FORESTIER EN CHEF

POSSIBILITÉS FORESTIÈRES au 1er avril 2022

Rapport du calcul – Territoire forestier résiduel 072071
Municipalité régionale de comté de Papineau
Région de l'Outaouais

Votre gouvernement

Québec

Rapport du calcul du territoire forestier résiduel 072071

La détermination des possibilités forestières établie par le Forestier en chef se retrouve dans une fiche sur le site Internet.

Direction

Jean Girard, ing.f., M.Sc.

Supervision

David Baril, ing.f.

Coordination technique

Émilie Allard, ing.f., M.Sc.

Analyste responsable du calcul

Yves Berthiaume, ing.f.

Révision

Lucie Bertrand, ing.f., Ph.D.
Annie Boucher-Roy, ing.f.

Approbation

Louis Pelletier, ing.f., Forestier en chef

Référence

Forestier en chef, 2022. Possibilités forestières à compter du 1er avril 2022. Rapport du calcul du territoire forestier résiduel 072071 - Municipalité régionale de comté de Papineau, région de l'Outaouais, Roberval, Québec, 26 pages.

Cette publication est disponible à l'adresse suivante : www.forestierenchef.gouv.qc.ca

Le 26 mai 2022

Forestier en chef

845, Boulevard Saint-Joseph
Roberval (Québec) G8H 2L6
Téléphone : 418 275 7770
Courriel : bureau@fec.gouv.qc.ca
Internet : www.forestierenchef.gouv.qc.ca

Introduction

Selon la Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier, le Forestier en chef a la responsabilité de déterminer les possibilités forestières des territoires forestiers résiduels dans les forêts du domaine de l'État.

Aucune modification n'a été apportée suite à la présentation des résultats préliminaires. Ce rapport présente les résultats finaux des possibilités forestières pour ce territoire forestier résiduel. Ces travaux sont encadrés par un système de gestion de la qualité conforme à la norme ISO 9001 : 2015.

Les volumes mentionnés dans ce document sont exprimés en mètres cubes bruts.

Les chiffres présentés dans les tableaux du présent document peuvent différer entre eux selon la source des données. Lors de l'optimisation, une tolérance pouvant être de l'ordre de 1 % est acceptée comme variation des possibilités forestières. Il est possible qu'une légère différence soit détectée entre la modélisation et la détermination.

Documentation complémentaire

Des informations complémentaires sur le calcul et la détermination des possibilités forestières sont disponibles sur le site Internet du Forestier en chef. Ces documents sont présentés sous forme de fiches destinées à approfondir certains éléments liés au calcul ou à expliquer les décisions du Forestier en chef.

Des notes de bas de page importantes sont ajoutées pour aider à la compréhension de certains éléments sans alourdir le texte.

Introduction 3
Documentation complémentaire 3
Portrait du territoire forestier résiduel 5
Répartition du territoire aux fins du calcul des possibilités forestières 5
Portrait de la forêt actuelle 6
Possibilités forestières 9
Possibilités forestières à compter du 1er avril 2022 9
Écarts par rapport au calcul précédent 9
Différences observées au niveau des courbes de croissance 9
Différences observées au niveau de la carte écoforestière 10
Différences observées au niveau du volume sur pied 12
Enjeux considérés dans la modélisation 13
Répartition des possibilités forestières 14
Par grand type de forêt 14
Par composante territoriale 14
Activités d'aménagement forestier 16
Travaux sylvicoles commerciaux 16
Variables forestières liées aux traitements sylvicoles commerciaux 16
Travaux sylvicoles non commerciaux 17
Aménagement forestier durable 18
Critère 1. Diversité biologique 18
Composition forestière 18
Raréfaction de certaines essences 18
Envahissement des érablières par le hêtre 18
Aires protégées 19
Cerf de Virginie 20
Critère 2. État et productivité des écosystèmes 22
Productivité 22
Perturbations naturelles 23
Maladie corticale du hêtre 23
Critère 3. Sols et eau 23
Milieu aquatique 23
Sols 24
Critère 6. Responsabilité de la société 24
Autres enjeux 24

Portrait du territoire forestier résiduel

La *Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier* prévoit que les territoires forestiers du domaine de l'État non délimités en unités d'aménagement ou en forêts de proximité sont constitués en territoires forestiers résiduels.

Le territoire forestier résiduel 072071 est situé dans la région de l'Outaouais et sa gestion forestière est déléguée à la Municipalité régionale de comté de Papineau.

Répartition du territoire aux fins du calcul des possibilités forestières

La superficie destinée à l'aménagement forestier couvre 51 % du territoire forestier résiduel (tableau 1 et figure 1). Il s'agit de la portion de la superficie totale du territoire forestier résiduel qui contribue aux possibilités forestières.

Tableau 1. Répartition de la superficie du territoire forestier résiduel par catégorie de territoire[1]

Catégories	Superficies	
	Hectares	%
Superficie totale du territoire	3 010	100%
Retraits de superficie		
Territoire non forestier	260	9%
Territoire forestier peu productif (30 à 50 m³/ha)	0	0%
Territoire forestier exclu de l'aménagement	1 220	41%
Superficie destinée à l'aménagement forestier	1 530	51%

Des informations supplémentaires sur les changements apportés à la répartition de la superficie sont disponibles sur le site Internet du Forestier en chef[2].

À noter que la figure 1 n'illustre pas les pentes abruptes et les sommets, les emprises de chemins, les écotones, les lisières boisées riveraines et les usages forestiers exclus de l'aménagement. Ces éléments sont exclus du territoire destiné à l'aménagement forestier en appliquant une réduction à la superficie du polygone, ce qui ne permet pas de les illustrer dans une carte.

[1] La superficie est comptabilisée au début du présent calcul

[2] Voir la fiche *Nouvelle classification de la superficie des unités d'aménagement* sur le site Internet du Forestier en chef

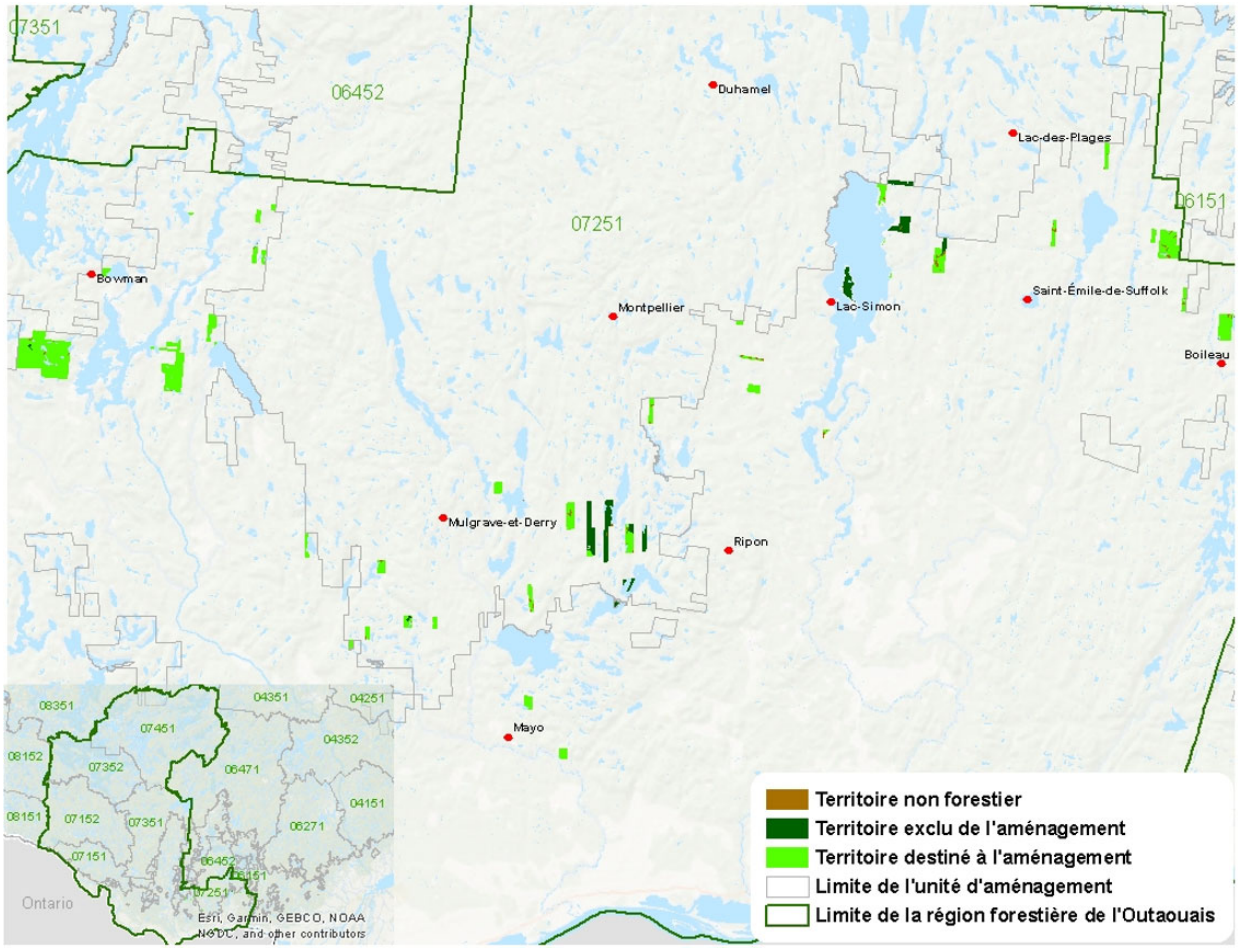


Figure 1. Répartition de la superficie du territoire forestier résiduel par catégorie de territoire

Portrait de la forêt actuelle

En début de calcul, le volume de bois marchand sur pied dans le territoire destiné à l'aménagement forestier est évalué à 285 300 m³.

