

Possibilités forestières en vigueur à compter du 1^{er} avril 2020

Rapport final

Forêt d'enseignement et de recherche du Lac Duparquet
Territoire forestier résiduel
No. 082051

Bureau du forestier en chef



Gordon Weber, ing.f.

Version 1.0

25 mai 2020

Système de gestion de la qualité enregistré sous la norme ISO 9001

Direction du calcul et des analyses

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

Chef du Service du calcul et des analyses de l'ouest

David Baril, ing.f.

Coordonnateurs techniques

Gordon Weber, ing.f.,

Geneviève Lejeune, ing.f. M.Sc.

Analystes responsables du calcul

Lisabeth Morin, ing.f.,

Frédéric Joubert, ing.f.,

Gordon Weber, ing.f.

Bureau du forestier en chef

845, boulevard Saint-Joseph

Roberval (Québec) G8H 2L6

Téléphone : 418 275-7770

Télécopieur : 418 275-8884

Courriel : bureau@fec.gouv.qc.ca

À moins d'avis contraire, les volumes mentionnés dans ce document sont exprimés en mètres cubes bruts.

Contexte

Les possibilités forestières de ce territoire forestier résiduel (TFR) seront mises à jour par le Bureau du forestier en Chef (BFEC) en raison de la disponibilité de nouvelles informations. Notons, entre autres :

- Nouvelle carte écoforestière
- Nouvelles données d'inventaire
- Nouvelles courbes de croissance
- Nouvelle stratégie forestière

Notons également qu'un modèle Woodstock intégrant ces nouvelles informations a été développé et utilisé pour déterminer les possibilités forestières 2018-2023 d'une unité d'aménagement (UA) adjacente, soit l'UA 082-51.

Méthode de calcul

Afin de simplifier la réalisation du calcul de ce TFR, le modèle développé pour l'UA adjacente a été utilisé et ajusté au contexte de ce territoire. Les ajustements apportés sont les suivants :

- Cartographie : utilisation des polygones du TFR au lieu de ceux de l'UA.
- Hypothèses territoriales : les entités territoriales et les affectations ont été mises à jour selon les informations transmises par la Direction de la gestion des forêts (DGFO).
- Hypothèses forestières : les scénarios sylvicoles ont été mis à jour selon les informations transmises par la DGFO.

Modifications apportées suite à la validation des résultats préliminaires

Améliorations apportées suite aux commentaires reçus

- Augmenter le niveau de plantation à un maximum de 25 ha/an et permettre le reboisement dans les peuplements mixtes.
- Sur la base des informations transmises par le mandataire de gestion, des courbes d'évolution ont été ajustées pour certains peuplements. Voir la section « Observations de l'analyste » à la page 13.
- Les critères d'admissibilités ont été élargis afin de permettre que les peuplements soient récoltés sur une plus longue période de temps.

Il est à noter que certains éléments peuvent avoir été modifiés dans les modèles suite à la validation, sans qu'ils soient en lien avec les commentaires reçus. Dans un esprit d'amélioration continue, des modifications peuvent être apportées et des mises à jour intégrées.

Modifications apportées en amélioration continue

- Modifications dans le rapport de détermination par rapport au rapport de validation.
- Correction de la superficie totale du territoire mais sans modifier le territoire destiné à l'aménagement forestier.
- Les possibilités forestières sont arrondies à la centaine près.

Ces modifications expliquent les écarts entre les résultats finaux et ceux présentés lors de l'étape de validation.



Description du territoire

Territoire

Tableau 1 : Répartition de la superficie par catégorie de territoire

Répartition du territoire aux fins du CPF	Superficie (ha)
Superficie totale du territoire	8 070
Territoire improductif (incluant l'eau)	1 630
Territoire exclu des activités d'aménagement	1 000
Territoire destiné à l'aménagement forestier (superficie retenue pour le calcul)	5 440

Les principales superficies exclues du calcul pour des fins de conservation de la biodiversité sont identifiées dans la carte ci-dessous.

