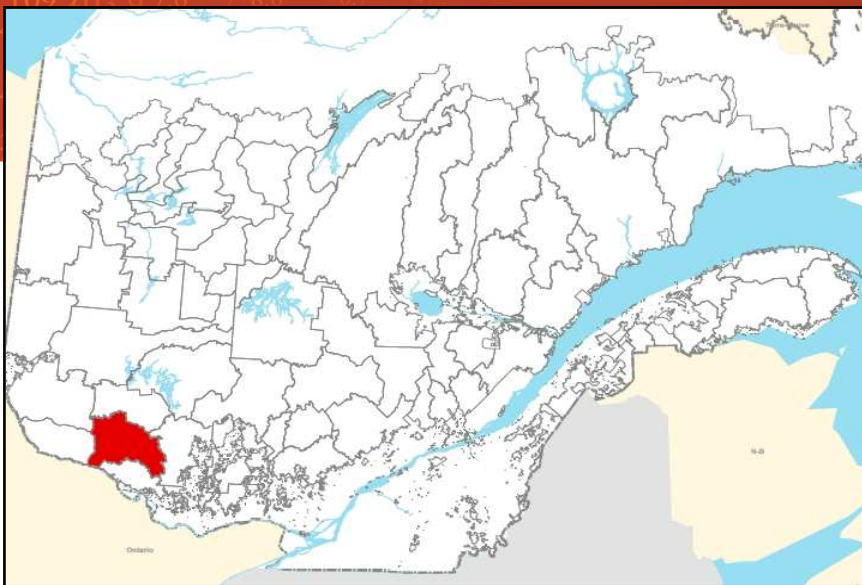


Résultats d'analyses des possibilités forestières

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 071-52

Bureau du forestier en chef



Lise Guay, ing.f.

Lisabeth Morin, ing.f.

Maurice Thibaudeau, tech.f. collaborateur principal

Version 3.0

18 juin 2013



ISO 9001
QMI-SAI Global

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

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

Les analyses présentées dans ce document ont été réalisées sous la direction de Jean Girard, ing.f., M.Sc., Directeur du calcul des possibilités forestières et de Richard Lefebvre, ing.f., Chef du Service du calcul des possibilités forestières de l'ouest.

Bureau du forestier en chef

845, boulevard Saint-Joseph

Roberval (Québec) G8H 2L6

Téléphone : 418 275 7770

Télécopieur : 418 275 8884

bureau@forestierenchef.gouv.qc.ca

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
HA	Hectares
LADTF	Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier
MRN	Ministère des Ressources naturelles
MRC	Municipalité régionale de comté
PAFI	Plan d'aménagement forestier intégré (tactique ou opérationnel)
RNI	Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État
SADF	Stratégie d'aménagement durable des forêts
SEPM	Sapin, épinettes, pin gris et mélèze
TBE	Tordeuse des bourgeons de l'épinette
UA	Unité d'aménagement
UTA	Unité territoriale d'analyse
ZEC	Zone d'exploitation contrôlée (gestion faunique)

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 071-52¹

Territoire

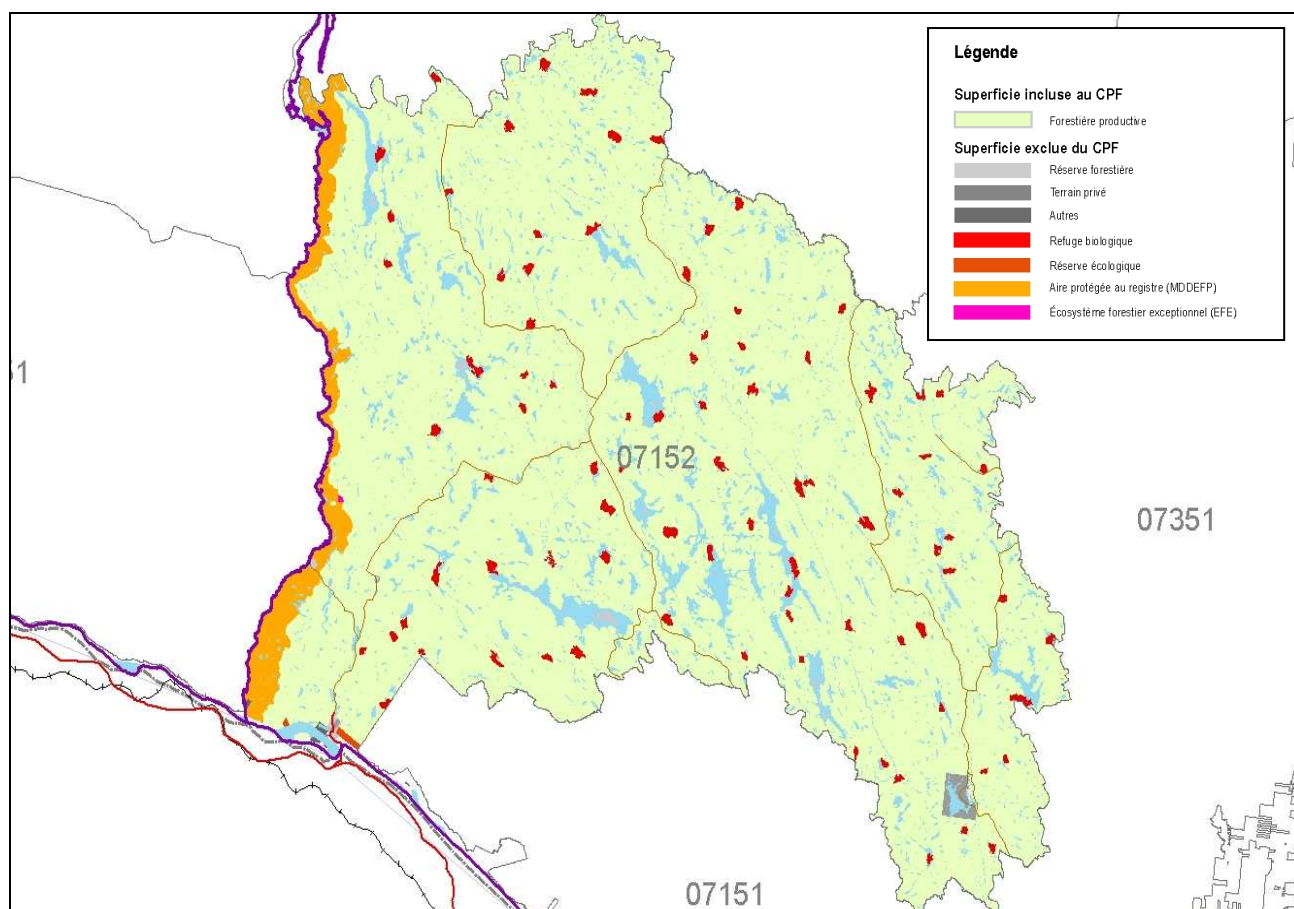
L'unité d'aménagement (UA) 071-52 est située dans la région administrative de l'Outaouais. Son territoire fait partie de la municipalité régionale de comté (MRC) de Pontiac. Elle est située au nord de la municipalité de Fort-Coulonge et à l'ouest de la rivière Dumoine. Les voies d'accès au territoire sont nombreuses.

