

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 111-61

Bureau du forestier en chef



Geneviève Lejeune, ing.f.

Version 3.0

4 juillet 2013



ISO 9001
QMI-SAI Global

Ayant pris connaissance des résultats obtenus par l'analyste responsable du calcul des possibilités forestières de cette unité d'aménagement, je recommande leur présentation en revue externe.

Gérard Szaraz, ing.f., M.Sc., M.A.P., Forestier en chef

Les analyses présentées dans ce document ont été réalisées sous la direction de Jean Girard, ing.f., M.Sc., Directeur du calcul des possibilités forestières et de 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 111-61¹

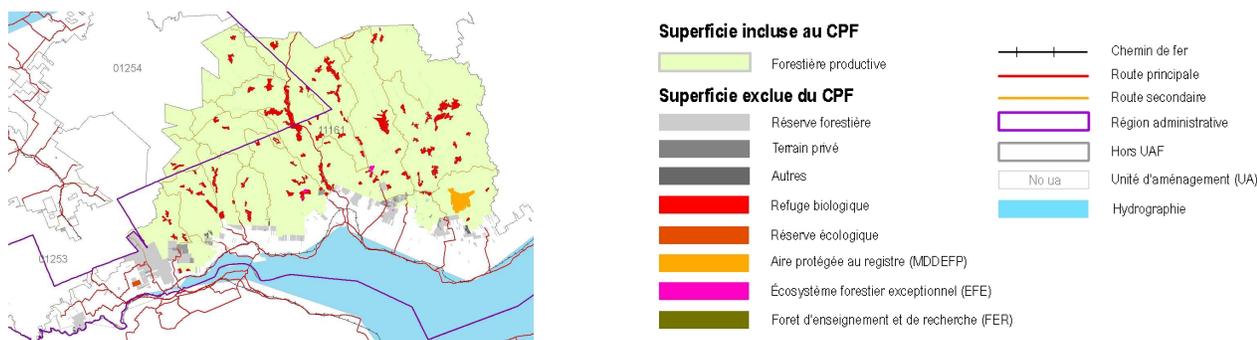
🌿 Territoire

L'unité d'aménagement (UA) 111-61 est située dans la région administrative de la Gaspésie et des Îles-de-la-Madeleine. Son territoire fait partie des municipalités régionales de comté (MRC) principalement d'Avignon, Bonaventure, La Matapédia, La Haute-Gaspésie et, en moindre proportion, de Matane, Le Rocher-Percé et La Côte-de-Gaspé. Elle est située au nord de la Baie des Chaleurs, entre les villes de Pointe-à-la-Croix et de Paspébiac. Elle est traversée du nord au sud par la route provinciale 299 ainsi que par les rivières Nouvelle, Cascapédia et Bonaventure. Ses principales composantes sont illustrées sur la carte ci-dessous. La répartition du territoire montre que 66 % de la superficie est admissible à la récolte de bois.

Répartition du territoire aux fins du CPF	Superficie (ha)
Superficie totale	737 360
Improductive	25 380
Exclue de l'UA	42 860
Inclue dans l'UA mais exclue du calcul	182 380
Superficie retenue pour le calcul	486 740

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

- ✘ Aires protégées : six forêts anciennes (630 ha), deux réserves écologiques (1 240 ha) et la Réserve de biodiversité du Karst de St-Elzéar (4 400 ha).
- ✘ On retrouve une pourvoirie à droits exclusifs (540 ha), trois réserves fauniques (5 960 ha) et trois ZEC (5 080 ha).
- ✘ On retrouve 22 ravages de cerf (34 240 ha).
- ✘ Plan d'aménagement de l'aire du caribou de la Gaspésie (32 880 ha).
- ✘ On retrouve 196 sous-bassins versants (673 720 ha) et 49 encadrements visuels (55 210 ha).
- ✘ Les communautés micmacs de Gesgapegiag et de Listuguj fréquentent le territoire.
- ✘ Une partie de l'unité d'aménagement est présentement certifiée sous la norme boréale FSC.

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.

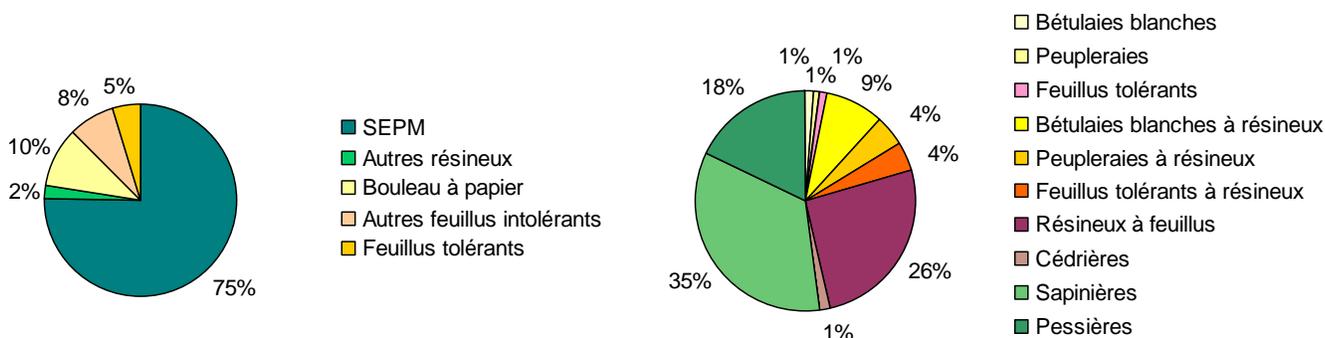


🌲 Description de la forêt

L'unité d'aménagement est située à 83 % dans le sous-domaine de la sapinière à bouleau blanc de l'est et à 17 % dans le sous-domaine de la sapinière à bouleau jaune de l'est.