La figure 2 montre la répartition du volume de bois marchand sur pied par essence et la figure 3 présente la superficie destinée à l'aménagement par grand type de forêt.

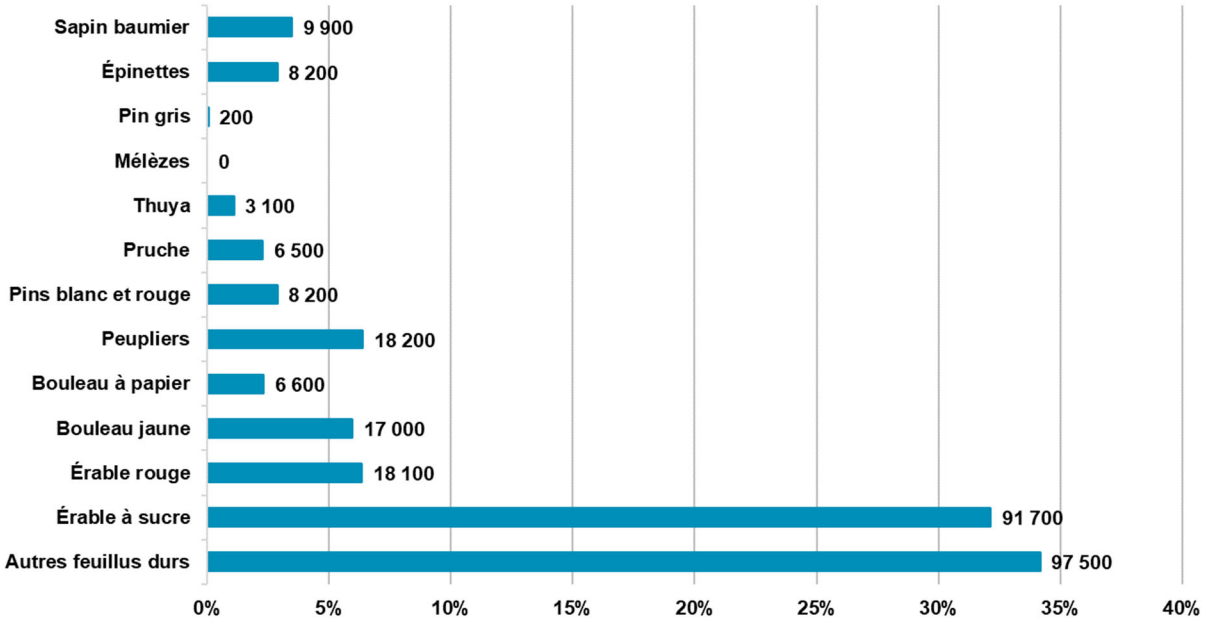


Figure 2. Répartition du volume de bois marchand sur pied par essence en début de calcul (m³)

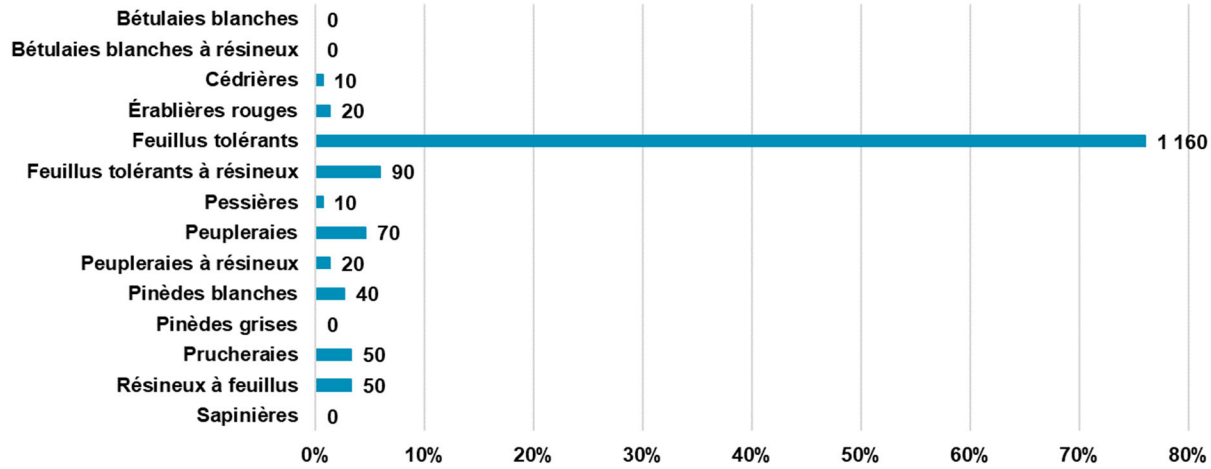


Figure 3. Répartition de la superficie par grand type de forêt en début de calcul (hectares)

De façon générale, l'admissibilité à la récolte des peuplements à structure équienne ou régulière est mesurée en fonction de l'âge. L'âge du peuplement est déduit du volume sur cette courbe. La figure 4 présente la répartition par classe d'âge des peuplements dont l'admissibilité à la récolte est basée sur l'âge. Pour les autres types de structure forestière, constitués principalement de peuplements dominés par les feuillus durs, le pin blanc ou le thuya, l'admissibilité à la récolte est basée sur la surface terrière. La répartition de ces peuplements par classe de surface terrière est présentée à la figure 5.

Dans ce territoire forestier résiduel, la superficie destinée à l'aménagement est composée à 10 % de peuplements dont l'admissibilité est basée sur l'âge et à 90 % de peuplements dont l'admissibilité est basée sur la surface terrière.

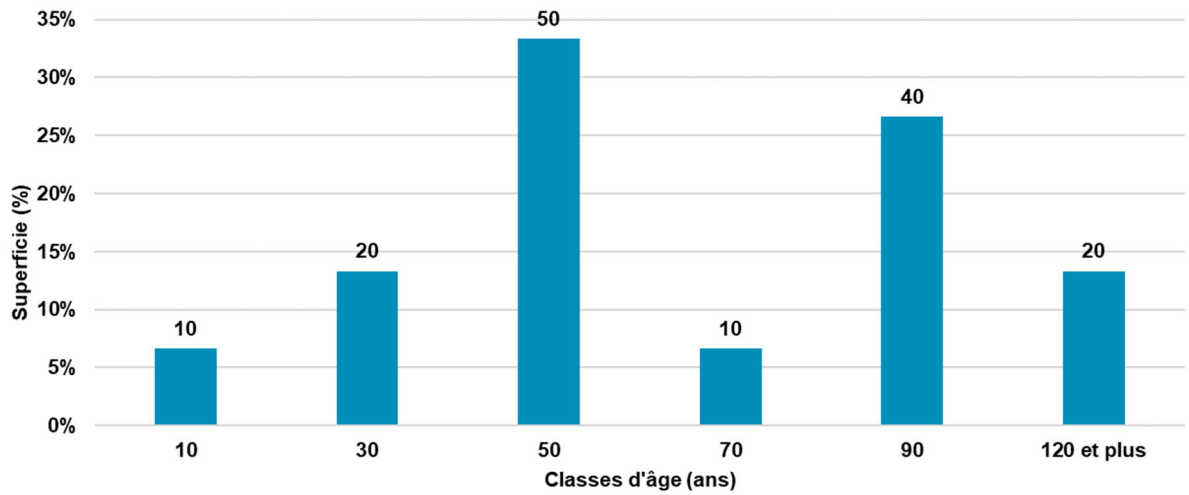


Figure 4. Superficie destinée à l'aménagement forestier par classe d'âge en début de calcul (hectares)