Ses principales composantes sont illustrées sur la carte ci-dessous. La répartition du territoire montre que 70 % de la superficie est admissible à la récolte de bois.

Répartition du territoire aux fins du CPF	Superficie (ha)
Superficie totale	588 160
Improductive	85 090
Exclue de l'UA	1 780
Inclue dans l'UA mais exclue du calcul	90 970
Superficie retenue pour le calcul	410 320

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



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.

Particularités du territoire

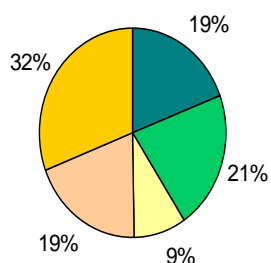
- ✘ Une aire protégée décrétée : Rivière Dumoine.
- ✘ Deux projets d'aires protégées avec protection administrative : Rivière-Coulonge et Rivière-Noire.
- ✘ On retrouve neuf pourvoiries à droits exclusifs et trois ZEC (250 600 ha).
- ✘ L'unité d'aménagement est présentement certifiée sous les normes ACNOR-CSA et SFI.
- ✘ Le territoire fait partiellement partie de l'Entente du lac Barrière (1998) (Communauté algonquine de Mitchikanibikok Inik) pour une superficie d'environ 8 000 ha.

Description de la forêt

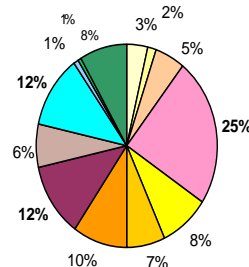
L'unité d'aménagement est située à 77 % dans le sous-domaine de l'érablière à bouleau jaune de l'ouest et à 23 % dans le sous-domaine de la sapinière à bouleau jaune de l'ouest.

Volume marchand brut sur pied : 58 710 000 m³

Répartition des types forestiers



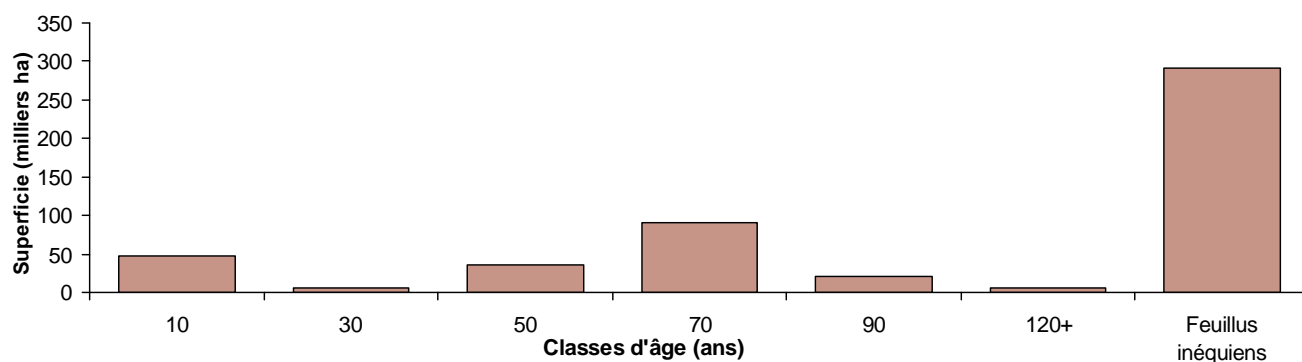
- SEPM
- Autres résineux
- Bouleau à papier
- Autres feuillus intolérants
- Feuillus tolérants



- Bétulaies blanches
- Peupleraies
- Érablières rouges
- Feuillus tolérants
- Bétulaies blanches à résineux
- Peupleraies à résineux
- Feuillus tolérants à résineux
- Résineux à feuillus
- Cédrrières
- Pinèdes blanches
- Pinèdes grises
- Sapinières
- Pessières

La structure d'âge est dominée par la classe des feuillus inéquiens. La classe de 10 ans contient également les peuplements en régénération.

Distribution des classes d'âge



Particularités de la forêt / Enjeux d'aménagement

- ✘ La composition forestière est dominée par les érablières à feuillus tolérants et peu tolérants ainsi que par la pinède blanche.
- ✘ 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.



Évolution des possibilités forestières

🌲 Création de l'unité d'aménagement

L'unité d'aménagement 071-52 résulte de la fusion des unités d'aménagement 071-01 et 071-20. 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	244 000	59 700	1 700	191 600	111 100	108 400	91 600	211 400	50 200	1 069 700
2008 - 2013	146 700	47 100	15 000	63 100	58 800	65 200	42 700	134 900	34 800	608 300
2013 -	139 400	44 700	14 100	59 900	55 900	61 900	40 400	128 100	33 000	577 300

🌲 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 071-52, cette mise à jour a entraîné une réduction globale de 5 % de la possibilité forestière pour toutes les essences.

