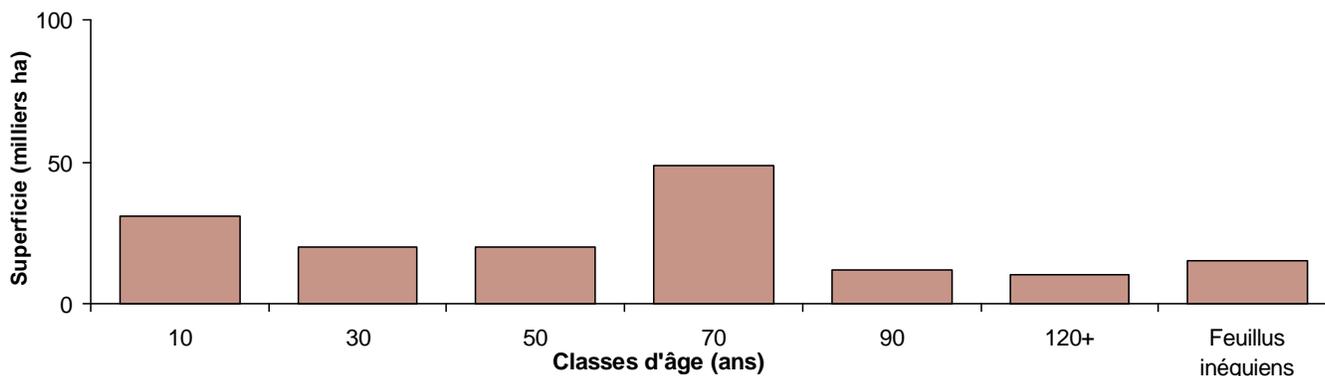
Volume marchand brut sur pied : 15 500 000 m³

Superficie des types forestiers



À la suite de l'épidémie de TBE entre 1971 et 1992, la région a procédé au reboisement de plusieurs milliers d'hectares dans cette unité d'aménagement pour atténuer les effets de la baisse des possibilités forestières. La structure d'âge est par conséquent constituée à 45 % des classes de 10, 30 et 50 ans. Toutefois, la classe dominante est celle de 70 ans (31 %). On constate que la classe de 120 ans et plus occupe moins de 11 000 ha.

Distribution des classes d'âge



Particularités de la forêt / Enjeux d'aménagement

- ✘ La gestion d'une diversité d'essences lors de l'intégration de la stratégie d'aménagement est l'un des enjeux les plus importants de l'unité d'aménagement. Les principales essences concernées sont l'épinette rouge, l'épinette blanche, le bouleau jaune et le thuya occidental.
- ✘ La stratégie d'aménagement comprend un scénario d'éclaircies commerciales à deux entrées pour les plantations actuelles et futures sur sites riches. Ce scénario sylvicole représente un enjeu socio-économique important pour la région.

Évolution des possibilités forestières

🌲 Création de l'unité d'aménagement

L'unité d'aménagement 012-54 a été créée en 2002 par la fusion des aires communes 012-09, 012-10, 012-12 et d'une partie des aires communes 012-20 et 012-40A. Les possibilités forestières 2000-2008 ont été estimées à partir des prorata respectifs des superficies des aires communes dans l'unité d'aménagement constituée.

Possibilités forestières de 2000 à 2013

Périodes	Possibilités forestières par essence ou groupes d'essences en volume marchand brut (m³/an)									
	Rendement soutenu sur 150 ans									
	SEPM	Thuya	Pruche	Pins blanc et rouge	Peupliers	Bouleau à papier	Bouleau jaune	Érables à sucre et rouge	Autres feuillus durs	Total
2000 - 2008	163 700	6 400	0	0	12 200	20 200	6 500	6 100	0	215 100
2008 - 2013	120 900	4 400	0	100	13 200	20 500	2 900	3 200	0	165 100
2013 -	108 700	3 800	0	0	11 800	18 400	2 600	2 900	0	148 200

🌲 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 012-54, cette mise à jour a entraîné une réduction globale de 10 % de la possibilité forestière pour toutes les essences.

🌲 Note

Auparavant, les possibilités forestières étaient déterminées en volume marchand net. À partir de 2013, les possibilités forestières sont dorénavant établies en volume marchand brut, c'est-à-dire qu'aucune réduction pour la carie ou la non-utilisation des bois n'est appliquée dans le CPF. Ces éléments seront pris en compte *a posteriori*. 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

- ✘ Nouveau plan d'aménagement de l'aire du caribou montagnard de la Gaspésie.
- ✘ 4^e programme d'inventaire décennal et nouvelles hypothèses de croissance.
- ✘ La maturité est déterminée en fonction de l'âge d'exploitabilité absolue des tiges de 9,1 cm de diamètre et plus, pour toutes les strates dont le critère d'admissibilité à la récolte est fonction de l'âge.