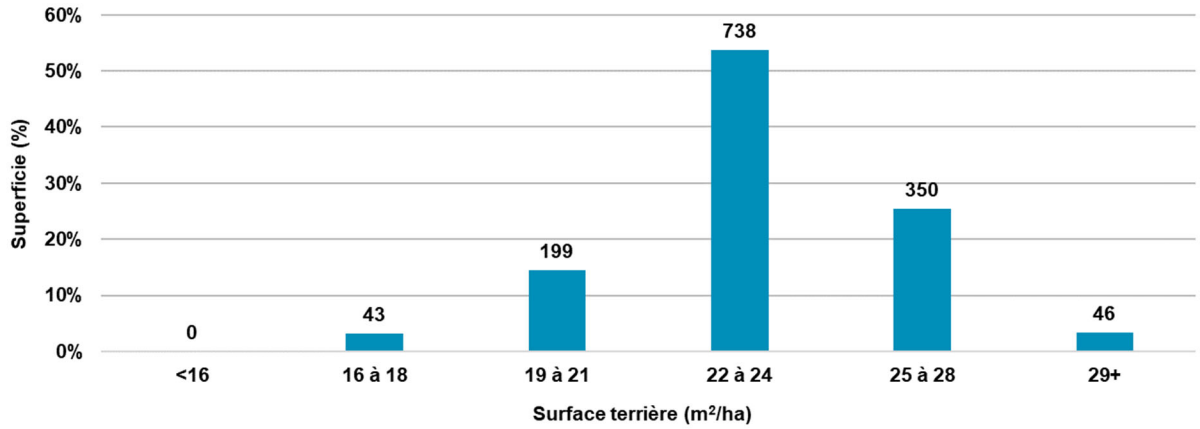


Figure 5. Superficie destinée à l'aménagement forestier par classe de surface terrière en début de calcul (hectares)

Possibilités forestières

Possibilités forestières à compter du 1er avril 2022

Les résultats présentés proviennent de la modélisation de la forêt actuelle et future, des objectifs d'aménagement durable des forêts poursuivis, de la stratégie d'aménagement, des exigences réglementaires en vigueur et des décisions du Forestier en chef.

Le tableau 2 montre les possibilités forestières par essence ou par groupe d'essences ainsi que leur variation par rapport à celles de la période précédente.

Les possibilités forestières s'élèvent à 2 990 m³/an. Ces résultats montrent une réduction de 43 % par rapport à la période précédente. La possibilité forestière unitaire est de 2,0 m³/ha/an, ce qui correspond à une récolte annuelle de 1,1 % du volume sur pied initial.

Tableau 2. Possibilités forestières par essence et par groupe d'essences et écart avec la période précédente

Périodes	Possibilités forestières (m³ bruts/an)									
	SEPM	Thuya	Pruche	Pins blanc et rouge	Peupliers	Bouleau à papier	Bouleau jaune	Érables à sucre et rouge	Autres feuillus durs	Total
2022 +	**310**	**30**	**30**	**60**	**230**	**80**	**270**	**1 120**	**860**	**2 990**
	10%	1%	1%	2%	8%	3%	9%	37%	29%	100%
Précédente	400	200	500	100	700	200	400	1 900	800	5 200
Écart	-23%	-85%	-94%	-40%	-67%	-60%	-33%	-41%	8%	-43%

Répartition de la composante SEPM des possibilités forestières 2022 + : sapin (56%), épinettes (42%), pin gris (1%) et mélèzes (0%).

Répartition de la composante Érables à sucre et rouge des possibilités forestières 2022 + : érable à sucre(82%) et érable rouge (18%).

Écarts par rapport au calcul précédent

Dans ce territoire forestier résiduel, une baisse des possibilités forestières par rapport au précédent calcul est constatée pour les raisons suivantes :

Principales raisons expliquant les nouvelles possibilités forestières

- Une diminution de 27 % de la superficie destinée à l'aménagement forestier.
- Une diminution de 29 % du volume sur pied (m³).
- Une diminution des traitements à plus fort prélèvement.

Les sections suivantes permettent d'expliquer plus précisément ces principaux écarts. Pour faire ces constats, les données utilisées lors du calcul précédent ont été comparées au calcul des possibilités forestières en vigueur au 1er avril 2022. L'impact sur les possibilités forestières de ces écarts n'a pas été évalué.

Différences observées au niveau des courbes de croissance

De nouvelles courbes de croissance ont été produites entre 2019 et 2020 par le Forestier en chef. Celles-ci sont créées à partir des placettes-échantillons avec les modèles de croissance produits par la Direction de la recherche forestière[3]. Il est ainsi possible de comparer les âges d'exploitabilité et les volumes maximum observés pour les sept principaux types de forêt (tableau 3a).

[3] Voir la fiche *Évolution de la forêt* sur le site Internet du Forestier en chef

Tableau 3a. Comparaison des données issues des courbes de croissance par type de forêt

Types de forêt	Âge d'exploitabilité moyen (ans)			Volume maximal moyen (m³/ha)		
	Calcul précédent	Calcul 2022 +	Écart	Calcul précédent	Calcul 2022 +	Écart
Chênaies	-	-	-	328	297	-30
Érablières à hêtre	-	-	-	245	235	-10
Érablières à sucre à feuillus	-	-	-	261	246	-15
Érablières à sucre à résineux	-	-	-	244	241	-3
Érablières rouge à résineux	-	-	-	303	209	-94
Peupleraies à feuillus	56	59	3	256	257	2
Peupleraies à résineux	62	50	-12	244	251	7

Constats observés à propos des courbes

- Baisse du volume maximal moyen à l'hectare (m³/ha) dans les grands types de forêt les plus représentés sur le territoire : les érablières et les chênaies.

Différences observées au niveau de la carte écoforestière

Une nouvelle carte écoforestière a été produite par la Direction des inventaires forestiers en 2016 pour ce territoire forestier résiduel. Cette carte a été ajustée par la suite par le Forestier en chef pour être utilisée dans le modèle servant à calculer les possibilités forestières. La nouvelle carte écoforestière a été utilisée lors du regroupement[4] et pour faire le lien avec les courbes de croissance à utiliser. Des comparaisons ont été réalisées au niveau des types de forêt qui sont présents dans le territoire forestier résiduel (tableau 3b).

[4] Voir la fiche *Regroupement des polygones écoforestiers* sur le site Internet du Forestier en chef

Tableau 3b. Comparaison des types de forêt issus de la carte écoforestière

Types de forêt	Proportion (%)	
	Calcul précédent	Calcul 2022 +
Bétulaies jaunes à feuillus	-	2%
Bétulaies jaunes à résineux	2%	1%
Cédrières à feuillus	1%	1%
Cédrières à résineux	1%	-
Chênaies	1%	17%
Chênaies à résineux	-	1%
Érablières à hêtre	39%	19%
Érablières à sucre	-	4%
Érablières à sucre à feuillus	29%	33%
Érablières à sucre à résineux	4%	4%
Érablières rouge à feuillus	-	1%
Érablières rouge à résineux	6%	1%
Pessières à résineux	<1%	1%
Peupleraies à feuillus	3%	5%
Peupleraies à résineux	5%	1%
Pinèdes blanches à feuillus	<1%	2%
Prucheraies	6%	-
Prucheraies à feuillus	-	3%
Sapinières à feuillus	1%	3%
Sapinières à feuillus tolérants	1%	-
Sapinières à résineux	1%	-
Total	100%	100%

Constats observés à propos des types de forêt

- La proportion des peuplements dominés par le chêne a augmenté. Ces peuplements occupaient 1 % alors qu'ils occupent maintenant 18 %.
- La proportion des peuplements dominés par les érables a diminué. Ces peuplements occupaient 78 % alors qu'ils occupent maintenant 62 %.
- Plus spécifiquement, la diminution de la superficie en érablière à hêtre est due aux seuils de classification différents entre les calculs.
- Ces variations s'expliquent par la nouvelle carte écoforestière utilisée et par les nouvelles méthodes de travail du Forestier en chef.

Le classement de la superficie influence directement les possibilités forestières. La nouvelle classification de la superficie[5] a été utilisée pour comparer avec les superficies antérieures (tableau 3c).

[5] Voir la fiche *Nouvelle classification de la superficie des unités d'aménagement* sur le site Internet du Forestier en chef

Tableau 3c. Comparaison de la répartition de la superficie

Catégories	Calcul précédent Superficie		CPF 2022 + Superficie		Différence de superficie	
	Hectares	%	Hectares	%	Hectares	%
Superficie totale du territoire forestier résiduel	2 950	100%	3 010	100%	60	2%
Retraits de superficie						
Territoire non forestier	210	7%	260	9%	50	24%
Territoire forestier peu productif (30 à 50 m³/ha)	0	0%	0	0%	0	0%
Territoire forestier exclu de l'aménagement	650	22%	1 220	41%	570	88%
Superficie destinée à l'aménagement forestier	2 090	71%	1 530	51%	-560	-27%

Constats observés au niveau de la superficie

Une diminution de la superficie destinée à l'aménagement forestier de 560 hectares est observée.

