

POSSIBILITÉS FORESTIÈRES à compter du 1^{er} avril 2024

Rapport du calcul – Territoire forestier résiduel 031090
Station forestière de Duchesnay
Région de la Capitale-Nationale



Rapport du calcul du territoire forestier résiduel 031090

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

Philippe Marcotte, ing.f., M.Sc.

Coordination

Sébastien Coulombe, ing.f., M.Sc.

Bernard Bisson, ing. f.

Analyste responsable du calcul

Mélanie Ruel, ing.f.

Alexandre Trottier-Deschênes. ing.f.

Référence

Forestier en chef, 2024. Possibilités forestières à compter du 1^{er} avril 2024. Rapport du calcul du territoire forestier résiduel 031090 – Station forestière de Duchesnay, région de la Capitale-Nationale, Roberval, Québec, 24 pages.

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

Le 8 mars 2024

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.

Faisant suite à l'analyse des commentaires formulés par le délégataire suivant la présentation des résultats préliminaires, ce rapport présente les résultats finaux des possibilités forestières pour la Station forestière de Duchesnay. Ces travaux sont encadrés par un système de gestion de la qualité conforme à la norme ISO 9001 : 2015.

Modifications suite à la présentation des résultats préliminaires

Certains éléments peuvent avoir été modifiés dans la modélisation suite à la présentation des résultats préliminaires, soit pour répondre aux commentaires reçus par le délégataire ou dans un esprit d'amélioration continue. Les modifications suivantes ont été apportées :

Modifications

- ▶ Ajout de contraintes afin de respecter les cibles liées à l'enjeu de structure d'âge des forêts.
- ▶ Ajustement du seuil de rétention des legs biologiques à 5 % dans les coupes totales.
- ▶ Modification de l'admissibilité à la récolte de certaines forêts d'expérimentation suivant la dernière mise à jour de la Direction de la recherche forestière.
- ▶ Ajout de balises sylvicoles pour les érablières ayant un potentiel acéricole afin de restreindre les interventions de récolte aux coupes partielles à faible prélèvement.
- ▶ Ajustement des superficies de coupes finales et de reboisement afin de refléter les travaux réalisés.

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
Modifications suite à la présentation des résultats préliminaires	3
Documentation complémentaire.....	3
Portrait du territoire forestier résiduel	2
Répartition du territoire aux fins du calcul des possibilités forestières	2
Portrait de la forêt actuelle	3
Possibilités forestières.....	6
Possibilités forestières à compter du 1 ^{er} avril 2024	6
Écarts par rapport au calcul précédent.....	6
Répartition des possibilités forestières	7
Par grand type de forêt.....	7
Par composante territoriale.....	7
Activités d'aménagement forestier	9
Travaux sylvicoles commerciaux	9
Travaux sylvicoles non commerciaux	10
Aménagement forestier durable	11
Critère 1. Diversité biologique	12
Structure d'âge	12
Aires protégées.....	14
Cerf de Virginie.....	14
Critère 2. État et productivité des écosystèmes	14
Productivité.....	14
Critère 3. Sols et eau.....	15
Milieu aquatique.....	15
Sols	16
Critère 6. Responsabilité de la société.....	16
Autres enjeux	18



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.

La Station forestière de Duchesnay (031090) est un territoire forestier résiduel situé dans la région de la Capitale-Nationale. Sa gestion forestière est déléguée à la Société des établissements de plein air du Québec (SEPAQ). Ce territoire inclut notamment des activités d'enseignement et de recherche forestière ainsi que plusieurs activités récréotouristiques.

Répartition du territoire aux fins du calcul des possibilités forestières

La superficie destinée à l'aménagement forestier couvre 78 % 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 territoire¹

Catégories	Superficies	
	Hectares	%
Superficie totale du territoire	8 160	100%
Retraits de superficie		
Territoire non forestier	620	8%
Territoire forestier peu productif (30 à 50 m ³ /ha)	0	0%
Territoire forestier exclu de l'aménagement	1 170	14%
Superficie destinée à l'aménagement forestier	6 370	78%

Le territoire non forestier comprend les emprises de chemins, les écotones et le territoire improductif (eau, superficies inondables, lignes de transmission électrique, aulnaies, dénudés) (tableau 1). Pour ce qui est du territoire forestier exclu à l'aménagement, il comprend un refuge biologique, deux écosystèmes forestiers exceptionnels, une zone visant la protection de la salamandre à quatre orteils (espèce menacée ou vulnérable), les bandes riveraines ainsi que les pentes abruptes et les sommets (tableau 1).

À noter que la figure 1 n'illustre pas les pentes abruptes et les sommets, les emprises de chemins, les écotones et les lisières boisées riveraines. 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.

Des informations supplémentaires sur les changements apportés à la répartition de la superficie sont disponibles sur le site Internet du Forestier en chef².

¹ La superficie est comptabilisée au début du présent calcul

² Voir la section 2.1.1 - *Nouvelle classification de la superficie des unités d'aménagement* du Manuel de détermination des possibilités forestières