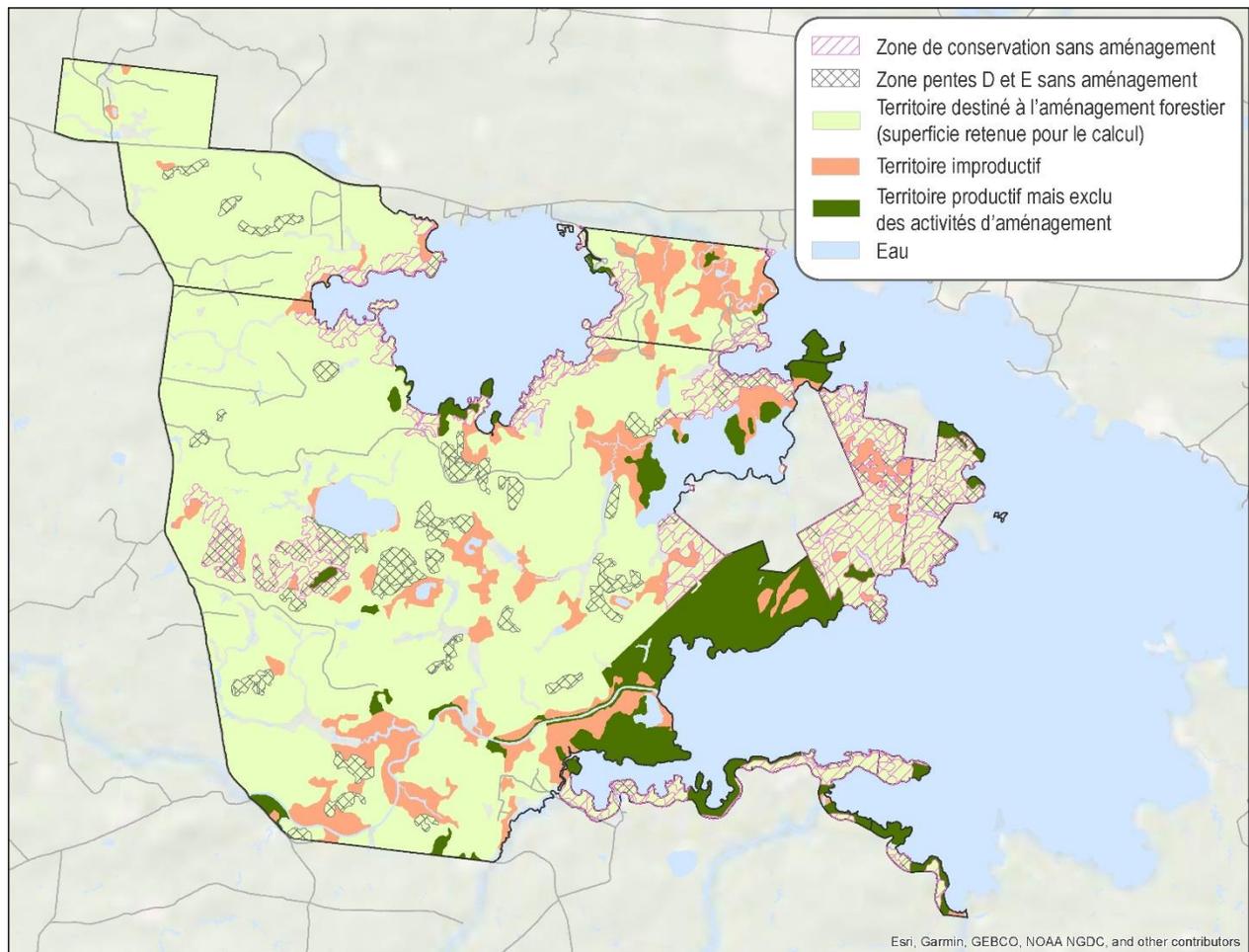


Figure 1 : Catégories de territoires dans le TFR

Description de la forêt

Volume marchand brut sur pied en 2020 : 677 300 m³

Répartition des volumes sur pied

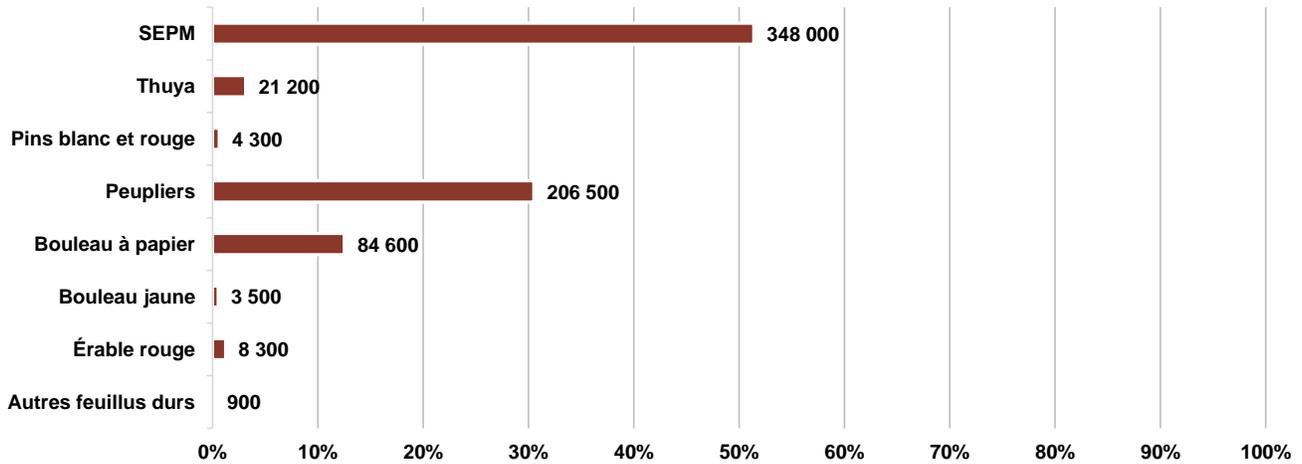