Cette diminution s'explique par :

- Les érablières acéricoles qui ne sont plus considérées dans la superficie destinée à l'aménagement forestier
- Le retrait des lisières boisées riveraines
- L'intégration de la nouvelle aire protégée *Mashkiki*.

Cette diminution de la superficie destinée à l'aménagement forestier est l'une des raisons qui expliquent la baisse des possibilités forestières.

Différences observées au niveau du volume sur pied

Une nouvelle compilation a également été réalisée par la Direction des inventaires forestiers en 2018 pour ce territoire forestier résiduel. Le volume total par polygone de ce nouvel inventaire est utilisé lors du regroupement pour créer les strates d'aménagement et pour définir leurs âges de départ sur les courbes de croissance. Il est à noter que des ajustements au volume ont été apportés pour certains peuplements[6]. Il est ainsi possible de comparer le volume initial des essences et des groupes d'essences du calcul précédent à celui du présent calcul (tableau 3d).

Tableau 3d. Comparaison de la répartition du volume sur pied par essence ou par groupe d'essences

Essences ou groupes d'essences	Volume sur pied initial (m³)		Écart (m³)	Écart (%)
	Calcul précédent	Calcul 2022 +		
SEPM	24 000	18 000	-6 000	-25%
Peupliers	35 000	18 000	-17 000	-49%
Bouleau à papier	13 000	7 000	-6 000	-46%
Érable à sucre	146 000	92 000	-54 000	-37%
Bouleau jaune	28 000	17 000	-11 000	-39%
Pins blanc et rouge	8 000	8 000	0	0%
Autres essences	148 000	125 000 *	-23 000	-16%
Total	402 000	285 000	-117 000	-29%

* Ce qui inclus 42 000 m³ de Hêtre

[6] Voir la fiche *Intégration de la sénescence dans les courbes d'évolution des peupliers* sur le site Internet du Forestier en chef

Constats observés au niveau du volume sur pied

- Il est constaté que le volume initial sur pied total diminue de 29 % par rapport au calcul précédent.
- Une diminution du volume sur pied s'observe pour tous les groupes d'essences, à l'exception des pins blanc et rouge, dont le volume se maintient.
- Ces écarts sont dus au nouvel inventaire écoforestier, aux ajustements apportés à la création des courbes de croissance et à la diminution de la superficie destinée à l'aménagement forestier expliquée précédemment.

Enjeux considérés dans la modélisation

La stratégie d'aménagement intégrée dans le calcul des possibilités forestières est différente de celle du calcul précédent. Cette nouvelle stratégie contient des nouveautés et des ajustements par rapport à la précédente.

Principales nouveautés de la stratégie d'aménagement

- Les rotations minimales pour les coupes partielles en forêt feuillue ont été augmentées afin de permettre la reconstitution d'un capital en bois d'œuvre de qualité.
- La perte de superficie productive attribuable aux chemins dans les traitements de coupes partielles a été augmentée.
- Les prélèvements pour les coupes progressives irrégulières à régénération lente (CPIRL) ont été ajustés :
  - CPIRL initiale passe de 40 % à 45 %
  - CPIRL finale passe de 40 % à 75 %.

  Ces ajustements ont été réalisés pour tenir compte de l'historique des données locales.
- La récolte des peuplements dominés par des peupliers surannés est favorisée pour les 10 prochaines années.

Principales modifications à la stratégie d'aménagement

- Aucun scénario intensif (ligniculture, plantation intensive, éclaircie commerciale, éclaircie précommerciale)
- Aucun traitement d'éducation dans les feuillus tolérants.
- La diminution des activités de récolte est l'une des raisons qui explique la baisse des possibilités forestières :
  - baisse de 5 ha/an de coupe totale
  - baisse de 5 ha/an des coupes partielles.
- Retrait des cibles de superficie pour les grandes familles de traitements sylvicoles.

Le contenu détaillé de la stratégie intégrée dans le calcul est présenté dans les différentes sections du présent rapport.

Répartition des possibilités forestières

Par grand type de forêt

Le tableau 4 présente la répartition des possibilités forestières par grand type de forêt ainsi que la superficie des coupes totales et des coupes partielles à réaliser annuellement pour les atteindre.

Tableau 4. Répartition des superficies récoltées et des possibilités forestières par grand type de forêt

Grands types de forêt	Superficie récoltée				Possibilités forestières*							
	Coupes totales		Coupes partielles		Résineux		Feuillus tolérants		Feuillus intolérants		Total	
	ha/an	%	ha/an	%	m³ bruts/an	%	m³	%	m³ bruts/an	%	m³ bruts/an	%
Bétulaies blanches	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Bétulaies blanches à résineux	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Cédrières	0	0%	0	1%	10	2%	0	0%	0	0%	10	0%
Érablières rouges	0	4%	0	0%	10	2%	0	0%	10	2%	20	1%
Feuillus tolérants	0	0%	28	93%	130	30%	1 890	93%	210	41%	2 230	75%
Feuillus tolérants à résineux	0	0%	1	5%	40	9%	70	3%	20	4%	130	4%
Pessières	0	8%	0	0%	40	9%	0	0%	10	2%	50	2%
Peupleraies	1	27%	0	0%	20	5%	30	1%	120	24%	170	6%
Peupleraies à résineux	0	16%	0	0%	40	9%	0	0%	60	12%	100	3%
Pinèdes blanches	0	0%	0	1%	10	2%	0	0%	10	2%	20	1%
Pinèdes grises	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Prucheraies	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Résineux à feuillus	1	46%	0	0%	130	30%	40	2%	70	14%	240	8%
Sapinières	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Total	**3**	**100%**	**30**	**100%**	**430**	**100%**	**2 030**	**100%**	**510**	**100%**	**2 970**	**100%**

* Les volumes sont arrondis à la dizaine près. Cette opération peut engendrer de légères distorsions sur les sommes.

Par composante territoriale

Des modalités particulières sont applicables sur certaines portions de territoire où des particularités biophysiques ou d'occupation du territoire peuvent influencer la réalisation des activités d'aménagement. Le tableau 5 présente la répartition des possibilités forestières par composante territoriale et par grand type de forêt. Le tableau 6 présente la définition de chacune de celles-ci.

Tableau 5. Répartition des possibilités forestières (m³/an) par composante territoriale et par grand type de forêt

Grands types de forêt	Sans contraintes	Territoires fauniques structurés	Paysages	Forêts morcelées	Pentes fortes	Autres	Total	%
Bétulaies blanches	0	0	0	0	0	0	0	0%
Bétulaies blanches à résineux	0	0	0	0	0	0	0	0%
Cédrières	0	0	0	0	0	0	0	0%
Érablières rouges	20	0	0	0	0	0	20	1%
Feuillus tolérants	1 750	0	180	0	290	50	2 270	75%
Feuillus tolérants à résineux	30	0	0	0	10	20	60	2%
Pessières	40	0	0	0	0	0	40	1%
Peupleraies	180	0	0	0	10	0	190	6%
Peupleraies à résineux	40	0	0	0	10	0	50	2%
Pinèdes blanches	30	0	0	0	10	10	50	2%
Pinèdes grises	0	0	0	0	0	0	0	0%
Prucheraies	0	0	0	0	0	0	0	0%
Résineux à feuillus	320	0	0	0	10	0	330	11%
Sapinières	0	0	0	0	0	0	0	0%
Total	2 410	0	180	0	340	80	3 010	100%
%	80%	0%	6%	0%	11%	3%		

Tableau 6. Définitions des composantes territoriales

Appellations	Définitions
Sans contrainte	Territoire pour lequel aucune contrainte opérationnelle n'a été retenue.
Territoires fauniques structurés	Ces territoires sont généralement délimités aux fins de conservation et de mise en valeur de la faune (réserves fauniques, zones d'exploitation contrôlée et pourvoiries à droits exclusifs).
Paysages	Superficie des paysages visibles à partir de sites identifiés pour lesquels des modalités d'intervention sont prévues afin d'en préserver la qualité visuelle. Ces sites sont prescrits par le *Règlement sur l'aménagement durable des forêts* ou sont des sites d'intérêt identifiés. Le paysage est déterminé en fonction de la topographie et doit être visible à partir d'une infrastructure ou d'un site d'intérêt.
Forêts morcelées	Peuplements forestiers de petite superficie, prêts pour la récolte, mais qui ont été délaissés lors des opérations des années antérieures pour différentes raisons. Ils comprennent les peuplements orphelins et les peuplements résiduels de coupe mosaïque.
Pentes fortes	Superficie, dont l'inclinaison varie de 31 % à 40 %, qui présente des difficultés opérationnelles suffisamment élevées pour que sa récolte fasse l'objet d'un suivi distinct.
Autres	Tout autre élément présentant des caractéristiques sensibles, un intérêt particulier ou demandant d'autres particularités opérationnelles, tels que les ravages de cerf de Virginie.