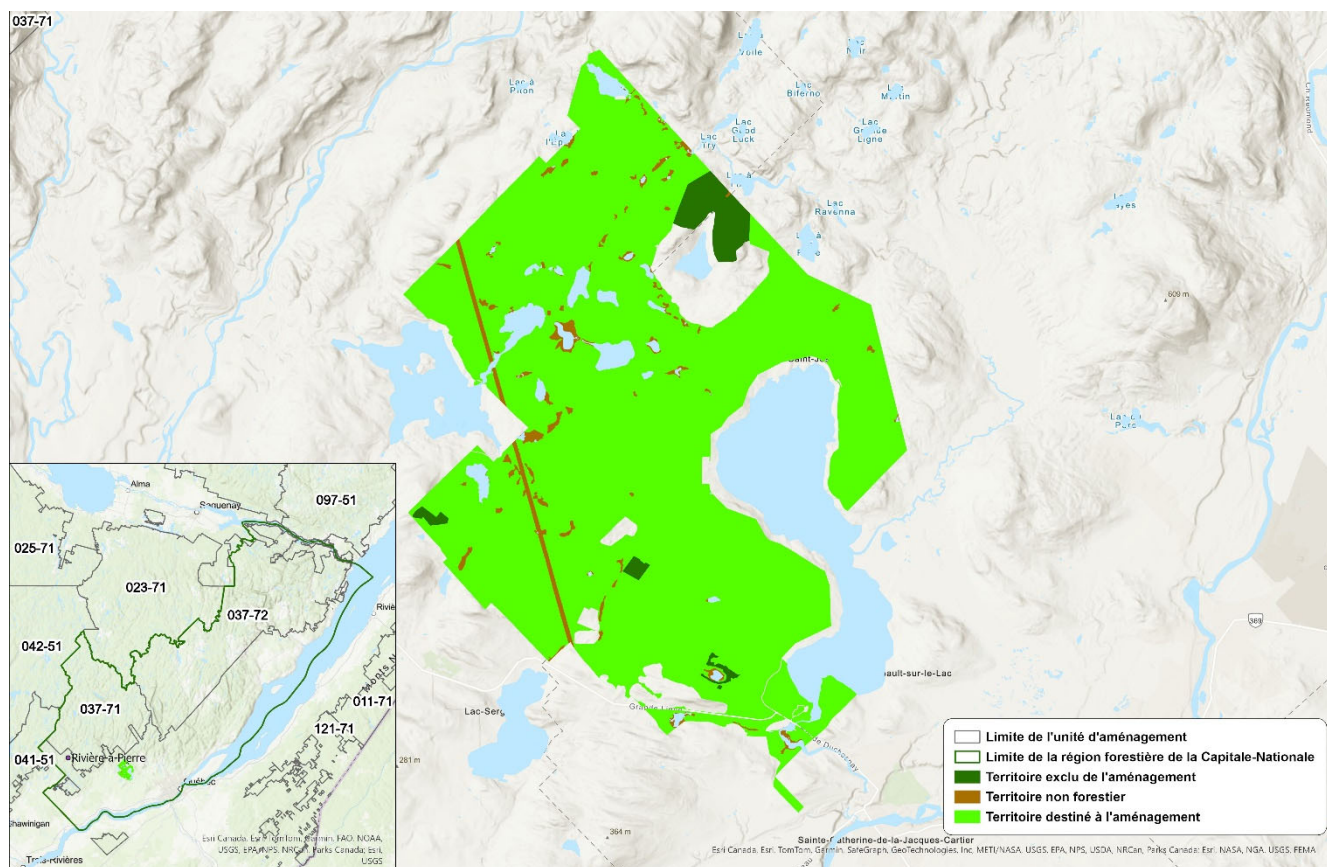


Figure 1. Répartition de la superficie du territoire forestier résiduel par catégorie de territoire

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 952 000 m³.

La figure 2 montre la répartition de ce volume par essence qui est dominée par les feuillus tolérants (76 % du volume total de bois marchand sur pied).

Pour sa part, la figure 3 montre la superficie destinée à l'aménagement par grand type de forêt. Les peuplements de feuillus tolérants dominent fortement cette superficie (89 % de la superficie destinée à l'aménagement).

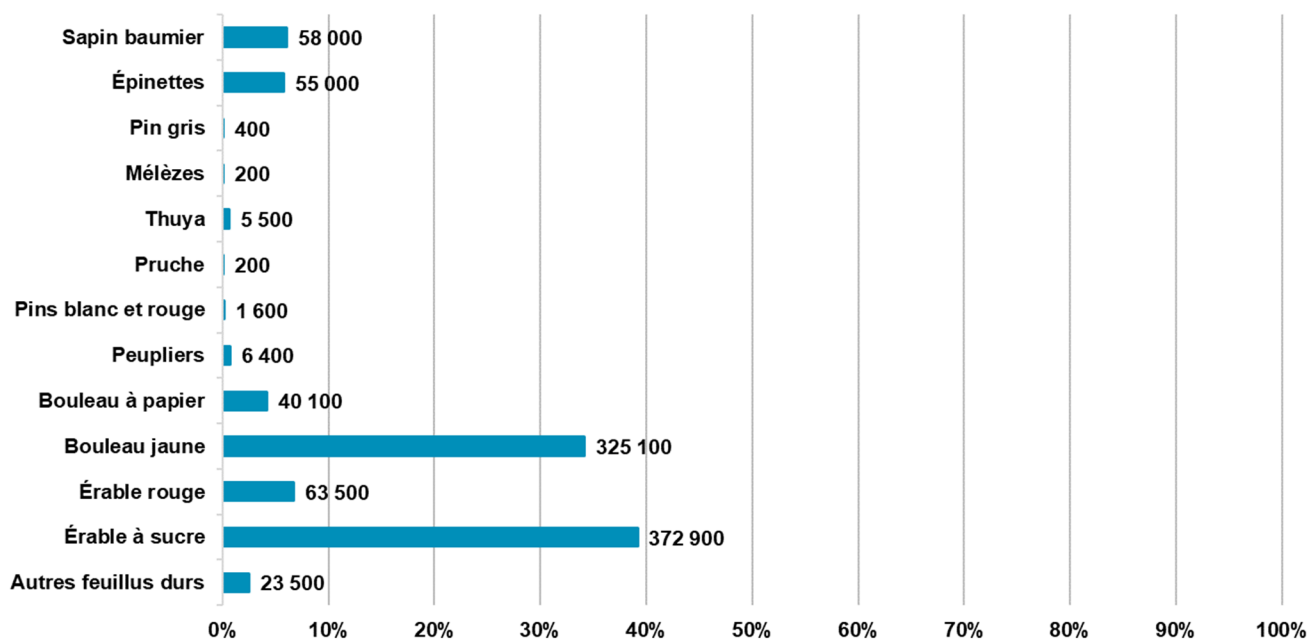


Figure 2. Répartition du volume de bois marchand sur pied par essence en début de calcul (m³)