Figure 2 : Volume de bois marchand sur pied en 2020 (% et m³)

Répartition du couvert forestier

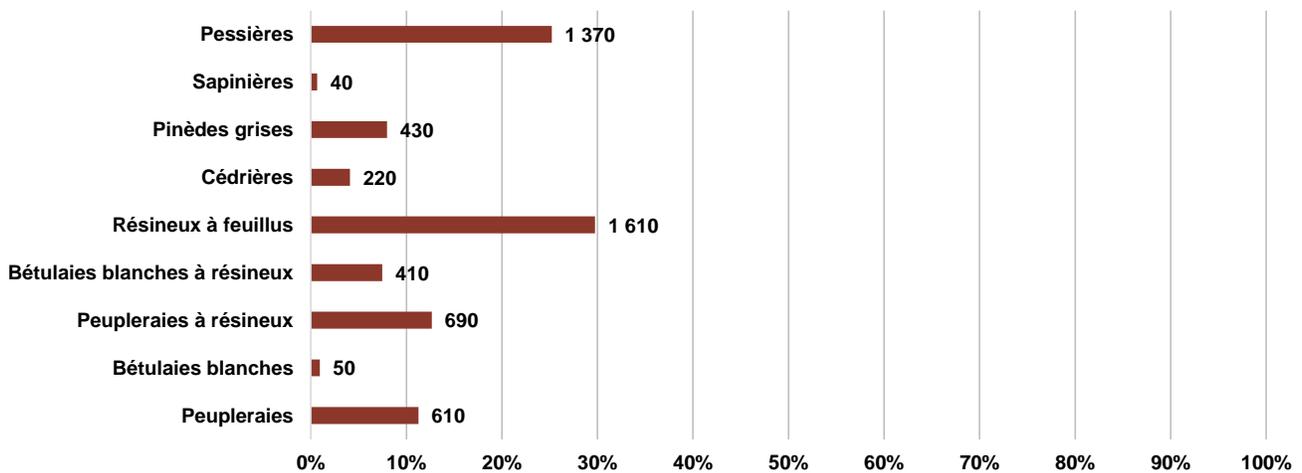


Figure 3 : Superficie par grand type de forêt en 2020 (% et ha)