Activités d'aménagement forestier[7]

Les scénarios sylvicoles du calcul des possibilités forestières sont inspirés du Guide sylvicole du Québec. Les activités de récolte ou les travaux sylvicoles commerciaux ainsi que les travaux non commerciaux requis pour atteindre les objectifs de la stratégie d'aménagement forestier sont présentés aux tableaux 7 et 9.

Travaux sylvicoles commerciaux

Tableau 7. Traitements commerciaux supportant les possibilités forestières

Traitements commerciaux (récolte)	Superficie annuelle moyenne (ha/an)	Superficie antérieure (ha/an)	Écart (ha/an)
Coupe avec protection de la régénération et des sols (CPRS)	3	8	-5
Coupe avec protection des petites tiges marchandes (CPPTM)	0	0	0
Coupe avec réserve de semenciers (CRS)	0	0	0
Total des coupes finales	**3**	**8**	**-5**
Éclaircie commerciale	0	2	-2
Coupe progressive régulière	0	3	-3
Coupe progressive irrégulière à régénération lente (CPIL) *	11	29	+1
Coupe progressive irrégulière à couvert permanent (CPICP) *	19		
Coupes de jardinage ou d'amélioration	0	1	-1
Total des coupes partielles	**30**	**35**	**-5**
Total des activités de récolte	**33**	**43**	**-10**
% des coupes totales / récolte	9%	19%	-10%
% des coupes partielles / récolte	91%	81%	+10%

* Dans le précédent exercice, les coupes progressives irrégulières étaient regroupées

Particularité reliée aux travaux sylvicoles commerciaux

- La superficie présentée est basée sur la moyenne des 25 prochaines années.

Variables forestières liées aux traitements sylvicoles commerciaux

Le tableau 8 présente diverses variables concernant les coupes partielles et les coupes totales prévues à la stratégie d'aménagement. Les valeurs reflètent la moyenne des 25 prochaines années.

[7] Voir la fiche *Stratégie sylvicole* sur le site Internet du Forestier en chef

Tableau 8. Variables descriptives reliées aux coupes partielles et totales par grand type de forêt

Grands types de forêt	Coupes partielles			Coupes totales		
	Rotation moyenne	Prélèvement moyen	Surface terrière moyenne avant coupe	Âge moyen des peuplements	Volume moyen toutes essences	Dimension des bois SEPM
	Années	m³/ha	m²/ha	Années	m³/an	dcm³/tige
Bétulaies blanches	-	-	-	-	-	-
Bétulaies blanches à résineux	-	-	-	-	-	-
Cédrières	61	67	30	-	-	-
Érablières rouges	-	-	-	105	191	224
Feuillus tolérants	47	80	26	-	-	-
Feuillus tolérants à résineux	35	99	28	-	-	-
Pessières	-	-	-	124	192	192
Peupleraies	-	-	-	97	208	122
Peupleraies à résineux	-	-	-	72	227	139
Pinèdes blanches	35	117	34	-	-	-
Pinèdes grises	-	-	-	-	-	-
Prucheraies	45	86	31	-	-	-
Résineux à feuillus	-	-	-	65	180	146
Sapinières	-	-		-	-	-

Travaux sylvicoles non commerciaux

Le tableau 9 présente les travaux sylvicoles non commerciaux prévus à la stratégie d'aménagement. Les valeurs sont basées sur la moyenne des 25 prochaines années.

Tableau 9. Traitements non commerciaux supportant les possibilités forestières

Traitements non commerciaux	Superficie annuelle moyenne (ha/an)	Superficie antérieure (ha/an)	Écart (ha/an)
Ligniculture (essences à croissance rapide)	0	0	0
Plantation intensive (2 000 plants/ha)	0	0	0
Plantation de base (1 600 plants/ha)	0	5	-5
Regarni	0	0	0
% des plantations dans les coupes totales	0%	63%	-63%
Total des travaux de reboisement	**0**	**5**	**-5**
Nettoiement (régénération naturelle et plantation)	0	0	0
Éclaircie précommerciale	0	1	-1
Dégagement de la régénération naturelle (et regarni)	0	0	0
Dégagement des plantations	0	5	-5
Élagage	0	0	0
Total des travaux d'éducation	**0**	**6**	**-6**
Scarifiage partiel	0	6	-6
Scarifiage en plein	0	2	-2
Total de la préparation de terrain	**0**	**8**	**-8**
Total des travaux sans récolte	**0**	**19**	**-19**

Aménagement forestier durable[8]

Le calcul des possibilités forestières prend en compte plusieurs modalités afin de favoriser l'atteinte d'objectifs d'aménagement durable de la forêt. L'article 2 de la *Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier* identifie six critères permettant de documenter ces objectifs.

Ces critères sont utilisés par le Forestier en chef pour présenter les modalités et les indicateurs intégrés au calcul des possibilités forestières pour documenter les enjeux d'aménagement forestier durable.

Les critères 4 (Contribution aux cycles écologiques planétaires) et 5 (Avantages économiques et sociaux) n'ont pas été documentés pour le calcul des possibilités forestières dans les territoires forestiers résiduels.

Les enjeux apparaissant en gras sont documentés plus en détail à la suite du tableau.

Critère 1. Diversité biologique

Diversité biologique	
Enjeux	**Modalités**
Legs biologiques	Conservation de 1 % du volume sur pied dans les coupes totales
Aires protégées	Soustraction au territoire destiné à l'aménagement forestier de 219 hectares en aires protégées
Cerf de Virginie	Maintien de la qualité d'habitat dans 71 hectares d'habitat hivernal du cerf de Virginie.

Composition forestière

Raréfaction de certaines essences

Le chêne rouge et les pins blanc et rouge sont des essences en raréfaction dans ce territoire forestier résiduel.

Même s'il n'y a pas de cible dans le calcul, des actions spécifiques ont été prises lors de la conception de la stratégie d'aménagement telles que la création de groupes de strates particuliers et le choix de scénarios sylvicoles adaptés à ces essences.

Envahissement des érablières par le hêtre

Une augmentation de la présence du hêtre est observée depuis les années 1970 dans la région de l'Outaouais. Cette augmentation est présente tant dans l'étage dominant que dans la régénération. Le réchauffement des températures, de même qu'une diminution de la qualité des sols contribuent à favoriser le hêtre au détriment de l'érable à sucre[9]. Ceci fait en sorte que cette problématique d'envahissement continuera de s'accentuer à l'avenir.

[8] Voir la fiche *Aménagement durable des forêts, partie intégrante du calcul des possibilités forestières* sur le site Internet du Forestier en chef

[9] Direction de la recherche forestière, 2017. Expansion du hêtre à grandes feuilles et déclin de l'érable à sucre au Québec : portrait de la situation, défis et pistes de solution. Avis scientifique du comité chargé d'étudier l'écologie et la sylviculture des peuplements contenant du hêtre et de l'érable. Gouvernement du Québec, ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, Direction de la recherche forestière. Avis scientifique, 146 p.

La figure 8 permet de visualiser cette problématique d'envahissement des érablières par le hêtre.