🌲 Note

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

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

- ✘ Ajout de projets d'aires protégées disposant d'une protection administrative.
- ✘ Nouveaux modèles de croissance.

Résultats des analyses soumis à la revue externe

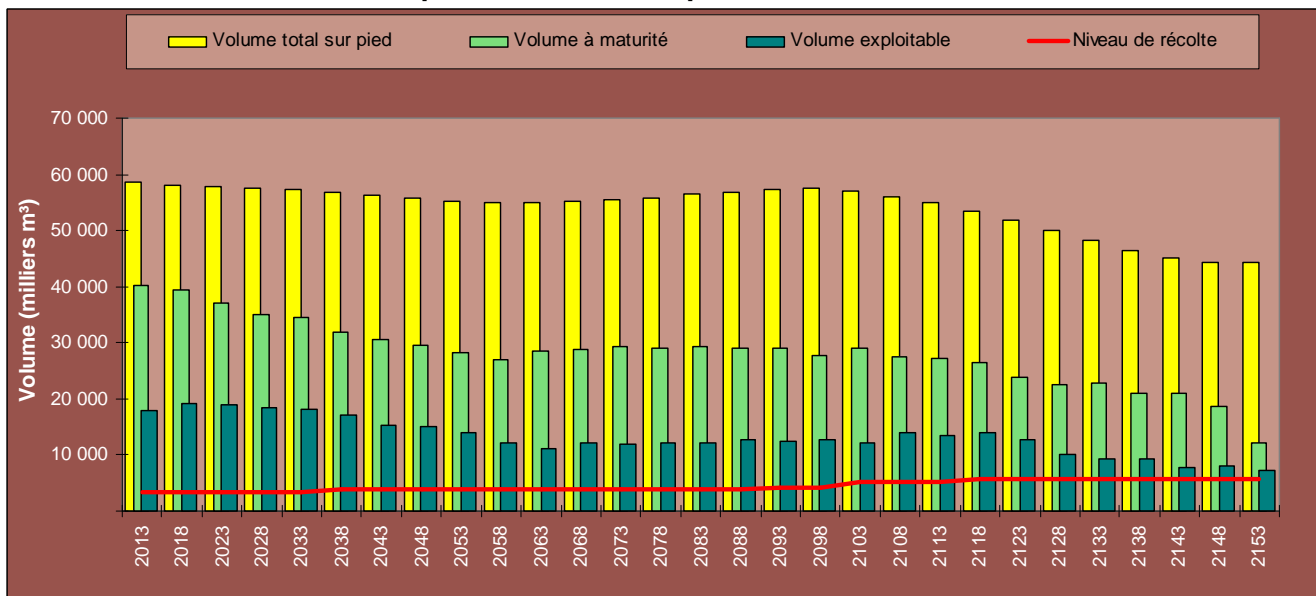
Les résultats présentés proviennent de la modélisation des objectifs d'ADF, de la stratégie d'aménagement appliquée à l'unité d'aménagement et des exigences à respecter. Parmi ces exigences, on retrouve des modalités réglementaires telles que l'application de la coupe en mosaïque ou le maintien du couvert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

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

Résultats préliminaires présentés à la revue externe	Niveaux de récolte par essence ou groupes d'essences en volume marchand brut (m³/an)									
	Rendement soutenu sur 150 ans									
	SEPM	Thuya	Pruche	Pins blanc et rouge	Peupliers	Bouleau à papier	Bouleau jaune	Érables à sucre et rouge	Autres feuillus durs	Total
2014-2018	165 200	41 800	5 500	74 800	83 100	80 900	69 900	124 100	41 600	686 900
Δ 2013-	19%	-6%	-61%	25%	49%	31%	73%	-3%	26%	19%

Dans cette unité d'aménagement, la possibilité unitaire est de 1,7 m³/ha/année, ce qui correspond à une récolte annuelle de 1,2 % du stock sur pied initial.

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



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



Répartition des volumes récoltés

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

Répartition des superficies et des volumes récoltés par types de forêt

Types de forêt regroupés	Superficies récoltées				Volumes récoltés (m³/an)							
	Coupes finales (ha/an)	%	Coupes partielles (ha/an)	%	Résineux	%	Feuillus tolérants	%	Feuillus intolérants	%	Total	%
Pessières	420	19			55 600	19	900	1	10 400	5	66 900	10
Sapinières	60	3			6 100	2	200	0	1 300	1	7 600	1
Pinèdes grises	50	3			10 400	4			900	0	11 300	2
Résineux à feuillus	660	30			55 600	19	6 100	3	29 900	13	91 600	14
Feuillus tolérants	20	1	2 010	42	17 800	6	93 400	52	26 500	12	137 700	21
Peupleraies à résineux	220	10			11 000	4	5 200	3	24 500	11	40 700	6
Peupleraies	170	8			6 400	2	6 400	4	26 900	12	39 700	5
Pinèdes blanches			840	18	44 400	15	8 000	5	10 600	5	63 000	8
Bétulaies blanches à résineux	280	13			14 900	5	6 300	4	22 900	10	44 100	6
Bétulaies blanches	280	13			7 700	3	9 300	5	31 600	14	48 600	7
Feuillus tolérants à résineux			1 030	22	21 400	7	31 500	18	14 300	7	67 200	10
Cédrrières			310	6	20 300	7	2 600	1	3 900	2	26 800	4
Érablières rouges			550	11	14 200	5	7 700	4	16 400	7	38 300	5
Prucheraies			30	1	2 500	1	600	0	300	0	3 400	0
Total	2160	100	4 770	100	288 300	100	178 200	100	220 400	100	686 900	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	Peuplements orphelins	Bandes riveraines	Pentes fortes	Autres		
Pessières	33100	19600	500	11000	2600	100		66 900	10%
Sapinières	3100	3400		900	200			7 600	1%
Pinèdes grises	4700	5100	100	700	600	100		11 300	2%
Résineux à feuillus	45800	26500	1400	14200	3100	600		91 600	13%
Feuillus tolérants	70500	55700	3400	6400		1700		137 700	20%
Peupleraies à résineux	21400	13200	1200	4300	400	200		40 700	6%
Peupleraies	20100	15000	600	2800	900	300		39 700	6%
Pinèdes blanches	30000	22000	2100	7600		1300		63 000	9%
Bétulaies blanches à résineux	23300	14300	500	5400	300	300		44 100	6%
Bétulaies blanches	29 200	14 100	500	3 600	700	500		48 600	7%
Feuillus tolérants à résineux	31 400	27 400	1 900	6 100		400		67 200	10%
Cédrrières	12 700	7 800	600	5 500		200		26 800	4%
Érablières rouges	23 800	10 200	800	3 000		500		38 300	6%
Prucheraies	1 300	1 500		500		100		3 400	0%
Total	350 400	235 800	13 600	72 000	8 800	6 300		686 900	100%
	51%	34%	2%	10%	1%	1%		100%	