Distribution des classes d'âge

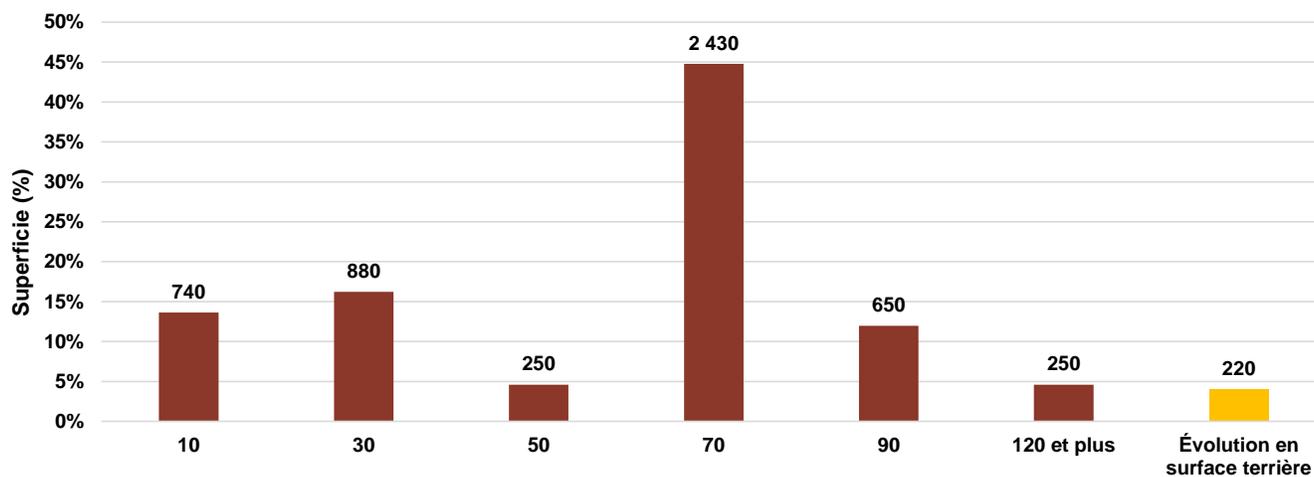


Figure 4 : Superficie destinée à l'aménagement forestier dont l'évolution est mesurée selon l'âge ou la surface terrière en 2020 (% et ha)

Résultats des analyses

Les possibilités forestières

Le calcul des possibilités forestières est appliqué aux groupes d'essences des résineux et des feuillus intolérants. Cette répartition des possibilités forestières est nécessaire pour tenir compte de la précision associée aux volumes par essence dans les modèles de calcul. Elle implique que la récolte annuelle de la somme des volumes récoltés dans chaque essence qui compose un même groupe ne doit pas dépasser la possibilité forestière déterminée pour ce groupe d'essences.

Le tableau suivant montre les possibilités forestières ainsi que leur variation par rapport à celles actuellement en vigueur.

Tableau 2 : Possibilités forestières (m³ bruts/an)

Calculs	Possibilités forestières (m ³ /an)			
	Résineux	Feuillus intolérants	Feuillus tolérants	Total
2020	8 000	4 200	100	12 300
	65%	34%	1%	100%
2015	6 800	4 400	0	11 200
	61%	39%	0%	100%
Écart (%)	18%	-5%	100%	10%

Résineux : Sapin, épinettes, pin gris, mélèze, pin blanc, pin rouge, thuya, pruche

Feuillus intolérants : Peupliers, bouleau à papier, érable rouge

Feuillus tolérants : Érable à sucre, bouleau jaune, hêtre, chênes, autres feuillus

La répartition des possibilités forestières est présentée à l'annexe A.