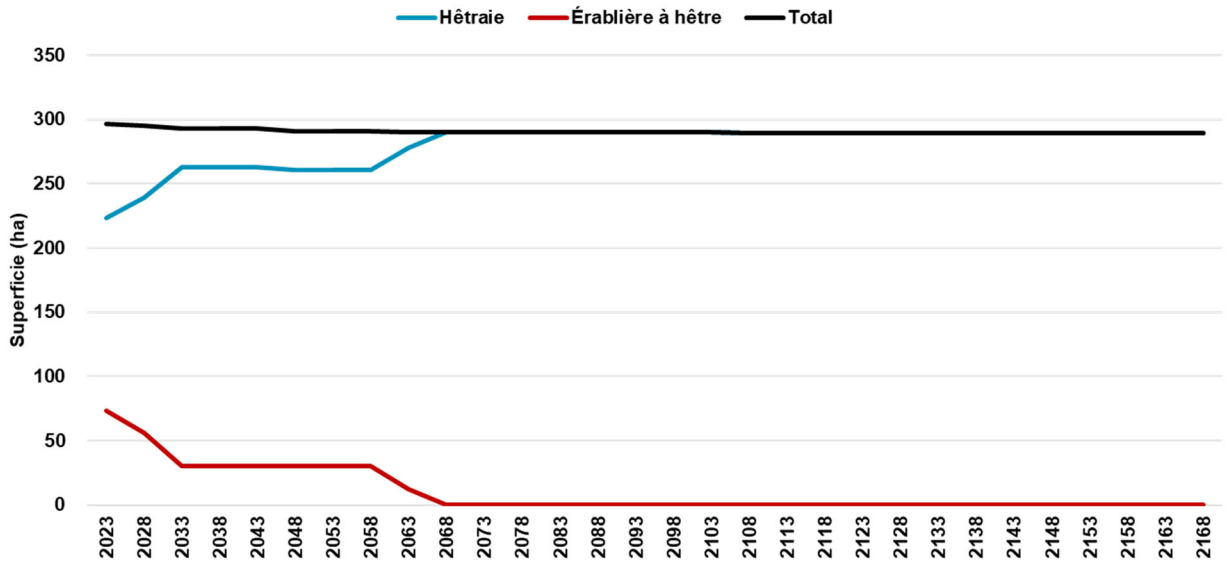


Figure 8. Évolution de la superficie des hêtraies et des érablières à hêtre

Aires protégées[10]

La figure 9 présente les aires protégées considérées au calcul des possibilités forestières. Les aires protégées sont totalement exclues des possibilités forestières et couvrent 219 hectares.

[10] Voir la fiche *Protection de territoires dans le calcul des possibilités forestières* sur le site Internet du Forestier en chef

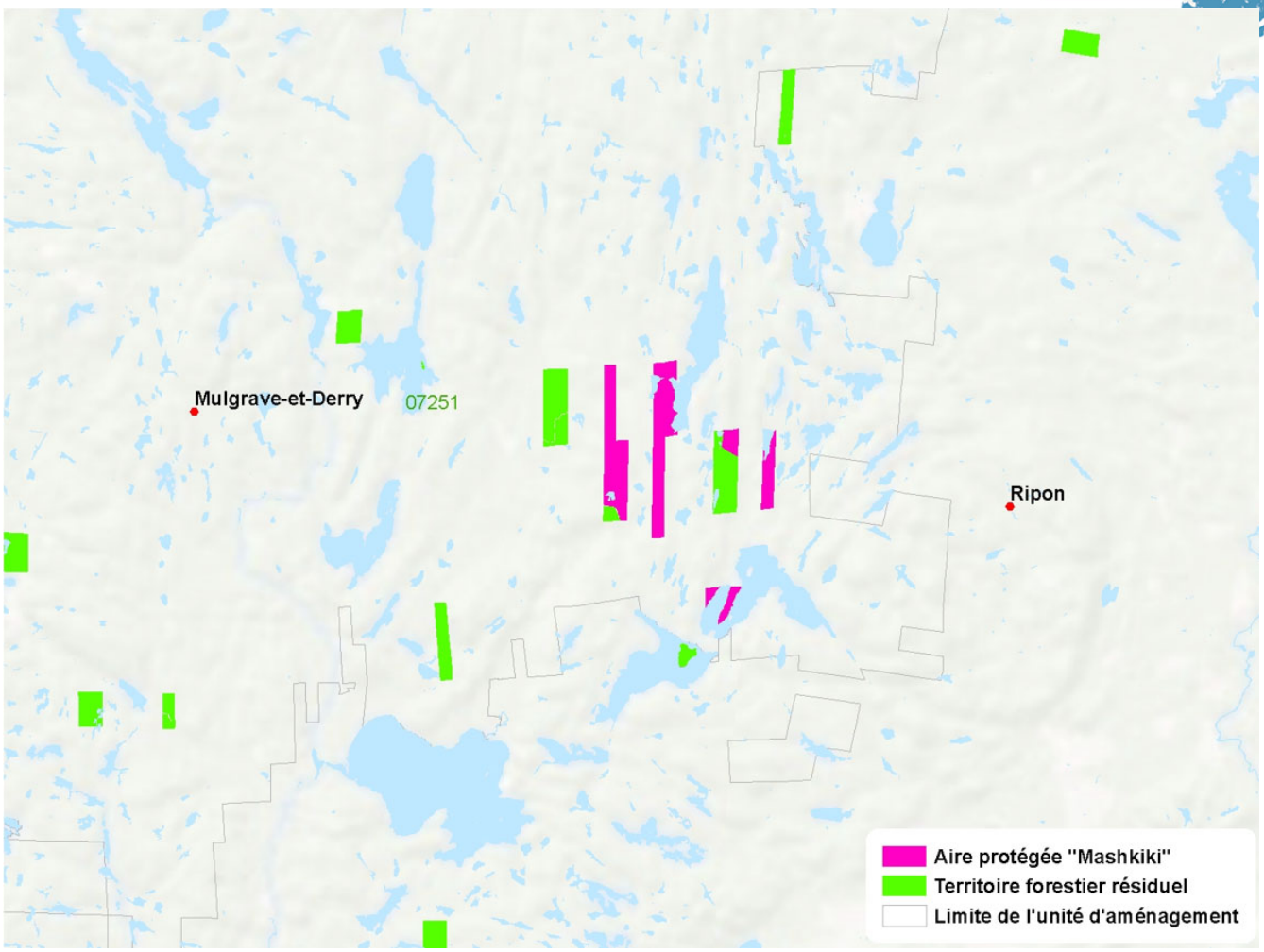


Figure 9. Aire protégée considérée au calcul des possibilités forestières

Cerf de Virginie

L'habitat hivernal couvre 71 hectares, soit 5 % de la superficie destinée à l'aménagement forestier (figure 10). Les modalités d'aménagement ont pour objectif de maintenir un habitat de qualité pour le cerf en période hivernale.

Cet objectif a été introduit dans les analyses sous la forme d'une cible qui vise à maintenir une quantité suffisante de peuplements d'abri et de nourriture-abri à long terme. La cible fixée correspond à la somme des deux cibles déterminées pour les peuplements d'abri et de nourriture-abri selon la région écologique concernée au guide d'aménagement des ravages de cerfs de Virginie.

