

# Rapport

---

**Développement de la stratégie  
d'aménagement écosystémique  
dans le cadre du projet pilote  
de la réserve faunique des  
Laurentides - UAF 031-53**

Présenté au :

**Ministère des Ressources naturelles et de  
la Faune  
Direction de l'environnement et de la  
protection des forêts**

Préparé par :



**Centre Collégial de Transfert  
de Technologie en foresterie**

Jean-Denis Grenier, ing.f

---

**Juillet 2009**



## **AVANT-PROPOS**

---

Il a été convenu, au cours du processus, que l'élaboration de la stratégie d'aménagement écosystémique ne visait pas à se substituer à l'exercice officiel du Bureau du Forestier en chef (BFEC) qui a le mandat de réaliser les calculs de possibilité forestière, mais bien à évaluer l'impact de l'aménagement écosystémique sur divers aspects, dont le potentiel de récolte, et de proposer des solutions afin d'améliorer la gestion forestière au Québec.

# TABLE DES MATIÈRES

<b>AVANT-PROPOS.....</b>	<b>I</b>
<b>LISTE DES FIGURES .....</b>	<b>IV</b>
<b>LISTE DES TABLEAUX.....</b>	<b>V</b>
<b>RÉSUMÉ .....</b>	<b>VIII</b>
<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>1</b>
<b>OBJECTIFS DU PROJET .....</b>	<b>2</b>
<b>1. Processus d'aide à la décision.....</b>	<b>3</b>
<b>2. Territoire à l'étude .....</b>	<b>6</b>
2.1. Cadre écologique .....	10
2.2. Contenance et contenu .....	10
2.2.1. Contenance.....	11
2.2.2. Contenu .....	13
2.3. Mosaique forestière.....	15
2.4. Série d'aménagement.....	17
2.5. Stratégie générale d'aménagement forestier du PGAF de 2008-2009 de l'UAF 031-53 .....	18
2.6. Possibilité forestière de l'UAF 031-53 .....	18
2.7. Unité territoriale de planification et zone à haute valeur .....	19
2.8. Localisation des aires protégées et des refuges biologiques .....	22
<b>3. Enjeux et indicateurs considérés.....</b>	<b>25</b>
3.1. Potentiel de récolte.....	27
<b>4. Modèle de simulation Woodstock .....</b>	<b>28</b>
4.1. Nouveaux traitements sylvicoles modélisés.....	29
4.1.1. Coupe progressive de faible prélèvement à régénération lente (CPFPR) .....	30
4.1.1.1. Description des hypothèses de prélèvement et d'évolution CPFPR.....	30
4.1.2. Coupe progressive de fort prélèvement à régénération rapide (CPFPRR) .....	35
4.1.2.1. Description des hypothèses de prélèvement et d'évolution CPFPRR.....	35
4.1.3. Coupe de jardinage.....	36
4.1.3.1. Description des hypothèses de prélèvement et d'évolution d'un peuplement irrégulier traité en jardinage .....	37
4.1.3.2. Description des hypothèses de prélèvement et d'évolution d'un peuplement régulier traité en jardinage .....	38
4.2. Considérations des OPMV .....	40
4.3. Développement de scénarios pour répondre aux enjeux .....	40
4.3.1. Scénario sans récolte.....	41
4.3.2. Scénario 1.....	44
4.3.3. Scénario 2.....	47
4.3.4. Scénario 3.....	50
4.3.5. Scénario 4.....	53

4.3.6.	Scénario 5.....	56
4.3.7.	Scénario 6.....	59
4.3.8.	Scénario 7.....	62
4.3.9.	Scénario 8.....	65
4.3.10.	Scénario 9.....	69
4.3.11.	Scénario 10.....	72
4.3.12.	Comparaison des scénarios .....	76
<b>5.</b>	<b>Stratégie d'aménagement écosystémique proposée pour l'UAF 031-53 .....</b>	<b>84</b>
<b>6.</b>	<b>Analyse de la stratégie d'aménagement écosystémique de l'UAF 031-53.....</b>	<b>88</b>
6.1.	Forêt admissible à la récolte.....	88
6.2.	Répartition des vieilles forêts.....	89
6.3.	Évolution des indicateurs .....	90
6.4.	Coût de la stratégie.....	91
<b>7.</b>	<b>Analyse de sensibilité .....</b>	<b>93</b>
7.1.	Variation sur les niveaux des traitements sylvicoles.....	93
7.1.1.	Variation du niveau de coupe partielle par rapport à la superficie totale récoltée.....	95
7.1.2.	Variation du niveau de coupe progressive de faible prélèvement à régénération lente.....	96
7.1.3.	Variation du niveau de coupe de jardinage .....	97
7.2.	Ajustement des contraintes écosystémiques .....	98
	<b>CONCLUSION .....</b>	<b>102</b>
	<b>RÉFÉRENCES .....</b>	<b>103</b>
	<b>ANNEXE.....</b>	<b>104</b>