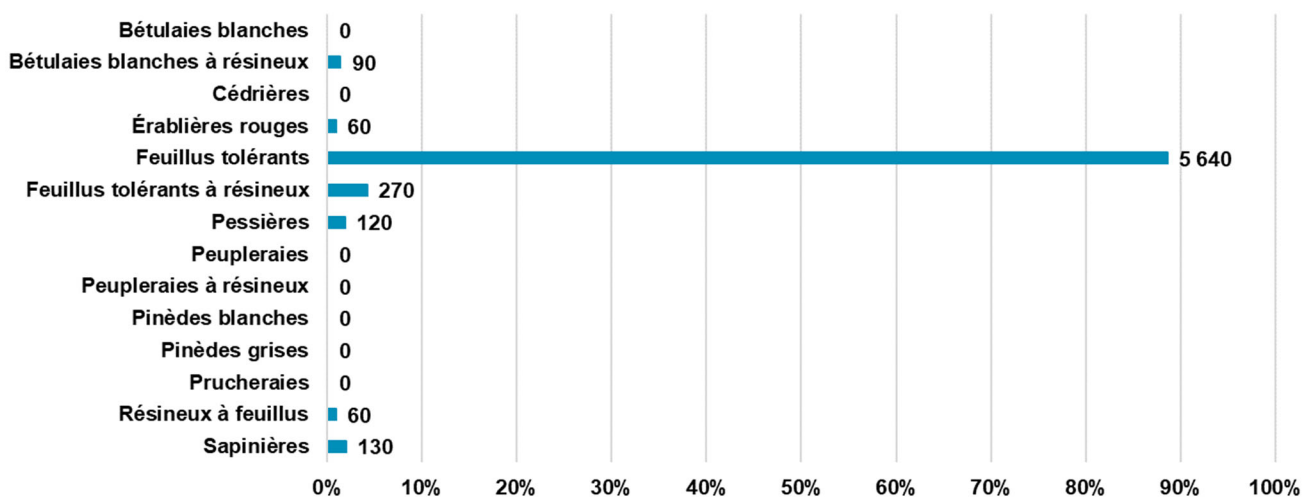


Figure 3. Répartition de la superficie par grand type de forêt en début de calcul (hectares)

De façon générale, l'admissibilité à la récolte des peuplements à structure équiennne 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 6 % de peuplements dont l'admissibilité est basée sur l'âge et à 94 % de peuplements dont l'admissibilité est basée sur la surface terrière.

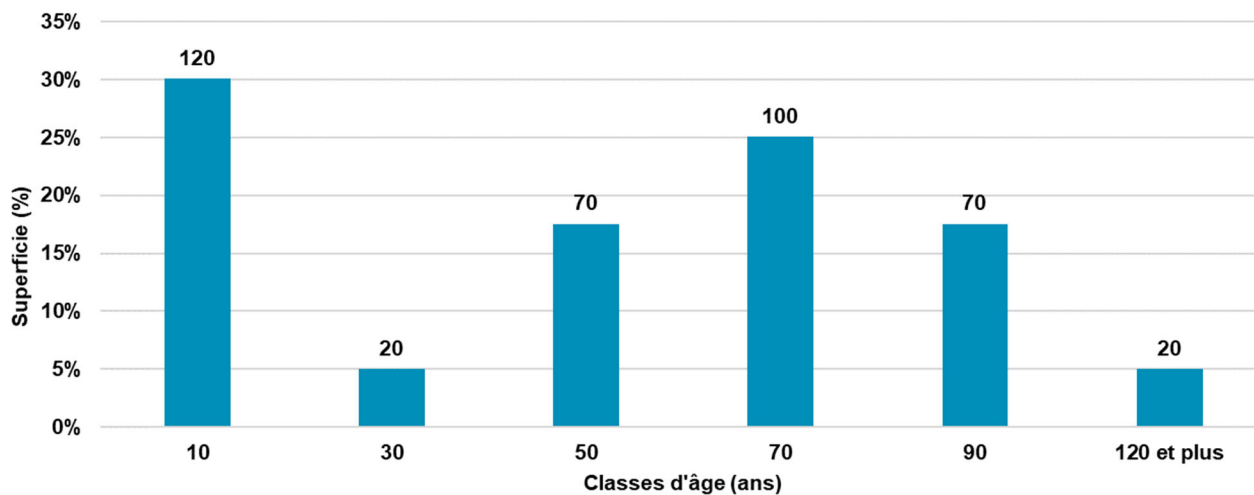


Figure 4. Superficie destinée à l'aménagement forestier par classe d'âge en début de calcul (hectares)

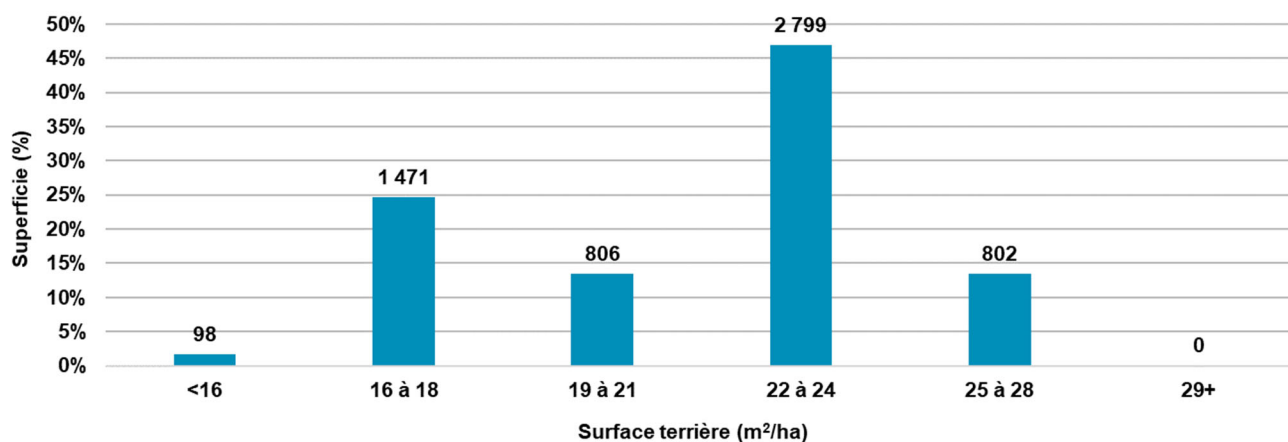


Figure 5. Superficie destinée à l'aménagement forestier par classe de surface terrière en début de calcul (hectares)



Possibilités forestières

Possibilités forestières à compter du 1^{er} avril 2024

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 12 560 m³/an. Ces résultats montrent une augmentation de 6 % 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 1,3 % 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 (m ³ bruts/an)									
	SEPM	Thuya	Pruche	Pins blanc et rouge	Peupliers	Bouleau à papier	Bouleau jaune	Érables à sucre et rouge	Autres feuillus durs	Total
2024 +	1 820	70	10	20	120	740	4 080	5 090	610	12 560
	14%	1%	0%	0%	1%	6%	32%	41%	5%	100%
Précédente	2 900	0	0	0	100	700	4 200	3 300	400	11 900
Écart	-37%	0%	0%	0%	20%	6%	-3%	54%	53%	6%

Répartition de la composante SEPM des possibilités forestières 2024 + : sapin (52%), épinettes (48%), pin gris (0%) et mélèzes (0%).