Résultats des analyses soumis à la revue externe

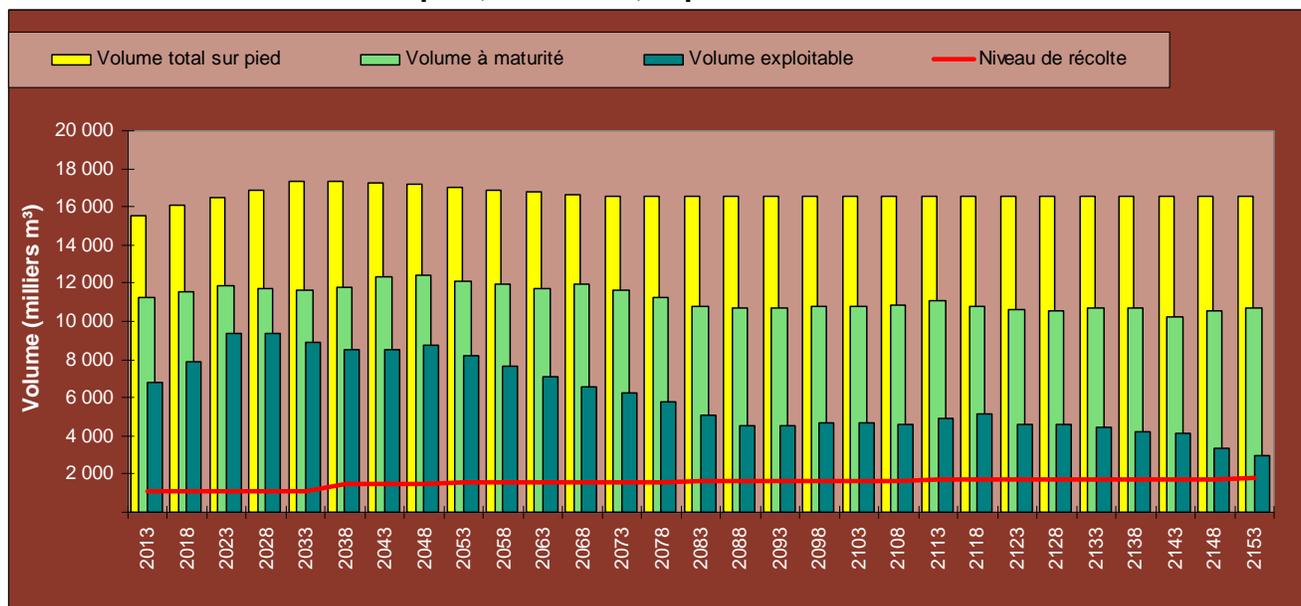
Les résultats présentés proviennent de la modélisation des objectifs d'ADF, de la stratégie d'aménagement appliquée à l'unité d'aménagement et des exigences à respecter. Parmi ces exigences, on retrouve des modalités réglementaires telles que l'application de la coupe en mosaïque ou le maintien du couvert 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	152 400	11 900	0	1 100	16 900	20 000	6 300	3 100	0	211 700
Δ 2013-	40%	205%		1000%	42%	8%	142%	7%		42%

Dans cette unité d'aménagement, la possibilité unitaire est de 1,6 m³/ha/année, ce qui correspond à une récolte annuelle de 1,4 % 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 entre autres, par les superficies de territoire où la récolte n'est pas autorisée 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 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	%
Sapinières	590	53	160	35	102 700	63	1 300	19	8 900	24	112 900	53
Résineux à feuillus	250	25	50	10	26 900	16	2 600	35	14 100	36	43 600	21
Bétulaies blanches à résineux	10	1	0	-	600	0	200	2	700	2	1 500	1
Peupleraies à résineux	60	6	0	-	3 700	2	300	4	6 300	16	10 300	5
Peupleraies	40	4	0	-	1 600	1	100	1	5 600	14	7 300	3
Feuillus tolérants à résineux	60	6	0	-	3 000	2	2 200	29	900	2	6 100	3
Feuillus tolérants	0	-	10	3	100	0	400	5	0	0	500	0
Pessières	20	2	160	35	12 400	7	0	0	600	2	13 000	6
Cédrrières	0	-	80	17	6 300	4	0	0	100	0	6 400	3
Bétulaies blanches	10	1	0	-	400	0	200	3	1 200	3	1 800	1
Pinèdes grises	30	2	0	-	7 700	5	0	0	600	1	8 300	4
Total	1070	100	460	100	165 400	100	7 300	100	39 000	100	211 700	100

La répartition des volumes par composante territoriale est présentée ci-dessous. Un classement par couleur illustre la difficulté opérationnelle croissante de récolte (considérant le type de composante territoriale et les difficultés de mise en marché des différentes essences dans les mêmes assiettes de coupe). Les couleurs utilisées dans le tableau ci-dessous illustrent le gradient de difficulté : facile (en vert) à très difficile (en rouge).

Répartition des volumes par composante territoriale selon le gradient de difficulté d'opération

Types de forêt regroupés	Volume réparti dans les contraintes territoriales (m³/an)							Total	
	Sans contraintes	Territoires fauniques structurés	Paysages	Autres	Bandes riveraines	Peuplements orphelins	Pentes fortes		
Sapinières	26 600	55 100	600	7 900	3 700	16 400	2 600	112 900	53%
Résineux à feuillus	15 900	19 900	1 100	2 100	1 100	2 200	1 300	43 600	21%
Bétulaies blanches à résineux	300	800	100	0	0	200	100	1 500	1%
Peupleraies à résineux	5 800	3 800	100	100	0	400	100	10 300	5%
Peupleraies	3 300	2 700	200	500	200	100	300	7 300	3%
Feuillus tolérants à résineux	1 400	3 100	1 000	0	0	200	400	6 100	3%
Feuillus tolérants	200	200	100	0	0	0	0	500	0%
Pessières	4 500	5 700	0	1 900	100	700	100	13 000	6%
Cédrrières	2 500	2 400	100	400	0	1 000	0	6 400	3%
Bétulaies blanches	700	500	0	500	0	100	0	1 800	1%
Pinèdes grises	6 400	1 400	0	200	100	200	0	8 300	4%
Total	67 600	95 600	3 300	13 600	5 200	21 500	4 900	211 700	100%
	32%	45%	2%	6%	2%	10%	2%	100%	