## LISTE DES FIGURES

---

Figure 1. Localisation du territoire à l'étude.....	8
Figure 2. Les « grands écosystèmes » de la Réserve faunique des Laurentides délimités grâce à la composition forestière « avant coupe », le milieu physique (altitude et dépôt) et les perturbations naturelles du territoire.....	9
Figure 3. Localisation des unités territoriales de planification et des zones à hautes valeurs de l'UAF 031-53.....	21
Figure 4. Localisation des refuges biologiques et des aires protégées autour de l'UAF 031-53.....	24
Figure 5. Exemple des courbes d'évolution après prélèvements partiels de la coupe progressive de faible prélèvement à régénération lente.....	33
Figure 6. Exemple d'une chronoséquence d'une coupe progressive de faible prélèvement à régénération lente dans une sapinière mature.....	34
Figure 7. Exemple de chronoséquence d'une coupe progressive de fort prélèvement à régénération rapide dans la sapinière mature.....	36
Figure 8. Exemple de chronoséquence d'une coupe de jardinage dans une sapinière à épinettes de structure irrégulière.....	38
Figure 9. Chronoséquence d'une coupe de jardinage dans une sapinière à épinettes de structure régulière.....	39
Figure 10. Évolution des volumes prélevés en fonction des volumes dans les superficies admissibles à la récolte dans l'UAF 031-53.....	88
Figure 11. Composition des vieilles forêts en fonction du type de perturbation.....	89
Figure 12. Évolution de la proportion de chaque indicateur de performance écosystémique sur l'ensemble du territoire pour les 100 prochaines années (20 périodes).....	91

# LISTE DES TABLEAUX

---

Tableau 1. Superficie par type de couvert forestier, par groupement d'essences et par stade de développement .....	11
Tableau 2. Superficie par type de couvert forestier, par groupement d'essences et par classe de pentes .....	12
Tableau 3. Volume marchand par essences ou groupes d'essences .....	14
Tableau 4. Taux de boisement marchand moyen par classe de pentes.....	15
Tableau 5. Caractérisation des séries d'aménagement relié à la fertilité du site .....	17
Tableau 6. Possibilité forestière de l'UAF 031-53.....	18
Tableau 7. Synthèse des traitements sylvicoles prévus pour la période 2008-2013 de l'UAF 031-53 .....	19
Tableau 8. Refuges biologiques de l'UAF 031-53.....	23
Tableau 9. Indicateurs de performance écosystémique pour la sapinière à bouleau blanc de l'Est .....	26
Tableau 10. Richesse relative, dominance résineuse, série après coupe finale du régime coupe progressive et courbe de retour .....	32
Tableau 11. Exemple des courbes d'évolution avant et après prélèvements partiels de la coupe progressive de faible prélèvement à régénération lente .....	33
Tableau 12. Évolution du niveau (%) des forêts en régénération du scénario sans aucune récolte.....	42
Tableau 13. Évolution du niveau (%) des forêts de plus de 7 mètres du scénario sans aucune récolte.....	42
Tableau 14. Évolution du niveau (%) des forêts de plus de 12 mètres du scénario sans aucune récolte.....	43
Tableau 15. Évolution du niveau (%) des vieilles forêts du scénario sans aucune récolte.....	43
Tableau 16. Évolution du niveau (%) des forêts en régénération du scénario 1.....	44
Tableau 17. Évolution du niveau (%) des forêts de plus de 7 mètres du scénario 1 .....	44
Tableau 18. Évolution du niveau (%) des forêts de plus de 12 mètres du scénario 1 .....	45
Tableau 19. Évolution du niveau (%) des vieilles forêts du scénario 1.....	45
Tableau 20. Potentiel de récolte SEPM et superficies des traitements sylvicoles planifiées par période quinquennale du scénario 1 .....	46
Tableau 21. Superficie récoltée (hectare) par UTP, ZHV et par période quinquennale du scénario 1.....	46
Tableau 22. Évolution du niveau (%) des forêts en régénération du scénario 2.....	47
Tableau 23. Évolution du niveau (%) des vieilles forêts du scénario 2.....	48
Tableau 24. Potentiel de récolte SEPM et superficies des traitements sylvicoles planifiées par période quinquennale du scénario 2 .....	49
Tableau 25. Superficie récoltée (hectare) par UTP, ZHV et par période quinquennale du scénario 2.....	49
Tableau 26. Évolution du niveau (%) des forêts en régénération du scénario 3.....	50
Tableau 27. Évolution du niveau (%) des forêts de plus de 7 mètres du scénario 3 .....	50
Tableau 28. Évolution du niveau des forêts de plus de 12 mètres du scénario 3 .....	51
Tableau 29. Évolution du niveau des vieilles forêts du scénario 3.....	51
Tableau 30. Potentiel de récolte SEPM et superficies des traitements sylvicoles planifiées par période quinquennale du scénario 3 .....	52
Tableau 31. Superficie récoltée (hectare) par UTP, ZHV et par période quinquennale du scénario 3.....	52
Tableau 32. Évolution du niveau (%) des forêts en régénération du scénario 4.....	53
Tableau 33. Évolution du niveau (%) des forêts de plus de 7 mètres du scénario 4 .....	53
Tableau 34. Évolution du niveau (%) des forêts de plus de 12 mètres du scénario 4 .....	54
Tableau 35. Évolution du niveau (%) des vieilles forêts du scénario 4.....	54
Tableau 36. Potentiel de récolte SEPM et superficies des traitements sylvicoles planifiées par période quinquennale du scénario 4 .....	55
Tableau 37. Superficie récoltée (hectare) par UTP, ZHV et par période quinquennale du scénario 4.....	55
Tableau 38. Évolution du niveau (%) des forêts en régénération du scénario 5.....	56
Tableau 39. Évolution du niveau (%) des forêts de plus de 7 mètres du scénario 5 .....	56
Tableau 40. Évolution du niveau (%) des forêts de plus de 12 mètres du scénario 5 .....	57
Tableau 41. Évolution du niveau (%) des vieilles forêts du scénario 5.....	57
Tableau 42. Potentiel de récolte SEPM et superficies des traitements sylvicoles planifiées par période quinquennale du scénario 5 .....	58
Tableau 43. Superficie récoltée (hectare) par UTP, ZHV et par période quinquennale du scénario 5.....	58
Tableau 44. Évolution du niveau (%) des forêts en régénération du scénario 6.....	59
Tableau 45. Évolution du niveau (%) des forêts de plus de 7 mètres du scénario 6 .....	59