Répartition de la composante Érables à sucre et rouge des possibilités forestières 2024 + : érable à sucre (80%) et érable rouge (20%).

Écarts par rapport au calcul précédent

Dans ce territoire forestier résiduel, une hausse des possibilités forestières par rapport au précédent calcul est constatée. Elle peut notamment s'expliquer par les raisons suivantes :

Principales raisons expliquant les nouvelles possibilités forestières

- ▶ Données et cartographie provenant du 5^e inventaire écoforestier.
- ▶ Nouvelles hypothèses de croissance de la Direction de la recherche forestière qui influencent les courbes de rendement.
- ▶ Méthode de calcul révisée précisant les hypothèses forestières utilisées. Celles-ci sont spécifiquement élaborées pour la Station forestière de Duchesnay alors que pour le calcul précédent, celles des unités d'aménagement adjacentes (031-51 et 031-52) étaient utilisées.
- ▶ Admissibilité à la récolte de certaines forêts d'expérimentation suivant la mise à jour de leur statut (282 hectares). Celles-ci étaient inadmissibles à la récolte pour une période de 50 ans dans le calcul précédent (2020).



Répartition des possibilités forestières

Par grand type de forêt

Le tableau 3 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 3. 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 bruts/an	%	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	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Érabières rouges	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Feuillus tolérants	2	25%	162	96%	1 070	56%	8 450	96%	1 630	87%	11 150	89%
Feuillus tolérants à résineux	2	20%	6	3%	260	14%	270	3%	100	5%	630	5%
Pessières	1	12%	0	0%	150	8%	0	0%	10	1%	160	1%
Peupleraies	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Peupleraies à résineux	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Pinèdes blanches	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
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	0	5%	1	0%	90	5%	20	0%	30	2%	140	1%
Sapinières	3	38%	0	0%	350	18%	30	0%	100	5%	480	4%
Total	8	100%	168	100%	1 920	100%	8 770	100%	1 870	100%	12 560	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 4 présente la répartition des possibilités forestières par composante territoriale et par grand type de forêt. Le tableau 5 présente la définition de chacune de celles-ci.



Tableau 4. 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	0,0%
Bétulaies blanches à résineux	0	0	0	0	0	0	0	0,0%
Cédrières	0	0	0	0	0	0	0	0,0%
Erablières rouges	0	0	0	0	0	0	0	0,0%
Feuillus tolérants	7 120	0	530	0	370	2 930	10 950	87,0%
Feuillus tolérants à résineux	560	0	140	0	10	60	770	6,1%
Pessières	0	0	0	0	0	0	0	0,0%
Peupleraies	0	0	0	0	0	0	0	0,0%
Peupleraies à résineux	0	0	0	0	0	0	0	0,0%
Pinèdes blanches	0	0	0	0	0	0	0	0,0%
Pinèdes grises	0	0	0	0	0	0	0	0,0%
Prucheraies	0	0	0	0	0	0	0	0,0%
Résineux à feuillus	150	0	20	0	0	120	290	2,3%
Sapinières	450	0	120	0	0	0	570	4,5%
Total	8 280	0	810	0	380	3 110	12 580	100,0%
%	65,8%	0,0%	6,4%	0,0%	3,0%	24,7%		

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

Il est normal d'observer des écarts entre les valeurs des tableaux 3 et 4. Les valeurs présentées dans le tableau 3 sont basées sur une moyenne des 25 premières années. Il s'agit de l'approche traditionnellement utilisée pour présenter ces variables. Dans le tableau 4, les valeurs présentées sont basées sur une moyenne des 10 premières années. Cette approche est jugée plus appropriée pour présenter les possibilités forestières par composante territoriale. Ces tableaux permettent d'apprécier la variabilité de ces valeurs selon la durée de la moyenne utilisée.



Tableau 5. 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 pourvoies 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 <i>Règlement sur l'aménagement durable des forêts</i> 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. Dans le cas de ce territoire : forêts d'expérimentation admissibles à la récolte (figure 9).

Activités d'aménagement forestier³

Les scénarios sylvicoles du calcul des possibilités forestières sont inspirés du [Guide sylvicole du Québec](#). Les travaux sylvicoles commerciaux et non commerciaux requis pour atteindre les objectifs de la stratégie d'aménagement forestier sont présentés aux tableaux 6 et 7.

Travaux sylvicoles commerciaux

Le tableau 6 présente les travaux sylvicoles commerciaux prévus à la stratégie d'aménagement. Il est constaté que 95 % de la superficie est récoltée en coupe partielle. Ceci s'explique par la forte dominance des peuplements de feuillus tolérants (figure 3). Les valeurs sont basées sur la moyenne des 25 prochaines années.

³ Voir la section 2.4 - *Stratégie sylvicole* du Manuel de détermination des possibilités forestières sur le site Internet du Forestier en chef



Tableau 6. 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)	6	13	-7
Coupe avec protection des petites tiges marchandes (CPPTM)	0	0	0
Coupe avec réserve de semenciers (CRS)	2	7	-5
Total des coupes finales	8	20	-12
Éclaircie commerciale	0	0	0
Coupe progressive régulière	0	10	-10
Coupe progressive irrégulière à régénération lente (CPIL) *	13	40	128
Coupe progressive irrégulière à couvert permanent (CPICP) *	155		
Coupes de jardinage ou d'amélioration	0	86	-86
Total des coupes partielles	168	136	32
Total des activités de récolte	176	156	20
% des coupes totales / récolte	5%	13%	-8%
% des coupes partielles / récolte	95%	87%	8%
Coupes partielles de peuplements résineux	1	0	1
Coupes partielles de peuplements de feuillus tolérants et de pins	167	0	167

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

Particularité liée aux travaux sylvicoles commerciaux

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

Travaux sylvicoles non commerciaux

Le tableau 7 présente les travaux sylvicoles non commerciaux prévus à la stratégie d'aménagement. Les valeurs sont basées sur la moyenne des 25 prochaines années.



