

**Plan de restauration de la structure d'âge
de l'unité d'aménagement 084-51**

Préparé par

Annie Belleau
Valérie Pellerin

Décembre 2014

Québec 

TABLE DES MATIÈRES

Mise en contexte	1
État actuel	1
Méthode de calcul du niveau d'altération de la structure d'âge	1
État actuel de la vieille forêt	3
Type de couvert	3
Représentativité du milieu physique	5
Contribution des aires exclues à la coupe	8
Recrutement attendu en vieilles forêts pour les 20 prochaines années	9
Contraintes socioéconomiques à considérer	10
Cibles et délais de restauration visés	12
Synergie avec les autres enjeux écologiques du territoire	13
Stratégies sylvicoles privilégiées	15
Suivi et révision des cibles et délais	16
1. Planification opérationnelle (suivi annuel avec réajustement possible sur cinq ans) :	16
2. Planification stratégique (aux cinq ans) :	17
3. Long terme (10 ou 15 ans)	17
Limite de validité du plan	17
Références	18
Appendice A.	19
Appendice A (suite)	20
Appendice A (suite)	21

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 - Paramètres d'évaluation du niveau d'altération	3
Tableau 2 - Niveau d'altération de la structure d'âge par UT évalué à l'aide des données compilées et regroupées par le Bureau du forestier en chef du 4 ^e programme d'inventaire du MFFP et mis à jour au 1 ^{er} avril 2013 pour les coupes et les âges	4
Tableau 3 - Proportion (%) de la vieille forêt occupée par type de couvert (portrait effectué sur la cartographie du 4 ^e décennal mis à jour pour les coupes jusqu'en 2010)	5
Tableau 4 - Représentativité du drainage à l'UT et sur les sites occupés par la vieille forêt. L'écart exprime la différence de représentativité et une sur ou sous représentativité des vieilles forêts par type de drainage (portrait effectué sur la cartographie du 4 ^e décennal mis à jour pour les coupes jusqu'en 2010)	6

Tableau 5 - Représentativité des végétations potentielles à l'UT et sur les sites occupés par de la vieille forêt. L'écart exprime la différence de représentativité et une sur ou sous représentativité des vieilles forêts par type de végétation potentielle (portrait effectué sur la cartographie du 4 ^e décennal mis à jour pour les coupes jusqu'en 2010)	7
Tableau 6 - Contribution en vieilles forêts des secteurs du paysage exclus à la coupe (portrait effectué sur la cartographie du 4 ^e décennal mis à jour pour les coupes jusqu'en 2010)	8
Tableau 7 - Caractéristique du recrutement prochain en vieilles forêts (portrait effectué sur la cartographie du 4 ^e décennal mis à jour pour les coupes jusqu'en 2010)	10
Tableau 8 - Critères d'aide à la décision utilisés dans la gestion des vieilles forêts à l'échelle du l'UA en accord avec l'atteinte de la cible de la stratégie d'aménagement durable des forêts (SADF) dans les plus brefs délais ..	11
Tableau 9 - Cibles et délais de restauration de la structure d'âge par UT	12
Tableau 10 - Autres enjeux écologiques considérés.....	14
Tableau 11 - Répartition des peuplements mixtes selon le type d'essence du premier code d'appellation cartographique (portrait effectué sur la cartographie du 4 ^e décennal mis à jour pour les coupes jusqu'en 2010)	15

Mise en contexte

Selon le projet de Stratégie d'aménagement durable des forêts (SADF) qu'est en voie d'adopter le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP), chaque unité d'aménagement (UA) devra dorénavant présenter une structure d'âge peu ou modérément altérée sur au moins 80 % de sa superficie. Dans le cas où cette cible ne peut être atteinte en 2013, les aménagistes doivent mettre en œuvre une stratégie d'aménagement qui permettra d'atteindre cette cible dans les plus brefs délais, tout en tenant compte des enjeux socioéconomiques de leur région et des autres enjeux d'aménagement reconnus. Le plan de restauration vise à illustrer l'état actuel de la structure d'âge dans l'UA 084-51, les délais, les cibles de restauration ainsi que les moyens mis en œuvre pour diminuer les écarts.

État actuel

Méthode de calcul du niveau d'altération de la structure d'âge

Le niveau d'altération a été établi en fonction de la proportion de vieilles forêts et de forêts en régénération par unité territoriale (UT) (Figure 1). Les UT sont des entités de 300 à 500 km² correspondant à un regroupement d'unités territoriales de référence (UTR). Chaque UT a été assignée à une unité homogène de végétation de niveau 3 (UHV) pour laquelle le régime de perturbations naturelles a été documenté et pour laquelle des niveaux de référence en vieilles forêts et en peuplements en régénération ont été établis (Boucher *et al.* 2011). Dans le cas de l'UA 084-51, deux UHV sont concernées : l'unité ROEm (forêt résineuse de l'ouest d'épinette et de pin gris méridionale) et l'unité MOBt (forêt mélangée de l'ouest à bouleau blanc et sapin typique). Les âges considérés pour caractériser la vieille forêt et la régénération ainsi que les niveaux de références pour calculer le niveau d'altération sont présentés au tableau 1. Ces âges représentent davantage une maturité écologique qu'une maturité de récolte forestière (Jetté *et al.* 2012).

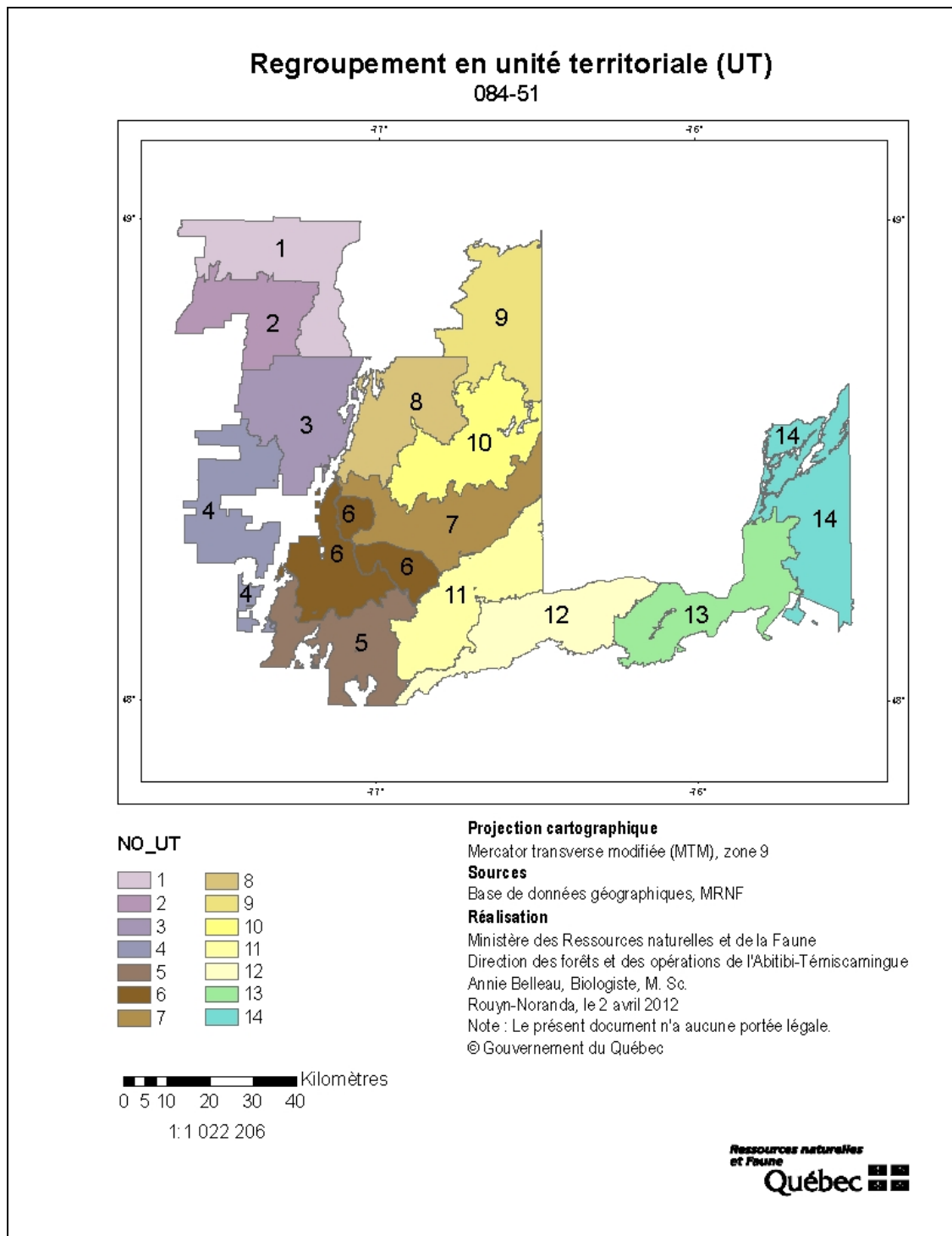


Figure 1 : Localisation des unités territoriales (UT)