Particularités liées à la répartition des volumes

- ✘ La diversité des essences dans un même peuplement amène également des problèmes d'intégration de la récolte.



Activités d'aménagement forestier et budget requis

Les activités de récolte et les travaux sylvicoles requis pour atteindre les objectifs visés par la stratégie d'aménagement forestier sont présentés dans le tableau ci-dessous. Les superficies correspondent aux réalisations annuelles moyennes prévues. Elles sont en partie encadrées par les cibles établies par la Direction générale régionale (DGR). Ce niveau d'aménagement requiert un budget annuel de **5,6 Millions \$** 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	2 150			Extensif
Autres coupes finales	10			
Total des coupes totales (CT)	2 160	44%		
Éclaircie commerciale	660			Intensif
Coupe progressive	3 530		voir ci-dessous	De base
Coupe de jardinage ou d'amélioration	580		500	Intensif
Total des coupes partielles (CP)	4 770	-35%		
<i>sous-total CP Résineux</i>	990			
<i>sous-total CP Feuillus tolérants et pins</i>	3 780			
Total des activités de récolte	6 930	-22%		
<i>% coupes totales / récolte</i>	31%			
<i>% coupes partielles / récolte</i>	69%			
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)	0			Intensif
Plantation de base (1 600 plants/ha) et regarni	830		1 000	De base
<i>% de plantation des coupes totales</i>	28%			
Total des plantations	830	176%		
Nettoisement et dégagement de la régénération	70			
Éclaircie précommerciale	40			
Dégagement des plantations	810			Intensif
Total des travaux d'éducation	920	45%		
Scarifiage partiel	1 910		voir ci-dessous	
Scarifiage en plein	640		voir ci-dessous	
Total de la préparation de terrain	2 550			

Scénarios sylvicoles

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

Particularité liée aux activités d'aménagement

- ✘ Les cibles de la DGR sont de maximiser la coupe de jardinage ou d'amélioration et la coupe progressive irrégulière (CPI) dans les peuplements résineux. La DGR vise un ratio de 47 % entre les coupes progressives irrégulières à couvert permanent (CPIP) et les coupes progressives à régénération lente (CPIL) dans les peuplements de feuillus tolérants et de pin blanc. Le pourcentage de scarifiage dans les coupes progressives passe de 30 % à 70 %. La plantation est prévue en pin blanc et en épinettes et il y aura un ensemencement dans les chênaies.

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 071-52.

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	oui	
	Aires protégées		Intégration des aires décrétées par le gouvernement	oui
			Intégration d'aires disposant de protections administratives	oui
			Autres exclusions pour fins de protection (refuges biologiques, etc.)	oui
Organisation spatiale	Récolte par massifs agglomérés ou en coupe mosaïque	oui		
Perturbations naturelles	Insectes	Suivi de la vulnérabilité face à la TBE	oui	
	Feux	Impact de la récurrence des feux de forêts		
Habitats fauniques reconnus	Cerf de Virginie	Prise en compte des ravages pour l'habitat hivernal		
	Caribou forestier	Application du plan de rétablissement (aménagement)		
	Salmonidés	Modalités pour les sites d'intérêt faunique (saumon, ouananiche)		
Productivité des forêts	Paludification	Stratégie pour contrer l'entourbement		
	Éricacées	Stratégie pour contrer l'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	(1)	
		Protection des milieux humides	oui	
Conservation des sols	Contraintes et exclusions de la récolte dans les pentes fortes	oui		
Production ligneuse	Production ligneuse	Maximisation du volume disponible	oui	
	Intensification	Scénarios sylvicoles d'intensification de l'aménagement		
Aspects sociaux et économiques	Paysages	Maintien de la qualité visuelle des paysages	(1)	
	Dimension des bois	Maintien de la dimension des bois SEPM récoltés		
		Maintien de la dimension des bois de bouleau à papier récoltés	oui	
	Certification	Intégration d'éléments de la norme FSC	oui	
	Harmonisation	Intégration d'éléments convenus avec les territoires fauniques structurés, les communautés autochtones, etc.		
Qualité des bois	Scénarios sylvicoles visant la production d'essences de qualité	oui		
Autres	Autres	Éléments particuliers spécifiques à l'unité d'aménagement	oui	

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

Particularité liée à la stratégie d'aménagement

✘ « Autres » : Ajout de superficies en îlots de vieillissement (enjeu de structure interne) et de projets d'aires protégées.

Note

Certains des éléments présentés ci-dessus sont détaillés dans les pages suivantes. Il est à noter que des indicateurs de suivi de la qualité de l'habitat ainsi que les analyses reliées à la rentabilité économique seront évalués suite à la détermination des possibilités forestières.

Qualité des bois feuillus et des pins

La qualité des tiges sur pied est une variable économique et sylvicole importante en aménagement forestier, particulièrement pour les essences feuillues nobles et certaines essences résineuses comme les pins blanc et rouge. La qualité des tiges n'est pas directement prise en compte dans les analyses réalisées par le Bureau du forestier en chef pour deux raisons. Tout d'abord, la qualité des tiges n'est pas une donnée suffisamment précise pour être intégrée à l'échelle stratégique. De plus, les modèles de croissance utilisés pour générer les courbes d'évolution ne permettent pas d'utiliser cette variable dans les facteurs explicatifs de la croissance.