Particularités liées à la répartition des volumes

- ✘ La catégorie « *Autres* » est constituée principalement des volumes provenant du plan d'aménagement de l'aire du caribou.
- ✘ La catégorie « *Territoires fauniques structurés* » est constituée principalement des volumes provenant de la Réserve faunique de Matane.
- ✘ Les volumes de feuillus tolérants présentés sont des volumes tous produits, sans considération à l'égard de la qualité et des utilisations possibles.



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 **2,7 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	1 010		-	Extensif
Autres coupes finales	60		-	
Total des coupes totales (CT)	1 070	-16%	-	
Éclaircie commerciale	170		max 10% du volume total SEPM récolté	Intensif
Coupe progressive	280		-	De base
Coupe de jardinage ou d'amélioration	10		10	Intensif
Total des coupes partielles (CP)	460	67%	~25% de la superficie en coupe totale (sans EC)	
<i>sous-total CP Feuillus tolérants et pins</i>	10		-	
Total des activités de récolte	1 530	-1%	-	
% coupes totales / récolte	70%		-	
% coupes partielles / récolte	30%		-	
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)	350		350	Intensif
Plantation de base (1 600 plants/ha) et regarni	200		200	De base
% de plantation des coupes totales	32%		-	
Total des plantations	550	-10%	550	
Nettoisement et dégagement de la régénération	420		-	
Éclaircie précommerciale	20		-	
Dégagement des plantations	880		-	Intensif
Total des travaux d'éducation	1 320	-16%	1060 à 1320	
Scarifiage partiel	60		-	
Scarifiage en plein	650		-	
Total de la préparation de terrain	710	15%	-	

Scénarios sylvicoles

Les scénarios sylvicoles retenus dans les analyses sont basés sur les *Guides sylvicoles par végétations potentielles* du MRN et ont été sélectionnés conjointement avec la DGR.

Particularités liées aux activités d'aménagement

- ✘ Les autres coupes finales comprennent la CPPTM et la coupe avec réserve de semenciers.
- ✘ Le jardinage a été maintenu seulement pour les érablières irrégulières dans l'érablière à bouleau jaune.
- ✘ Un traitement de jardinage acérico-forestier est prévu pour les érablières acéricoles à production mixte.
- ✘ Un scénario avec éclaircie commerciale à deux entrées est prévu pour les plantations actuelles et futures sur sites riches.
- ✘ Les cibles de la DGR sont les cibles minimales visées, une variation de -25 % à +50 % était admise selon la catégorie de traitement.
- ✘ Les coupes progressives sont majoritairement irrégulières (270 ha).

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 012-54.

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	(1)	
	Essences enjeux	Suivi de la raréfaction de certaines essences	(1)	
	Aires protégées		Intégration des aires décrétées par le gouvernement	
			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	(1)	
	Caribou forestier	Application du plan de rétablissement (aménagement)	oui	
	Salmonidés	Modalités pour les sites d'intérêt faunique (saumon, ouananiche)	oui	
Productivité des forêts	Paludification	Stratégie pour contrer l'entourbement		
	Éricacées	Stratégie pour contrer l'invasion par les éricacées		
	Milieux ouverts	Stratégie de reboisement des milieux ouverts		
	Aires d'intensification	Travaux sylvicoles dans les aires d'intensification de la production ligneuse		
	Aménagement forestier	Travaux sylvicoles et budget en lien avec les objectifs régionaux	oui	
Conservation des sols et de l'eau	Qualité de l'eau	Protection des lisières boisées	oui	
		Protection des bassins versants		
		Protection des milieux humides		
	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	oui	
		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		

1 Bien que cet enjeu soit présent dans l'unité d'aménagement, il n'a pas été retenu dans la modélisation car l'importance des superficies visées et/ou les modalités d'aménagement associées ont un impact négligeable sur les résultats du CPF.

Note

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



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.

Dimension des bois

Dans le cas des bétulaies blanches et jaunes 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 départager les volumes récoltés provenant de peuplements forestiers composés d'essences recherchées et présentant une bonne croissance, soit ceux les plus susceptibles de produire du bois de qualité.