Tableau 1 - Paramètres d'évaluation du niveau d'altération

UHV	Vieilles forêts					Régénération			
	Âge (ans)	Pourcentage (%) historique de référence	Niveau d'altération selon le pourcentage (%) de la superficie productive de l'UT en vieilles forêts			Âge (ans)	Niveau d'altération selon le pourcentage (%) de la superficie productive de l'UT en régénération		
			Faible > 50 % du niveau historique	Moyen De 50 à 30 % du niveau historique	Élevé < 30 % du niveau historique		Faible	Moyen	Élevé
ROEm	>100	49	Plus de 24,5	De 24,5 à 14,7	Moins de 14,7	≤ 20	Moins de 25	25 à 35	Plus de 35
MOBt	> 80	61	Plus de 30,5	De 30,5 à 18,3	Moins de 18,3	≤ 15	Moins de 20	20 à 30	Plus de 30

Le tableau 2 présente par UT le pourcentage de vieilles forêts et de peuplements en régénération. Les valeurs ont été estimées au 1^{er} avril 2013 à l'aide des données compilées et regroupées par le Bureau du forestier en chef (BFEC) du 4^e programme d'inventaire du MFFP (photo prise en 2006). Ces données ont servi de base au calcul de possibilité forestière 2013-2018. Ce tableau présente aussi l'état d'altération et le bilan sur l'ensemble de l'UA. Le niveau d'altération a été évalué selon le pourcentage de vieilles forêts ou de peuplements en régénération et l'écart au pourcentage attendu (tableau 1). Le niveau d'altération le plus élevé entre la régénération et la vieille forêt est le niveau retenu lors du bilan sur l'ensemble de l'UA et le calcul de la cible de 80 % afin de respecter la SADF. En ce qui concerne cette UA, c'est le manque de vieilles forêts et le pourcentage de forêts en régénération qui entraînent une altération de la structure d'âge des forêts dans le paysage.

État actuel de la vieille forêt

Type de couvert

Afin d'évaluer la qualité de la vieille forêt présente sur le territoire, un portrait des essences et des types de couvert qui la composent a été produit. Le tableau 3 à la page suivante fait état de la représentativité des principales caractéristiques étudiées. On observe qu'en grande partie la vieille forêt se compose de forêts résineuses dominées par des espèces longévives comme l'épinette noire et l'épinette blanche. On observe aussi que l'utilisation de classes d'âge cartographique, sans égard aux essences sous-jacentes, fait en sorte que pour certaines UT des espèces pionnières de pleine lumière (ex. : pin gris, peuplier faux-tremble, bouleau blanc, mélèze laricin, etc.) sont considérées dans le calcul des vieilles forêts. Puisque ces espèces sont normalement associées à des stades jeunes de développement des forêts, les stratégies proposées vont plutôt viser à augmenter la proportion d'espèces longévives dans le paysage ou à accélérer le passage des peuplements du stade pionnier vers un stade plus avancé de développement.

Tableau 2 - Niveau d'altération de la structure d'âge par UT évalué à l'aide des données compilées et regroupées par le Bureau du forestier en chef du 4^e programme d'inventaire du MFFP et mis à jour au 1^{er} avril 2013 pour les coupes et les âges

UT	UHV	Pourcentage (%) en régénération	Pourcentage en (%) vieille forêt	Superficie (ha) forestière de l'UT	Pourcentage (%) de l'UA	Degré d'altération
1	ROEm	8,7	1,5	50 404,7	8,1	Élevé
2	ROEm	22,3	1,3	32 028,9	5,1	Élevé
3	ROEm	17,8	3,2	37 423,3	6,0	Élevé
4	ROEm	19,8	6,0	30 311,7	4,9	Élevé
5	MOBt	13,5	33,6	39 983,3	6,4	Faible
6	ROEm	15,3	1,9	42 407,0	6,8	Élevé
7	ROEm	13,4	1,3	49 233,1	7,9	Élevé
8	ROEm	27,2	1,3	42 083,6	6,7	Élevé
9	ROEm	55,5	0,5	48 940,1	7,8	Élevé
10	ROEm	25,6	1,1	49 164,5	7,9	Élevé
11	ROEm	29,5	0,7	47 379,5	7,6	Élevé
12	ROEm	59,8	0,4	51 496,4	8,3	Élevé
13	MOBt	40,1	22,1	49 490,5	7,9	Élevé
14	ROEm	32,6	2,7	53 227,4	8,5	Élevé
UA		28,2	5,3	623 574,0	Pourcentage (%) de l'UA dont la structure d'âge est peu ou modérément altérée	6,4

Tableau 3 - Proportion (%) de la vieille forêt occupée par type de couvert (portrait effectué sur la cartographie du 4^e décennal mis à jour pour les coupes jusqu'en 2010)

UT	UHV	Type de couvert			Peuplements dominés par			
		Feuillu	Mixte	Résineux	Feuillus intolérants et mélèze laricin	Pin gris	Espèces longévives (épinettes, thuya)	Sapin baumier
1	ROEm	0,2	10,0	89,8	8,5	0,9	82,8	7,8
2	ROEm	0,0	9,4	90,6	10,5	1,6	86,0	2,0
3	ROEm	0,5	12,6	86,9	14,2	2,3	79,2	4,3
4	ROEm	0,5	4,0	95,5	6,7	0,7	89,9	2,8
5	MOBt	2,4	17,0	80,6	15,0	0,1	82,9	2,0
6	ROEm	0,6	8,2	91,2	9,5	0,7	88,6	1,1
7	ROEm	1,3	27,2	71,5	13,6	14,3	67,2	4,9
8	ROEm	0,5	13,4	86,1	9,8	2,3	81,9	6,1
9	ROEm	0,0	8,1	91,9	3,4	1,2	92,6	2,8
10	ROEm	1,4	16,0	82,6	8,9	11,1	76,1	3,9
11	ROEm	3,9	22,5	73,6	22,0	1,6	72,9	3,4
12	ROEm	4,8	54,4	40,8	34,7	11,0	36,8	17,5
13	MOBt	1,9	41,1	57,0	18,9	6,3	55,6	19,2
14	ROEm	0,7	19,2	80,1	5,5	16,9	73,4	4,2
UA		1,4	21,7	76,8	13,3	0,6	73,2	7,4

Représentativité du milieu physique

Certains éléments physiques du paysage font en sorte que la coupe forestière laisse par défaut une certaine quantité de forêts et d'habitats intacts. On pense, par exemple, aux pentes fortes qui sont exclues de la récolte, aux bandes riveraines de faible densité, aux secteurs moins productifs ou ceux où la portance ou la rugosité des sols est plus difficile. Bien que ces secteurs revêtent un intérêt certain pour le maintien de la vieille forêt et la sauvegarde de certains habitats, ces secteurs ne sont pas nécessairement représentatifs de la vieille forêt et de la dynamique qu'on retrouve dans les secteurs plus accessibles à la coupe ou avec moins de contraintes d'opération. Pour l'UA 084-51, un biais est surtout observé au niveau de la productivité des sites. Une bonne partie de la vieille forêt se concentre surtout dans les sites présentant un mauvais drainage et dans les sites supportant la végétation potentielle RE3 associée à des pessières mal drainées. Le tableau 4 ci-après présente la répartition de la vieille forêt en fonction des classes de drainage et illustre ce biais. De même, le tableau 5 illustre la répartition de la vieille forêt pour les principales végétations potentielles rencontrées dans le paysage. Le biais observé ici peut, en partie, refléter les processus naturels de vieillissement des peuplements. Effectivement, on s'attend qu'avec le temps et la succession naturelle certains peuplements accumulent une couche de matière organique au sol et, éventuellement, présentent des changements au niveau du régime de drainage par un rehaussement de la nappe phréatique (Fenton *et al.* 2006). Il est typique, pour les très vieux peuplements, d'observer des drainages mauvais à très mauvais et des sols

organiques dans ce secteur. Néanmoins, de vieilles forêts productives peu entourbées devraient également être rencontrées et maintenues à l'échelle du paysage. Ces forêts sont souvent des sites très riches pour la biodiversité puisqu'elles supportent les espèces associées aux vieilles forêts qui nécessitent une certaine quantité de gros arbres morts ou vivants et un couvert forestier plus fermé (Drapeau *et al.* 2003). Éventuellement, des choix favorisant des allongements de révolutions ou des coupes partielles sur les sites plus productifs comme ME1, RE2 et RS2 pourraient être faits.