En conclusion, cette variable n'a pas la robustesse suffisante pour être retenue dans les analyses réalisées à l'heure actuelle. En effet, il n'est pas possible de déterminer, à l'échelle de l'unité d'aménagement, la part de qualité contenue présentement dans les peuplements forestiers, ni combien il y en aura dans le futur.

Toutefois, comme cette variable a une importance économique, tactique et opérationnelle incontournable, les moyens suivants ont été retenus pour en tenir compte de façon indirecte dans les analyses.

Scénarios sylvicoles

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

Niveaux d'aménagement

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

De plus, un suivi particulier est effectué pour s'assurer que les niveaux d'aménagement soient soutenus sur tout l'horizon pour certains types de peuplements d'essences recherchées.

Dimension des bois

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

Répartition des possibilités forestières

Au moment de la détermination des possibilités forestières, une attention particulière sera apportée à 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 16 UTA dans l'unité d'aménagement 071-52. Les degrés d'altération retenus ainsi que les délais de restauration (en nombre d'années) pour les atteindre sont décrits ci-dessous.

Altération, cibles et délais retenus pour les UTA

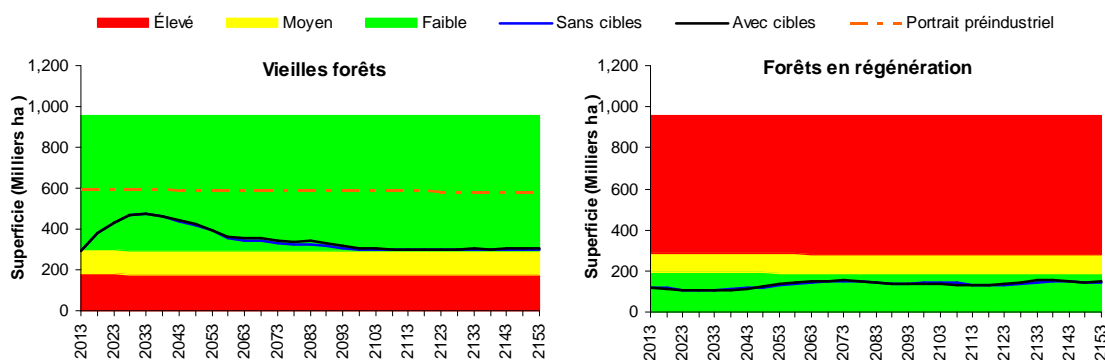
Unités territoriales d'analyse (UTA)																
UTA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Actuel	Jaune	Jaune	Vert	Jaune	Jaune	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Jaune	Vert	Vert	Vert	Jaune
Cible	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert
Délai		5										5				

Degrés d'altération



Les cibles retenues permettent d'obtenir en moyenne 1 % de plus de stade *vieille forêt* et ont un impact négligeable sur le stade *forêt en régénération*. L'impact sur les niveaux de récolte à court terme des cibles retenues pour cet enjeu est estimé à -3 % du volume total. Les graphiques ci-dessous illustrent l'évolution des stades de développement dans le scénario avec cibles et dans le scénario sans cibles.

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



Particularités liées à la structure d'âge

- ✘ L'objectif de la Direction générale régionale est de maintenir toutes les UTA à un faible degré d'altération à très court terme.
- ✘ Aucune contrainte n'est nécessaire pour atteindre les cibles de forêts en régénération.

Note

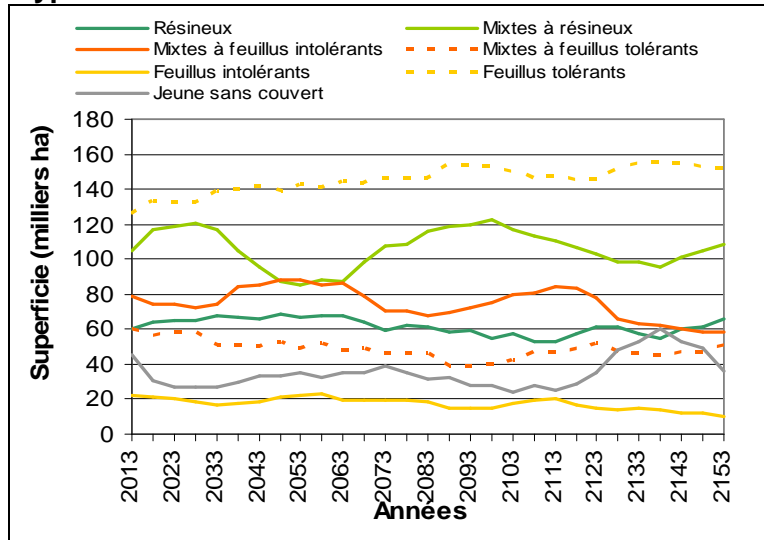
Pour plus d'informations sur cet enjeu, vous pouvez consulter le fascicule sur la structure d'âge du Manuel de détermination des possibilités forestières.

Composition des forêts

☛ Susceptibilité à l'envahissement des peuplements résineux par les feuillus intolérants

Cette unité d'aménagement est susceptible à l'envahissement des peuplements résineux par les feuillus intolérants (enfeuilletement). Il est à noter que cet enjeu fait l'objet de cibles particulières dans la modélisation (reboisement en SEPM). La figure suivante représente son évolution en fonction de la stratégie d'aménagement retenue et démontre qu'elle est relativement stable.

Évolution des types de couvert



☛ Raréfaction de certaines essences

La raréfaction du pin blanc et du pin rouge et des essences compagnes dans l'érablière et la diminution du bouleau jaune sont des réalités dans cette unité d'aménagement.

Il est à noter que la raréfaction de ces essences fait l'objet de cibles précises dans la modélisation pour le pin blanc. 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.