Cible visée	Peuplements d'abri	Peuplements nourriture-abri
40 %	15 %	25 %

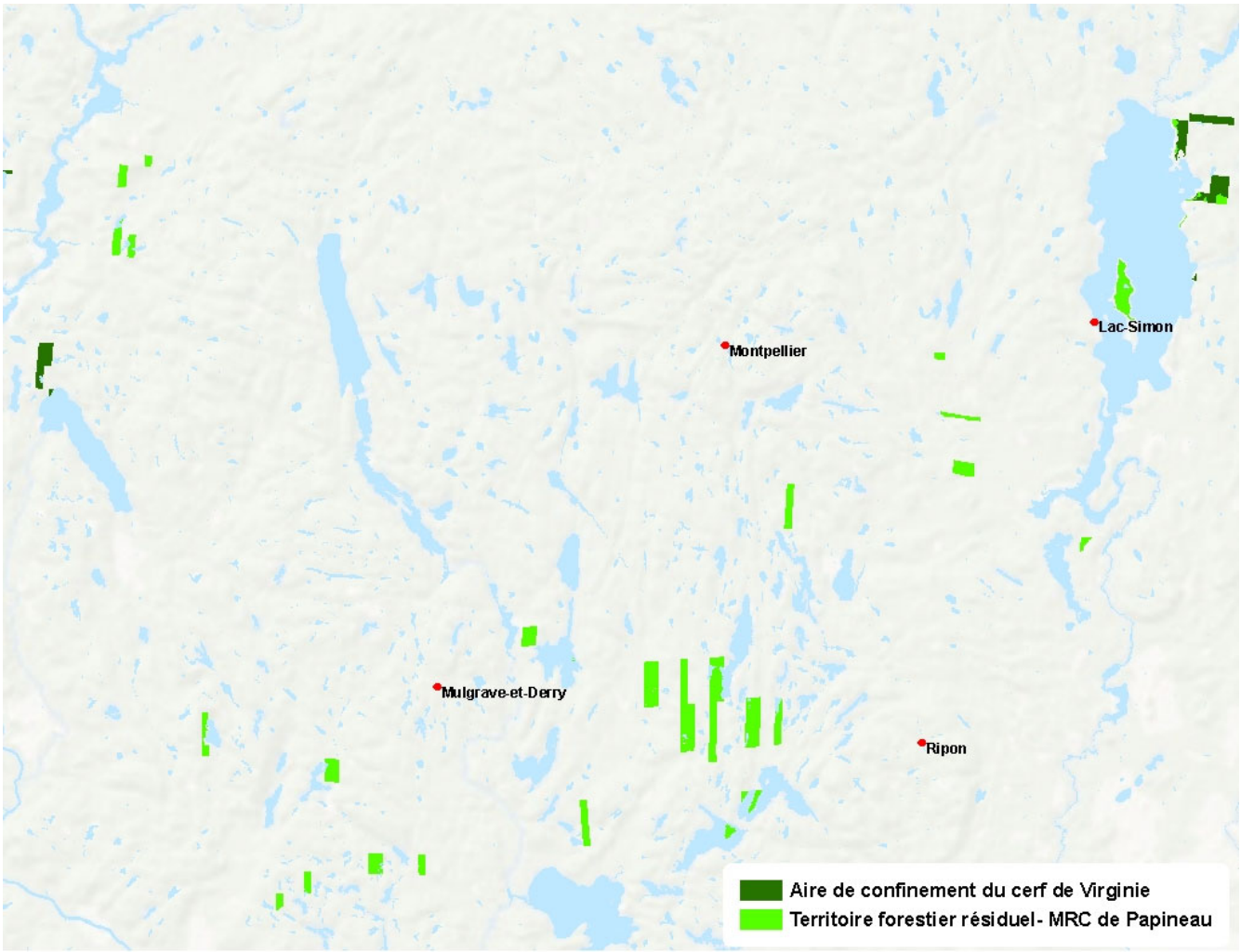


Figure 10. Aires de confinement du cerf de Virginie

Critère 2. État et productivité des écosystèmes

État et productivité des écosystèmes	
Enjeux	**Modalités**
Productivité	Aucun peuplement peu productif (30 à 50 m³/ha) ne peut être créé par l'aménagement forestier modélisé.
	Maintien de la productivité à long terme à l'aide d'un indice de productivité.
Pertes de superficie	Prise en compte des pertes de superficie forestière productive associées aux chemins passés et futurs.

Productivité[11]

Le calcul des possibilités forestières correspond au volume maximal des récoltes annuelles de bois par essence ou groupe d'essences qui peut être prélevé tout en assurant le renouvellement et l'évolution de la forêt sur la base des objectifs d'aménagement durable des forêts.

Un indicateur a été développé afin de valider le maintien de la capacité productive du territoire. Cet indicateur correspond au ratio entre la récolte et la croissance du volume sur pied. Ainsi, lorsque le ratio est supérieur à 1, la récolte a dépassé la croissance de la forêt et lorsque le ratio est inférieur à 1, la forêt a cru davantage que ce qui a été récolté. Un ratio de 1 indique que la récolte correspond à la croissance périodique de la forêt (figure 11).

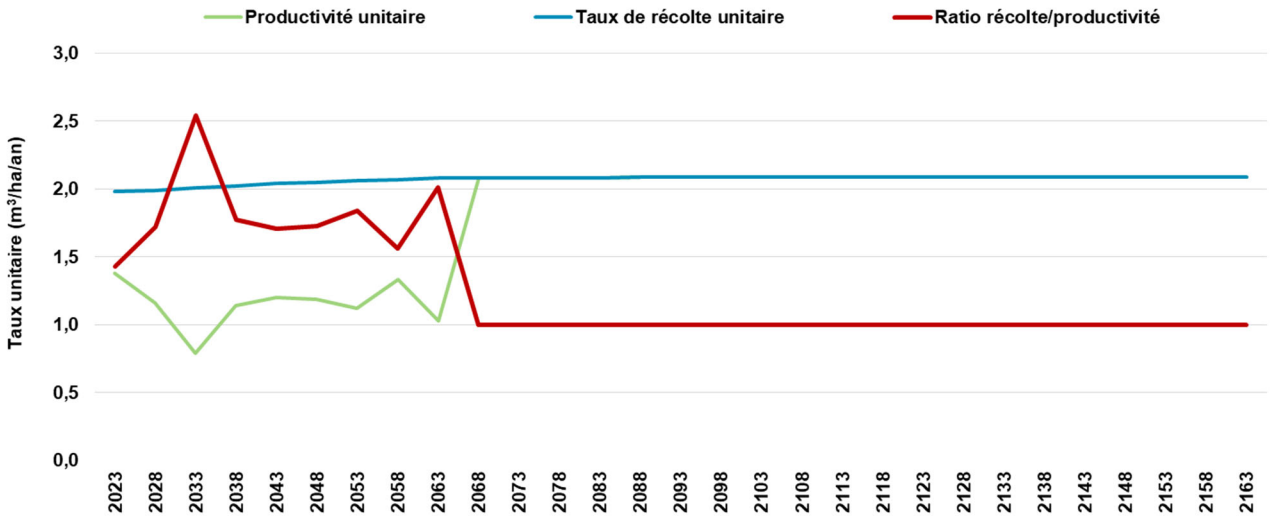


Figure 11. Indicateur de productivité

Afin d'assurer la capacité productive du milieu, une contrainte de maintien du volume sur pied total est imposée à partir de 2062. À court terme, une période d'ajustement est souvent nécessaire afin d'atteindre une structure équilibrée entre les différents stades de développement présents sur le territoire.

[11] Voir la fiche *Capacité productive du milieu forestier* sur le site Internet du Forestier en chef

Perturbations naturelles

Maladie corticale du hêtre[12]

La maladie corticale du hêtre est causée par l'action combinée d'un insecte, la cochenille du hêtre et de champignons. Lorsque la maladie atteint la phase de destruction, la mortalité commence à apparaitre dans les peuplements affectés. Dans la région de l'Outaouais, la mortalité est observée depuis 2012.

Perte de volume anticipée d'ici le début du calcul

La mortalité antérieure à 2018 est intégrée dans la cartographie et l'inventaire utilisés pour réaliser le calcul des possibilités forestières. Par contre, il n'existe aucune cartographie ou information précise quant à l'état de la mortalité entre 2018 et 2022. Suite à un avis technique de la Direction de la recherche forestière de 2020, le Forestier en chef a décidé d'appliquer une mortalité supplémentaire de 9,6 % au volume de hêtre actuellement sur pied afin de représenter les pertes anticipées d'ici 2022. Cette mortalité est appliquée sur l'ensemble du territoire.

Cette mortalité a diminué le volume sur pied en hêtre de 2 580 m³ dans le territoire forestier résiduel et l'impact estimé de celle-ci sur les possibilités forestières de hêtre est de - 4 %. Il n'y a pas d'impact sur les possibilités forestières de l'érable à sucre.

Critère 3. Sols et eau

Sol et eau	
Enjeux	**Modalités**
Milieu aquatique	Conservation des lisières boisées riveraines pour une superficie totale de 146 hectares ou 5 % du territoire
Sols	Exclusion de la récolte dans les pentes abruptes (plus de 40 %) et les sommets pour une superficie de 530 hectares

Milieu aquatique[13]

Les lisières boisées riveraines sont désormais exclues de la superficie destinée à l'aménagement forestier et des possibilités forestières. Le *Règlement sur l'aménagement durable des forêts* permet toutefois une récolte partielle des tiges constituant les lisières boisées riveraines de densité A et B. Le volume récolté dans les lisières boisées riveraines est considéré en surplus des possibilités forestières. Cette approche permet de s'assurer que le volume provenant des lisières boisées riveraines ne soit pas récolté ailleurs dans le territoire forestier, ce qui pourrait affecter la pérennité de la ressource.

[12] Voir la fiche *Maladie corticale du hêtre* sur le site Internet du Forestier en chef
[13] Voir la fiche *Lisières boisées riveraines* sur le site Internet du Forestier en chef

Sols

Les pentes abruptes (41 % et plus) et les sommets sont exclus des possibilités forestières comme c'était le cas dans les calculs précédents. Cependant, à compter du présent calcul, les pentes exclues sont identifiées à partir des données issues du LIDAR lorsqu'elles sont disponibles. Les pentes fortes (31 à 40 %) font partie du territoire destiné à l'aménagement et le volume à récolter annuellement dans ces pentes est documenté dans le tableau 5.

Critère 6. Responsabilité de la société

Responsabilité de la société	
Enjeux	**Modalités**
Harmonisation	Aucune coupe finale dans les peuplements de feuillus tolérants dégradés.
	Maintien de la qualité visuelle pour 178 hectares de paysages visuellement sensibles en modulant dans le temps la superficie récoltée en coupe totale dans ces paysages.

Paysages visuellement sensibles

Les analyses réalisées par le Forestier en chef montrent que les modalités d'intervention dans les encadrements visuels n'ont pas d'impact sur les possibilités forestières. Ainsi, les encadrements visuels n'ont pas été intégrés dans le calcul. Les superficies sont toutefois répertoriées dans le tableau 5 (section *Répartition des possibilités forestières par composante territoriale*). Les paysages prescrits par le *Règlement sur l'aménagement durable des forêts* figurent dans la composante Paysages.