Tableau 4 - Représentativité du drainage à l'UT et sur les sites occupés par la vieille forêt. L'écart exprime la différence de représentativité et une sur ou sous représentativité des vieilles forêts par type de drainage (portrait effectué sur la cartographie du 4^e décennal mis à jour pour les coupes jusqu'en 2010)

UT	Classes de drainage								
	Excessif ou rapide			Bon à imparfait			Mauvais à très mauvais		
	% vieux	% dans l'UT	Écart	% vieux	% dans l'UT	Écart	% vieux	% dans l'UT	Écart
1	3,1	1,7	1,5	27,9	65,9	-38,0	67,0	32,4	36,5
2	2,5	2,0	0,5	21,2	62,5	-41,3	76,3	35,5	40,8
3	2,7	6,9	-4,2	28,3	54,9	-26,7	69,1	38,2	30,9
4	0,7	9,4	-8,7	14,5	45,2	-30,7	84,7	45,4	39,4
5	3,2	7,7	-4,5	41,5	56,1	-14,6	55,3	36,3	19,0
6	1,1	10,2	-9,1	16,0	57,6	-41,7	82,9	32,1	50,8
7	25,2	22,5	2,7	43,1	68,7	-25,6	31,7	8,9	22,9
8	2,5	6,9	-4,5	42,4	76,6	-34,2	55,1	16,5	38,7
9	5,5	14,6	-9,1	58,4	78,2	-19,8	36,1	7,2	28,9
10	13,1	21,3	-8,2	61,1	73,8	-12,7	25,8	4,9	20,9
11	7,2	26,5	-19,3	34,4	57,2	-22,8	58,3	16,3	42,1
12	27,3	24,4	3,0	52,3	66,4	-14,1	20,4	9,3	11,1
13	24,7	24,0	0,7	53,5	61,7	-8,2	21,9	14,4	7,5
14	4,3	9,6	-5,3	60,9	69,3	-8,5	34,8	21,1	13,7
UA	9,7	14,1	-4,4	42,6	64,7	-22,1	47,6	21,2	26,5

Tableau 5 - Représentativité des végétations potentielles à l'UT et sur les sites occupés par de la vieille forêt. L'écart exprime la différence de représentativité et une sur ou sous représentativité des vieilles forêts par type de végétation potentielle (portrait effectué sur la cartographie du 4^e décennal mis à jour pour les coupes jusqu'en 2010)

UT	Végétation potentielle																	
	ME1			MS2			RE2			RE3			RS2			RS3		
	% vieux	% dans l'UT	Écart	% vieux	% dans l'UT	Écart	% vieux	% dans l'UT	Écart	% vieux	% dans l'UT	Écart	% vieux	% dans l'UT	Écart	% vieux	% dans l'UT	Écart
1	2,4	30,3	-27,9	5,9	14,1	-8,2	6,3	6,0	0,3	61,2	23,7	37,6	16,5	17,0	-0,6	7,7	8,8	-1,0
2	4,0	30,9	-26,9	6,0	7,8	-1,8	1,6	10,4	-8,9	73,5	31,5	42,0	12,1	15,3	-3,2	2,8	3,9	-1,1
3	1,6	10,1	-8,6	11,9	16,3	-4,4	8,6	12,8	-4,2	67,5	34,9	32,7	8,9	22,5	-13,6	1,5	3,3	-1,8
4	0,6	3,7	-3,1	2,5	13,9	-11,4	6,1	14,3	-8,1	83,1	42,4	40,6	6,0	22,8	-16,8	1,7	2,9	-1,2
5	0,0	0,0	0,0	12,3	18,2	-5,9	6,0	17,5	-11,5	52,9	34,0	18,9	20,5	24,3	-3,8	2,3	2,2	0,1
6	0,0	0,0	0,0	7,0	16,5	-9,5	6,4	26,9	-20,4	82,2	31,3	50,9	3,6	24,3	-20,7	0,7	0,8	-0,1
7	0,0	0,0	0,0	22,0	18,0	4,0	20,6	31,6	-11,0	31,3	8,7	22,6	24,8	40,7	-16,0	0,4	0,2	0,2
8	0,7	2,4	-1,7	13,1	14,2	-1,1	16,7	30,2	-13,4	54,1	15,7	38,4	14,4	36,8	-22,4	1,0	0,8	0,2
9	0,0	0,0	0,0	3,8	7,2	-3,4	33,4	33,3	0,2	35,5	6,7	28,8	26,3	52,2	-26,0	0,6	0,2	0,4
10	0,0	0,0	0,0	13,2	11,0	2,2	25,2	29,7	-4,6	24,8	4,8	20,1	35,1	54,1	-18,9	0,5	0,1	0,4
11	0,0	0,0	0,0	23,3	19,9	3,4	9,0	35,2	-26,2	56,9	15,6	41,3	8,5	27,0	-18,5	1,6	0,7	0,9
12	0,0	0,0	0,0	33,7	30,9	2,8	6,5	16,9	-10,5	18,8	7,9	10,9	19,1	32,4	-13,2	1,7	1,4	0,3
13	0,0	0,0	0,0	37,1	36,2	0,9	14,6	15,1	-0,5	20,6	11,0	9,6	25,3	32,7	-7,4	1,3	3,5	-2,2
14	0,0	0,0	0,0	13,0	15,3	-2,3	16,8	25,6	-8,9	32,6	18,2	14,4	35,0	37,6	-2,6	2,6	3,1	-0,5
UA	0,4	5,0	-4,6	17,5	17,5	0,0	12,3	22,4	-10,1	45,8	18,9	26,9	20,1	32,4	-12,4	1,9	2,2	-0,4

Contribution des aires exclues à la coupe

Un certain nombre de secteurs dans le paysage sont exclus à la coupe pour des considérations de conservation, de protection ou autres. On pense, entre autres, aux réserves écologiques, aux refuges biologiques, aux réserves aquatiques et de biodiversité et à certains habitats fauniques. Ces territoires légalement ou administrativement protégés de la coupe contribuent ou contribueront dans le temps à maintenir à l'échelle de l'UA une certaine quantité de vieilles forêts. Évidemment, puisque ces territoires sont également soumis aux aléas des perturbations naturelles, notre stratégie de maintien de vieilles forêts ne peut reposer uniquement sur ces sites. Le tableau 6 (ci-après) illustre l'abondance de ces territoires et leur contribution attendue aux vieilles forêts en 2010. S'il n'y a pas de perturbations naturelles ni d'ajout de territoire protégé, on peut s'attendre que ces superficies contribueront (au maximum) dans le temps à maintenir 5,6 % de vieilles forêts pour l'UA 084-51.

Tableau 6 - Contribution en vieilles forêts des secteurs du paysage exclus à la coupe (portrait effectué sur la cartographie du 4^e décennal mis à jour pour les coupes jusqu'en 2010)

UT	Proportion (%) exclue à la coupe du territoire forestier	Proportion (%) des vieilles forêts qui se retrouve dans des territoires exclus à la coupe en 2010
1	1,5	0,4
2	1,2	0,5
3	1,6	0,7
4	4,1	2,1
5	4,0	1,8
6	2,7	0,4
7	1,3	0,2
8	23,9	2,3
9	14,8	0,5
10	3,8	0,2
11	14,3	1,8
12	1,1	0,0
13	1,2	0,8
14	2,8	1,3
UA	5,6	0,9

Recrutement attendu en vieilles forêts pour les 20 prochaines années

Bien que des activités de coupes forestières et des événements de perturbation (comme les feux) surviendront durant les 20 prochaines années, une certaine quantité de recrutements en vieilles forêts est également à prévoir. L'ampleur du recrutement dépendra, entre autres, de l'historique de coupe du territoire, du niveau de coupe actuel et futur, des perturbations naturelles ainsi que des mesures de conservation qui sont actuellement mises en place ou le seront dans le futur. En excluant toute activité de prélèvement et en se basant sur les données les plus à jour (cartographie du 4^e inventaire décennal mise à jour avec les coupes jusqu'en 2010) on observe, au tableau 7, une possibilité maximale de recrutement pour l'UA 084-51 de 10,6 % dans les 20 prochaines années. On constate que la majorité du recrutement se compose de peuplements dominés par des espèces résineuses longévives. Prenez note que la dominance des peuplements est évaluée selon la composition actuelle et que celle-ci pourrait évoluer dans les 20 prochaines années.

Afin d'assurer le recrutement le plus abondant possible, des choix sylvicoles devront être faits. Ces choix reposeront sur la composition des peuplements, leur capacité à supporter des traitements de coupes partielles et les chances de maintenir une certaine productivité dans le temps si on considère un allongement de révolution. Ces choix devront assurer un recrutement sans nécessairement hypothéquer la capacité de production de la matière ligneuse du territoire, ni la capacité de répondre à d'autres enjeux socioéconomiques. De cette façon, les UT 4, 5, 8, 9 et 10 qui présentent le plus de recrutement et une bonne proportion de ce recrutement en espèces longévives devraient être considérées prioritaires pour des traitements de coupes partielles ou d'allongement des révolutions visant le maintien ou la mise en place de structures propres aux vieilles forêts.