Tableau 46. Évolution du niveau (%) des forêts de plus de 12 mètres du scénario 6 .....	60
Tableau 47. Évolution du niveau (%) des vieilles forêts du scénario 6.....	60
Tableau 48. Potentiel de récolte SEPM et superficies des traitements sylvicoles planifiées par période quinquennale du scénario 6 .....	61
Tableau 49. Superficie récoltée (hectare) par UTP, ZHV et par période quinquennale du scénario 6.....	61
Tableau 50. Évolution du niveau (%) des forêts en régénération du scénario 7.....	62
Tableau 51. Évolution du niveau (%) des forêts de plus de 7 mètres du scénario 7 .....	63
Tableau 52. Évolution du niveau (%) des forêts de plus de 12 mètres du scénario 7 .....	63
Tableau 53. Évolution du niveau (%) des vieilles forêts du scénario 7.....	64
Tableau 54. Potentiel de récolte SEPM et superficies des traitements sylvicoles planifiées par période quinquennale du scénario 7 .....	64
Tableau 55. Superficie récoltée (hectare) par UTP, ZHV et par période quinquennale du scénario 7.....	65
Tableau 56. Évolution du niveau (%) des forêts en régénération du scénario 8.....	66
Tableau 57. Évolution du niveau (%) des forêts de plus de 7 mètres du scénario 8 .....	66
Tableau 58. Évolution du niveau (%) des forêts de plus de 12 mètres du scénario 8 .....	67
Tableau 59. Évolution du niveau (%) des vieilles forêts du scénario 8.....	67
Tableau 60. Potentiel de récolte SEPM et superficies des traitements sylvicoles planifiées par période quinquennale du scénario 8 .....	68
Tableau 61. Superficie récoltée (hectare) par UTP, ZHV et par période quinquennale du scénario 8.....	68
Tableau 62. Évolution du niveau (%) des forêts en régénération du scénario 9.....	69
Tableau 63. Évolution du niveau (%) des forêts de plus de 7 mètres du scénario 9 .....	70
Tableau 64. Évolution du niveau (%) des forêts de plus de 12 mètres du scénario 9 .....	70
Tableau 65. Évolution du niveau (%) des vieilles forêts du scénario 9.....	71
Tableau 66. Potentiel de récolte SEPM et superficies des traitements sylvicoles planifiées par période quinquennale du scénario 9 .....	71
Tableau 67. Superficie récoltée (hectare) par UTP, ZHV et par période quinquennale du scénario 9.....	72
Tableau 68. Évolution du niveau (%) des forêts en régénération du scénario 10.....	73
Tableau 69. Évolution du niveau (%) des forêts de plus de 7 mètres du scénario 10 .....	73
Tableau 70. Évolution du niveau (%) des forêts de plus de 12 mètres du scénario 10 .....	74
Tableau 71. Évolution du niveau (%) des vieilles forêts du scénario 10.....	74
Tableau 72. Potentiel de récolte SEPM et superficies des traitements sylvicoles planifiées par période quinquennale du scénario 10 .....	75
Tableau 73. Superficie récoltée (hectare) par UTP, ZHV et par période quinquennale du scénario 10.....	75
Tableau 74. Objectifs et constats à la suite de la réalisation des scénarios .....	76
Tableau 75. Évolution du niveau (%) des forêts en régénération de la stratégie d'aménagement écosystémique proposée.....	85
Tableau 76. Évolution du niveau (%) des forêts de plus de 7 mètres de la stratégie d'aménagement écosystémique proposée .....	85
Tableau 77. Évolution du niveau (%) des forêts de plus de 12 mètres de la stratégie d'aménagement écosystémique proposée.....	86
Tableau 78. Évolution du niveau (%) des vieilles forêts de la stratégie d'aménagement écosystémique proposée.....	86
Tableau 79. Potentiel de récolte SEPM et superficie des traitements sylvicoles par période quinquennale de la stratégie d'aménagement écosystémique proposée .....	87
Tableau 80. Superficie récoltée (hectare) par UTP, ZHV et par période quinquennale de la stratégie d'aménagement écosystémique proposée.....	87
Tableau 81. Coût de la stratégie d'aménagement écosystémique (millions \$).....	92
Tableau 82. Analyse de sensibilité du niveau de coupes partielles sur le potentiel de récolte par période quinquennale de la stratégie d'aménagement écosystémique proposée .....	95
Tableau 83. Analyse de sensibilité du niveau de coupes progressives de prélèvement à régénération lente sur le potentiel de récolte par période quinquennale de la stratégie d'aménagement proposée .....	97
Tableau 84. Analyse de sensibilité du niveau de jardinage sur le potentiel de récolte par période quinquennale de la stratégie d'aménagement proposée .....	98
Tableau 85. Potentiel de récolte SEPM et superficie des traitements sylvicoles par période quinquennale de la stratégie d'aménagement proposée, si les coupes partielles sont réalisées à 30 % de la superficie récoltée et que l'atteinte du seuil de 25% de vieilles forêts se réalise entre 40 et 45 ans. ....	100

Tableau 86. Évolution du niveau (%) des vieilles forêts de la stratégie d'aménagement proposée, si les coupes partielles sont réalisées à 30 % de la superficie récoltée et que l'atteinte du seuil de 25 % de vieilles forêts se réalise entre 40 et 45 ans. ....	100
Tableau 87. Potentiel de récolte SEPM et superficie des traitements sylvicoles par période quinquennale de la stratégie d'aménagement proposée, si les coupes partielles sont réalisées à 30 % de la superficie récoltée et que l'atteinte du seuil de 25 % de vieilles forêts se réalise entre 45 et 50 ans .....	101
Tableau 88. Évolution du niveau (%) des vieilles forêts de la stratégie d'aménagement proposée si les coupes partielles sont réalisées à 30 % de la superficie récoltée et que l'atteinte du seuil de 25 % de vieilles forêts se réalise entre 45 et 50 ans. ....	101

# RÉSUMÉ

---

Dans le cadre du projet pilote visant le développement d'une approche d'aménagement écosystémique dans la réserve faunique des Laurentides (RFL), le ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF) a établi un processus de gestion participative. Plusieurs acteurs du milieu ont été interpellés afin de concevoir une stratégie d'aménagement visant à répondre aux enjeux que soulève l'aménagement écosystémique.