Structure d'âge des forêts

Pour traiter cet enjeu, le Bureau du forestier en chef a intégré dans ses analyses les cibles établies par la DGR pour les stades de *vieille forêt* et de *régénération*. Les cibles ont été fixées spécifiquement dans chaque unité territoriale d'analyse (UTA). Il y a huit UTA dans l'unité d'aménagement 012-54. 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

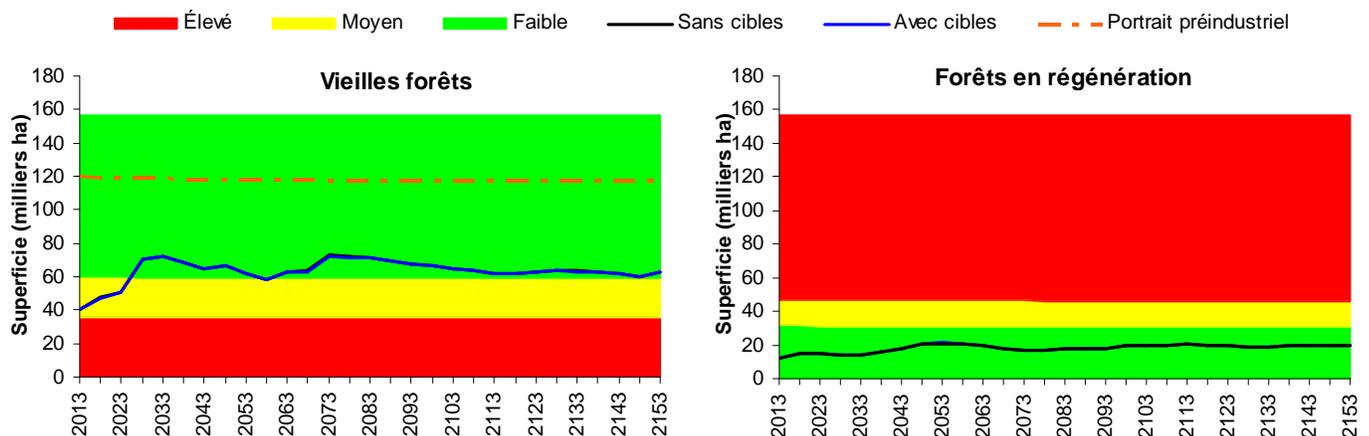
Unités territoriales d'analyse (UTA)								
UTA	1	2	3	4	5	6	7	8
Actuel	Jaune	Jaune	Jaune	Rouge	Rouge	Rouge	Jaune	Jaune
Cible	Jaune	Jaune	Jaune	Vert	Jaune	Jaune	Jaune	Jaune
Délai				10	10	10		5

Degrés d'altération

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

Les cibles retenues ne génèrent aucun gain significatif au niveau du portrait des *vieilles forêts* et des *forêts en régénération*. L'impact sur les niveaux de récolte à court terme des cibles retenues pour cet enjeu est estimé à -1 % du volume total et à -1 % du volume des essences SEPM. Les graphiques ci-dessous illustrent l'évolution des stades de développement dans le scénario avec cibles et dans le scénario sans cibles.

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



Note

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

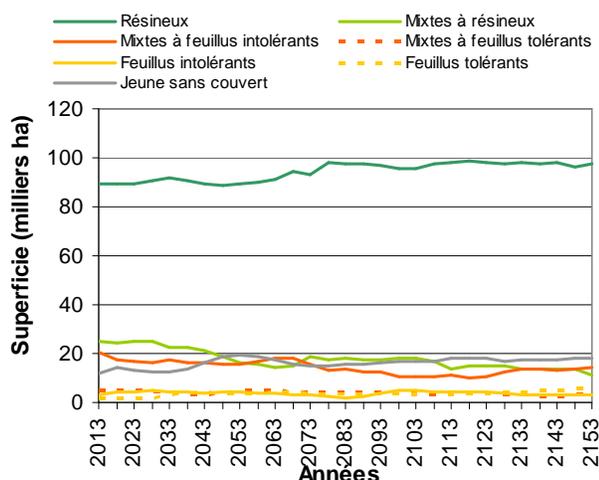


Composition des forêts

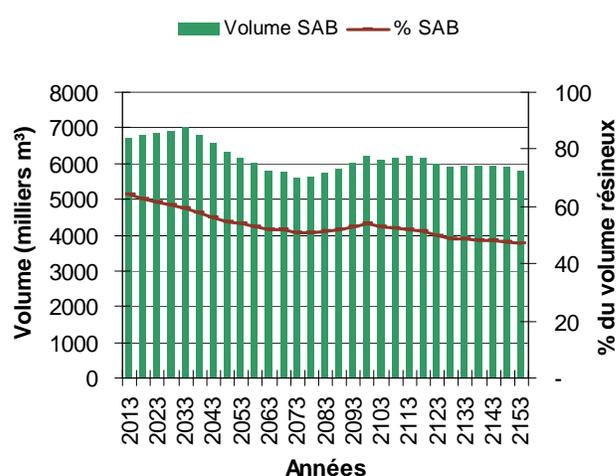
☛ Susceptibilité à l'envahissement par les feuillus intolérants et par le sapin baumier

Cette unité d'aménagement est susceptible à l'envahissement par les feuillus intolérants (enfeuillage) et par le sapin baumier (ensapinage). Il est à noter que ces enjeux ne font pas l'objet de cibles particulières dans la modélisation. Les figures suivantes représentent leur évolution en fonction de la stratégie d'aménagement retenue. Les résultats démontrent une légère augmentation du couvert résineux au détriment des couverts mixtes et une diminution de la proportion de sapin dans le volume total résineux sur pied.

Évolution des types de couvert



Évolution du sapin baumier (SAB)



☛ Raréfaction de certaines essences

La raréfaction du pin rouge, du pin blanc, de l'épinette rouge, l'épinette blanche, du thuya occidental ainsi que du bouleau jaune est une réalité dans cette unité d'aménagement.