Tableau 7 - Caractéristique du recrutement prochain en vieilles forêts (portrait effectué sur la cartographie du 4^e décennal mis à jour pour les coupes jusqu'en 2010)

UT	Proportion (%) du territoire qui pourrait être considérée d'ici 20 ans comme de la vieille forêt (recrutement)	Proportion (%) qui se situe dans des secteurs exclus à la coupe	Proportion (%) du recrutement constituée de peuplements dominés par			
			Feuillus intolérants et mélèze laricin	Pin gris	Espèces longévives	Sapin baumier
1	3,2	0,1	21,3	9,1	62,3	6,2
2	9,8	0,1	31,7	13,6	51,8	2,7
3	10,9	0,2	17,4	26,8	51,9	3,8
4	11,3	0,6	15,4	11,0	72,5	1,1
5	11,7	0,4	27,7	2,0	64,5	5,5
6	4,6	0,2	20,8	20,0	59,6	0,2
7	10,7	0,3	25,0	23,3	49,1	1,4
8	17,3	3,1	20,6	28,6	43,6	4,1
9	24,7	5,5	12,8	11,1	75,5	0,6
10	15,9	0,8	12,3	30,0	56,0	1,4
11	10,8	1,5	35,3	16,6	43,5	2,6
12	3,7	0,1	45,3	8,8	38,1	7,8
13	9,5	0,2	21,8	4,6	44,1	29,5
14	5,1	0,3	15,3	32,1	51,3	1,0
UA	10,6	1,0	21,1	17,5	56,4	4,5

Contraintes socioéconomiques à considérer

Pour chaque UT, un ensemble d'autres éléments contraignent la quantité de forêts qui peut être récoltée. On pense, entre autres, à des contraintes opérationnelles (pentes, portance, rugosité, accès hivernal), mais également à des contraintes sociales et de maintien d'habitats fauniques. Pour chaque UT, ces contraintes ont été répertoriées et évaluées en fonction de leur influence sur le maintien de vieilles forêts. Par exemple, dans les secteurs avec des pentes fortes ou des conditions difficiles d'accès, la pression sur les vieilles forêts sera moins importante donc les UT pourraient être classées « vertes ». De même, dans les secteurs où il y a beaucoup de paysages sensibles et de pression sociale, un maintien de vieilles forêts pourrait être privilégié et l'UT pourrait être classée « verte ». Lorsque l'UT est située près de l'usine, on visera davantage un fort taux d'altération (« rouge ») puisque la pression de récolte est plus élevée. Le tableau 8 dresse un portrait des critères qui ont été considérés lors de l'analyse des UT et le développement d'orientations de maintien de vieilles forêts pour le moyen terme (20 à 40 prochaines années). En plus de ces critères, l'aménagiste devra porter un jugement en fonction des essences demandées, de la capacité à déployer des coupes partielles, de l'importance des autres enjeux écologiques par UT et du recrutement en vieilles forêts prévu par les modèles de simulation de la possibilité forestière. Les cibles proposées découlent de cette analyse.

Tableau 8 - Critères d'aide à la décision utilisés dans la gestion des vieilles forêts à l'échelle du l'UA en accord avec l'atteinte de la cible de la stratégie d'aménagement durable des forêts (SADF) dans les plus brefs délais

UT	Distance à l'usine	Contraintes opérationnelles (pente, portance, rugosité, accessibilité)	Contraintes sociales	Contraintes fauniques (habitats sensibles, SFI, présence d'espèces menacées ou vulnérables)	Délais minimaux pour atteindre un degré d'altération faible à moyen selon le scénario d'évolution naturelle du bureau du forestier en chef (scénario sans récolte*)	Proportion (%) des peuplements de plus de 40 ans dominés par des espèces pionnières de pleine lumière	Proportion (%) des peuplements de plus de 40 ans dominés par des espèces longévives	Présence de secteurs potentiels de coupes pour 2013-2018**	Proportion (%) de l'UT occupée par un ou des massifs*** de plus de 1000 ha contenant de la forêt d'intérieur et de la forêt mature et vieille en 2008
1	Loin	Faible	Faible	Faible	20 ans	27,5	65,0	modéré	0
2	Moyenne	Faible	Faible	Faible	15 ans	29,5	67,0	modéré	0
3	Près	Faible	Faible	Faible	10 ans	34,2	59,5	modéré	4,2
4	Près	Faible	Faible	Faible	10 ans	23,7	74,5	modéré	0
5	Moyenne	Importante	Importante	Importante	Aucun délai	23,5	73,6	modéré	31,5
6	Près	Faible	Moyenne	Faible	10 ans	31,3	67,7	élevé	6,7
7	Près	Moyenne	Faible	Moyenne	15 ans	41,1	54,1	modéré	30,7
8	Près	Faible	Faible	Moyenne	10 ans	30,6	64,7	faible	14,6
9	Loin	Moyenne	Faible	Importante	15 ans	19,8	79,2	élevé	6,2
10	Moyenne	Moyenne	Faible	Importante	15 ans	41,5	54,4	élevé	19,3
11	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	15 ans	49,2	47,9	modéré	38,7
12	Moyenne	Importante	Faible	Importante	25 ans	55,8	31,5	faible	16,1
13	Loin	Importante	Importante	Importante	Aucun délai	27,3	52,5	modéré	37,5
14	Loin	Faible	Importante	Faible	10 ans	35,9	58,4	élevé	19,0

* L'année de départ pour les simulations du Forestier en chef est 2008 que ce soit ou non un scénario d'évolution naturelle sans coupe.

** Cette analyse compare entre elles les UT en termes d'abondance relative des activités de récolte et exprime leur distribution dans l'espace pour les 5 prochaines années.

Faible : moins de 1000 ha; Modéré : 1000 à 3000 ha; Élevé : plus de 3000 ha.

*** Les massifs ont été construits en sélectionnant les peuplements de 7 m et plus de hauteur, en éliminant les sections ou parcelles de moins de 100 m de large et en sélectionnant que les parcelles de plus de 1000 ha contenant de la forêt mature ou vieille (plus de 60 ou 80 ans selon l'UT).

Cibles et délais de restauration visés

Le tableau 9 résume par UT les cibles et délais retenus pour 2013-2018 à la lumière des analyses ci-dessus, des options sylvicoles privilégiées et suite à des analyses de sensibilité menées avec le BFEC (voir appendice A). Ces analyses permettent de projeter dans le temps la structure d'âge d'un paysage sous aménagement ainsi que d'évaluer l'impact des cibles et délais sur la possibilité forestière. Ces cibles visent une restauration et une amélioration rapide de la structure d'âge dans le paysage : c'est un premier pas. Les cibles et leur atteinte seront réévaluées aux cinq ans, soit à chaque calcul de possibilité forestière ainsi que lors de nouvelles cartographies et campagnes d'inventaire décennales.

La proportion d'UT faiblement altérée, *versus* moyennement altérée a été fixée en fonction des besoins d'établissement de massifs forestiers et afin d'assurer qu'à court terme (30 ans), l'UA présente au minimum 40 % du niveau historique attendu en vieilles forêts. Ce seuil serait, selon Rompré *et al.* (2010), un niveau qui permettrait d'éviter une perte massive d'espèces associées aux vieilles forêts. À long terme (70 ans), on souhaite néanmoins assurer le maintien d'au moins 50 % du niveau historique en vieilles forêts dans l'UA.

Tableau 9 - Cibles et délais de restauration de la structure d'âge par UT

UT	Degré d'altération visé	Délai (ans)
1	Moyen	25
2	Élevé	0
3	Faible	25
4	Faible	15
5	Faible	5
6	Faible	25
7	Élevé	0
8	Faible	20
9	Moyen	20
10	Moyen	20
11	Faible	25
12	Moyen	30
13	Moyen	10
14	Moyen	15
UA	Délai d'atteinte de la SADF	30
	Pourcentage de vieilles forêts visé à ce moment	20,3 % (40 % du niveau historique)

Synergie avec les autres enjeux écologiques du territoire

En plus de la structure d'âge, cinq autres enjeux ont été ciblés pour la province et pour lesquels des portraits ont été réalisés ou le seront. Plusieurs de ces enjeux présentent des solutions communes aux enjeux de structures d'âge et y sont étroitement liés. On compte parmi eux la rareté en vieux peuplements à structure interne complexe, certaines divergences en termes de composition en espèces ou en types de couvert ainsi que le maintien d'une certaine quantité de massifs forestiers et de connectivité dans le paysage. Le tableau 10 ci-après dresse le portrait de ces enjeux pour les différentes UT de l'UA 084-51. La proportion de forêts à structure interne complexe a été documentée par UT à l'aide de la cartographie forestière du 4^e programme d'inventaire décennal selon certains paramètres. Ces paramètres concernent tous les peuplements mélangés, résineux ou à dominance de feuillus tolérants qui ne présentent pas un couvert dominé par le pin gris, le mélèze ou un feuillu intolérant ont été sélectionnés. De ceux-ci, seuls les peuplements qui présentaient une structure étagée (classe d'âge double dont au moins la classe de 70, 90 ou 120), irrégulière ou inéquienne (classe d'âge JIN, JIR, VIN, VIR) ont été retenus. La proportion du territoire forestier productif, occupée par ces peuplements a été comparée à la proportion attendue de peuplements de plus de 200 ans selon le régime de perturbations naturelles (registre des états de référence, Boucher *et al.* 2011). Les peuplements de 200 ans et plus étant les peuplements qui devraient, sous l'action de perturbations secondaires ou partielles, avoir acquis le plus de structure dans le paysage. Lorsque l'écart est inférieur à 50 %, on considère une altération faible, entre 30 et 50 % une altération moyenne et, s'il reste moins de 30 % du niveau historique, on considère une altération élevée.