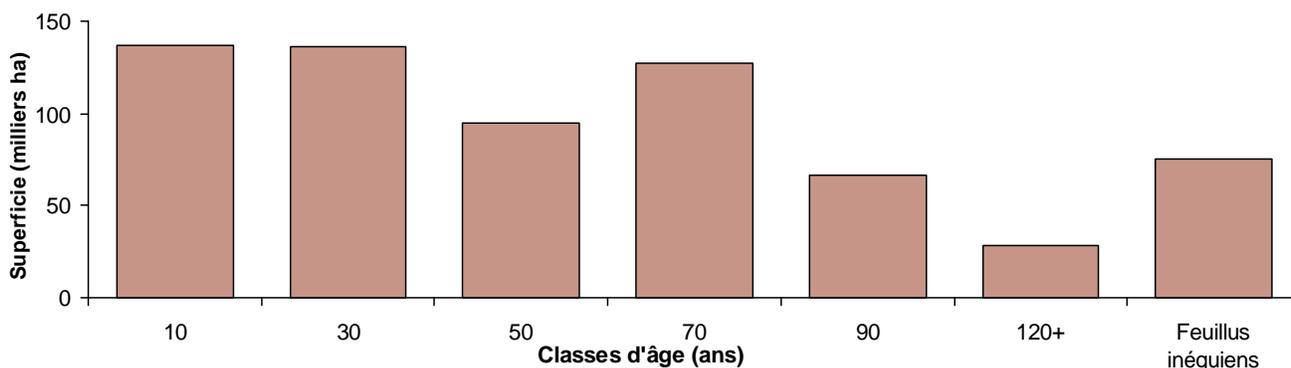
Volume marchand brut sur pied : 47 833 500 m³

Superficie des types forestiers



La structure d'âge est dominée par les classes de 10 (21 %) et de 30 ans (20 %), suivies de près par la classe de 70 ans (19 %). La classe d'âge de 120 ans et plus occupe moins de 5 % de la superficie de l'unité d'aménagement.

Distribution des classes d'âge



Particularités de la forêt / Enjeux d'aménagement

- ✘ La gestion d'une diversité d'essences lors de l'intégration des opérations forestières est l'un des enjeux les plus importants de l'unité d'aménagement, compte tenu que pour plusieurs d'entre elles, la possibilité forestière n'est pas attribuée en entier (généralement le feuillu intolérant).
- ✘ Les principales essences enjeux de l'unité d'aménagement sont l'épinette blanche, le bouleau jaune, le thuya occidental et le pin blanc, lesquelles sont en régression.

Évolution des possibilités forestières

🌲 Création de l'unité d'aménagement

L'unité d'aménagement 111-61 a été créée en 2002 par la fusion des unités d'aménagement 111-51, 111-52, 111-53 et 111-54 qui étaient auparavant un regroupement des aires communes 012-40B, 111-02, 111-03, 111-11, 111-25, 111-27, 111-10 et 111-28. Les possibilités forestières 2000-2008 ont été estimées à partir des prorata respectifs des superficies des aires communes dans l'unité d'aménagement constituée.

Possibilités forestières de 2000 à 2013

Périodes	Possibilités forestières par essence ou groupes d'essences en volume marchand brut (m 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
2000 - 2008	718 000	7 800	0	100	51 300	36 200	13 800	8 100	0	835 200
2008 - 2013	568 600	5 600	0	100	45 700	75 700	16 300	10 300	0	722 400
2013 -	511 600	4 900	0	0	41 000	68 000	14 500	9 000	0	648 900

🌲 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 111-61, 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

- ✘ Ajout de la forêt ancienne Jacques-Cyr (240 ha).
- ✘ Reconnaissance de grands habitats essentiels et ajout d'aires protégées candidates en lien avec la certification FSC.
- ✘ Introduction du nouveau plan d'aménagement de l'aire du caribou de la Gaspésie.
- ✘ 4^e programme d'inventaire décennal.
- ✘ Nouvelles hypothèses de croissance.



Résultats des analyses soumis à la revue externe

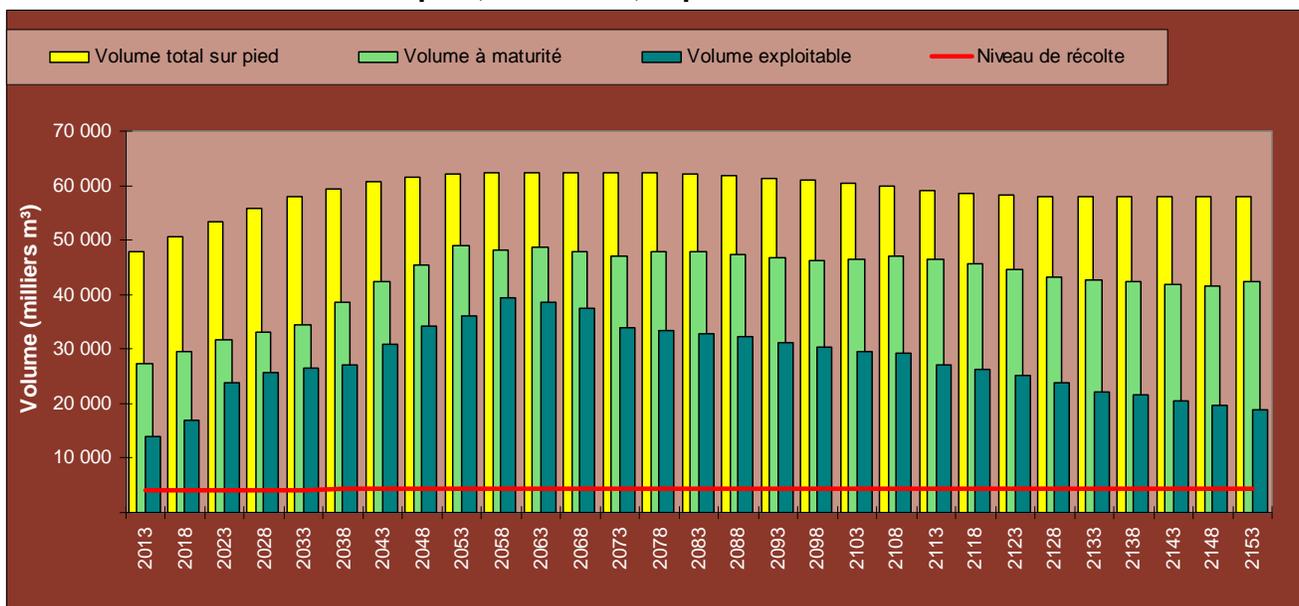
Les résultats présentés proviennent de la modélisation des objectifs d'ADF, de la stratégie d'aménagement appliquée à l'unité d'aménagement et des exigences à respecter. Parmi ces exigences, on retrouve des modalités réglementaires telles que l'application de la coupe en mosaïque ou le maintien du couvert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

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

Résultats préliminaires présentés à la revue externe	Niveaux de récolte par essence ou groupes d'essences en volume marchand brut (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	589 500	6 400	0	900	77 500	89 900	17 400	20 800	700	803 100
Δ 2013-	15%	31%			89%	32%	20%	131%		24%

Dans cette unité d'aménagement, la possibilité unitaire est de 1,7 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 (ex. : encadrements visuels fermés à la coupe totale) 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 volumes récoltés

Le tableau suivant présente la répartition des volumes récoltés selon les grands types de forêt présents dans le territoire de l'unité d'aménagement. Chaque type de forêt se distingue par les essences qui le composent. Ces essences peuvent avoir des usages différents et certaines d'entre elles posent des difficultés de mise en marché dans le contexte économique actuel.