Il est à noter que la raréfaction de ces essences ne fait pas l'objet de cibles précises dans la modélisation. Par contre, des actions spécifiques ont été prises lors de la conception de la stratégie sylvicole telles la création de groupes de strates particuliers et le choix de scénarios sylvicoles adaptés à ces essences.

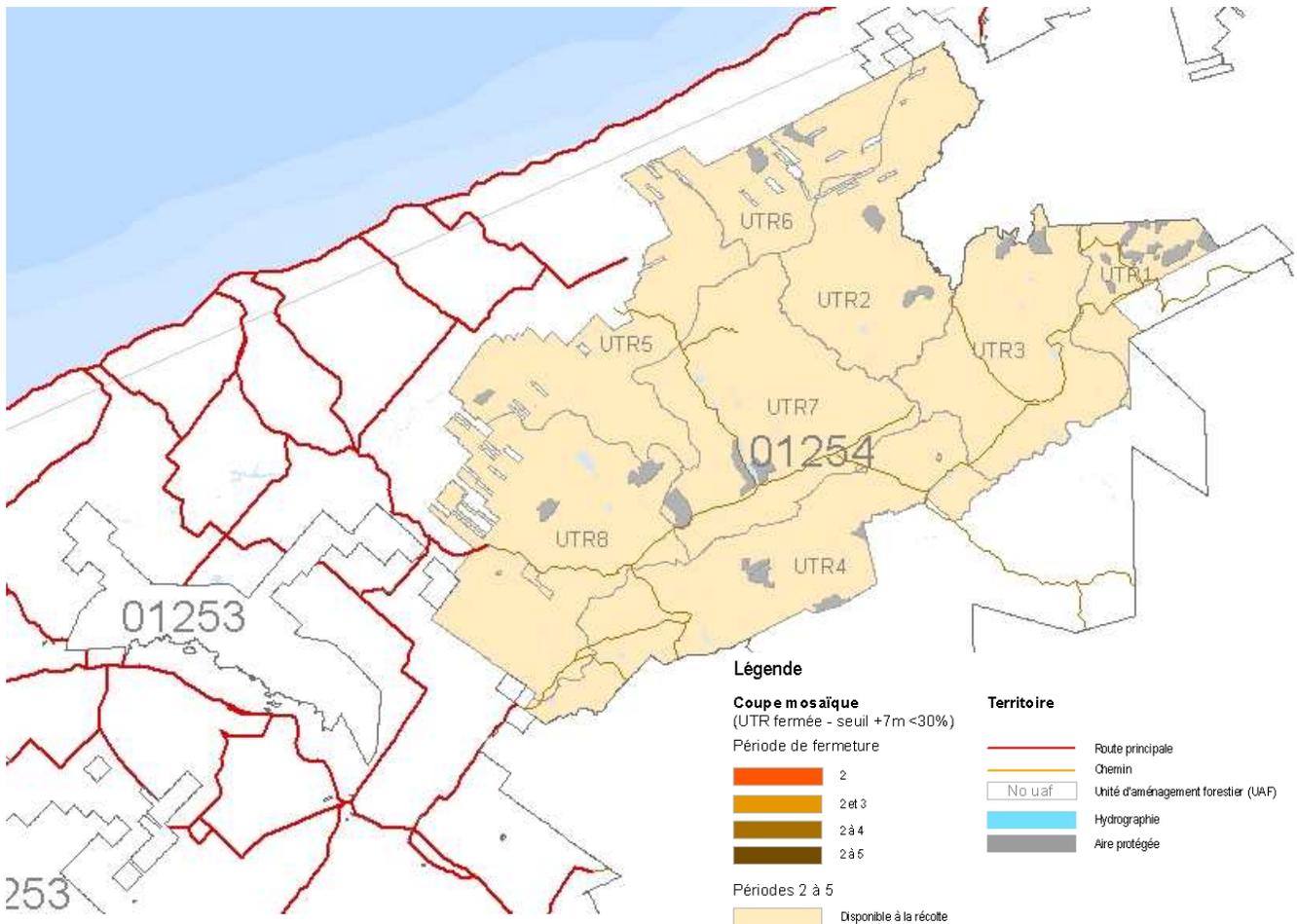
☛ Note

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

Organisation spatiale

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

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



L'impact des objectifs de répartition spatiale sur les niveaux de récolte à court terme est estimé à -18 % du volume total, à -20 % du volume des essences SEPM, à -20 % du volume des essences feuillues intolérantes et à -10 % des essences feuillues tolérantes. Aucune entité territoriale n'est présentement fermée à la récolte.