Pour les types de couvert mixte, feuillu et résineux cartographiés, nous avons comparé la proportion actuelle des types de couvert par UT aux valeurs attendues dans les états de référence de Boucher *et al.* (2011). Les états de références ont été documentés à l'aide du premier inventaire décennal et des études de reconstruction historique de la composition. Lorsque moins de 40 % du niveau historique a été observé dans le paysage, nous avons considéré une sous-abondance du type de couvert et lorsque la proportion est de plus de 60 %, nous avons considéré une surabondance. À la lumière de ces résultats, des actions seront prises pour limiter l'enfeuillement (lorsque nécessaire). Une attention particulière sera aussi portée à l'aménagement de l'épinette blanche et du thuya, espèces compagnes, qui devraient être couramment rencontrées dans les stades avancés de développement des peuplements forestiers de la région (voir : VOIC Raréfaction d'espèces associées aux peuplements mixtes de fin de succession comme l'épinette blanche et le thuya). Enfin, l'envahissement par les éricacées sera aussi pris en compte comme enjeux pour orienter le choix de certains traitements ou de préparation de terrain.

Afin de satisfaire les espèces sensibles à la fragmentation et au manque de connectivité dans le paysage, il est envisagé de maintenir un réseau de massifs forestiers qui, en considérant un rayon d'influence de chaque massif de 15 km en pourtour, influencerait toute l'UA (voir : VOIC espèces sensibles à la fragmentation et au manque de connectivité). Afin d'appuyer ce réseau, il est aussi souhaité que le niveau de connectivité dans le paysage ne diminue pas sous un certain seuil. Le niveau a été établi en fonction de la proportion de forêts de 7 m et plus par UT. Selon Betts et Forbes (2005), si la proportion de forêts matures (50 à 80 ans selon l'espèce) est supérieure à 40 % dans un paysage, la connectivité n'est pas un enjeu. Ici, nous avons considéré la forêt de 7 m puisque cette dernière rencontre les critères de maturité pour le déplacement de plusieurs espèces présentes sur le territoire (ex. : martre, orignal, etc.). Nous avons considéré qu'un minimum de 50 % de forêt de 7 m et plus devait être maintenu par UT.

Tableau 10 - Autres enjeux écologiques considérés

UT	UHV	Proportion (%) de forêts à structure interne complexe	Composition forestière Proportion (%) par type de couvert			Connectivité Proportion (%) de forêts de 7 m et plus
			Feuillu	Mixte ¹	Résineux	
1	ROEm	5,45	9,3	33,0	57,8	78,4
2	ROEm	4,75	12,2	22,9	64,9	61,8
3	ROEm	6,50	8,2	21,4	70,4	71,5
4	ROEm	7,53	8,8	16,9	74,3	74,9
5	MOBt	10,47	4,9	22,9	72,2	71,7
6	ROEm	7,59	8,2	16,6	75,2	77,3
7	ROEm	5,29	3,9	29,0	67,1	72,1
8	ROEm	8,65	3,9	24,3	71,8	65,0
9	ROEm	2,94	2,7	28,5	68,8	37,8
10	ROEm	2,99	2,5	25,7	71,7	63,3
11	ROEm	7,07	6,7	25,8	67,4	63,9
12	ROEm	5,34	9,6	50,6	39,8	38,2
13	MOBt	19,32	2,5	47,6	49,9	50,5
14	ROEm	18,08	1,9	28,9	69,2	59,3
Valeur de référence selon l'UHV	ROEM	Moy. hist. : 24 % Rouge : < 7,2 Jaune : 7,2 à 12 Vert : > 12	Moy. hist. Rég. :10 Sous-abondance (jaune) : < 4 Surabondance (rouge) : > 16 Aucune variation notable (vert) : 4 à 16	Moy. hist. Rég. :17 Sous-abondance (jaune) : < 6,8 Surabondance (rouge) : > 27,2 Aucune variation notable (vert) : 6,8 à 27,2	Moy. hist. Rég. : 73 Sous-abondance (jaune) : < 29,2 Surabondance (rouge) : > 116,8 Aucune variation notable (vert) : 29,2 à 116,8	Valeur moyenne pour l'UA : 62,4 < 50 % connectivité faible (rouge) >= 50 % bonne connectivité (vert)
	MOBT	Moy. hist. : 31 % Rouge : < 9,3 Jaune : 9,3 à 15,5 Vert : > 15,5	Moy. hist. Rég. :19 Sous-abondance (jaune) : < 7,6 Surabondance (rouge) : > 30,4 Aucune variation notable (vert) : 7,6 à 30,4	Moy. hist. Rég. :40 Sous-abondance (jaune) : < 16 Surabondance (rouge) : > 64 Aucune variation notable (vert) : 16 à 64	Moy. hist. Rég. : 41 Sous-abondance (jaune) : < 16,4 Surabondance (rouge) : > 65,6 Aucune variation notable (vert) : 16,4 à 65,6	
1- Voir tableau 11 pour le détail des types forestier dominant pour les couverts mixtes. 2- Estimé à l'aide des données d'inventaire compilées et regroupées par le Bureau du forestier en chef. Sinon les données cartographiques mises à jour à 2010 associées au 4 ^e programme décennal d'inventaire ont été utilisées.						

Tableau 11 - Répartition des peuplements mixtes selon le type d'essence du premier code d'appellation cartographique (portrait effectué sur la cartographie du 4^e décennal mis à jour pour les coupes jusqu'en 2010)

UT	Proportion (%) des peuplements mixtes dominée par									
	Espèces de pleine lumière						Espèces longévives (épinettes, thuya)		Sapin baumier	
	Feuillus intolérants		Mélèze laricin		Pin gris		Tous âges	61 ans et plus	Tous âges	61 ans et plus
	Tous âges	61 ans et plus	Tous âges	61 ans et plus	Tous âges	61 ans et plus				
1	51,4	47,5	2,0	1,0	15,6	12,2	22,4	18,9	8,6	20,4
2	59,5	60,4	1,4	0,2	8,3	14,7	25,2	20,6	5,5	4,1
3	57,6	50,0	1,2	1,0	10,9	9,7	14,3	17,9	16,1	21,3
4	53,7	53,5	0,5	0,0	8,5	9,6	26,2	24,8	11,1	12,1
5	59,7	64,3	0,1	0,0	2,3	1,9	19,3	21,0	18,6	12,8
6	57,8	58,4	0,2	0,1	10,8	11,6	22,9	22,8	8,4	7,0
7	43,5	46,1	0,0	0,0	17,6	15,6	29,1	24,9	9,8	13,5
8	51,2	48,9	0,1	0,3	9,2	13,2	24,7	18,6	14,7	19,0
9	49,0	42,8	0,0	0,0	15,8	13,2	33,5	39,7	1,7	4,4
10	43,4	42,2	0,0	0,0	21,5	22,3	26,0	20,2	9,1	15,3
11	54,4	55,3	0,2	0,2	13,9	13,3	21,6	19,5	9,8	11,8
12	59,8	58,3	0,0	0,0	8,5	6,0	10,8	9,1	20,9	26,6
13	41,2	35,7	0,5	0,7	4,1	2,9	21,0	16,3	33,3	44,4
14	33,4	26,7	0,2	0,2	22,2	31,2	29,4	25,3	14,9	16,5
UA	49,3	46,8	0,5	0,3	12,5	12,8	23,4	20,5	14,3	19,6

Stratégies sylvicoles privilégiées

Afin d'atteindre nos objectifs de maintien de vieilles forêts et de forêts à structure interne complexe, plusieurs mesures sont ou seront mises en place au cours des cinq prochaines années. On compte, entre autres, maintenir un réseau de massifs (voir : VOIC espèces sensibles à la fragmentation et au manque de connectivité). Ce réseau viendra à moyen et long terme appuyer le réseau d'aires protégées dans le recrutement des vieilles forêts et des forêts à structure interne complexe. Il permettra également le maintien de secteurs moins fragmentés pour les espèces sensibles à la fragmentation.