Répartition des superficies et des volumes récoltés par types de forêt

Types de forêt regroupés	Superficies récoltées				Volumes récoltés (m³/an)							
	Coupes finales (ha/an)	%	Coupes partielles (ha/an)	%	Résineux	%	Feuillus tolérants	%	Feuillus intolérants	%	Total	%
Pessières	560	13	580	43	110 400	18	100	1	4 900	3	115 400	14
Sapinières	1830	43	160	12	335 400	56	2 700	8	26 600	15	364 700	46
Peupleraies à résineux	540	13	0	-	38 100	6	1 100	3	60 000	34	99 200	12
Peupleraies	40	1	0	-	1 800	0	900	3	7 900	5	10 600	1
Résineux à feuillus	890	21	30	3	81 800	14	2 900	9	39 700	23	124 400	15
Feuillus tolérants à résineux	0	-	390	30	9 500	2	10 600	33	2 600	2	22 700	3
Feuillus tolérants	20	1	90	7	1 100	0	11 400	36	900	0	13 400	2
Bétulaies blanches à résineux	130	3	30	2	9 200	2	1 600	5	10 400	6	21 200	3
Bétulaies blanches	210	5	40	3	9 500	2	600	2	21 400	12	31 500	4
Total	4220	100	1 320	100	596 800	100	31 900	100	174 400	100	803 100	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	Paysages	Territoires fauniques structurés	Peuplements orphelins	Autres	Pentes fortes	Bandes riveraines		
Pessières	87 500	7 400	200	9 700	5 200	4 400	1 000	115 400	14%
Sapinières	246 200	13 100	800	53 100	40 300	7 900	3 300	364 700	46%
Peupleraies à résineux	88 500	3 600	0	2 600	2 100	2 000	400	99 200	12%
Peupleraies	7 300	2 600	0	300	100	200	100	10 600	1%
Résineux à feuillus	92 800	4 600	900	18 000	2 000	5 300	800	124 400	15%
Feuillus tolérants à résineux	18 200	1 100	0	700	1 400	1 300	0	22 700	3%
Feuillus tolérants	10 900	100	0	300	1 300	800	0	13 400	2%
Bétulaies blanches à résineux	18 200	800	0	1 200	100	800	100	21 200	3%
Bétulaies blanches	28 700	800	0	900	100	900	100	31 500	4%
Total	598 300	34 100	1 900	86 800	52 600	23 600	5 800	803 100	100%
	74%	4%	0%	11%	7%	3%	1%	100%	

Particularité liée à la répartition des volumes

- ✘ Il y a présentement une problématique d'attribution des essences feuillues intolérantes dans cette unité d'aménagement.



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 **6,8 Millions \$** pour la réalisation des travaux sylvicoles.

Traitements commerciaux	Superficie annuelle moyenne (ha/an)	Variation avec 2008-2013 (%)	Cibles de la DGR (ha/an)	Gradient
Coupe avec protection de la régénération et des sols	4 200			Extensif
Autres coupes finales	20			
Total des coupes totales (CT)	4 220	-27%		
Éclaircie commerciale	420		425	Intensif
Coupe progressive	810			De base
Coupe de jardinage ou d'amélioration	90			Intensif
Total des coupes partielles (CP)	1 320	78%		
<i>sous-total CP Résineux</i>	880			
<i>sous-total CP Feuillus tolérants et pins</i>	440			
Total des activités de récolte	5 540	-15%		
% coupes totales / récolte	76%			
% coupes partielles / récolte	24%		>= 10 % des CT	
Traitements non commerciaux	Superficie annuelle moyenne (ha/an)	Variation avec 2008-2013 (%)	Cibles de la DGR (ha/an)	Gradient
Ligniculture (essences à croissance rapide)				Elite
Plantation intensive (2 000 plants/ha)	670			Intensif
Plantation de base (1 600 plants/ha) et regarni	1 350		>= 23% des CT	De base
% de plantation des coupes totales	18%			
Total des plantations	2 020	19%		
Nettoisement et dégagement de la régénération	480			
Éclaircie précommerciale	640			
Dégagement des plantations	1 820			Intensif
Total des travaux d'éducation	2 940	-30%	3740 ± 25 %	
Scarifiage partiel	1 910			
Scarifiage en plein	750			
Total de la préparation de terrain	2 660	161%		

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

- ✘ Afin de prendre en compte l'implantation prochaine d'AIPL (aires d'intensification de la production ligneuse), 670 ha/an de plantations intensives et 420 ha/an d'éclaircie commerciale ont été prévus aux scénarios sylvicoles du CPF.
- ✘ La coupe avec protection de la régénération et des sols comprend la coupe avec protection des petites tiges marchandes et la coupe avec protection de la haute régénération et des sols.
- ✘ Les autres coupes finales comprennent la coupe avec réserve de semenciers.

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 111-61.

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	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	Oui	
	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		
	Milieus ouverts	Stratégie de reboisement des milieux ouverts		
	Aires d'intensification	Travaux sylvicoles dans les aires d'intensification de la production ligneuse	Voir particularités	
	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	Oui	
		Maintien de la dimension des bois de bouleau à papier récoltés		
	Certification	Intégration d'éléments de la norme FSC	Oui	
	Harmonisation	Intégration d'éléments convenus avec les territoires fauniques structurés, les communautés autochtones, etc.	(1)	
Qualité des bois	Scénarios sylvicoles visant la production d'essences de qualité			
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.

Particularité liée à la stratégie d'aménagement

- ✘ Afin de prendre en compte l'implantation prochaine d' AIPL (aires d'intensification de la production ligneuse), des scénarios sylvicoles intensifs ont été prévus à la stratégie d'aménagement du CPF. Toutefois, celles-ci ne sont pas contraintes spatialement dans l'unité d'aménagement, les délimitations des AIPL n'étant pas connues au moment de réaliser le 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 liées à la rentabilité économique seront évalués suite à la détermination des possibilités forestières.