Une stratégie d'aménagement écosystémique a donc été conçue dans un processus d'aide à la décision. Ce processus permet de construire une solution en faisant interagir les partenaires du projet, qu'ils soient experts ou non, en leur présentant graduellement les impacts de différents scénarios possibles. C'est donc dans un consensus de l'ensemble des acteurs que cette stratégie est proposée.

Les éléments à retenir de cette stratégie sont :

- L'implantation de quatre indicateurs de performance écosystémique permettant d'orienter les interventions sylvicoles. À chaque indicateur correspond des seuils d'altération indiquant si l'état de performance est acceptable, passable ou problématique.
- De ces indicateurs, celui des vieilles forêts est le plus sensible. Les vieilles forêts devront composer plus de 25 % de la superficie forestière totale du territoire d'ici 40 à 45 ans.
- Le niveau de coupes partielles doit être au moins de 50 % de la superficie récoltée d'ici 15 ans afin de maintenir les indicateurs de performance écosystémiques et le potentiel de récolte.
- Les interventions forestières doivent innover en introduisant des nouveaux traitements sylvicoles dans la sapinière, tels que les coupes progressives de fort prélèvement à régénération rapide, les coupes progressives de faible prélèvement à régénération lente et le jardinage dans le résineux.
- L'introduction de nouveaux traitements se réalisera de façon progressive afin de développer l'expertise nécessaire et les modalités d'intervention pour assurer leur succès.
- La stratégie d'aménagement écosystémique permet de préserver un potentiel de récolte similaire à celui déterminé dans le dernier calcul de possibilité forestière.
- Le coût de la stratégie d'aménagement est identique au coût de la stratégie du PGAF en cours (2008-2013).

# INTRODUCTION

---

Le ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF) a entrepris il y a trois ans un projet pilote visant le développement d'une approche d'aménagement écosystémique dans la Réserve faunique des Laurentides (RFL). Pour réaliser le projet, le Ministère a développé un processus de gestion participative où plusieurs acteurs du milieu ont été invités à participer au projet. On compte parmi les partenaires les groupes suivants :

- Industriels et travailleurs forestiers
- Milieu régional
- Groupes environnementaux
- Premières Nations
- Intervenants fauniques
- Organisation de bassins versants
- Parcs nationaux
- Organisations liées à la récréation

Le mandat de la Table des partenaires était d'entériner les enjeux que soulève l'approche d'aménagement écosystémique, de convenir des objectifs et de recommander aux autorités du Ministère une stratégie d'aménagement écosystémique à appliquer sur le territoire de la Réserve faunique des Laurentides. C'est dans ce cadre que la direction de l'environnement et de la protection des forêts (DEPF) a mandaté le CERFO, comme expert en aide à la décision, afin d'appuyer la Table des partenaires dans la confection de la stratégie d'aménagement écosystémique.

## OBJECTIFS DU PROJET

---

Trois objectifs sont visés :

- Développer des solutions et élaborer une stratégie d'aménagement afin de répondre adéquatement aux enjeux entérinés par la Table des partenaires.
- Mesurer les impacts écologiques, économiques et sociaux à l'implantation d'une stratégie d'aménagement écosystémique.