En ce qui concerne les vieilles forêts actuellement présentes dans l'UA, elles seront, selon leur caractéristique de peuplement et leur composition, traitées prioritairement à l'aide d'actions sylvicoles qui visent à maintenir leur caractère de vieille forêt et leur structure. Les actions iront de laisser croître (pas de coupe planifiée) à appliquer une coupe progressive irrégulière (CPI). Ce traitement permet de maintenir, pour un temps, la structure et les caractéristiques associées aux vieux peuplements comme de grosses tiges, des chicots et un certain étagement. Lorsque les critères d'admissibilité à une CPI ne seront pas rencontrés mais qu'une certaine structure existe

dans le peuplement, des traitements favorisant l'acquisition de structure complexe plus rapidement dans les peuplements de seconde venue seront privilégiés. Dans ces cas, on souhaite appliquer des traitements comme la coupe avec protection des petites tiges marchandes (CPPTM), des coupes avec protection des tiges à diamètre variable (CPTDV) ou des coupes à rétention variable (CRV) où un certain volume d'arbres marchands et moribonds sera maintenu sur les parterres de coupe. Au cours des cinq prochaines années, on cherchera à réaliser 5 % à 8 % de nos activités de récoltes en coupes de type CPI, CPPTM ou CPTDV et 20 % des superficies planifiées en CPRS seront récoltées à l'aide de CRV.

Lorsque la quantité de forêts en régénération est en cause, une analyse fine de l'UT sera faite afin de déterminer plus précisément la quantité de forêts de moins de 4 m de hauteur. Si, suite à cette analyse, les niveaux demeurent supérieurs à ce que nos cibles et délais le permettent, l'UT pourrait être fermée aux coupes finales ainsi qu'aux coupes avec protection des petites tiges marchandes. Les UT 9 et 12 pourraient être touchées par ces mesures (voir tableau 2 et appendice A).

Suivi et révision des cibles et délais

Le suivi de la restauration se fera à trois niveaux :

1. Planification opérationnelle (suivi annuel avec réajustement possible sur cinq ans) :

- 1.1 Afin de s'assurer que la récolte annuelle respecte les délais et les cibles de restauration établis au tableau 9, des quantités maximales de récolte en vieilles forêts et en vieilles forêts en devenir (recrutement attendu par le vieillissement des forêts) ont été établies par UT. De même, pour limiter la quantité de forêts en régénération, une quantité maximale de récoltes (tout âge confondu) a aussi été établie par UT. Ces valeurs sont basées sur l'information de récolte fournie par le calcul de possibilité forestière qui tient compte de nos cibles. Les aménagistes devront démontrer annuellement qu'ils suivent et respectent ces quantités de récolte maximales par UT. Un fichier Excel, permettant de compiler en continu les prélèvements réels ou planifiés en vieille forêt, a été préparé à cette fin (AE_MM_DONNEES_FEC_MEO_2014_8451).
- 1.2 Afin de mesurer notre effort à mettre de l'avant des traitements sylvicoles favorisant le maintien de vieilles forêts ou le développement rapide de caractéristiques de vieilles forêts, un outil a été développé. Cet outil permettra de suivre, lors de la planification, le nombre d'hectares par type de travaux planifié (outil régional prescription) et d'apporter des réajustements dans la planification de l'année suivante (% CPPTM ou CPTDV, % CPI, % CRV) afin de se conformer aux cibles prévues par le PAFIT et les VOIC.

2. Planification stratégique (aux cinq ans) :

- 2.1 S'assurer du respect de la stratégie en démontrant qu'en moyenne, sur cinq ans, les cibles de CPI, CPPTM et CRV ont été respectées.
- 2.2 Réviser le réseau de massifs afin de s'assurer de son respect et son optimisation.
- 2.3 Lors de la révision des calculs ou de l'intégration de nouvelles aires protégées ou de perturbations naturelles majeures (ex. feux), évaluer le respect des cibles, des délais et réviser les niveaux d'aménagement et de coupes partielles.

3. Long terme (10 ou 15 ans)

- 3.1 Lors de la production de nouveaux inventaires forestiers et de nouvelles cartographies, refaire une analyse exhaustive de la structure d'âge pour évaluer la progression de l'enjeu.
- 3.2- Évaluer la performance des différents travaux de coupes partielles afin de maintenir les caractéristiques de vieilles forêts. Le choix des peuplements, du type de traitements et de ses avantages (économique, forestier, faunique) à long terme pourra être évalué.

Il est aussi prévu, lors de l'exercice 2018-2023, qu'il y ait une évaluation des niveaux d'habitats pour la martre, le grand pic et le grand polatouche à l'aide des modèles de qualité d'habitat. Ce suivi nous permettra d'évaluer si l'approche d'aménagement préconisée ici maintient une certaine quantité d'habitats de qualité pour des espèces sensibles à la fragmentation, aux attributs de vieilles forêts et aux forêts matures.

Limite de validité du plan

Ce document a été élaboré afin de supporter les aménagistes dans leur planification pour la période 2013-2018. Les recommandations et délais prévus à ce plan reflètent les conditions et connaissances qui prévalaient lors de sa conception. Tout changement à ces conditions ou l'avènement de perturbations naturelles majeures non prises en compte à l'origine pourrait limiter son application. L'allocation de volume supplémentaire à la possibilité forestière (VNR) durant la présente période quinquennale ainsi que la mise en place d'un nouveau mode d'organisation spatiale des coupes dans le paysage pourraient aussi influencer la mise en place de ce plan. Afin d'assurer une prise en compte constante de nouvelles conditions et de perturbations naturelles, une révision tous les cinq ans sera effectuée et les cibles seront ajustées, le cas échéant.

Références

- BETTS, M. et G. FORBES. 2005. Forest management guidelines to protect native biodiversity in the Greater Fundy Ecosystem, Second edition, Greater Fundy Ecosystem Research Group, Faculty of Forestry and Environmental Management, University of New Brunswick, 100 p.
- BOUCHER, Y., M. BOUCHARD, P. GRONDIN et P. TARDIF. 2011. Le registre des états de référence : intégration des connaissances sur la structure, la composition et la dynamique des paysages forestiers naturels du Québec méridional. Gouvernement du Québec Ministère des Ressources naturelles, Direction de la recherche forestière, Mémoire de recherche forestière n° 161, 16 p.
- DRAPEAU, P. et AUTRES (2003). *Les communautés d'oiseaux des vieilles forêts de la pessière à mousses de la ceinture d'argile : Problèmes et solutions face à l'aménagement forestier. Forestry Chronicle*, 79 : 531- 540.
- FENTON, N. et AUTRES (2006). *Soil oxygen within boreal forests across an age gradient. Canadian Journal of Soil Science*, 86 : 1- 9.
- JETTÉ, J.-P. et AUTRES (2012). *Intégration des enjeux écologiques dans les plans d'aménagement forestier intégré. Partie I - Analyse des enjeux, version 1.1*, Québec, gouvernement du Québec, ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction de l'aménagement et de l'environnement forestiers, 159 p.
Ce document est disponible sur demande auprès du MRN.
- ROMPRÉ, G., Y. BOUCHER, L. BÉLANGER, S. CÔTÉ et W. D. ROBINSON. 2010. Conservation de la biodiversité dans les paysages forestiers aménagés : utilisation des seuils critiques d'habitat. *Forestry Chronicle*, 86 : 572-579.

Appendice A.

Scénario 0 (ou 1.1 du FEC) évolution naturelle sans coupe depuis 2008

Vieilles forêts

			Année	2008	2013	2018	2023	2028	2033	2038	2043	2048	2053	2058	2063	2068	2073	2078	2083
Cible	Alerte	Accept	NO_UTA	P0	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15
Moyen	14,7%	24,5%	UTA1	1%	2%	3%	7%	11%	17%	22%	29%	35%	40%	42%	60%	67%	70%	89%	92%
Élevé	14,7%	24,5%	UTA2	1%	1%	3%	9%	15%	26%	31%	38%	44%	48%	48%	56%	58%	64%	75%	80%
Faible	14,7%	24,5%	UTA3	3%	3%	7%	19%	24%	34%	38%	46%	51%	53%	54%	66%	70%	71%	82%	84%
Faible	14,7%	24,5%	UTA4	6%	6%	10%	25%	31%	42%	47%	58%	63%	67%	67%	72%	73%	74%	80%	82%
Faible	18,3%	30,5%	UTA5	22%	34%	43%	60%	69%	76%	79%	84%	87%	87%	93%	94%	94%	96%	97%	100%
Faible	14,7%	24,5%	UTA6	2%	2%	6%	16%	24%	40%	48%	66%	76%	80%	81%	84%	84%	85%	88%	89%
Élevé	14,7%	24,5%	UTA7	1%	1%	4%	9%	15%	23%	29%	36%	46%	49%	51%	60%	65%	72%	89%	90%
Faible	14,7%	24,5%	UTA8	1%	1%	7%	18%	28%	47%	57%	68%	74%	77%	77%	79%	80%	80%	84%	84%
Moyen	14,7%	24,5%	UTA9	0%	0%	3%	13%	24%	30%	33%	35%	39%	40%	40%	40%	40%	40%	42%	43%
Moyen	14,7%	24,5%	UTA10	0%	1%	4%	10%	18%	25%	31%	36%	46%	49%	50%	55%	58%	62%	74%	76%
Faible	14,7%	24,5%	UTA11	0%	1%	5%	11%	16%	26%	32%	40%	52%	54%	56%	61%	64%	68%	73%	74%
Moyen	14,7%	24,5%	UTA12	0%	0%	2%	4%	6%	11%	17%	22%	26%	28%	28%	31%	35%	35%	39%	40%
Moyen	18,3%	30,5%	UTA13	20%	29%	41%	48%	54%	60%	61%	64%	67%	68%	76%	77%	78%	81%	84%	100%
Moyen	14,7%	24,5%	UTA14	1%	3%	11%	19%	28%	39%	48%	56%	67%	73%	75%	76%	77%	77%	80%	80%