Qualité des bois feuillus

La qualité des tiges sur pied est une variable économique et sylvicole importante en aménagement forestier, particulièrement pour les essences feuillues nobles. 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, aucun aménagement extensif n'est prévu. Tous les scénarios de base prévoient le recours aux coupes progressives et à la préparation de terrain (lorsque nécessaire) pour régénérer ces essences de valeur. Les scénarios intensifs sont réservés aux peuplements forestiers composés majoritairement d'essences recherchées, situés sur des sites productifs et présentant une croissance performante. Les traitements sylvicoles privilégiés sont la coupe de jardinage et les éclaircies commerciales.

Niveaux d'aménagement

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

Répartition des possibilités forestières

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



Structure d'âge des forêts

Pour traiter cet enjeu, le Bureau du forestier en chef a intégré dans ses analyses les cibles établies par la DGR pour les stades de *vieille forêt* et de *régénération*. Les cibles ont été fixées spécifiquement dans chaque unité territoriale d'analyse (UTA). Il y a neuf UTA dans l'unité d'aménagement 111-61. 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

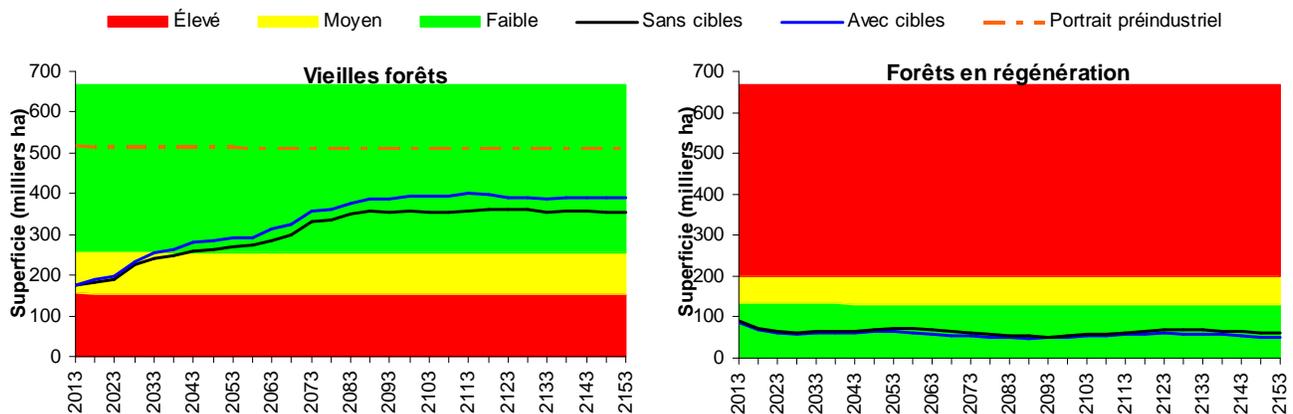
Unités territoriales d'analyse (UTA)									
UTA	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Actuel	Élevé	Moyen	Moyen	Élevé	Élevé	Élevé	Moyen	Moyen	Élevé
Cible	Élevé	Moyen	Moyen	Moyen	Élevé	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen
Délai				10	30				10

Degrés d'altération



Les cibles retenues permettent d'obtenir en moyenne 1 % de plus de stade *vieille forêt* et 1 % de moins de stade *forêt en régénération*. L'impact sur les niveaux de récolte à court terme des cibles retenues pour cet enjeu est estimé à -8 % du volume total et à -9 % 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.

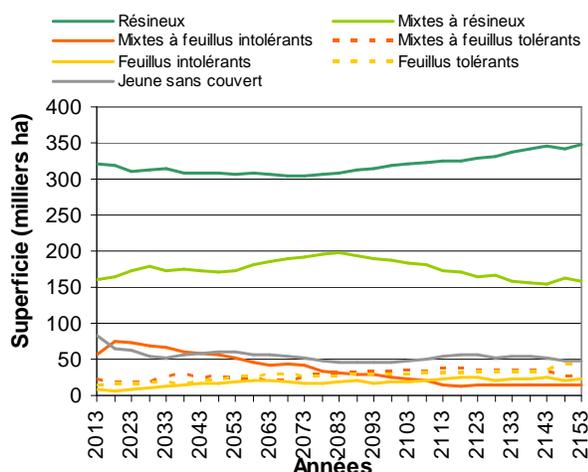


Composition des forêts

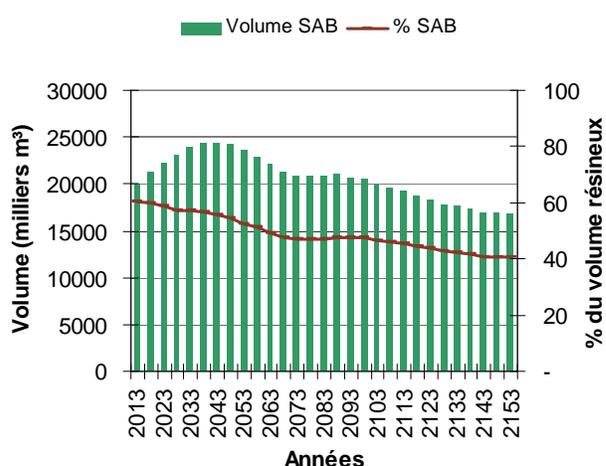
☛ Susceptibilité à l'envahissement par les feuillus intolérants et par le sapin baumier

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 et démontrent, à long terme, une diminution de la proportion des peuplements mixtes à feuillus intolérants au profit des résineux ainsi qu'une régression du sapin baumier au profit des épinettes.

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 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.