# 1. PROCESSUS D'AIDE À LA DÉCISION

---

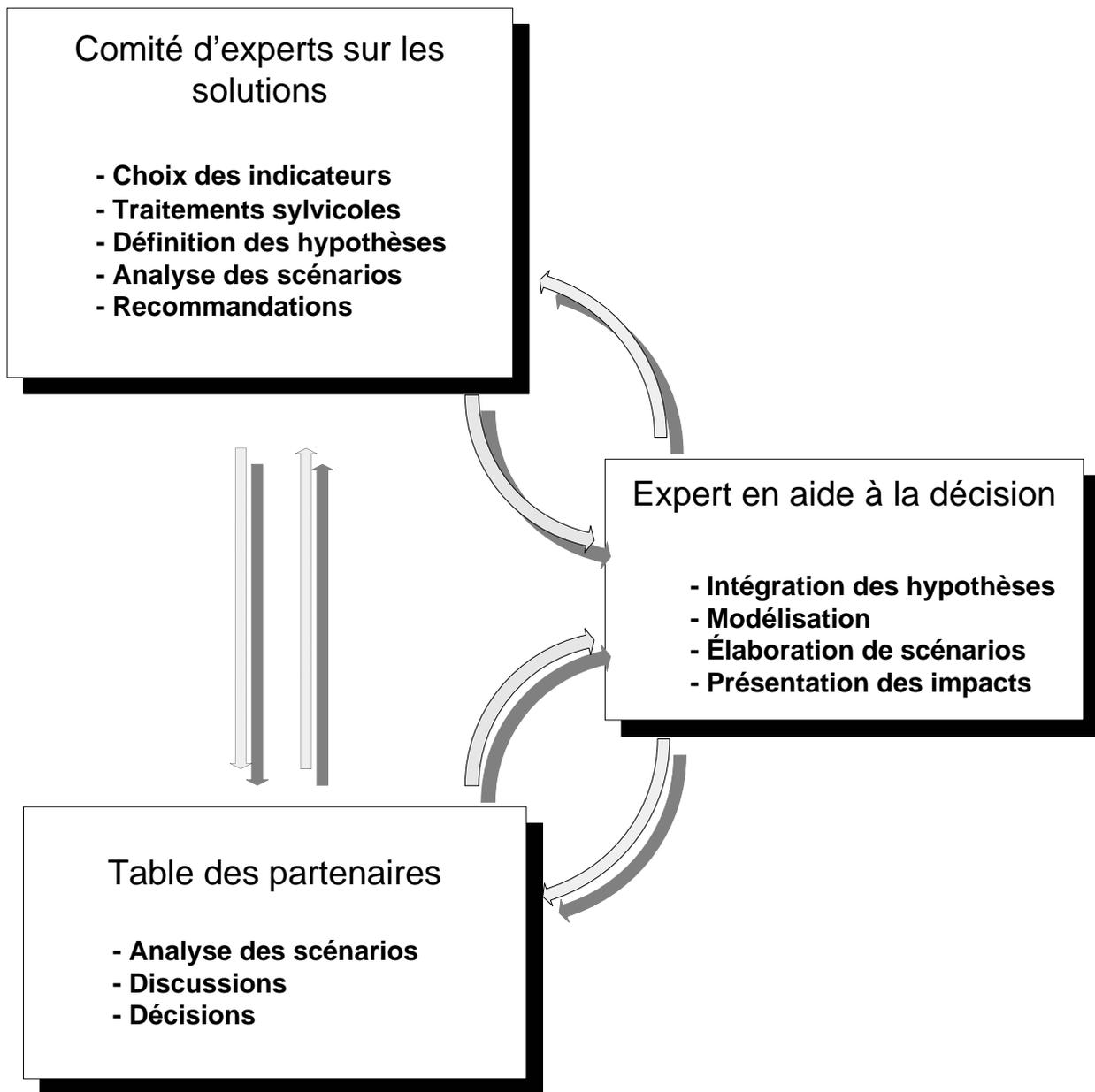
Le processus de gestion participative pour développer la stratégie d'aménagement cadre essentiellement dans une démarche d'aide à la décision. L'objectif d'une telle démarche n'est pas d'identifier une solution déjà préconisée, mais de construire une solution en faisant interagir les partenaires du projet, qu'ils soient experts ou non, en leur présentant graduellement les impacts de différents scénarios possibles d'une stratégie d'aménagement. Ainsi, cette démarche a permis de développer chez les partenaires une perspective permettant de mieux comprendre leur propre conception du développement du territoire, ainsi que celles des autres membres partenaires afin de confronter et d'orienter les décisions vers un consensus.

Pour mettre en œuvre cette démarche, la structure de fonctionnement suivante a été déployée :

**Table des partenaires** : A pour responsabilité de décider. Ses fonctions sont d'entériner les indicateurs, d'entériner la stratégie d'aménagement et les cibles à atteindre pour chaque indicateur et de recommander au ministre la stratégie à appliquer sur le territoire de la Réserve faunique des Laurentides.

**Comité d'experts sur les solutions** : A pour responsabilité d'identifier les indicateurs, de proposer les paramètres pour développer la stratégie d'aménagement, d'émettre les hypothèses de modélisation reliées aux traitements sylvicoles et de soumettre à la Table des partenaires les scénarios de stratégies d'aménagement s'appuyant sur une base scientifique.

**Expert en aide à la décision** : A pour responsabilité d'intégrer les hypothèses et autres propositions du comité d'experts dans un modèle d'aide à la décision, de développer des scénarios d'aménagement, de mesurer leurs impacts, de les diffuser et d'expliquer les résultats au comité d'experts et à la Table des partenaires.



Un autre élément, qui est très important dans la réussite de ce type de projet, est le développement d'un modèle d'aide à la décision. L'intérêt d'utiliser un modèle est de permettre de connaître les conséquences des décisions concernant un système complexe avant de les appliquer concrètement sur le terrain<sup>1</sup>. Les décisions qui doivent être prises dans la conception d'une stratégie d'aménagement sont confrontées à un environnement dans lequel interfèrent une multitude de phénomènes et où la quantité d'informations est gigantesque. Pour être en mesure de

<sup>1</sup> Claver, J.F., Gélienier, J. et D. Pitt. 1997. Gestion de flux en entreprise. Éditions Hermès, Paris, ISBN 2-86601-575-4. 151 p.

comprendre cet environnement, l'esprit humain doit donc être aidé. Le modèle développé vise à permettre la confrontation des idées, afin de développer de nouvelles manières et de nouvelles approches d'aménagement forestier. Il est donc nécessaire que différentes alternatives soient évaluées et que leurs performances relatives puissent être prédites correctement.

Dans le cadre de ce projet, c'est l'outil « Woodstock » de la firme Remsoft qui a été utilisé pour développer la stratégie d'aménagement. Cet outil d'aide à la décision permet de modéliser une problématique donnée en utilisant la programmation mathématique visant à trouver des solutions optimales, appelée programmation linéaire. Le principe consiste à décrire un problème à l'aide d'équations linéaires qui représentent l'objectif à atteindre (ex : maximisation du volume de récolte) et d'équations représentant les contraintes à respecter (ex : superficie de vieilles forêts à préserver). La programmation linéaire est un algorithme d'optimisation développé par le mathématicien Georges Danzig au cours de la Seconde Guerre Mondiale où il est démontré mathématiquement que la solution développée est optimale. Dans ce projet, l'intérêt d'utiliser cette approche est de permettre d'évaluer une solution optimale pour un scénario donné et de la comparer aux solutions de différents scénarios. De cette façon, l'optimalité de chaque scénario est connue. L'autre avantage de la programmation linéaire est que la recherche de la solution optimale est très rapide.