Tableau 7. 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	2	-2
Plantation de base (1 600 plants/ha)	0	0	0
Regarni	0	0	0
% des plantations dans les coupes totales	8%	10%	0,0
Total des travaux de reboisement	1	2	-1
Nettoiemment (régénération naturelle et plantation)	0	0	0
Éclaircie précommerciale	0	3	-3
Dégagement de la régénération naturelle (et regarni)	0	5	-5
Dégagement des plantations*	1	2	-1
Élagage	0	0	0
Total des travaux d'éducation	1	10	-9
Scarifiage partiel	46	38	8
Scarifiage en plein	1	11	-10
Total de la préparation de terrain	48	49	-1
Total des travaux sans récolte	50	61	-11

* Peut aussi comprendre du dégagement de regarni

Particularité liée aux traitements sylvicoles non commerciaux

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

Aménagement forestier durable⁴

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.

⁴ Voir la section 3.0 - Aménagement durable des forêts, partie intégrante du calcul des possibilités forestières du Manuel de détermination des possibilités forestières sur le site Internet du Forestier en chef



Critère 1. Diversité biologique

Diversité biologique	
Enjeux	Modalités
Structure d'âge	Cible de maintien d'au moins 23 % du territoire en niveau d'altération moyen ou faible
Legs biologiques	Conservation de 5 % du volume sur pied dans toutes les coupes totales
Aires protégées	Soustraction au territoire destiné à l'aménagement forestier de 32 hectares en écosystème forestier exceptionnel et de 173 hectares en refuge biologique.
Espèces sensibles	Exclusion à la récolte des habitats d'espèces menacées, vulnérables ou en situation précaire reconnues par le Ministère (salamandre à quatre orteils)

Structure d'âge

La structure d'âge est un enjeu présenté dans le plan d'aménagement forestier intégré tactique (PAFIT) de la Station forestière de Duchesnay. L'objectif poursuivi est de faire en sorte que la structure d'âge des forêts aménagées s'apparente à celle qui existait dans la forêt naturelle.

La cible ministérielle⁵ indique que « la somme de la superficie des unités territoriales d'analyse (UTA) ayant un degré d'altération faible ou moyen doit représenter au moins 80 % du territoire de l'unité d'aménagement ». Toutefois, la station forestière de Duchesnay possède une petite superficie et elle n'est donc pas subdivisée en UTA. La cible s'applique donc sur tout le territoire (au lieu de 80 %).

Le degré d'altération de la structure d'âge des forêts est déterminé en fonction d'un état de référence qui correspond à la forêt naturelle. Les seuils qui définissent le degré d'altération sont basés sur la documentation existante⁵. Pour atteindre la cible ministérielle, les seuils de superficie à respecter pour les peuplements au stade « *Régénération* » et « *Vieux* » ont été intégrés dans le calcul des possibilités forestières. La figure 6 illustre le degré d'altération actuel du territoire forestier résiduel ainsi que l'évolution projetée pour les peuplements au stade « *Vieux* » et la figure 7 pour les peuplements au stade « *Régénération* ».

⁵ La Direction régionale a utilisé les critères décrits dans le document : Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (2016). Intégration des enjeux écologiques dans les plans d'aménagement forestier intégré de 2018-2023, Cahier 2.1 – Enjeux liés à la structure d'âge des forêts, Québec, gouvernement du Québec, Direction de l'aménagement et de l'environnement forestiers, 67 pages.

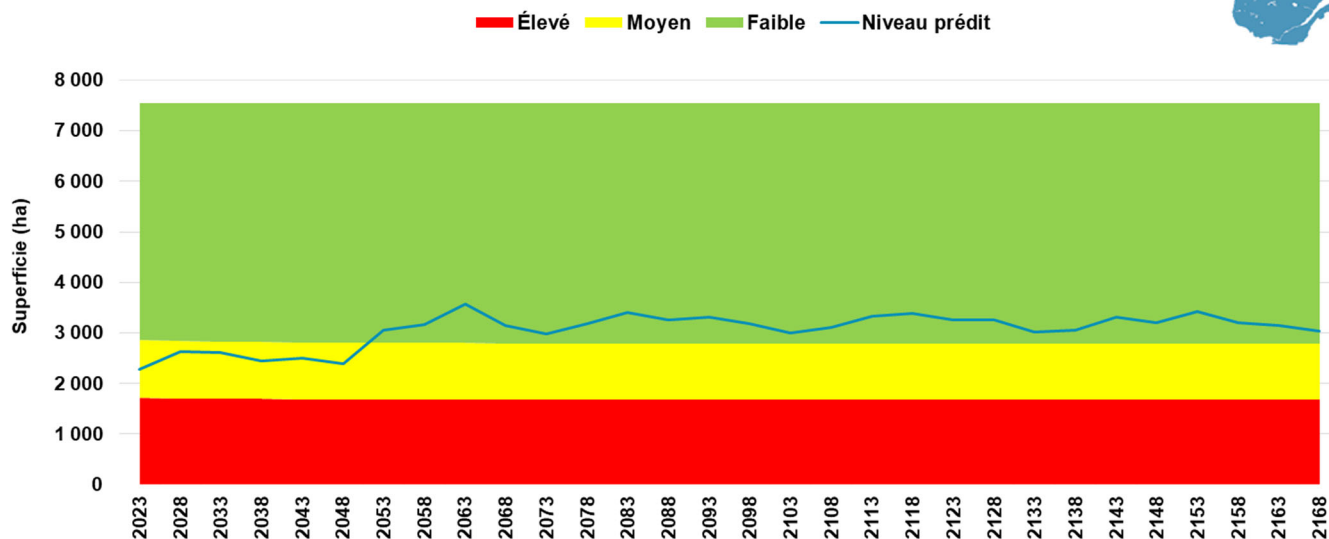


Figure 6. Évolution de la superficie des vieilles forêts selon leur degré d'altération⁶