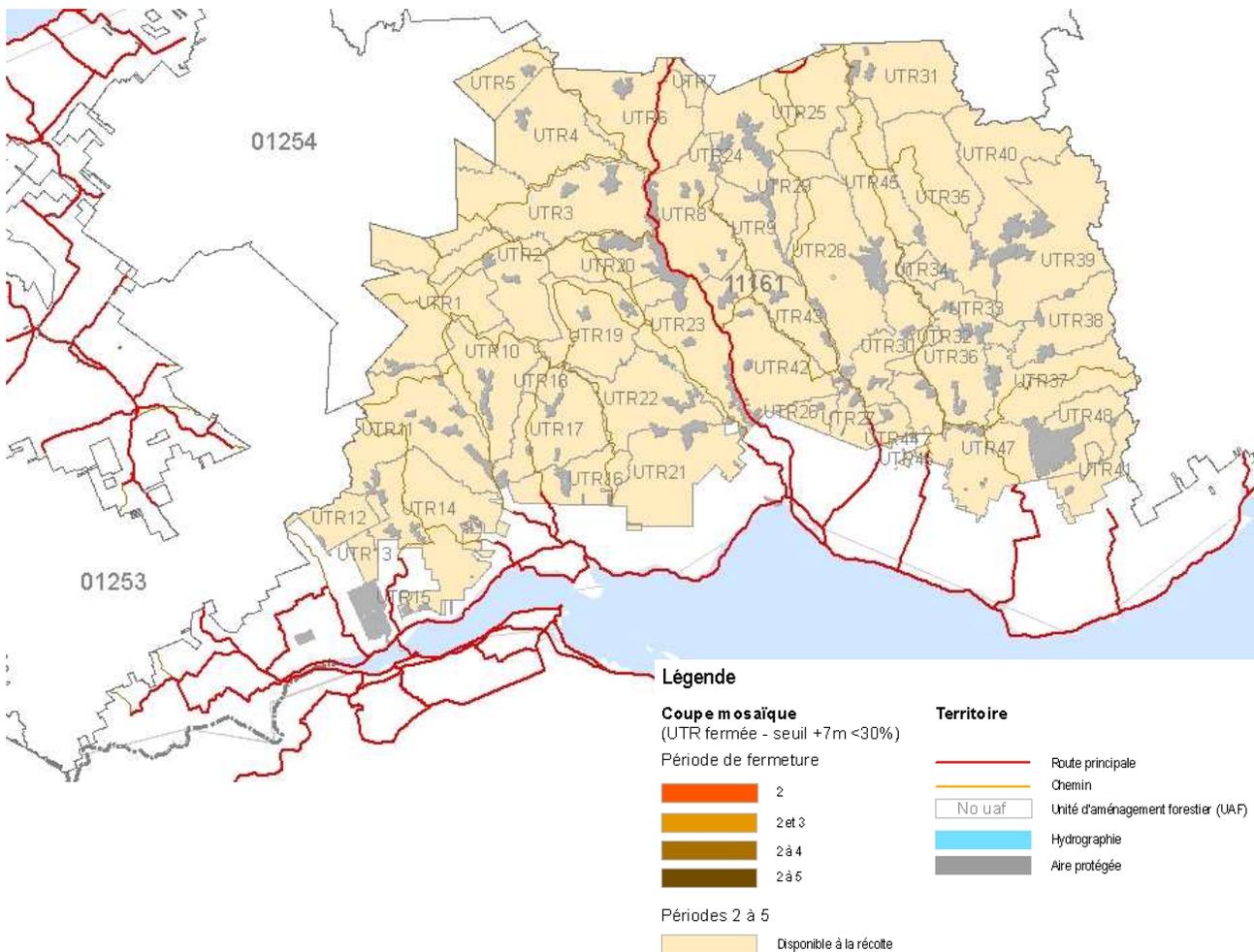
Organisation spatiale

🌲 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.

La carte ci-dessous ne présente aucune entité fermée en raison d'une trop forte proportion de jeunes forêts. L'impact des objectifs de répartition spatiale sur les niveaux de récolte à court terme est estimé à -30 % du volume total et à -32 % du volume des essences SEPM.

Localisation des particularités liées à l'organisation spatiale



🌲 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

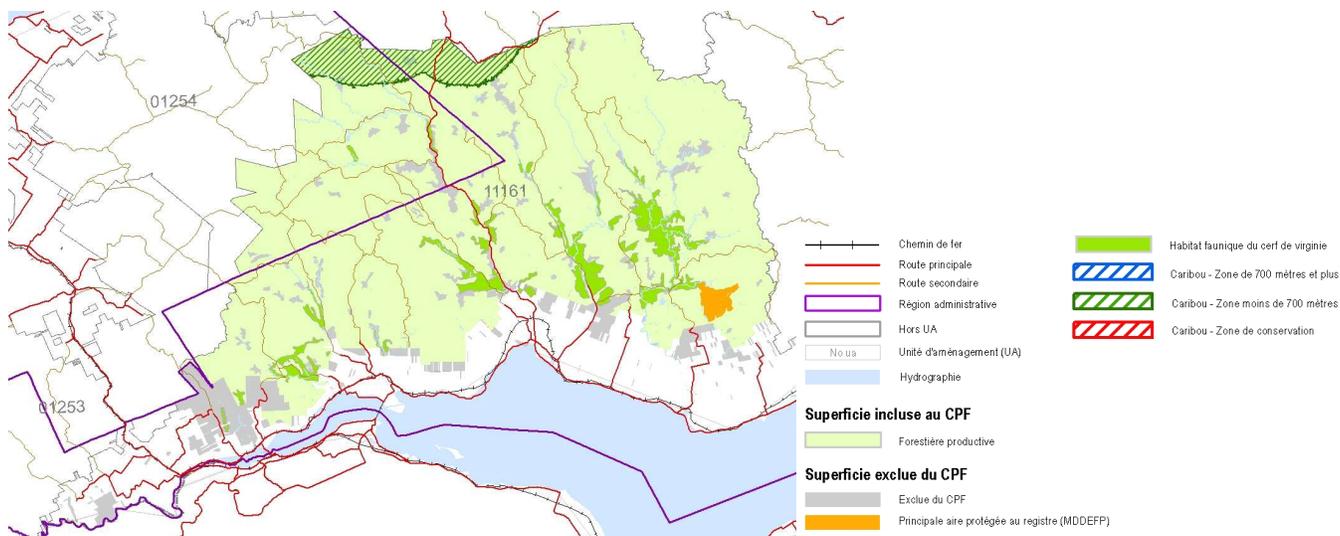
L'unité d'aménagement 111-61 contient une partie du troupeau de caribou montagnard de la Gaspésie pour lequel un *Plan d'aménagement de l'aire du caribou de la Gaspésie (Rangifer tarandus caribou) (3^e édition)* a été établi pour 2013 à 2018. Ce plan comprend trois zones distinctes et une stratégie d'aménagement spécifique à chacune d'elles. La superficie couverte par le plan est de 32 880 ha située dans la zone de moins de 700 mètres. Cette zone d'aménagement du caribou est illustrée dans la carte ci-dessous et représente 5 % de la superficie de l'unité d'aménagement.

L'impact sur les niveaux de récolte à court terme des objectifs pour le caribou est négligeable.

Note

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

Localisation des habitats fauniques



Cerf de Virginie

L'unité d'aménagement comprend 23 aires de confinement hivernal du cerf de Virginie, réparties en 31 compartiments qui totalisent 34 240 hectares, soit 5 % de la superficie de celle-ci. Aucune contrainte d'aménagement stratégique pour le cerf n'a été intégrée au CPF dans cette unité d'aménagement. Les modalités du RNI et les plans d'aménagement seront appliqués à l'échelle opérationnelle.