Régénération

Cible	Alerte	Accept	NO_UTA	P0	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15
Moyen	35,0%	25,0%	UTA1	8%	6%	4%	2%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Élevé	35,0%	25,0%	UTA2	20%	17%	13%	9%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Faible	35,0%	25,0%	UTA3	16%	15%	13%	9%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Faible	35,0%	25,0%	UTA4	18%	17%	14%	13%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Faible	30,0%	20,0%	UTA5	6%	4%	3%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Faible	35,0%	25,0%	UTA6	11%	10%	9%	7%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Élevé	35,0%	25,0%	UTA7	10%	9%	7%	6%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Faible	35,0%	25,0%	UTA8	16%	15%	14%	10%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Moyen	35,0%	25,0%	UTA9	57%	55%	28%	12%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Moyen	35,0%	25,0%	UTA10	24%	23%	16%	10%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Faible	35,0%	25,0%	UTA11	26%	25%	25%	24%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Moyen	35,0%	25,0%	UTA12	60%	59%	58%	57%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Moyen	30,0%	20,0%	UTA13	22%	19%	16%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Moyen	35,0%	25,0%	UTA14	20%	20%	17%	14%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

Appendice A (suite)

Scénario 2 (ou 1.3.1 du FEC) Budget, RNI, CMO

Vieilles forêts

Cible	Alerte	Accept	NO_UTA	Année	2008	2013	2018	2023	2028	2033	2038	2043	2048	2053	2058	2063	2068	2073	2078	2083
					P0	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15
Moyen	14,7%	24,5%	UTA1		1%	2%	0%	2%	5%	6%	8%	8%	7%	7%	7%	15%	15%	9%	11%	11%
Élevé	14,7%	24,5%	UTA2		1%	1%	2%	5%	8%	10%	10%	8%	7%	7%	7%	11%	11%	8%	9%	10%
Faible	14,7%	24,5%	UTA3		3%	3%	3%	9%	10%	12%	14%	13%	13%	13%	14%	19%	20%	16%	17%	18%
Faible	14,7%	24,5%	UTA4		6%	6%	5%	13%	12%	15%	17%	16%	16%	16%	17%	19%	19%	18%	19%	19%
Faible	18,3%	30,5%	UTA5		22%	33%	27%	39%	35%	35%	30%	26%	22%	21%	23%	22%	23%	21%	22%	23%
Faible	14,7%	24,5%	UTA6		2%	2%	2%	7%	11%	18%	19%	17%	15%	16%	16%	17%	17%	15%	16%	16%
Élevé	14,7%	24,5%	UTA7		1%	1%	2%	3%	5%	7%	9%	9%	8%	8%	8%	10%	11%	9%	13%	13%
Faible	14,7%	24,5%	UTA8		1%	1%	3%	7%	12%	22%	25%	28%	24%	25%	25%	26%	27%	25%	28%	28%
Moyen	14,7%	24,5%	UTA9		0%	0%	2%	7%	8%	12%	13%	11%	10%	11%	11%	11%	11%	11%	12%	12%
Moyen	14,7%	24,5%	UTA10		0%	1%	3%	4%	5%	6%	7%	6%	5%	5%	5%	6%	7%	6%	11%	12%
Faible	14,7%	24,5%	UTA11		0%	0%	2%	5%	8%	13%	14%	18%	20%	20%	21%	22%	23%	22%	24%	24%
Moyen	14,7%	24,5%	UTA12		0%	0%	1%	2%	2%	5%	8%	10%	11%	12%	12%	13%	14%	14%	16%	17%
Moyen	18,3%	30,5%	UTA13		20%	26%	30%	27%	29%	29%	24%	19%	15%	14%	14%	14%	14%	12%	12%	24%
Moyen	14,7%	24,5%	UTA14		1%	3%	6%	8%	10%	12%	14%	13%	12%	14%	14%	13%	13%	12%	12%	12%

Régénération

Cible	Alerte	Accept	NO_UTA		P0	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15
Moyen	35,0%	25,0%	UTA1		8%	8%	13%	17%	20%	22%	24%	24%	30%	45%	42%	39%	32%	20%	16%	15%
Élevé	35,0%	25,0%	UTA2		20%	19%	23%	26%	23%	26%	25%	24%	25%	30%	33%	32%	32%	29%	23%	22%
Faible	35,0%	25,0%	UTA3		16%	17%	26%	31%	29%	30%	23%	21%	21%	25%	25%	24%	21%	19%	22%	22%
Faible	35,0%	25,0%	UTA4		18%	19%	28%	34%	34%	37%	29%	28%	21%	19%	17%	13%	10%	11%	19%	21%
Faible	30,0%	20,0%	UTA5		6%	6%	20%	22%	32%	25%	28%	24%	22%	18%	10%	7%	5%	7%	7%	7%
Faible	35,0%	25,0%	UTA6		11%	12%	24%	30%	34%	40%	32%	35%	32%	25%	22%	13%	10%	13%	15%	18%
Élevé	35,0%	25,0%	UTA7		10%	11%	15%	21%	20%	24%	26%	26%	27%	36%	38%	34%	32%	22%	16%	18%
Faible	35,0%	25,0%	UTA8		16%	20%	29%	33%	27%	32%	25%	23%	24%	15%	14%	10%	9%	12%	14%	18%
Moyen	35,0%	25,0%	UTA9		57%	55%	32%	24%	17%	18%	15%	13%	10%	8%	17%	35%	38%	40%	37%	22%
Moyen	35,0%	25,0%	UTA10		24%	25%	25%	26%	22%	24%	27%	27%	25%	27%	28%	28%	28%	26%	22%	21%
Faible	35,0%	25,0%	UTA11		26%	31%	38%	41%	20%	16%	16%	16%	18%	22%	18%	15%	14%	10%	12%	14%
Moyen	35,0%	25,0%	UTA12		60%	70%	69%	68%	14%	7%	7%	6%	5%	5%	6%	7%	10%	10%	9%	11%
Moyen	30,0%	20,0%	UTA13		22%	23%	29%	20%	21%	19%	15%	19%	20%	17%	15%	14%	12%	11%	12%	17%
Moyen	35,0%	25,0%	UTA14		20%	24%	32%	38%	29%	33%	29%	30%	29%	22%	17%	14%	19%	21%	27%	28%

Appendice A (suite)

Scénario 4 (ou 4.3.5 du FEC) Budget, RNI, CMO, niveau d'aménagement, structure d'âge, dimension des bois SEPM, certification(GHE, 50%, FHVC), Stanley

Vieilles forêts

Cible	Alerte	Accept	NO_UTA	Année	2008	2013	2018	2023	2028	2033	2038	2043	2048	2053	2058	2063	2068	2073	2078	2083
					P0	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15
Moyen	14,7%	24,5%	UTA1		1%	2%	2%	6%	9%	13%	15%	17%	17%	16%	15%	22%	22%	22%	24%	24%
Élevé	14,7%	24,5%	UTA2		1%	1%	3%	8%	10%	15%	12%	15%	14%	14%	11%	15%	15%	15%	17%	18%
Faible	14,7%	24,5%	UTA3		3%	3%	6%	16%	17%	23%	25%	29%	27%	27%	25%	30%	30%	30%	32%	32%
Faible	14,7%	24,5%	UTA4		6%	6%	9%	22%	25%	28%	28%	36%	34%	32%	30%	33%	33%	33%	34%	34%
Faible	18,3%	30,5%	UTA5		22%	33%	37%	48%	49%	51%	44%	43%	39%	35%	33%	32%	31%	33%	33%	36%
Faible	14,7%	24,5%	UTA6		2%	2%	5%	13%	18%	24%	27%	38%	37%	30%	25%	27%	27%	27%	28%	28%
Élevé	14,7%	24,5%	UTA7		1%	1%	2%	4%	4%	7%	9%	11%	9%	9%	8%	10%	12%	11%	15%	16%
Faible	14,7%	24,5%	UTA8		1%	1%	3%	12%	18%	31%	35%	39%	39%	37%	37%	38%	38%	38%	40%	41%
Moyen	14,7%	24,5%	UTA9		0%	0%	2%	8%	12%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%
Moyen	14,7%	24,5%	UTA10		0%	1%	3%	7%	11%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	18%	20%
Faible	14,7%	24,5%	UTA11		0%	0%	4%	10%	13%	21%	25%	25%	26%	25%	25%	25%	26%	26%	28%	29%
Moyen	14,7%	24,5%	UTA12		0%	0%	1%	3%	4%	8%	11%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	16%	16%
Moyen	18,3%	30,5%	UTA13		20%	26%	29%	34%	34%	35%	28%	24%	21%	20%	19%	19%	19%	19%	21%	36%
Moyen	14,7%	24,5%	UTA14		1%	3%	7%	12%	15%	17%	19%	19%	18%	19%	16%	17%	17%	17%	17%	17%