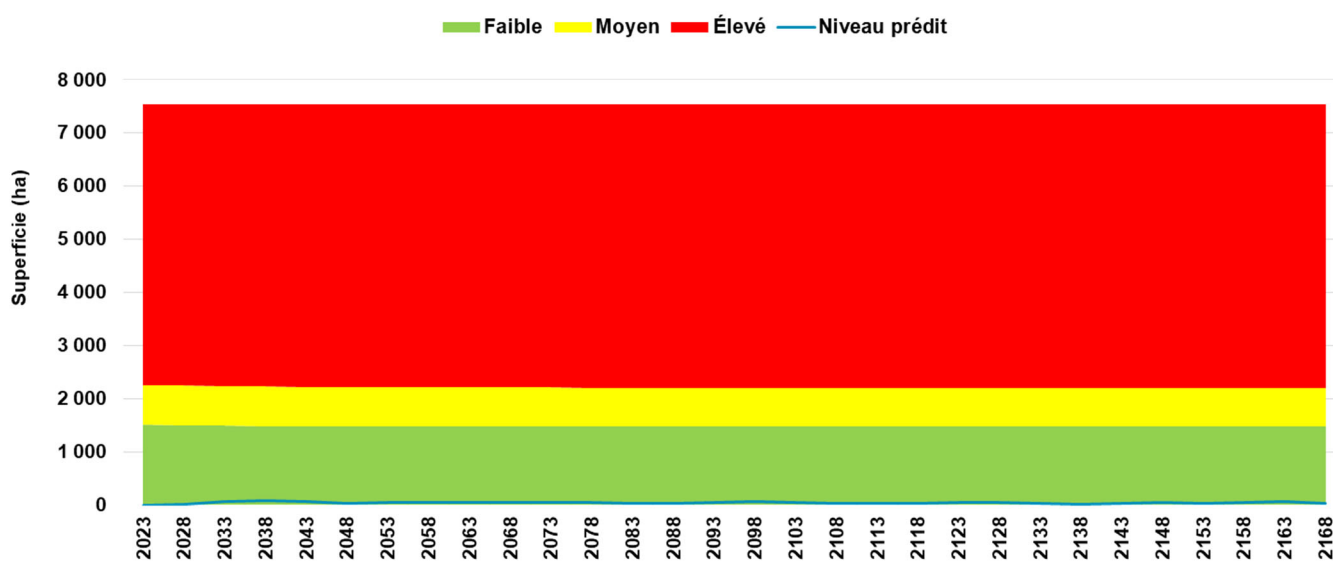


Figure 7. Évolution de la superficie des peuplements en régénération selon leur degré d'altération⁷

Particularités liées à la structure d'âge

- ▶ Les cibles pour l'enjeu de la structure d'âge sont atteintes en tout temps.
- ▶ Pour les vieilles forêts, les premières périodes du calcul sont caractérisées par un degré d'altération moyen. À partir de 2053, le degré d'altération est faible.
- ▶ Pour les forêts au stade de régénération, la superficie demeure faible pour tout l'horizon du calcul et le degré d'altération est faible.

⁶ La frontière entre les zones rouge et jaune représente le seuil d'alerte (30 % de la moyenne historique) alors que celle entre les zones jaune et verte correspond au seuil d'altération modérée (50 % de la moyenne historique).

⁷ La frontière entre les zones rouge et jaune représente le seuil d'alerte (30 % de la superficie en régénération) alors que celle entre les zones jaune et verte correspond au seuil d'altération modérée (20 % de la superficie en régénération).



Aires protégées

Ce territoire forestier résiduel comprend deux écosystèmes exceptionnels (Forêt ancienne Gérald-Landry et Forêt ancienne de Duchesnay) ainsi qu'un refuge biologique. Ceux-ci ont été exclus des activités d'aménagement.

Cerf de Virginie

La station forestière de Duchesnay comprend des aires de confinement du cerf de Virginie mais aucun plan de gestion n'est appliqué sur ce territoire. Toutefois, il y a très peu de coupes totales sur ce territoire (tableau 6).

Critère 2. État et productivité des écosystèmes

État et productivité des écosystèmes	
Enjeux	Modalités
Productivité	Aucun peuplement peu productif (30 à 50 m ³ /ha) ne peut être créé par l'aménagement forestier modélisé
Pertes de superficie	Prise en compte des pertes de superficie forestière productive associées aux chemins passés et futurs

Productivité⁸

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 8).

⁸ Voir la section 3.9.1 - *Capacité productive du milieu forestier* du Manuel de détermination des possibilités forestières sur le site Internet du Forestier en chef

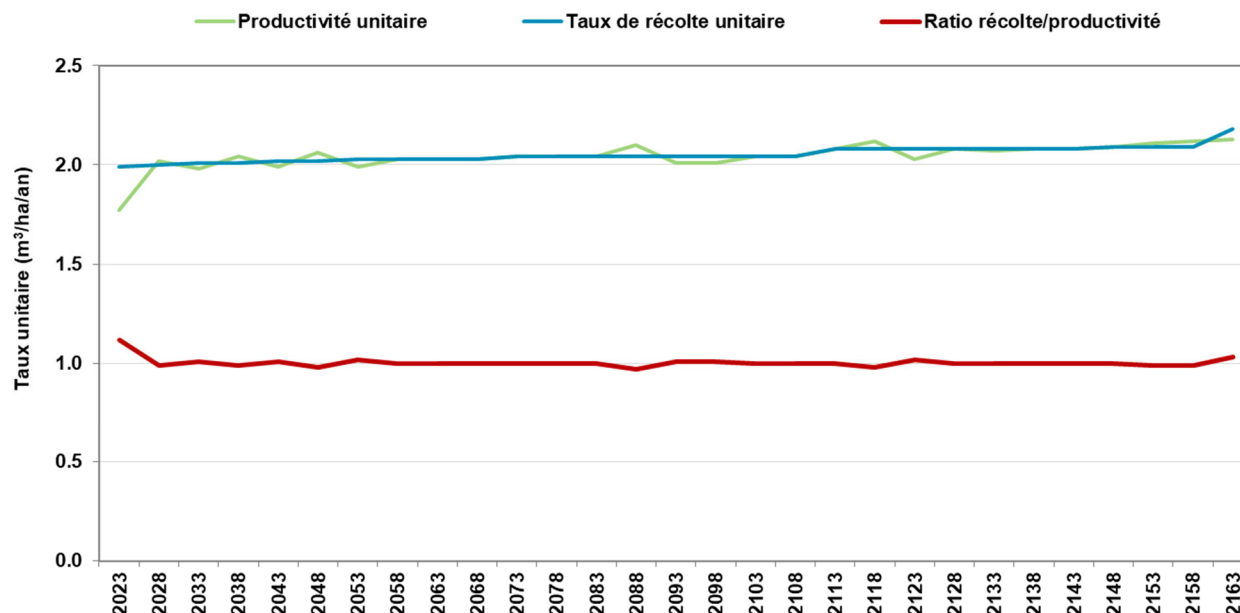


Figure 8. Indicateur de productivité

Une contrainte de maintien du volume sur pied total est imposée à partir de 2033 afin d’assurer la capacité productive du milieu. 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.