Note

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

Dimension des bois

Essences résineuses (SEPM)

Cette unité d'aménagement présente un enjeu au niveau de la dimension des bois récoltés pour les essences SEPM. 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) et de la proportion des volumes récoltés dans les peuplements où les tiges présentent de faibles dimensions. Les cibles retenues sont décrites dans le tableau ci-dessous.

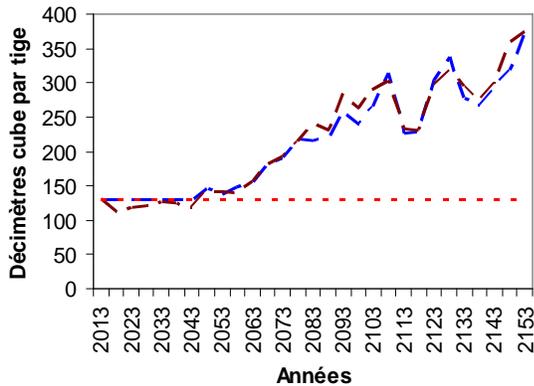
Cibles retenues pour la dimension des bois SEPM

Cibles	Minimum	Maximum
Volume moyen des tiges récoltées (dm ³ /tige)	130	
% récolté dans des peuplements de petites tiges		20

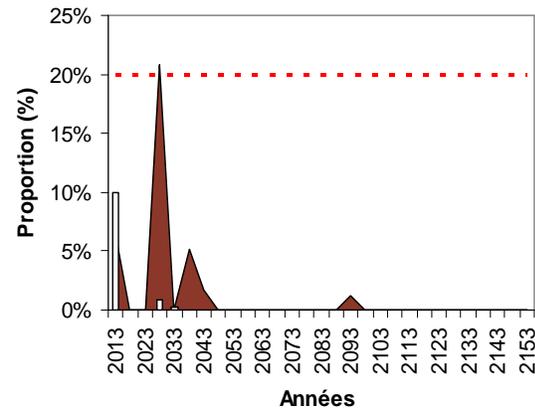
Évolution du volume moyen des tiges récoltées

Évolution de la proportion récoltée dans les peuplements de petites tiges

— Avec cibles — Sans cibles - - - Seuil minimal



■ Sans cibles □ Avec cibles - - - Seuil maximal



Les cibles retenues permettent d'augmenter en moyenne de 7 % la dimension des bois récoltés et de réduire en moyenne de 3 % la proportion des bois provenant de peuplements composés de tiges de faibles dimensions. Les graphiques ci-dessus permettent de comparer l'évolution de ces indicateurs dans le scénario avec cibles et dans le scénario sans cibles. L'impact sur les niveaux de récolte à court terme des cibles retenues pour cet enjeu est négligeable.

Particularités liées à la dimension des bois

- ✘ Les peuplements de petites tiges correspondent aux peuplements de tiges de moins de 105 dm³/tige.
- ✘ Une cible maximale de 5 % de volume provenant de peuplements de tiges de moins de 85 dm³/tige a également été appliquée.

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

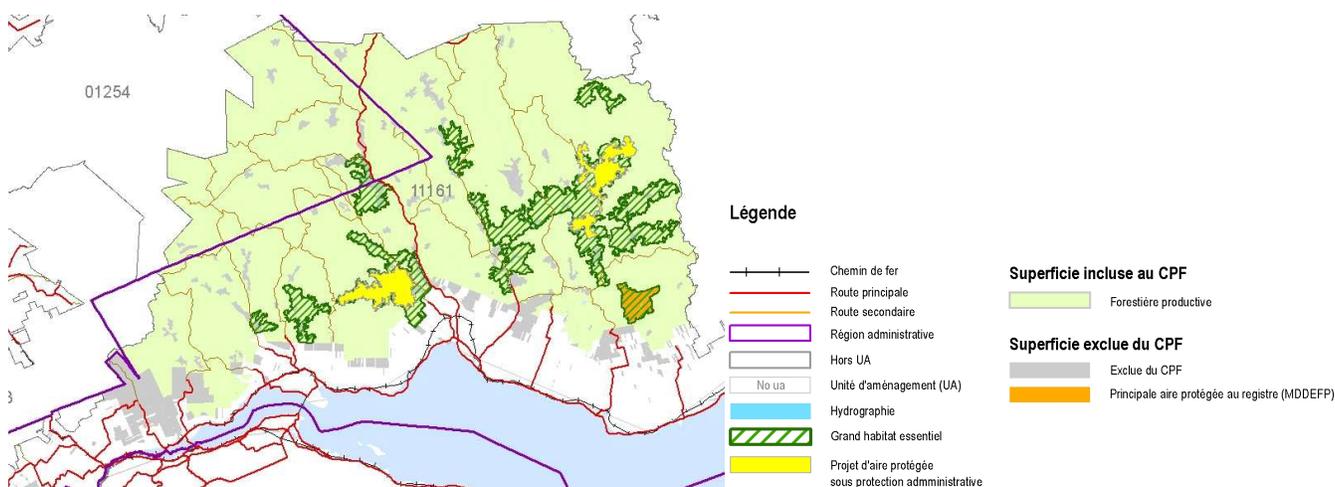
Lors de l'adoption de la LADTF, le MRN s'est engagé dans la certification de l'aménagement durable des forêts. Le Bureau du forestier en chef a intégré dans le CPF les principaux éléments de portée stratégique ayant un impact significatif sur les niveaux de récolte. Ainsi, puisqu'une partie de l'unité d'aménagement 111-61, l'ancien territoire de l'unité d'aménagement 111-53, est certifiée 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. La carte ci-dessous illustre les éléments cartographiques intégrés en lien avec la certification forestière. L'ensemble de ces éléments totalise 81 270 hectares, soit 12 % de l'unité d'aménagement.

Éléments de certification intégrés dans le CPF

- ✘ Projets d'aires protégées disposant d'un statut de protection administrative (16 580 ha).
- ✘ Grands habitats essentiels (GHE) (78 720 ha).

Carte des éléments intégrés et localisables

La certification permet de maintenir les certificats garantissant l'accès au marché des produits forestiers issus de l'unité d'aménagement.



L'impact sur les niveaux de récolte à court terme de ces différents éléments est estimé à -2 % du volume total et est non significatif sur le volume des essences SEPM.

Particularités liées à la certification

- ✘ Seul le territoire de l'ancienne unité d'aménagement 111-53 fait l'objet d'une certification.
- ✘ Les objectifs associés aux forêts à haute valeur de conservation (FHVC) (76 260 ha) qui avaient une portée stratégique sur le CPF ont été intégrés par le biais des GHE et des aires protégées candidates.