🌲 Note

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

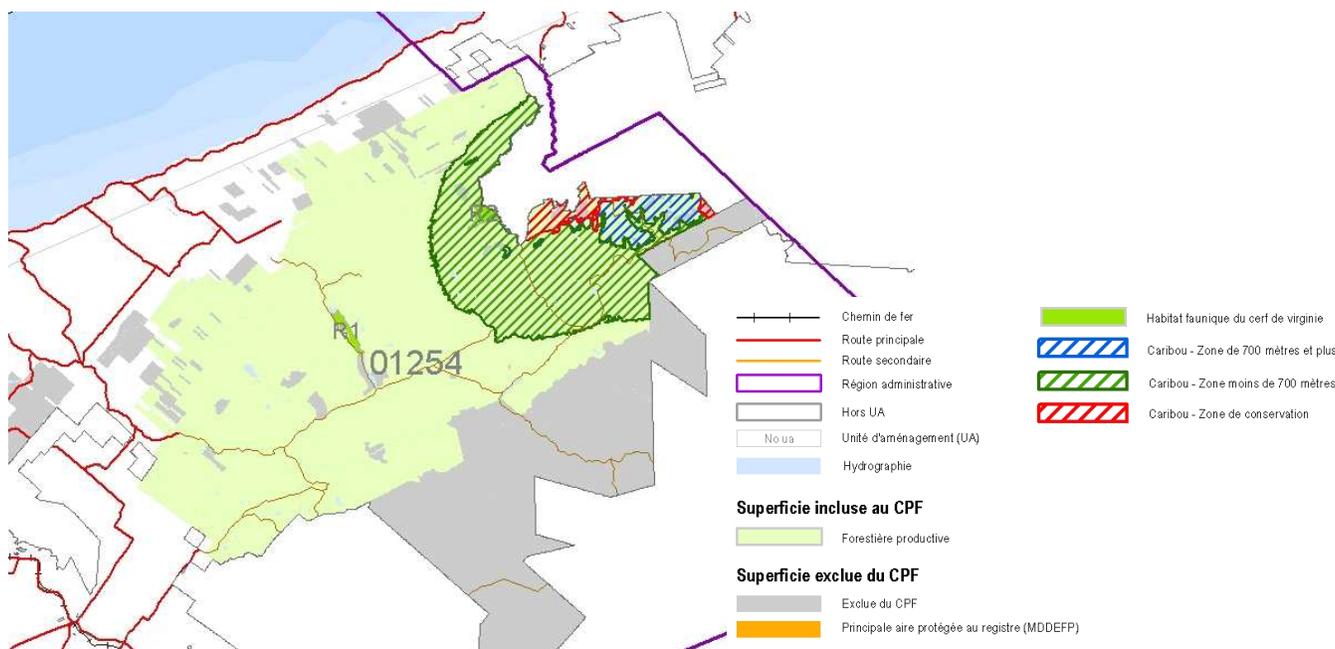


Habitats fauniques reconnus

Caribou montagnard et cerf de Virginie

L'unité d'aménagement 012-54 contient une partie de la harde de caribou montagnard de la Gaspésie pour lequel un *Plan d'aménagement de l'aire du caribou de la Gaspésie (Rangifer tarandus caribou)* (3^e édition) a été établi pour 2013 à 2018. Ce plan comprend trois zones distinctes et une stratégie d'aménagement spécifique à chacune d'elles. La superficie totale couverte par le plan est de 37 500 ha, soit 13 % pour la zone d'altitude de 700 mètres et plus, 81 % pour la zone de moins de 700 mètres et 6 % pour la zone de conservation. Ces trois zones d'aménagement sont illustrées dans la carte ci-dessous et représentent 23 % de la superficie totale de l'unité d'aménagement.

Localisation du plan d'aménagement



L'impact sur les niveaux de récolte à court terme des objectifs pour le caribou a été estimé à -19 % du volume total et à -23 % du volume des essences SEPM.

L'unité d'aménagement comprend également deux aires de confinement hivernal du cerf de Virginie, qui totalisent 900 hectares, soit 0,6 % de la superficie totale. Étant donnée cette faible superficie, aucune contrainte d'aménagement stratégique pour le cerf n'a été intégrée au CPF dans cette unité d'aménagement. Les modalités du RNI et des plans d'aménagement seront intégrées à l'échelle opérationnelle.

Note

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

Dimension des bois

Essences résineuses, bouleau à papier, bouleau jaune et thuya

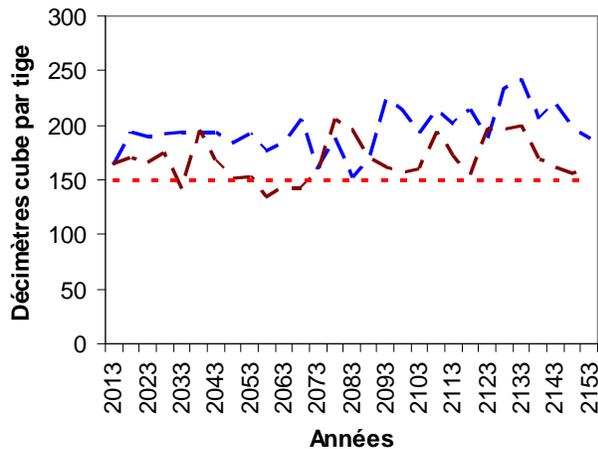
Cette unité d'aménagement présente un enjeu au niveau de la dimension des bois récoltés pour les strates à dominance de SEPM, de bouleau à papier, de bouleau jaune et de thuya. Pour répondre à cet enjeu, le Bureau du forestier en chef a intégré dans ses analyses, les cibles établies par la DGR pour ce qui est du volume moyen des tiges récoltées (dm³/tige), du diamètre quadratique (cm/tige) des tiges récoltées et de la surface terrière (m²/ha) des strates récoltées. Les cibles retenues sont décrites dans le tableau ci-dessous.