Critère 3. Sols et eau

Sol et eau	
Enjeux	Modalités
Milieu aquatique	Conservation des lisières boisées riveraines pour une superficie totale de 692 hectares.
Sols	Exclusion de la récolte dans les pentes abruptes (plus de 40 %) et les sommets pour une superficie de 210 hectares

Milieu aquatique⁹

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.

⁹ Voir la section 4.6 - *Lisières boisées riveraines* du Manuel de détermination des possibilités forestières sur le site Internet du Forestier en chef



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.

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 4.

Critère 6. Responsabilité de la société

Responsabilité de la société	
Enjeux	Modalités
Harmonisation	Exclusion des martelodromes qui sont inadmissibles à la récolte.
	Exclusion des forêts d'expérimentation inadmissibles à la récolte.
	Restriction des modalités de récolte dans les érablières ayant un potentiel acéricole (346 hectares) (coupes partielles à faible prélèvement uniquement).
	Maintien de la qualité visuelle pour 616 hectares de paysages visuellement sensibles en modulant dans le temps la superficie récoltée en coupe totale dans ces paysages.

Martelodromes

Les martelodromes 136 et 140 localisés sur le territoire de la Station forestière de Duchesnay sont exclus de la récolte (figure 9). Ceux-ci doivent en effet se rapprocher le plus possible de la forêt naturelle afin que les utilisateurs y observent le plus de cas de défauts possible.

Forêts d'expérimentation

Plusieurs forêts d'expérimentation se trouvent sur le territoire de la Station forestière de Duchesnay. La figure 9 présente les forêts d'expérimentation en fonction de leur statut d'admissibilité à la récolte. Ce statut est considéré dans le calcul des possibilités forestières.

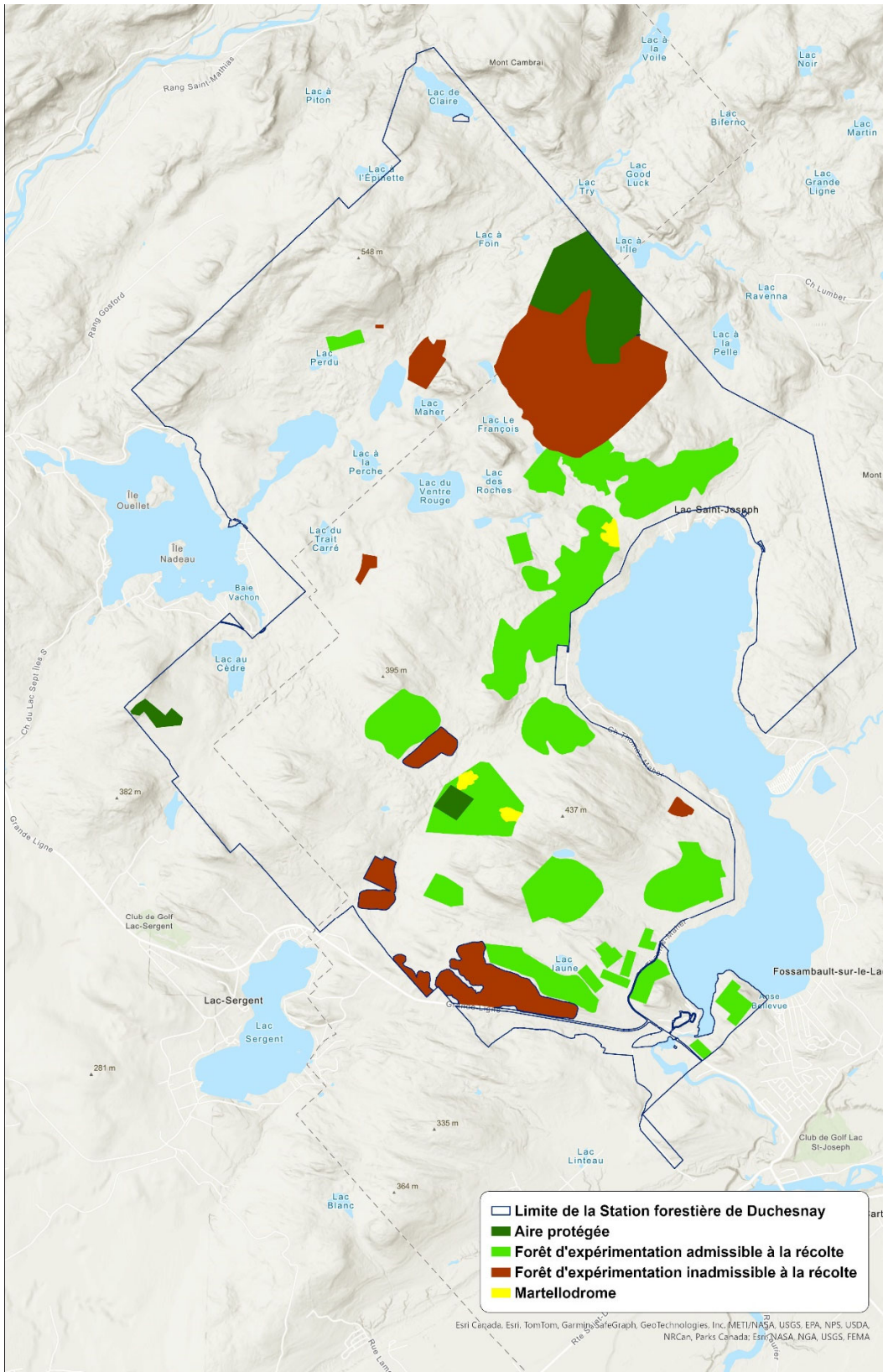


Figure 9. Statut d'admissibilité des forêts d'expérimentation sur la Station forestière de Duchesnay



Érablières ayant un potentiel acéricole

Les érablières ayant un potentiel acéricole couvrent une superficie brute de 346 hectares. Dans ces peuplement, la récolte est restreinte à la coupe partielle à faible prélèvement. Cette contrainte a été intégrée au calcul des possibilités forestières.