Régénération

Cible	Alerte	Accept	NO_UTA		P0	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15
Moyen	35,0%	25,0%	UTA1		8%	8%	8%	11%	13%	15%	19%	22%	28%	31%	35%	36%	32%	27%	18%	13%
Élevé	35,0%	25,0%	UTA2		20%	19%	19%	20%	17%	20%	23%	21%	20%	20%	28%	32%	37%	37%	27%	23%
Faible	35,0%	25,0%	UTA3		16%	17%	19%	20%	16%	19%	17%	16%	19%	19%	21%	24%	22%	21%	22%	20%
Faible	35,0%	25,0%	UTA4		18%	19%	18%	21%	17%	21%	23%	22%	20%	19%	18%	17%	13%	12%	19%	19%
Faible	30,0%	20,0%	UTA5		6%	6%	10%	14%	20%	19%	20%	20%	20%	16%	15%	12%	9%	4%	4%	4%
Faible	35,0%	25,0%	UTA6		11%	12%	18%	20%	21%	30%	25%	24%	21%	21%	24%	22%	20%	14%	15%	18%
Élevé	35,0%	25,0%	UTA7		10%	11%	16%	23%	24%	29%	30%	25%	28%	30%	29%	30%	24%	21%	18%	17%
Faible	35,0%	25,0%	UTA8		16%	20%	25%	27%	21%	23%	19%	17%	16%	13%	12%	9%	9%	7%	12%	16%
Moyen	35,0%	25,0%	UTA9		57%	55%	33%	23%	16%	19%	16%	11%	7%	7%	10%	18%	30%	36%	36%	31%
Moyen	35,0%	25,0%	UTA10		24%	25%	24%	24%	20%	20%	22%	20%	19%	23%	19%	20%	23%	22%	24%	25%
Faible	35,0%	25,0%	UTA11		26%	31%	33%	34%	25%	10%	11%	17%	20%	22%	21%	18%	16%	15%	24%	26%
Moyen	35,0%	25,0%	UTA12		60%	69%	68%	67%	30%	3%	4%	4%	3%	5%	6%	13%	15%	28%	31%	36%
Moyen	30,0%	20,0%	UTA13		22%	23%	30%	19%	17%	13%	15%	18%	19%	17%	13%	11%	8%	9%	7%	7%
Moyen	35,0%	25,0%	UTA14		20%	24%	30%	34%	26%	29%	28%	27%	27%	23%	18%	15%	13%	17%	22%	26%

Atteinte de nos cibles

Pourcentage d'atteinte du SADP

		Année	2008	2013	2018	2023	2028	2033	2038	2043	2048	2053	2058	2063	2068	2073	2078	2083
		NO_UTA	P0	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15
SADF	SupUTA																	
	49 171 UTA1		0	0	0	0	0	0	49 171	49 171	49 171	49 171	0	0	49 171	49 171	49 171	49 171
	31 169 UTA2		0	0	0	0	0	31 169	0	31 169	0	0	0	31 169	0	0	31 169	31 169
	36 371 UTA3		0	0	0	36 371	36 371	36 371	36 371	36 371	36 371	36 371	36 371	36 371	36 371	36 371	36 371	36 371
	29 501 UTA4		0	0	0	29 501	29 501	29 501	29 501	29 501	29 501	29 501	29 501	29 501	29 501	29 501	29 501	29 501
	39 249 UTA5	39 249	39 249	39 249	39 249	39 249	39 249	39 249	39 249	39 249	39 249	39 249	39 249	39 249	39 249	39 249	39 249	39 249
	41 351 UTA6		0	0	0	0	41 351	41 351	41 351	41 351	41 351	41 351	41 351	41 351	41 351	41 351	41 351	41 351
	48 085 UTA7		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48 085	48 085
	41 396 UTA8		0	0	0	0	41 396	41 396	41 396	41 396	41 396	41 396	41 396	41 396	41 396	41 396	41 396	41 396
	47 895 UTA9		0	0	0	0	0	47 895	47 895	47 895	47 895	47 895	47 895	47 895	47 895	0	0	47 895
	47 985 UTA10		0	0	0	0	0	47 985	47 985	47 985	47 985	47 985	47 985	47 985	47 985	47 985	47 985	47 985
	46 162 UTA11		0	0	0	0	0	46 162	46 162	46 162	46 162	46 162	46 162	46 162	46 162	46 162	46 162	46 162
	50 374 UTA12		0	0	0	0	0	0	0	50 374	50 374	50 374	50 374	50 374	50 374	50 374	50 374	0
	48 446 UTA13	48 446	48 446	48 446	48 446	48 446	48 446	48 446	48 446	48 446	48 446	48 446	48 446	48 446	48 446	48 446	48 446	48 446
	52 002 UTA14	0	0	0	0	52 002	52 002	52 002	52 002	52 002	52 002	52 002	52 002	52 002	52 002	52 002	52 002	52 002
	6E+05	87 695	87 695	87 695	2E+05	3E+05	5E+05	5E+05	5E+05	6E+05	5E+05	5E+05	5E+05	5E+05	5E+05	5E+05	6E+05	6E+05
		14,40	14,40	14,40	25,21	47,33	75,76	78,72		92,11	86,99	86,99	78,92	84,03	86,99	79,13	92,14	91,73

Atteinte de nos cibles (suite)

Superficie occupée par des vieilles forêts

	Année	2008	2013	2018	2023	2028	2033	2038	2043	2048	2053	2058	2063	2068	2073	2078	2083
	NO_UTA	P0	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15
QTE VF	%Historique																
49	UTA1	573	750,7	1 122	3 047	4 258	6 458	7 302	8 148	8 384	7 829	7 367	10 729	10 842	10 731	11 729	12 026
49	UTA2	357	390	787	2 448	3 233	4 694	3 740	4 821	4 513	4 290	3 408	4 643	4 699	4 645	5 200	5 625
49	UTA3	1 039	1 118	2 039	5 730	6 348	8 369	9 013	10 418	9 686	9 674	9 075	10 941	11 076	11 031	11 502	11 782
49	UTA4	1 720	1 760	2 580	6 609	7 395	8 216	8 213	10 678	9 993	9 357	8 862	9 593	9 647	9 629	9 961	10 157
61	UTA5	8 737	12 788	14 374	18 748	19 332	19 836	17 405	16 780	15 348	13 872	12 983	12 509	12 320	12 881	13 102	14 086
49	UTA6	625	781	1 929	5 514	7 243	10 057	11 050	15 726	15 372	12 235	10 428	11 127	11 192	11 171	11 448	11 712
49	UTA7	264	620	959	2 004	1 858	3 435	4 151	5 465	4 479	4 313	4 034	5 021	5 537	5 131	7 428	7 599
49	UTA8	379	596	1 385	4 986	7 538	12 797	14 520	16 127	15 990	15 517	15 238	15 618	15 825	15 777	16 733	16 792
49	UTA9	38	224	851	3 924	5 633	7 105	7 111	7 160	7 160	7 154	7 124	7 131	7 139	7 155	7 218	7 421
49	UTA10	25	483	1 455	3 198	5 199	7 134	7 162	7 178	7 190	7 243	7 207	7 215	7 221	7 224	8 434	9 396
49	UTA11	176	191	1 855	4 501	6 186	9 715	11 410	11 689	11 809	11 509	11 521	11 744	11 804	12 135	13 006	13 255
49	UTA12	58	125	637	1 442	1 951	3 864	5 733	7 457	7 462	7 469	7 471	7 482	7 483	7 519	7 964	8 236
61	UTA13	9 839	12 639	13 989	16 306	16 561	16 803	13 395	11 442	10 278	9 553	9 391	9 099	9 100	9 443	9 989	17 386
49	UTA14	655	1 492	3 519	6 121	7 741	8 706	9 802	10 091	9 583	9 679	8 558	8 695	8 721	8 729	8 953	8 990
100%	50,7	4,0	5,6	7,8	13,9	16,5	20,9	21,3	23,5	22,5	21,3	20,1	21,6	21,8	21,9	23,4	25,4
75%	38,0																
50%	25,4																
40%	20,3																