Cette démarche d'accompagnement a été axée sur la rétroaction entre les différents partenaires du projet afin d'améliorer le processus décisionnel. Au début du processus, les cibles à atteindre n'étaient pas définies. La démarche a donc permis, d'une part, d'évaluer l'évolution de la forêt afin de fixer l'atteinte des seuils pour chaque indicateur, et d'autre part, d'apporter des réponses pertinentes à plusieurs questionnements pouvant surgir en cours de processus. Le résultat a été de déterminer la stratégie la plus souhaitable pour la mise en œuvre de l'aménagement écosystémique en ayant confronté les intérêts de l'ensemble des partenaires.

## 2. TERRITOIRE À L'ÉTUDE

---

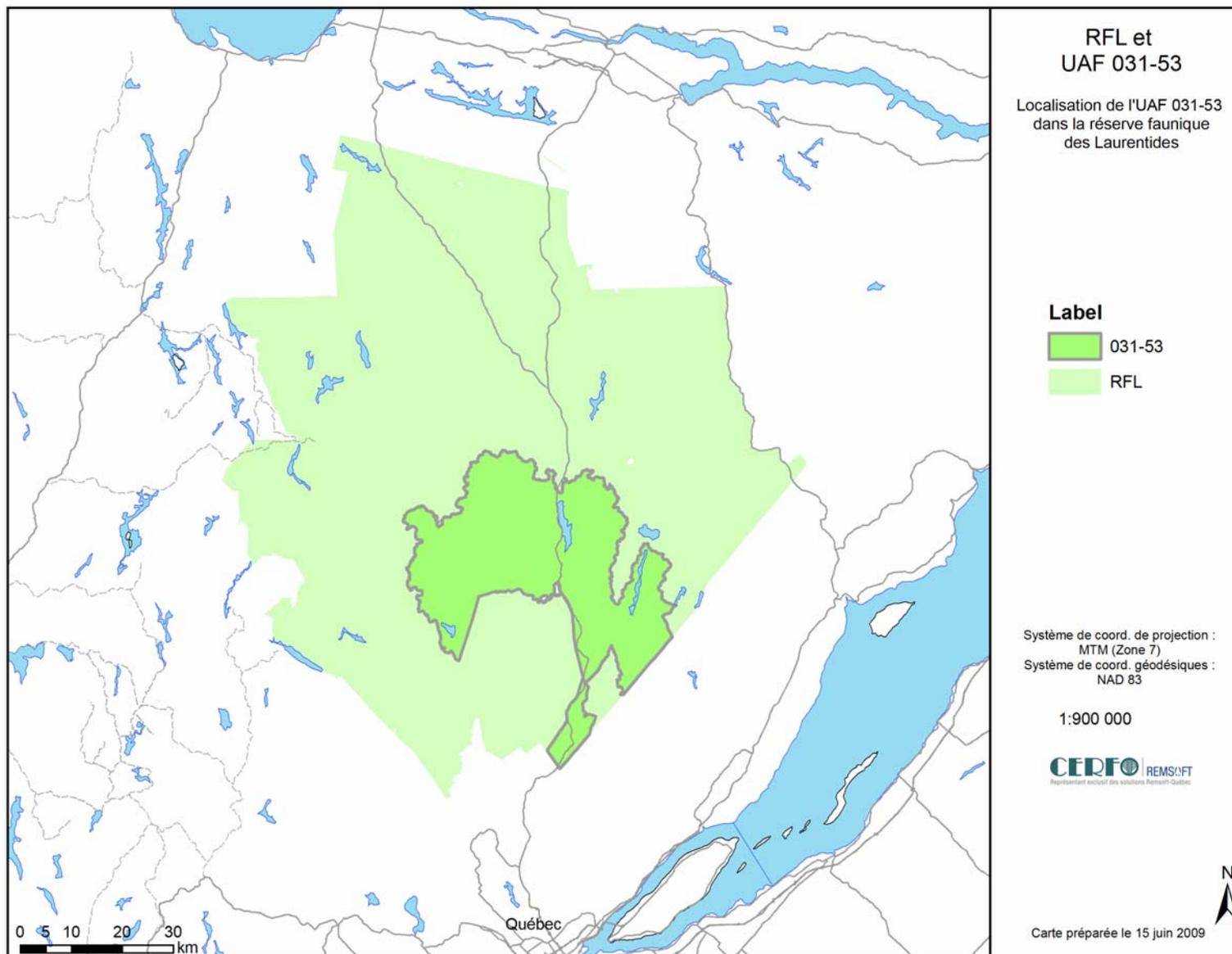
Le territoire de la Réserve faunique des Laurentides occupe une superficie d'environ 7 860 km<sup>2</sup> partagé entre les régions de la Capitale-Nationale au sud et celle du Saguenay–Lac-Saint-Jean au nord. Elle jouxte deux parcs québécois : le parc national de la Jacques-Cartier au sud et le parc national des Grands-Jardins à l'est ainsi qu'une partie de la réserve de biodiversité projetée de la Seigneurie du Triton à l'ouest.

En matière de gestion de la ressource forestière, la réserve faunique couvre, en totalité ou en partie, six unités d'aménagement forestier (UAF) distinctes sous la responsabilité des deux régions mentionnées précédemment. Plus particulièrement, on notera que l'UAF 023-51 au nord est située à 78,2 % sur le territoire de la réserve tandis que l'UAF 031-53 au sud est localisée dans sa totalité à l'intérieur du territoire de la réserve.