Autres enjeux

Les enjeux de faisabilité opérationnelle ne correspondent à aucun des six critères d'aménagement durable des forêts. Leurs traitements dans le calcul des possibilités sont décrits dans le tableau suivant

Enjeux	Modalités
Particularité	Projet de parc régional

Dans ce territoire forestier résiduel, des enjeux particuliers affectent la réalisation des activités d'aménagement forestier. Le tableau 10 présente les possibilités forestières provenant du secteur présentant des enjeux particuliers. La localisation de ce secteur est présentée à la figure 12.

Tableau 10. Proportion des possibilités forestières selon la particularité du territoire

	Possibilités forestières (m³ bruts/an)									
	SEPM	Thuya	Pruche	Pins blanc et rouge	Peupliers	Bouleau à papier	Bouleau jaune	Érables à sucre et rouge	Autres feuillus durs	Total
2022 +	310	30	30	60	230	80	270	1 120	840	2 980
Projet de parc régional	**30**	**0**	**10**	**10**	**60**	**10**	**40**	**220**	**320**	**680**

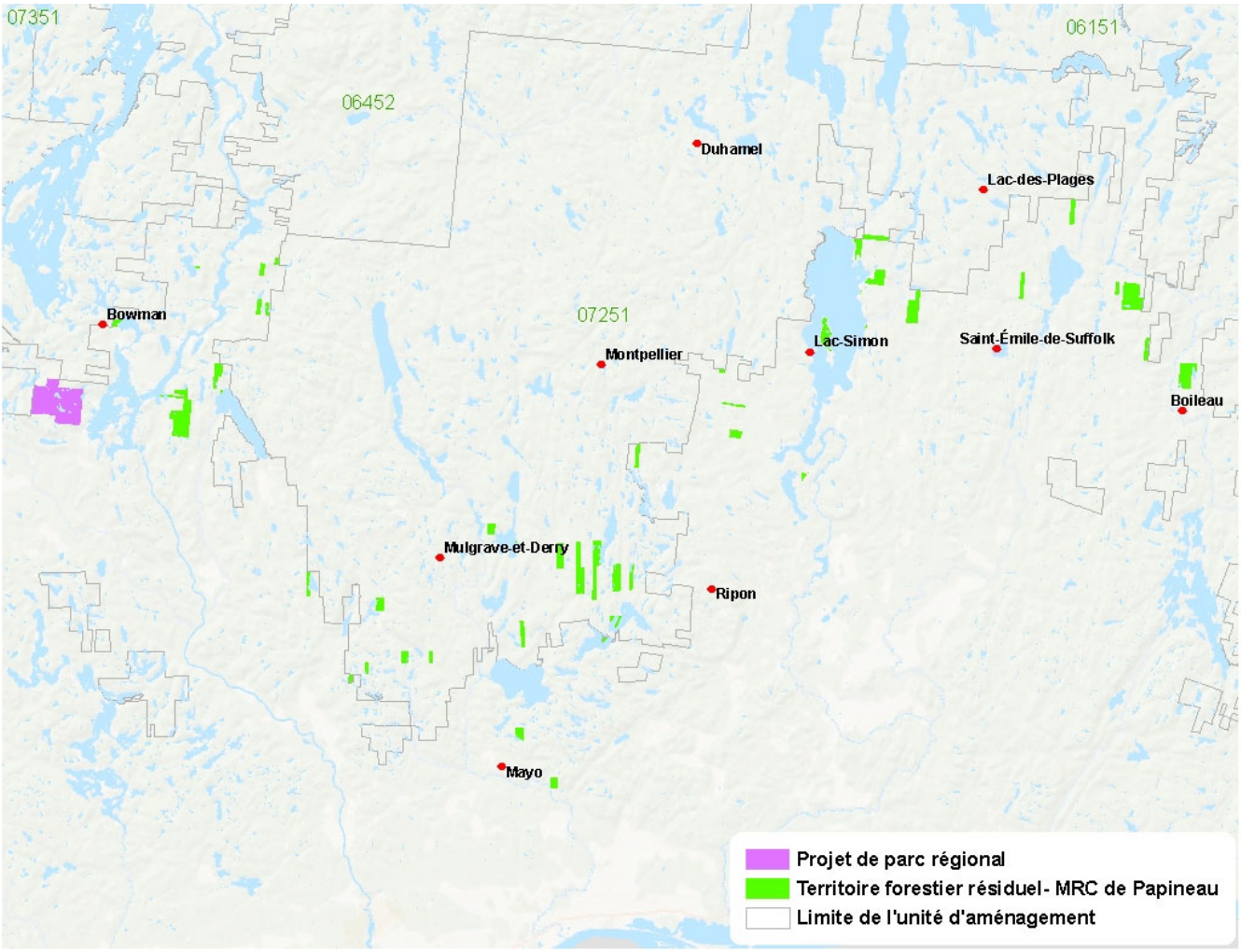
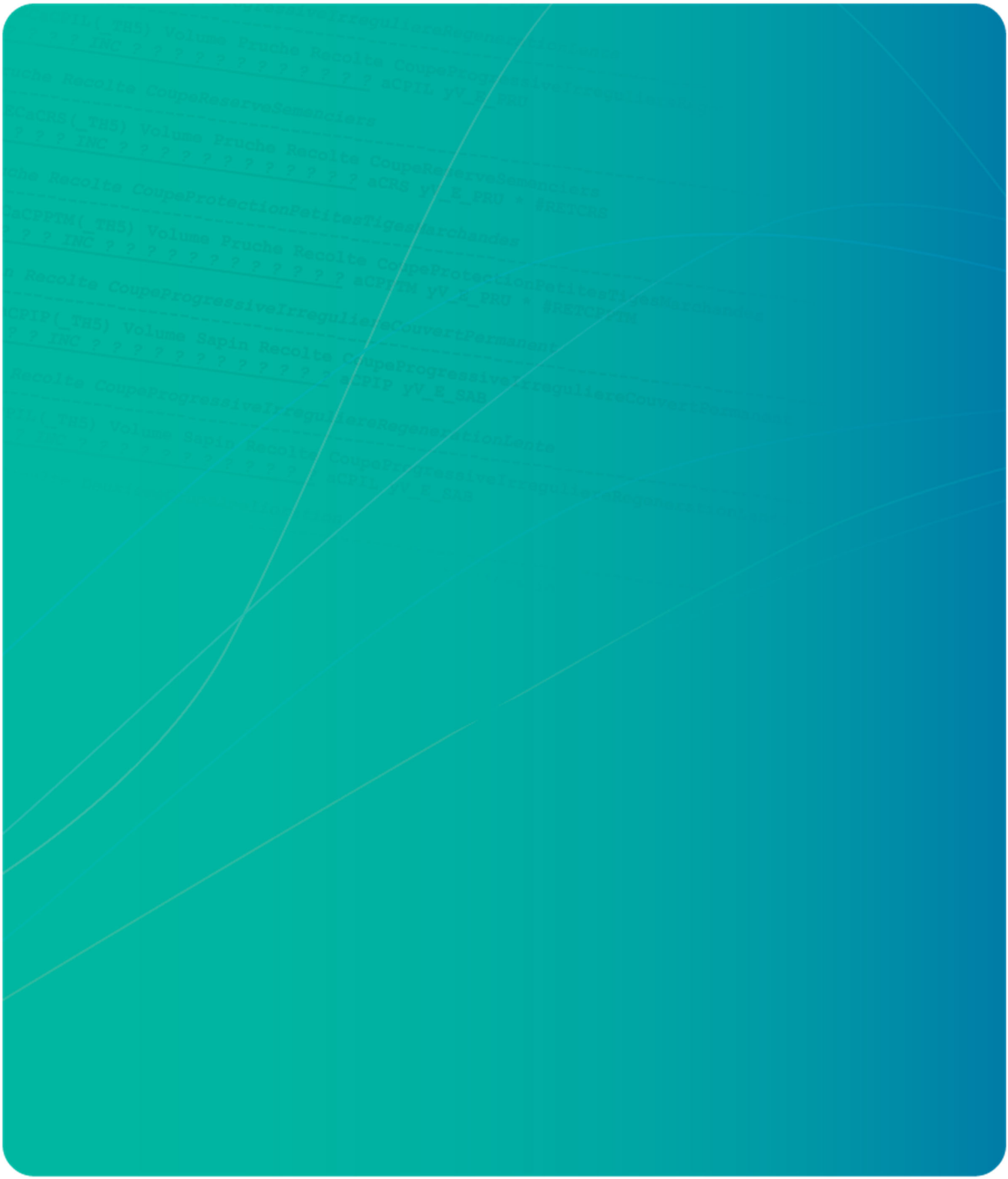


Figure 12. Secteurs présentant des enjeux particuliers



Bureau du forestier en chef
Québec