L'évolution des volumes sur 150 ans

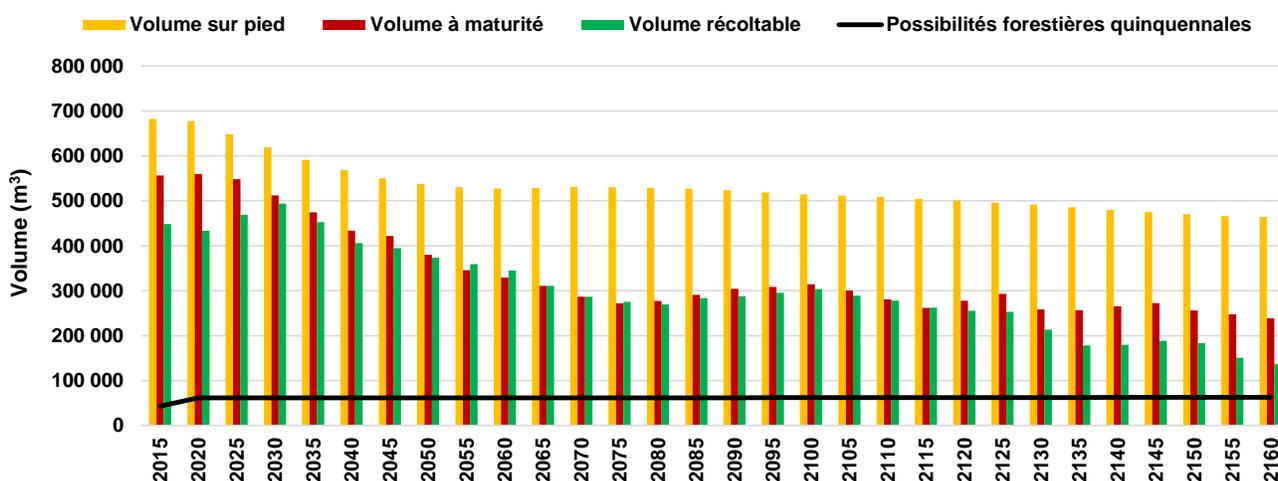


Figure 6 : Évolution des volumes selon le scénario retenu

Dans le graphique ci-dessus, la différence entre le volume à maturité et le volume récoltable s'explique principalement par les entités territoriales fermées à la récolte. Dans certaines périodes le volume récoltable est supérieur au volume à maturité. En effet, une superficie peut être récoltée soit en coupe partielle ou en coupe finale et ainsi, être comptabilisée deux fois dans les volumes récoltables. À noter que le niveau de récolte est présenté par périodes de cinq années (période quinquennale).



Tordeuse des bourgeons de l'épinette

La figure suivante montre l'évolution de la vulnérabilité à la tordeuse des bourgeons de l'épinette (TBE) dans le futur, sur la base de la stratégie d'aménagement appliquée. On remarque des strates vulnérables tout au long de l'horizon.

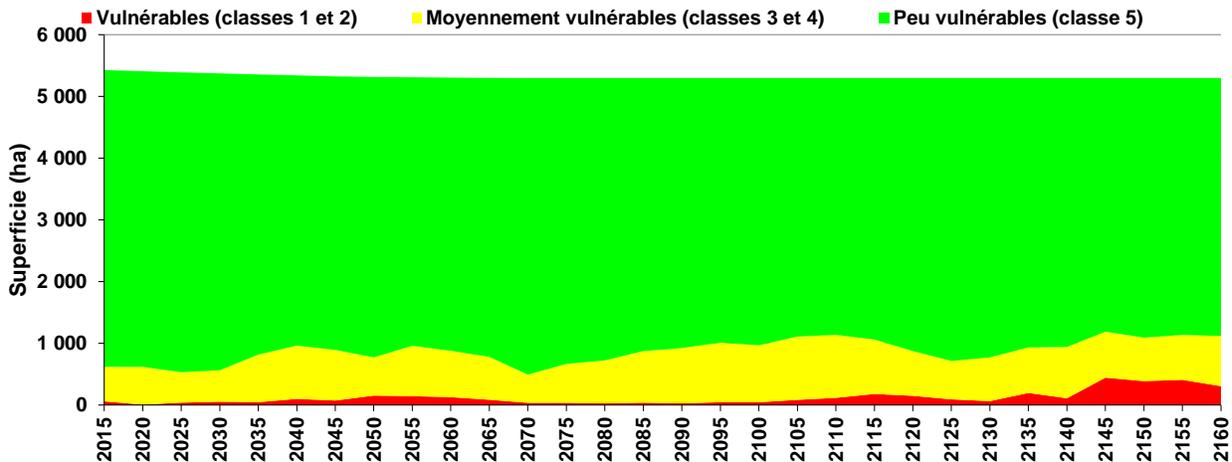


Figure 7 : Proportion des peuplements vulnérables à la tordeuse des bourgeons de l'épinette

La figure 7 démontre qu'il y a une augmentation des superficies vulnérables à la TBE à moyen terme (2040 à 2065) et à long terme (2105 à 2160). À moyen terme, il s'agit de 2 % de la superficie et à long terme il s'agit de 4 % de la superficie.

Activités d'aménagement forestier

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 des 25 prochaines années.