Cibles retenues pour la dimension des bois par groupe de strates

Groupe de strates	Cibles	Minimum	Maximum
SEPM	Volume minimum des tiges récoltées (dm ³ /tige)	150	-
Bétulaie blanche	Diamètre quadratique des tiges récoltées (cm)	20	-
Bétulaie jaune à résineux et sapinière à bouleau jaune	Surface terrière minimale (m ² /ha)	26	-
Cédrrière	Surface terrière minimale (m ² /ha)	35	-

Évolution du volume moyen des tiges récoltées dans les strates SEPM

— Avec cibles — Sans cibles - - - Seuil minimal



Les cibles retenues permettent d'augmenter en moyenne de 15 % la dimension des bois récoltés dans les strates SEPM. Le graphique ci-contre est un exemple permettant de comparer l'évolution de ces indicateurs dans le scénario avec cibles et dans le scénario sans cibles. L'impact global de l'ensemble des cibles retenues sur les niveaux de récolte à court terme pour cet enjeu est estimé à -18 % du volume total et à -23 % du volume des essences SEPM.

Particularités liées à la dimension des bois

- ✘ Cet enjeu est identifié pour favoriser la proportion des bois utilisables pour les produits du sciage.
- ✘ Les critères pour le SEPM et le bouleau à papier s'appliquent uniquement à la coupe totale.
- ✘ Les critères pour le bouleau jaune et le thuya s'appliquent uniquement à la coupe progressive irrégulière.
- ✘ Les critères retenus par la DGR sont basés sur la courbe moyenne par groupe de strates.
- ✘ L'impact pour la dimension des bois a été calculé globalement pour l'ensemble des cibles retenues.

Note

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



Certification

Éléments de certification intégrés dans le CPF

Lors de l'adoption de la LADTF, le MRN s'est engagé dans la certification de l'aménagement durable des forêts. Le Bureau du forestier en chef a intégré dans le CPF les principaux éléments de portée stratégique ayant un impact significatif sur les niveaux de récolte. Ainsi, puisque le territoire de l'unité d'aménagement 012-54 prend en compte les éléments de la norme Grands-Lacs/St-Laurent du Forest Stewardship Council (FSC), des discussions avec les responsables de la DGR ont eu lieu afin de bien cibler les éléments à intégrer dans le CPF.

Élément de certification intégré dans le CPF

 Seuil de rétention accru à 4,5 % 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 cet élément est estimé à -5 % du volume total et à -5 % du volume des essences SEPM.



Objectifs régionaux et locaux d'aménagement durable des forêts

Certains objectifs particuliers peuvent avoir été identifiés notamment par des communautés autochtones ou des acteurs régionaux comme les tables de gestion intégrée des ressources naturelles et du territoire (TGIRT) ou la commission régionale des ressources naturelles et du territoire (CRRNT). Dans une perspective d'aménagement durable, le Forestier en chef tient compte de ces objectifs dans le calcul des possibilités forestières de l'unité d'aménagement, s'ils présentent les caractéristiques suivantes :

- ✘ L'objectif est soumis par les instances décisionnelles régionales ou locales et est retenu par la Direction générale régionale.
- ✘ L'objectif est de portée stratégique. Il doit avoir une influence sur la forêt ou sur la répartition des interventions dans le temps et dans l'espace perceptible à l'échelle de l'unité d'aménagement.
- ✘ Le territoire sur lequel l'objectif est ciblé doit être clairement défini.
- ✘ L'objectif doit être traduit en cible quantifiable sur la base d'un indicateur précis.
- ✘ La cible et l'indicateur utilisés doivent être compatibles avec un calcul des possibilités forestières et s'exprimer sous forme de quantité de forêt ou d'interventions forestières.

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.



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 13 300 ha, soit 8 % de l'unité d'aménagement. L'effet de ces modalités est pris en compte dans le CPF en ajustant les niveaux de récolte à la baisse. Les réductions appliquées sont présentées dans le tableau ci-dessous.

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

De plus, de nombreux corridors routiers et/ou bandes de protection de sentiers pédestres ont été comptabilisés lors de la cartographie. Ceux-ci sont incorporés dans le calcul de réduction pour les lisières boisées présenté ci-dessus.

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*.

Qualité visuelle des paysages

Des paysages ont été identifiés comme visuellement sensibles pour l'unité d'aménagement 012-54. Ces paysages occupent 7 000 ha, soit 4 % de l'unité d'aménagement. La qualité visuelle est maintenue en modulant dans le temps les superficies récoltées dans ces paysages. Le seuil minimal est conforme à la réglementation du RNI, soit un maximum du tiers de l'encadrement ayant un âge inférieur au tiers de la révolution. L'étalement de la récolte dans ces zones n'a pas d'impact significatif sur les niveaux de récolte possibles.

Note

Pour plus d'informations sur la prise en compte de ces enjeux, vous pouvez consulter le fascicule sur le maintien de la qualité des milieux aquatiques, humides et riverains et celui sur le maintien de la qualité visuelle des paysages du Manuel de détermination des possibilités forestières.