Paysages visuellement sensibles

Des zones d'encadrements visuels sont considérées afin d'assurer la protection des paysages des principaux lacs à proximité de la Station forestière de Duchesnay (Lacs Sept-Îles, Sergent et Saint-Joseph). Dans ces zones, la modélisation impose que la superficie âgée de moins du tiers de la révolution soit inférieure à 30 %. Sur la Station forestière de Duchesnay, la forte prédominance des coupes partielles dans la stratégie sylvicole facilite la prise en compte de cet enjeu (tableau 6).

Autres enjeux

Le délégataire prévoit la protection d'une partie du territoire afin de favoriser la captation de carbone. Le secteur identifié est présenté à la figure 10. Aucune modalité de ce projet n'a été considérée dans le calcul des possibilités forestières puisqu'il n'est pas officiel. À titre d'information, le tableau suivant présente les possibilités forestières issues de la zone identifiée pour le projet.

Tableau 8. Possibilités forestières par essence ou par groupe d'essences pour la superficie du projet Carbone et possibilités forestières du territoire forestier résiduel

Superficie	Possibilités forestières (m ³ bruts/an)									
	SEPM	Thuya	Pruche	Pins blanc et rouge	Peupliers	Bouleau à papier	Bouleau jaune	Érables à sucre et rouge	Autres feuillus durs	Total
Projet carbone	690	20	0	10	30	260	1 350	1 390	160	3 910
	18%	1%	0%	0%	1%	7%	35%	36%	4%	100%
Total TFR	1 820	70	10	20	120	740	4 080	5 090	610	12 560
Écart	38%	29%	0%	50%	25%	35%	33%	27%	26%	31%

Répartition de la composante SEPM des possibilités forestières sur la superficie du projet carbone : sapin (58%), épinettes (42%), pin gris (0%) et mélèzes (0%).

Répartition de la composante Érables à sucre et rouge des possibilités forestières sur la superficie du projet carbone : érable à sucre (79%) et érable rouge (21%).

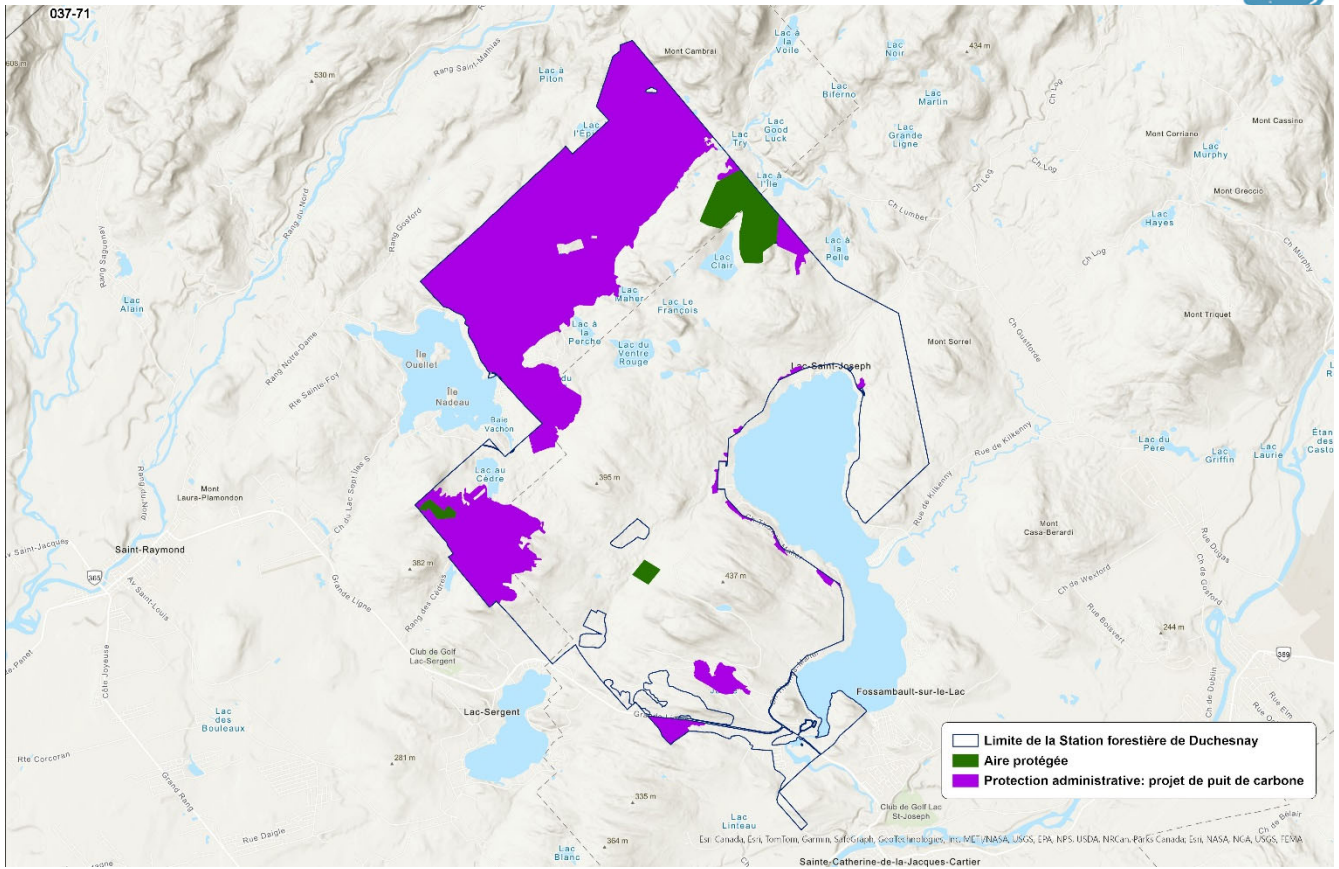


Figure 10. Superficie de protection identifiée par le délégataire