Tableau 3 : Activités d'aménagement forestier prévues

Traitements commerciaux (récolte)	Superficie annuelle moyenne (ha/an)
Coupe avec protection de la régénération et des sols (CPRS)	67
Autres coupes finales	2
Total des coupes finales	69
Éclaircie commerciale	0
Coupe progressive	7
Coupes de jardinage ou d'amélioration	0
Total des coupes partielles	7
Coupes partielles de peuplements résineux	7
Coupes partielles de peuplements de feuillus tolérants et de pins	0
Total des activités de récolte	76
% des coupes totales / récolte	90%
% des coupes partielles / récolte	10%
Traitements non commerciaux (reboisement et éducation)	
Plantation	23
Regarni	4
% des plantations dans les coupes totales	33%
Total des travaux de reboisement	27
Nettoisement et dégagement	38
Éclaircie précommerciale	1
Total des travaux d'éducation	39
Scarifiage	35

Particularités liées à la stratégie d'aménagement

- ❖ Selon les informations reçus des travaux réalisés et planifiés, 261 ha de coupes finales et 82 ha de coupes partielles se réalisent dans la période quinquennale 2015.
- ❖ Les superficies prévues en traitements commerciaux représentent le maximum à réaliser pour respecter les possibilités forestières en essences ou groupes d'essences présents dans le territoire.
- ❖ Les superficies réalisées en traitements non commerciaux peuvent dépasser celles prévues au calcul.

🌲 Scénarios sylvicoles

Les scénarios sylvicoles retenus dans les analyses sont principalement basés sur les *Guides sylvicoles par végétations potentielles*¹ du Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs et ont été sélectionnés conjointement avec la Direction régionale (DR).

📌 Note

Pour plus d'informations sur les traitements sylvicoles, vous pouvez consulter les fascicules du chapitre 3 du Manuel de détermination des possibilités forestières² du Bureau du forestier en chef.

¹ <https://mffp.gouv.qc.ca/les-forets/connaissances/le-guide-sylvicole-du-quebec/>

² <https://forestierenchef.gouv.qc.ca/documents/calcul-des-possibilites-forestieres/periode-2018-2023/manuel-de-determination-des-possibilites-forestieres-2018-2023/>



Facteurs de réduction

Organisation spatiale

La réglementation en vigueur 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.

Aucun facteur de réduction n'a été appliqué en regard de l'agglomération des coupes forestières étant donné que les activités de récolte s'effectuent sur de petites superficies. De plus, elles sont rarement concentrées, celles-ci se trouvent donc déjà dispersées sur le territoire.

Lisières boisées

La réglementation en vigueur prescrit la protection ou la récolte partielle des lisières boisées afin de préserver la qualité des milieux riverains et de l'eau. L'effet de ces modalités est pris en compte dans le calcul des possibilités forestières en ajustant les niveaux de récolte à la baisse.

Dans le cadre du présent calcul, les lisières boisées ont été retirées du calcul a priori. Cette superficie représente 350 ha, soit 6 % du territoire. Il n'y a donc pas d'hypothèse de récolte dans les lisières boisées pour ce calcul des possibilités forestières.

Si de la récolte en coupe partielle devait survenir dans les lisières boisées, celle-ci pourrait être considérée en sus des possibilités forestières présentées.

Particularités du territoire

Enjeux écosystémiques

Pour les territoires de plus de 5 000 ha en superficie productive, la région a demandé d'ajouter les contraintes suivantes afin de répondre à l'enjeu de structure d'âge des forêts :

- Limiter la quantité de forêts au stade de régénération (15 ans et moins) à un maximum de 30 % de la superficie productive.

Pour répondre à l'enjeu d'organisation spatiale des forêts dans les territoires de plus de 1 000 ha en superficie productive, la modalité suivante a été intégrée :

- Maintenir au moins 30 % de la superficie productive du territoire en forêts de plus de 7 mètres en hauteur.

Autres demandes de la DGFO

- Maintenir un minimum de 1 000 ha de superficie de 90 ans et plus dans les zones d'aménagement.
- Aucune récolte permise sur les pentes D et E (500 ha).
- Ne pas dépasser 30 ha/an de reboisement.
- Atteindre 10 % des CPI.
- Maintenir des zones de conservation sans aménagement (909 ha).

Observations et notes explicatives de l'analyste

Les modalités écosystémiques ont peu d'impact sur les possibilités forestières pour ce territoire.

Les possibilités forestières augmentent de 1 200 m³ par rapport à celles de 2015, ce qui représente une hausse de 10 %. Il est à noter que les résultats préliminaires présentaient une diminution des possibilités forestières de 6 %.

Les facteurs les plus importants pour expliquer cette augmentation à la détermination sont :

- L'augmentation du niveau de reboisement qui permet d'augmenter les possibilités forestières du groupe d'essences SEPM.
- Les modifications apportées aux courbes dans des peuplements de peupliers actuels et l'élargissement des critères d'admissibilité pour récolter ces peuplements.