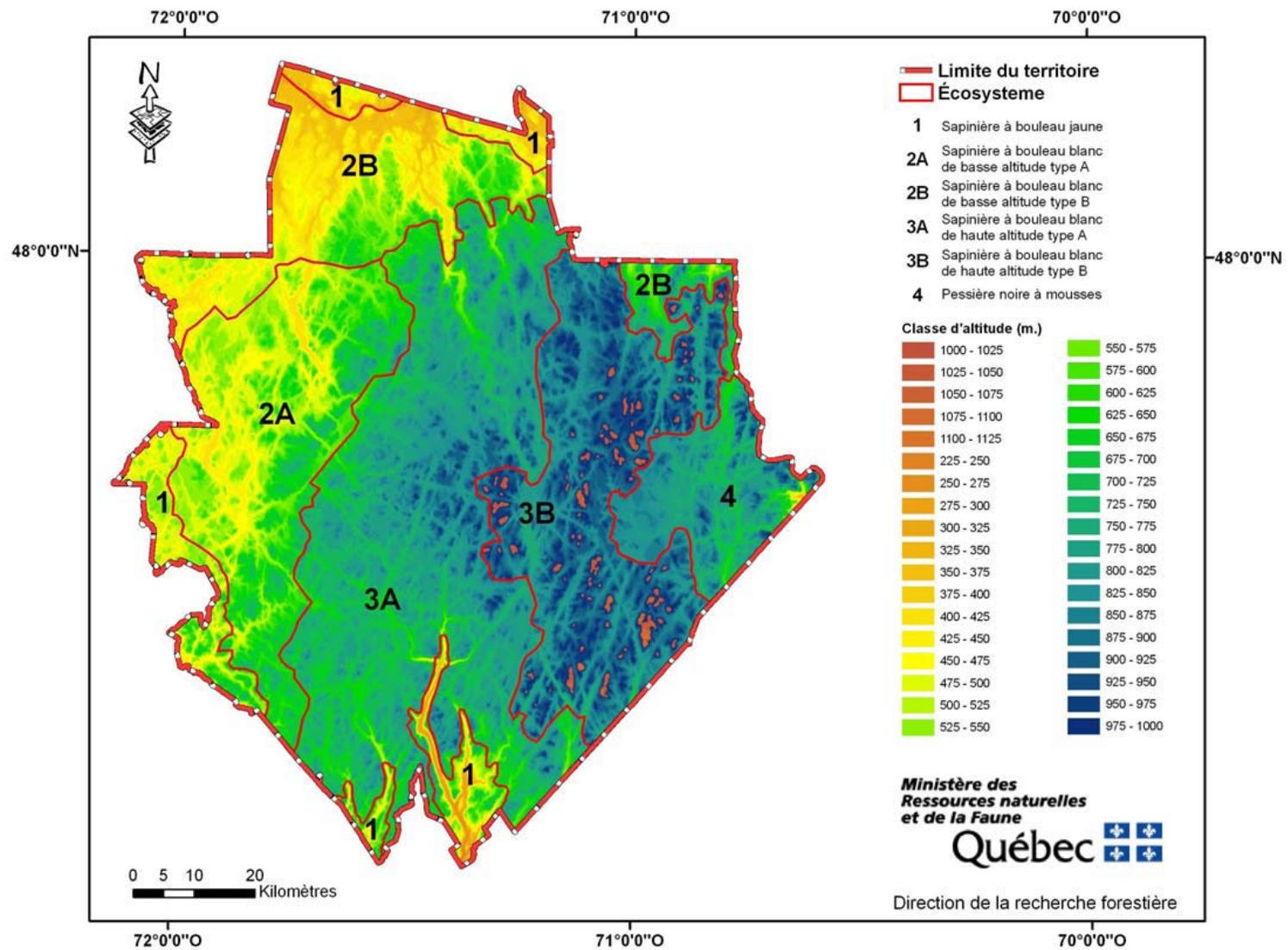
Étant donné la complexité du territoire, particulièrement au regard du nombre d'UAF concernés, le Comité d'experts sur les solutions a proposé de travailler uniquement sur les UAF 023-51 et 031-53. En raison de la disponibilité des données, le travail a débuté avec l'UAF 031-53. En cours de réalisation du mandat, les travaux se sont révélés beaucoup plus complexes que prévus, notamment au regard de la composition des forêts de l'UAF 023-51 et des connaissances sur la forêt préindustrielle de ce territoire. Il a donc été convenu de ne travailler que sur l'UAF 031-53.

Ainsi donc, le territoire à l'étude correspond à l'UAF 031-53. Il est situé dans la partie sud de la Réserve faunique des Laurentides et est attenant au parc national de la Jacques-Cartier et à la Forêt Montmorency (figure 1). Cette UAF est principalement situé dans les écosystèmes de la sapinière à bouleau blanc de haute altitude de type A et de type B (figure 2). Ce premier écosystème est situé entre 600 et 800 m d'altitude et les sapinières y abondent. Pour sa part, l'écosystème à bouleau blanc de haute altitude de type B correspond aux hauts plateaux de la Réserve faunique des Laurentides (plus de 800 m d'altitude). Les peuplements conifériens y abondent et sont représentés surtout par les pessières à sapin et les sapinières à épinette blanche et épinette noire (Comité scientifique sur les enjeux de biodiversité, 2007). L'UAF 031-53 est donc représentatif de ces deux grands écosystèmes.

La superficie totale du périmètre de l'UAF est de 137 399 ha. Dans le cadre de ce travail, cette superficie est réduite à 124 326 ha lorsqu'on exclut l'eau et les refuges biologiques répartis sur l'ensemble du territoire. Finalement, plusieurs contraintes ont été exclues pour conserver 98 575 ha constituant le territoire destiné à la production forestière.