Objectifs régionaux et locaux d'aménagement durable des forêts

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

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

Objectifs régionaux ou locaux transmis par la Direction générale régionale

Objectifs	Territoire d'application	Superficie (ha)	Source	Indicateur	Cible
Répartir les efforts sylvicoles à l'aide d'un gradient d'intensité de sylviculture afin d'accroître et de consolider la production de matière ligneuse	Unité d'aménagement	102 940	TGIRT	Pourcentage du territoire forestier productif inscrit comme AIPL dans les PAFI dans le respect des balises d'implantation et pour lequel un scénario intensif est élaboré	15 %

Les modalités prévues ont pour objectif de prendre en compte l'implantation prochaine d'AIPL (aires d'intensification de la production ligneuse). Le budget actuel ne permet pas d'atteindre la cible de 15 % telle que présentée dans le tableau ci-dessus. Dans 60 ans, environ 11 % de la superficie productive de l'unité d'aménagement aura été convertie en aménagement intensif. Il n'y a pas d'impact sur les niveaux de récolte à court terme de cet élément.



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 28 960 ha, soit 4 % 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 :

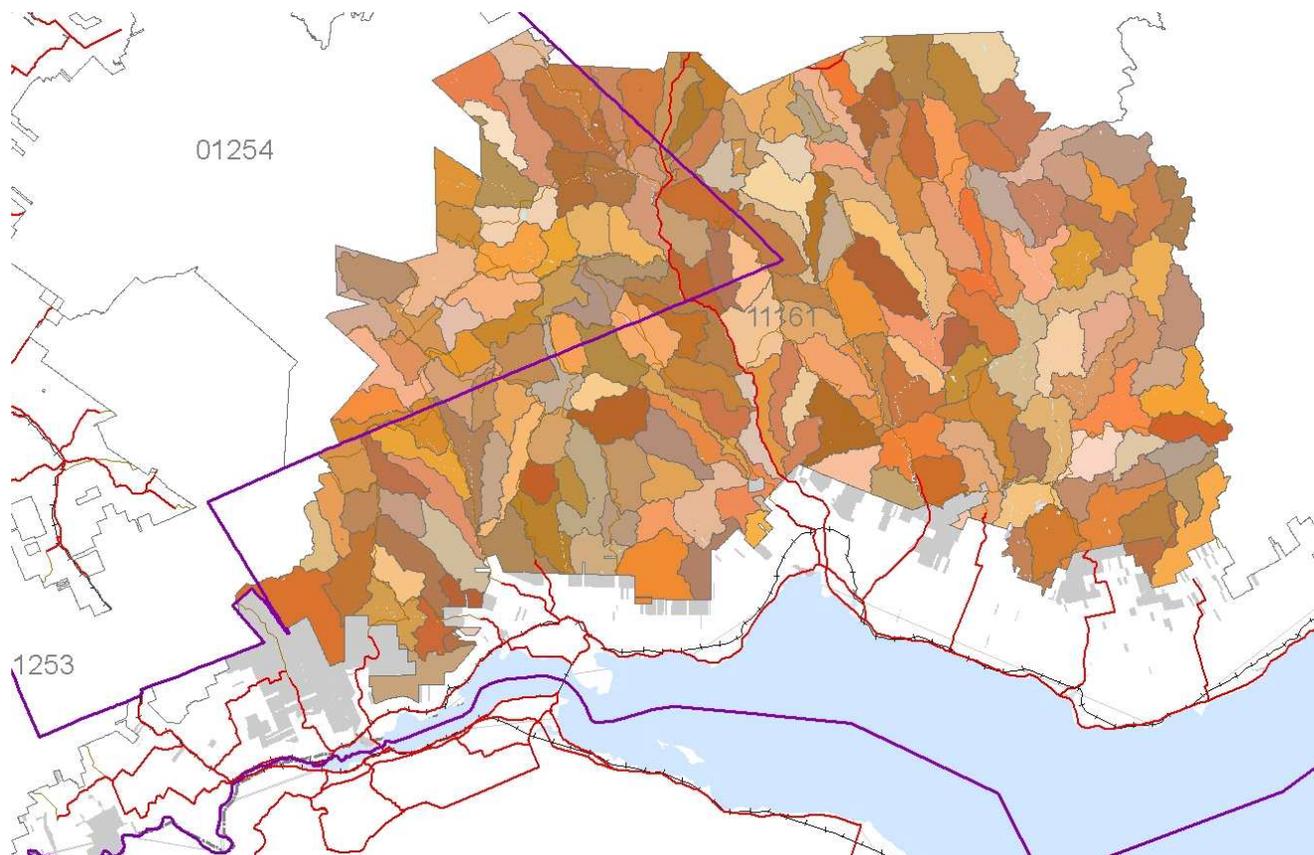
Groupes d'essences	Réduction pour les lisières boisées riveraines (%)
Résineux	- 3
Feuillus tolérants	- 2
Feuillus intolérants	- 2
Total	- 2

Ces réductions sont intégrées dans la section *Résultats des analyses* et les volumes pouvant être récoltés dans les lisières boisées sont présentés dans la section sur la *Répartition des volumes récoltés*.



Bassins versants sensibles

Des bassins versants pour les rivières à saumon atlantique ont été identifiés comme sensibles dans l'unité d'aménagement 111-61. Ces bassins versants sensibles occupent 673 720 ha, soit la totalité de l'unité d'aménagement et sont illustrés dans la carte ci-dessous.