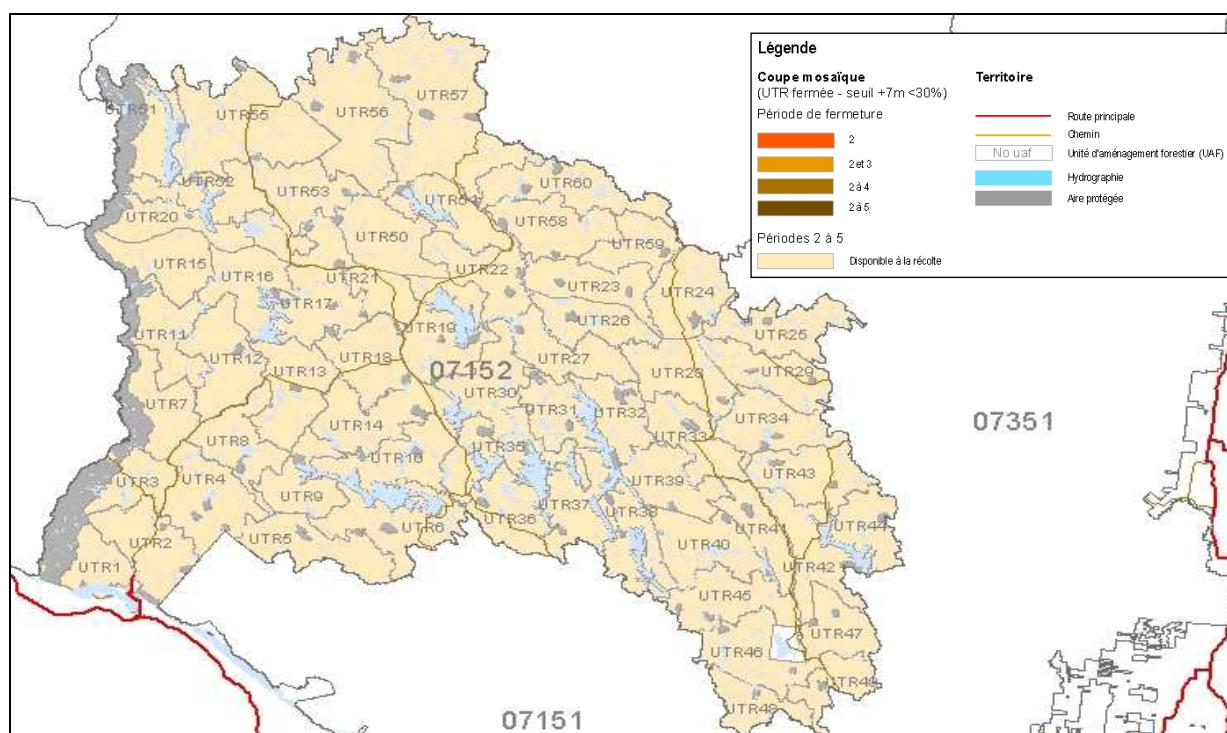
Organisation spatiale

Organisation spatiale adaptée à la sapinière et à l'érablière

L'unité d'aménagement est assujettie au Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État (RNI) qui impose une répartition des activités de récolte par coupes totales selon un mode prévoyant une majorité de coupes en mosaïque et un complément en coupes agglomérées. Une spatialisation tenant compte de ces paramètres a été effectuée. L'impact des objectifs de répartition spatiale sur les niveaux de récolte à court terme est estimé à -11 % du volume total.

La carte ci-dessous présente en brun foncé les entités fermées en raison d'une trop forte proportion de jeunes forêts. Comme toutes les unités territoriales (UTR) de l'unité d'aménagement ne présentent pas une forte proportion de jeunes forêts, aucune UTR n'a été fermée en début d'optimisation.

Localisation des particularités liées à l'organisation spatiale



Particularité liée à l'organisation spatiale

- ✘ Le délai de régénération retenu pour atteindre une hauteur de trois mètres après une coupe totale est de 10 ans et de 20 ans pour atteindre 7 mètres.

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.

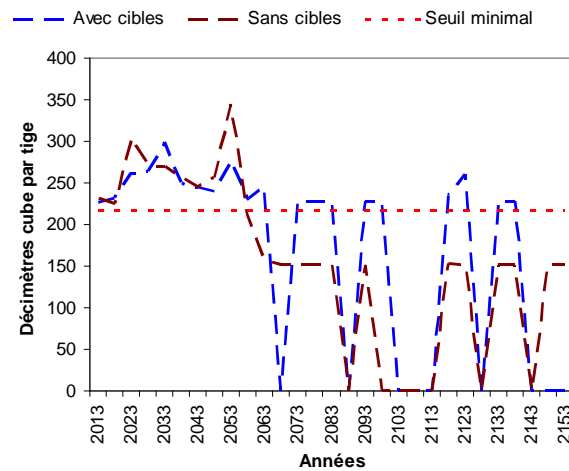
Dimension des bois

Bouleau à papier

Compte tenu de l'utilisation industrielle du bouleau à papier dans l'unité d'aménagement, la DGR et le Bureau du forestier en chef ont identifié un enjeu au niveau de la dimension des bois récoltés pour cette essence. Pour répondre à cet enjeu, le Bureau du forestier en chef a imposé dans ses analyses, l'atteinte d'une dimension minimale des tiges récoltées (dm³/tige) de bouleau à papier comme condition à la récolte des peuplements feuillus et mixtes où le bouleau à papier est dominant. Ce seuil est présenté dans le tableau ci-dessous. Il correspond au volume moyen d'une tige de 20 centimètres au DHP, tel que calculé dans cette unité d'aménagement.


Seuil retenu pour la dimension des bois de bouleau à papier

Seuil	Minimum	Maximum
Volume moyen des tiges récoltées (dm ³ /tige)	216	-



La cible retenue permet de maintenir la dimension retenue sur tout l'horizon. L'impact sur les niveaux de récolte à court terme de la cible retenue pour cet enjeu est estimé à -4 % du volume total et à -2 % du volume de bouleau à papier.

Particularité liée à la dimension des bois

-  L'absence de récolte dans les bétulaies blanches à certaines périodes dans la deuxième moitié de l'horizon de calcul s'explique par la diminution des superficies de ce type de forêt dans les retours après coupe.