Le BFEC a analysé la base de données transmise par la FER du Lac Duparquet à la suite de la présentation des résultats préliminaire. Il s'agit de données d'inventaire effectuées sur la forêt d'enseignement et de recherche. Les analyses réalisées par le BFEC ont permis de confirmer qu'il y avait effectivement plus de volume sur pied dans les peuplements où les peupliers occupent une place importante que dans les courbes d'évolution utilisées dans le modèle. Pour ces peuplements, il a été statué de majorer les volumes des peupliers dans les courbes d'évolution. Les pourcentages d'augmentation correspondent à l'écart entre les données locales et les courbes du modèle initial. Il s'agit d'augmentations de 49 % et 65 % selon les peuplements.

Dans le modèle initial, il n'était pas possible d'étaler la récolte à plus de 30 ans passé l'âge de maturité pour certains peuplements de peupliers. Dans ces communications, les représentants de la FER du Lac Duparquet nous ont indiqué que les peupliers de la FER peuvent rester sains jusqu'à 150 ans. Pour cette raison, l'âge d'admissibilité a été augmenté à 100 ans après l'âge de maturité pour tous les peuplements dominés par les peupliers dans le modèle servant à la détermination.

Malgré ces ajustements, une baisse des possibilités forestières est observée dans les feuillus intolérants. Comme le précédent calcul n'avait pas été réalisé par le BFEC, il est difficile d'identifier précisément les causes expliquant cette baisse des possibilités forestières. À la lumière de ces constats, il serait souhaitable que le prochain calcul des possibilités forestières soit réalisé à partir d'une compilation d'inventaire qui serait basée sur des données prises sur le territoire de la FER du Lac Duparquet.



Annexe A : Répartition des possibilités forestières

La répartition des possibilités forestières est présentée à titre indicatif seulement. Cette répartition est basée sur l'analyse des volumes annuels moyens récoltés entre 2020 et 2045 (25 premières années).

Tableau 5 : Répartition des possibilités forestières par essence ou groupe d'essences (m³ bruts/an)

Possibilités forestières (m ³ /an)									
SEPM	Thuya	Pruche	Pins blanc et rouge	Peupliers	Bouleau à papier	Bouleau jaune	Érables à sucre et rouge	Autres feuillus durs	Total
7 600	300	0	100	2 400	1 600	100	200	0	12 300
62%	2%	0%	1%	20%	13%	1%	2%	0%	100%

Répartition de la composante SEPM des possibilités forestières 2020 : sapin (25%), épinettes (51%), pin gris (19%) et mélèzes (5%).

Répartition de la composante Érables à sucre et rouge des possibilités forestières 2020 : érable à sucre (0%) et érable rouge (100%).

Tableau 6 : Répartition des possibilités forestières par groupe d'essences et par grand type de forêt

Grands types de forêt *	Superficie récoltée				Possibilités forestières							
	Coupes finales		Coupes partielles		Résineux		Feuillus tolérants		Feuillus intolérants		Total	
	ha/an	%	ha/an	%	m ³ /an	%	m ³ /an	%	m ³ /an	%	m ³ /an	%
Pessières	14	20%	0	0%	1 600	20%	0	0%	200	5%	1 800	15%
Sapinières	1	1%	0	0%	200	3%	0	0%	0	0%	200	2%
Pinèdes grises	4	6%	0	0%	900	11%	0	0%	100	2%	1 000	8%
Cédrrières	0	0%	6	86%	400	5%	100	100%	100	2%	600	5%
Résineux à feuillus	33	48%	1	14%	3 500	44%	0	0%	1 900	45%	5 400	44%
Bétulaies blanches à résineux	5	7%	0	0%	400	5%	0	0%	400	10%	800	7%
Peupleraies à résineux	12	17%	0	0%	1 000	13%	0	0%	1 500	36%	2 500	20%
Total	69	100%	7	100%	8 000	100%	100	100%	4 200	100%	12 300	100%

* La superficie est présentée à l'unité et le volume est arrondi à la centaine. Cette opération entraîne une légère distorsion sur l'évaluation de la somme. Dans le TFR 082051 on observe une différence de 0 m³/an avec le tableau 2.

Tableau 7 : Répartition des volumes récoltés (m³) par composante territoriale

Forestier	Encadrement visuel	Total
6 700	5 700	12 400