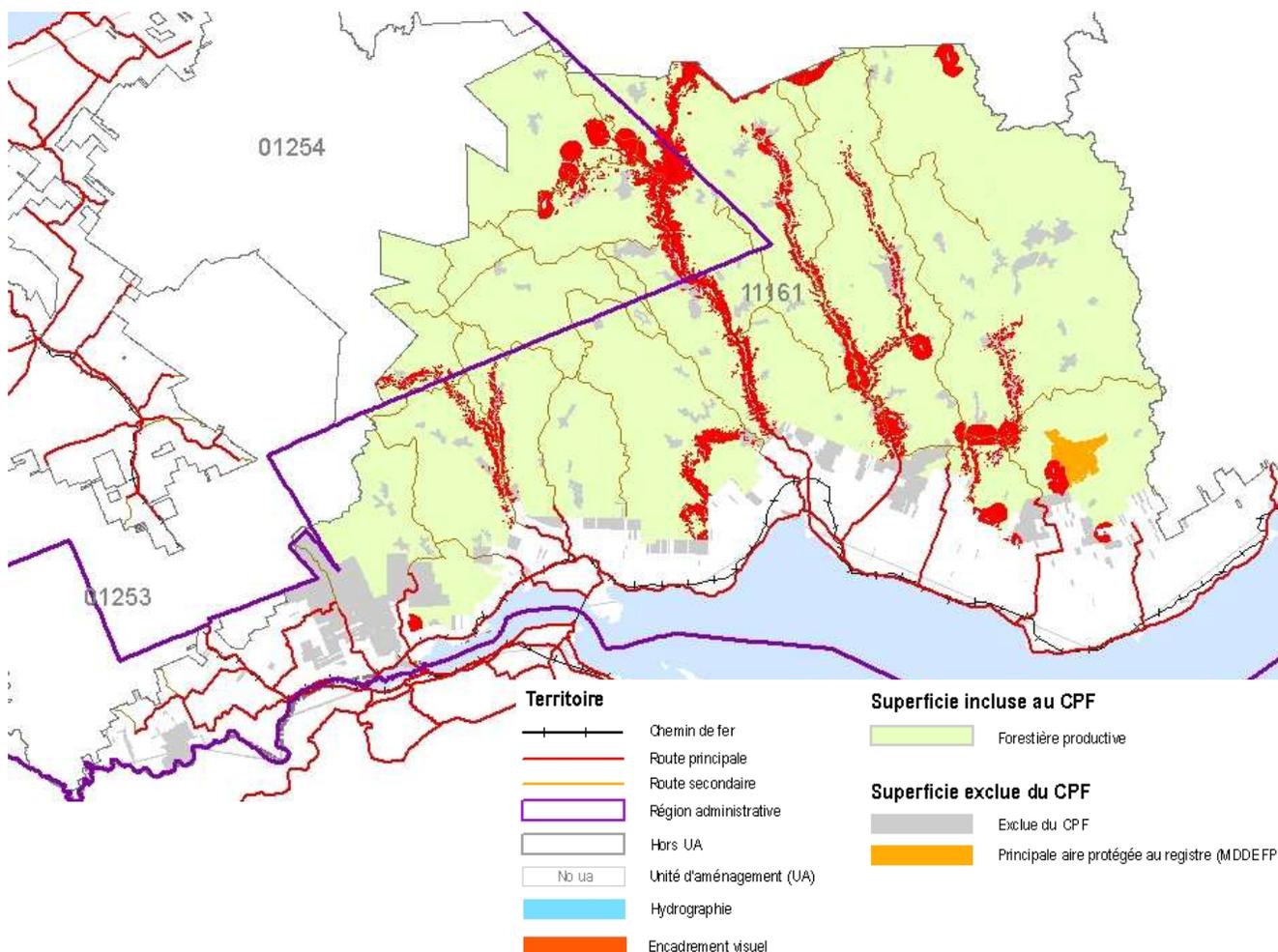


La qualité des milieux aquatiques est maintenue en modulant dans le temps les superficies récoltées dans ces bassins. L'impact sur les niveaux de récolte à court terme des cibles retenues pour cet enjeu est estimé à -1 % du volume total et à -1 % du volume des essences SEPM.



Qualité visuelle des paysages

Des paysages ont été identifiés comme visuellement sensibles pour l'unité d'aménagement 111-61. Ces paysages occupent 55 210 ha, soit 8 % de l'unité d'aménagement et sont illustrés dans la carte ci-dessous.



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

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

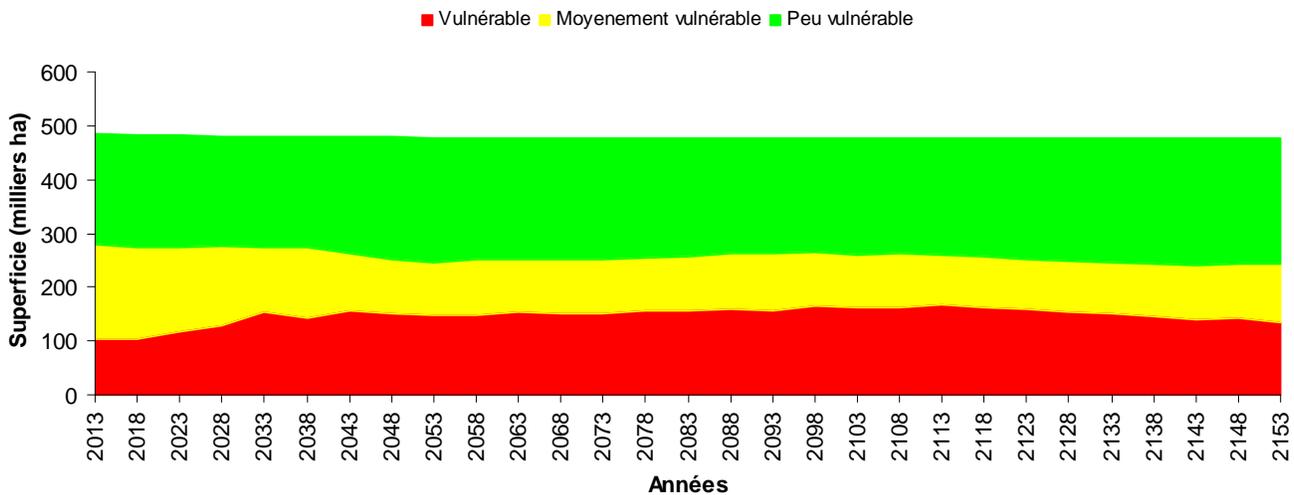
Historique et cycle des feux

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 111-61 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 modérée à l'insecte et 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	-8 %	Meilleure répartition des vieilles forêts
		Meilleure répartition des forêts en régénération
Organisation spatiale	-30 %	Meilleure répartition spatiale des interventions
Caribou montagnard		Maintien des caractéristiques de l'habitat essentielles à une espèce vulnérable
Dimension des bois SEPM		+7 % de la dimension des bois récoltés
		-3 % de bois provenant de peuplements de petites tiges
Certification	-2 %	+2 % ou +16 580 ha de projets d'aires protégées
		+78 720 ha de GHE
		Maintien de l'accès au marché
Protection de l'eau	-2 %	Protection de 28 960 ha de lisières boisées
	-1 %	Protection de 673 720 ha de bassins versants
Qualité visuelle des paysages	-1 %	Protection de 55 210 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	589 500	6 400	0	900	77 500	89 900	17 400	20 800	700	803 100
Δ 2013-	+15%	+31%			+89%	+32%	+20%	+131%		+24%

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.