Note

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



Certification

🌲 Éléments de certification intégrés dans le CPF

Lors de l'adoption de la LADTF, le MRN s'est engagé dans la certification de l'aménagement durable des forêts. Le Bureau du forestier en chef a intégré dans le CPF les principaux éléments de portée stratégique ayant un impact significatif sur les niveaux de récolte. Ainsi, puisque le territoire de l'unité d'aménagement 071-52 est certifié selon les normes Sustainable Forestry Initiative (SFI) et de l'Association canadienne de normalisation (ACNOR-CSA) (Z809) des discussions avec les responsables de la DGR ont eu lieu afin de bien cibler les éléments à prendre en compte dans le CPF.

Élément de certification intégré dans le CPF

✘ Rétention accrue à 3 % du volume 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 négligeable pour le volume total.



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
Restauration du pin blanc et du pin rouge	Végétations potentielles identifiées		PAFI-T	Superficie reboisée	120 ha/an
Restauration du chêne rouge	Végétations potentielles identifiées		PAFI-T	Superficie reboisée	40 ha/an
Maintien des structures complexes	Ilots de vieillissement	9 290	DGR	Activités de récolte des bois	Aucune pour les prochains 30 ans
Préserver les projets d'aires protégées en voie d'officialisation	Territoires d'intérêt	51 240	DGR	Activités de récolte des bois	Aucune

La modalité prévue pour les sites des futures aires protégées est d'interdire la récolte forestière à perpétuité pour en préserver les caractéristiques. Ces projets font l'objet d'une consultation régionale.

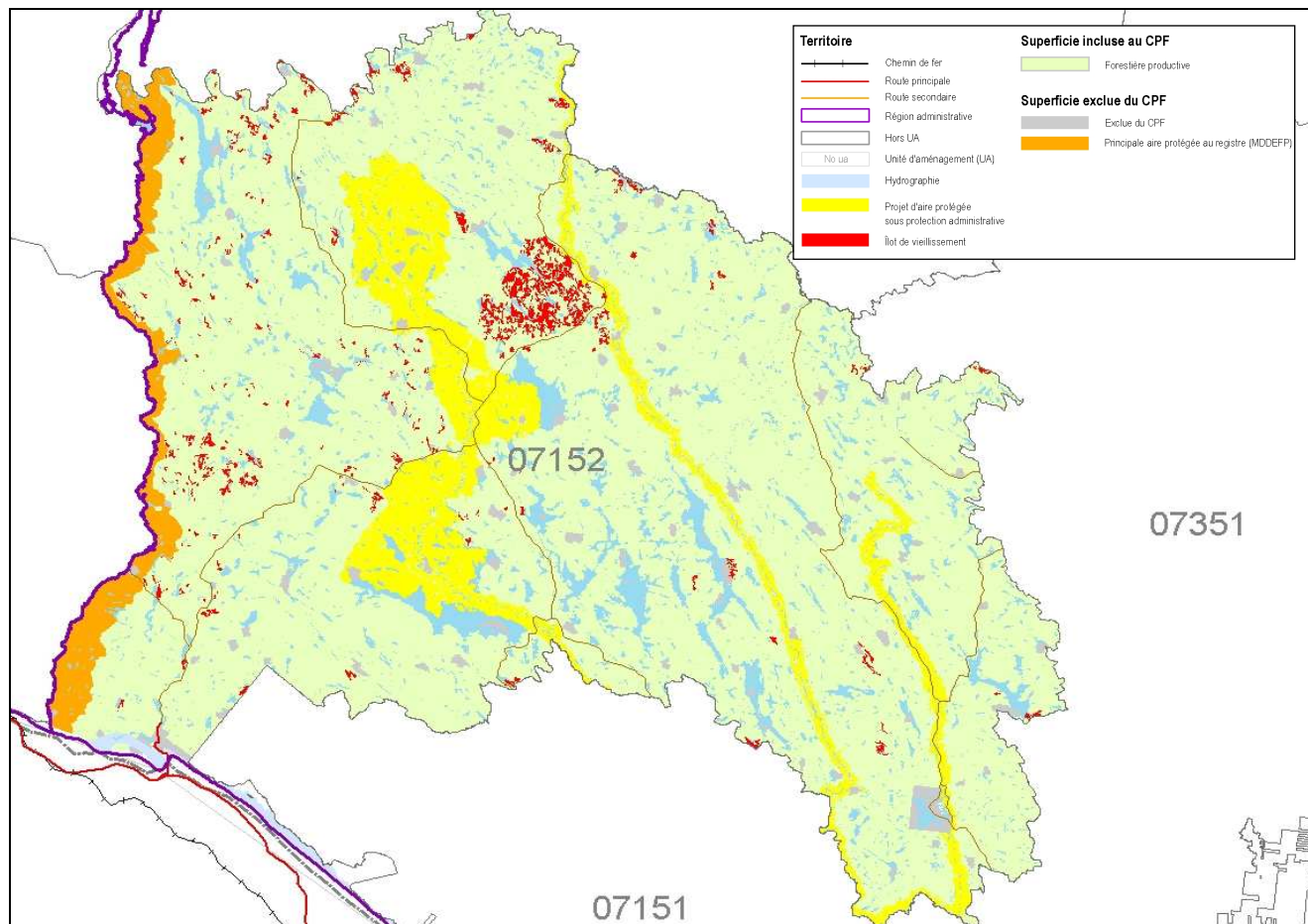
Pour les îlots de vieillissement proposés par la DGR, la récolte est interdite durant les 30 prochaines années afin d'améliorer la structure complexe de ces peuplements. L'impact sur les niveaux de récolte à court terme de l'ensemble de ces éléments est estimé à -11 % du volume total et à -11 % du volume des essences feuillues tolérantes.

Particularités liées aux objectifs régionaux et locaux

- ✘ Le niveau de reboisement de pin blanc est limité par la disponibilité des plants. La cible du PAFI-T (380 ha/an) ne peut être atteinte.
- ✘ Pour le chêne rouge, le niveau de reboisement réalisé est inférieur à la cible du PAFI-T (80 ha/an).