Perturbations naturelles

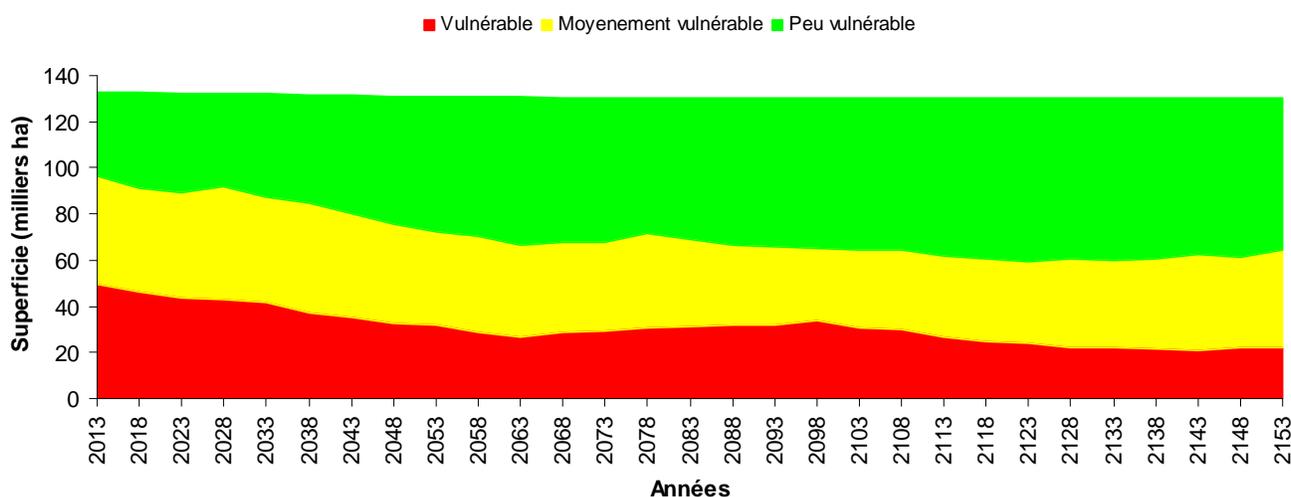
Historique et cycle des feux

L'unité d'aménagement est caractérisée par un cycle de feu supérieur à 1 000 ans. Selon les connaissances actuelles les plus à jour sur le sujet, des cycles de feux supérieurs à 1 000 ans n'ont pas d'influence sur les possibilités forestières à rendement soutenu à long terme. Advenant des feux importants, les possibilités forestières seront ajustées en conséquence.

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 012-54 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 une vulnérabilité à l'insecte, mais il n'y a aucun relevé de dommage important récent. La situation sera réévaluée lors du prochain CPF.

Note

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



Synthèse des impacts de la stratégie d'aménagement

Impacts sur les niveaux de récolte et sur les objectifs visés		
Éléments mesurés	Impact sur le volume total récolté	Effet sur l'objectif visé
Structure d'âge	-1 %	Meilleure répartition des vieilles forêts
Organisation spatiale	-18 %	Meilleure répartition spatiale des interventions
Caribou forestier	-19 %	Maintien des caractéristiques de l'habitat essentielles à une espèce vulnérable
Dimension des bois (BOP-R, THO, SEPM, BOJ-R)	-18 %	Modification de la stratégie d'aménagement pour assurer un approvisionnement en bois de dimension souhaitée
		+15 % de la dimension des bois récoltés dans les strates SEPM
Certification	-5 %	Seuil de rétention accru à 4,5 % dans les coupes totales
		Maintien de l'accès au marché
Protection de l'eau	-6 %	Protection de 19 600 ha de lisières boisées
Qualité visuelle des paysages		Protection de 7 550 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 n'a pas retenu d'éléments supplémentaires à prendre en considération pour la détermination des possibilités forestières. La revue externe pourrait identifier d'autres éléments à intégrer.

Aperçu du résultat final	Possibilités forestières par essence ou groupes d'essences en volume marchand brut (m ³ /an)									
	Rendement soutenu sur 150 ans									
	SEPM	Thuya	Pruche	Pins blanc et rouge	Peupliers	Bouleau à papier	Bouleau jaune	Érables à sucre et rouge	Autres feuillus durs	Total
2014-2018	152 400	11 900	0	1 100	16 900	20 000	6 300	3 100	0	211 700
Δ 2013-	40%	205%		1000%	42%	8%	142%	7%		42%

Observations et notes explicatives de l'analyste

Il est à noter que la Commission Régionale sur les Ressources Naturelles et le Territoire du Bas Saint-Laurent, de concert avec la Conférence Régionale des Élus du Bas Saint-Laurent a identifié un territoire d'intérêt pour la création d'une aire protégée candidate dans l'unité d'aménagement 012-54. Une consultation publique sur cet élément s'est tenue en mars dernier. Cette aire protégée superpose une partie importante de l'aire de distribution du caribou montagnard de la Gaspésie et représente une superficie de 15 900 ha, soit environ 10 % de la superficie totale de l'unité d'aménagement. Le Bureau du forestier en chef a évalué l'effet d'ajouter ce projet dans la stratégie d'aménagement. L'impact sur les niveaux de récolte à court terme est estimé à -2 % du volume total et à -1 % du volume des essences SEPM.

Par ailleurs, les volumes de thuya en essence compagne dans les peuplements présents dans les ravages de cerf de Virginie de même que celui des lisières boisées riveraines est difficilement quantifiable. Ce volume ne sera pas récolté et devrait être réduit de la récolte.

De plus, il a été porté à notre attention que la rétention dans les coupes totales associée à l'enjeu de certification est passée de 4,5 % à 5 %. Bien que négligeable, l'impact de cet élément sera évalué pour la détermination des possibilités annuelles de récolte.

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.