La carte suivante illustre les îlots de vieillissement ajoutés ainsi que les projets d'aires protégées bénéficiant d'une protection administrative.



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 49 830 ha, soit 9 % de l'unité d'aménagement. L'effet de ces modalités est pris en compte dans le CPF en ajustant les niveaux de récolte à la baisse. Les réductions appliquées sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Groupes d'essences	Réduction pour les lisières boisées riveraines (%)
Résineux	- 10
Feuillus tolérants	- 3
Feuillus intolérants	- 7
Total	- 7

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

🌿 Bassins versants sensibles

Des bassins versants pour des lacs et rivières identifiés comme sites fauniques d'intérêt ont été identifiés comme sensibles dans l'unité d'aménagement 071-52. Ces bassins versants sensibles occupent 5 880 ha, soit 1 % de l'unité d'aménagement.

La qualité des milieux aquatiques est maintenue en modulant dans le temps les superficies récoltées dans ces bassins. Une analyse de sensibilité effectuée dans cette unité d'aménagement a démontré que l'impact de ces mesures sur les niveaux de récolte à court terme était non significatif.

🌿 Qualité visuelle des paysages

Des paysages ont été identifiés comme visuellement sensibles pour l'unité d'aménagement 071-52. Ces paysages occupent 13 740 ha, soit 2 % de l'unité d'aménagement.

La qualité visuelle est maintenue en modulant dans le temps les superficies récoltées dans ces paysages. Une analyse de sensibilité effectuée dans cette unité d'aménagement a démontré que l'impact de ces mesures sur les niveaux de récolte à court terme était non significatif.

🌿 Note

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



Perturbations naturelles

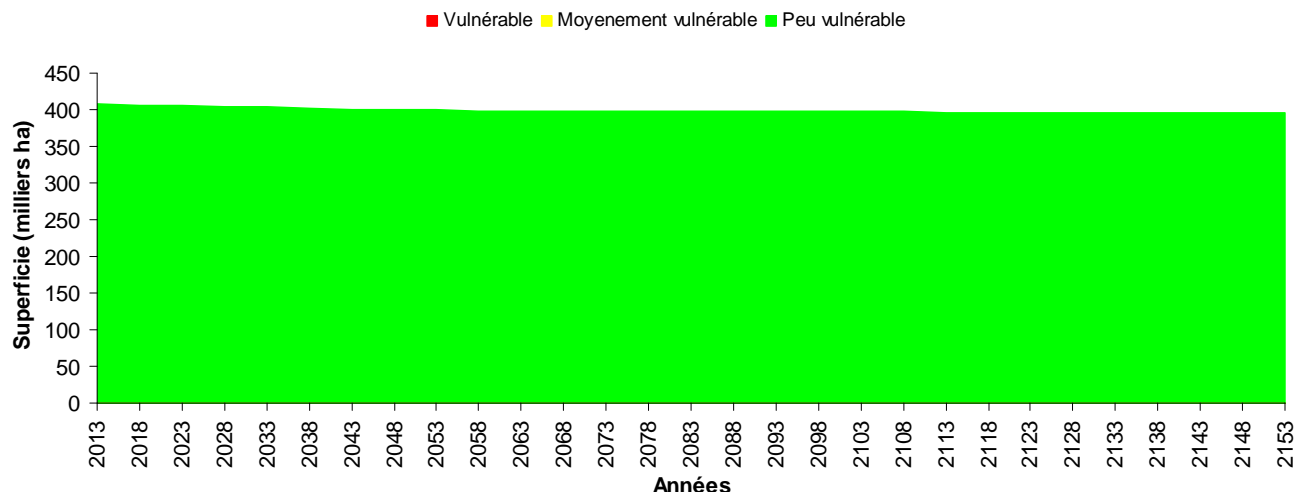
Historique et cycle des feux

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

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 071-52 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 faible vulnérabilité à l'insecte et il n'y a aucun relevé de dommage important récent.

Note

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

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	-3 %	+1 % de vieilles forêts
		Maintien de toutes les UTA à un faible degré d'altération
Organisation spatiale	-11 %	Meilleure répartition spatiale des interventions
Dimension des bois de bouleau à papier	-4 %	1 % de la dimension des bois récoltés
Certification		Augmentation de la rétention dans les coupes totales
		Maintien de l'accès aux marchés par la certification
Protection de l'eau	-7 %	Protection de 49 830 ha de lisières boisées
		Protection de 5 880 ha de bassins versants
Qualité visuelle des paysages		Protection de 13 740 ha de paysages sensibles
Objectifs régionaux et locaux d'ADF	-11 %	+9 290 ha - Îlots de vieillissement pour améliorer la structure interne
		+ 51 240 ha - Aires protégées avec protection administrative

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 retenu aucun élément à prendre en considération pour la détermination des possibilités forestières dans cette unité d'aménagement. La revue externe pourrait identifier d'autres éléments à intégrer.

Les résultats des analyses fournissent un aperçu des résultats finaux, au moment de lancer la revue externe, illustrés au tableau suivant et mis en perspective par rapport aux possibilités actuellement en vigueur.

Aperçu du résultat final	Possibilités forestières par essence ou groupes d'essences en volume marchand brut (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	165 200	41 800	5 500	74 800	83 100	80 900	69 900	124 100	41 600	686 900
Δ 2013-	19%	-6%	-61%	25%	49%	31%	73%	-3%	26%	19%

Observations et notes explicatives de l'analyste

Un élément particulier à la région de l'Outaouais est la rareté de preneurs de bois de feuillus durs, ce qui amène un problème important d'intégration de la récolte compte tenu qu'une forte proportion des peuplements sont composés de plusieurs essences. Ce problème récurrent existe depuis plus de 20 ans. Il devient presque impossible pour les preneurs de SEPM et de peupliers de récolter les peuplements mixtes à feuillus tolérants ou à feuillus intolérants avec de l'érable rouge. Pour les preneurs de sciage de feuillus durs, la tâche est d'autant plus difficile que la majorité des traitements sylvicoles prévus dans la stratégie génèrent du bois de qualité pâte.

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.