**Figure 1. Localisation du territoire à l'étude**



**Figure 2. Les « grands écosystèmes » de la Réserve faunique des Laurentides délimités grâce à la composition forestière « avant coupe », le milieu physique (altitude et dépôt) et les perturbations naturelles du territoire**

Source : Comité scientifique sur les enjeux de biodiversité, 2007

## 2.1. CADRE ÉCOLOGIQUE

Selon le plan général d'aménagement forestier (PGAF) de l'UAF 031-53, période 2008-2013, ce territoire est située dans le massif des Laurentides le long de l'axe routier qui relie la ville de Québec au Saguenay–Lac-Saint-Jean. La géomorphologie du paysage est variée, on y retrouve des monts dans la partie sud-est, tandis que la partie centrale est couverte de hautes collines et finalement dans deux petites portions au nord et au nord-est on y retrouve des collines. Selon la description des différents districts écologiques, l'altitude maximale est de 1 144 m et l'altitude minimale est de 259 m. L'altitude moyenne augmente graduellement dans la partie sud, elle redescend dans la partie centrale pour se situer à environ 800 m et elle augmente de nouveau en allant vers le nord. Ce sont des dépôts glaciaires qui recouvrent la majeure partie du territoire. Cependant les vallées les plus larges sont recouvertes de dépôts fluvio-glaciaires. L'épaisseur des tills varie, étant plus épais dans la plupart des vallées et les versants dont la pente va de faible à moyenne, tandis que les pentes fortes et les sommets sont recouverts de tills minces. Des affleurements rocheux sont présents sur les sommets et les pentes fortes. Il est important de souligner que les affleurements rocheux et les pentes fortes représentent des sites sensibles lors des interventions forestières<sup>2</sup>.

## 2.2. CONTENANCE ET CONTENU

Les tableaux présentant les données sur « Contenance et contenu » proviennent du PGAF de l'UAF 031-53 qui eux ont été déterminé à partir du relevé de superficie produit par le MRNF dans le cadre du calcul de possibilité (Resu.dbf daté du 12-10-2004) de l'UAF et des données d'inventaire de l'unité de compilation 587A du troisième programme de connaissance forestière du MRNF (compilation de mars 2003) pour les volumes marchands par strate.

---

<sup>2</sup> Consultants forestiers DGR inc. Plan général d'aménagement forestier, Unité d'aménagement : 031-53 Période : 2008-2013. 215 p.

## 2.2.1. Contenance

Le tableau 1 présentant la superficie par type de couvert forestier, par groupement d'essences et par stade de développement montre la dominance des superficies résineuses (77 668 ha) sur l'ensemble de la superficie forestière. Les sapinières pures et les sapinières avec résineux caractérisent constituent la plus forte proportion des strates de couvert de résineux, environ 41 %. Le territoire est composé principalement de peuplement en voie de régénération et de jeunes peuplements, soit près de 80 % (99 272 ha) de la superficie totale. Tandis que les peuplements mûrs, ayant l'âge de maturité, composent seulement 20 % (25 187 ha) de la superficie totale du territoire. La proportion des strates mixtes est peu abondante, soit près de 18 674 ha. La proportion des strates feuillues est quant à elle marginale, soit 1 542 ha et se compose essentiellement de bouleau blanc. L'UAF 031-53 est un territoire fortement résineux et représentatif d'une partie de la Réserve faunique des Laurentides<sup>3</sup>.

**Tableau 1. Superficie par type de couvert forestier, par groupement d'essences et par stade de développement**

Type de couvert	Groupement d'essences	Superficie par stade de développement (ha)			
		En voie et en régénération	Jeune	Mûr	Total
<b>Sans type couvert et groupement d'essences</b>		<b>26 676</b>			<b>26 676</b>
<b>Résineux</b>	Sans groupement d'essences	15 284	12 993		28 276
	Sapinières	7	18 570	4 165	22 741
	Pessières noire et rouge	1 382	2 182	6 256	9 821
	Pinèdes grises	85			85
	Mélèzaies		14	245	259
	Sapinières avec résineux		5 710	3 148	8 858
	Pessières noire et rouge avec résineux	1	3 024	4 179	7 204
	Mélèzaies avec résineux		23	401	424
<b>Total - Couvert résineux</b>		<b>16 759</b>	<b>42 516</b>	<b>18 394</b>	<b>77 668</b>
<b>Mélangé</b>	Sans groupement d'essences	1 336	5 563		6 899
	Sapinières avec feuillus intolérants		3 141	1 787	4 928
	Pessières noire et rouge avec feuillus intolérants		31	267	298

<sup>3</sup> Consultants forestiers DGR inc. Plan général d'aménagement forestier, Unité d'aménagement : 031-53 Période : 2008-2013. 215 p

Type de couvert	Groupement d'essences	Superficie par stade de développement (ha)			
		En voie et en régénération	Jeune	Mûr	Total
	Résineux avec feuillus intolérants		21	79	100
	Résineux avec feuillus tolérants et peu tolérants			13	13
	Bétulaies blanches avec résineux		2 800	3 584	6 383
	Bétulaies jaunes avec résineux			54	54
<b>Total - Couvert mélangé</b>		<b>1 336</b>	<b>11 555</b>	<b>5 783</b>	<b>18 674</b>
<b>Feuille</b>	Sans groupement d'essences	26	100		126
	Bétulaies blanches		405	1 000	1 405
	Bétulaies jaunes			10	10
<b>Total - Couvert feuillu</b>		<b>26</b>	<b>505</b>	<b>1 011</b>	<b>1 542</b>
<b>Total - Toutes les superficies</b>		<b>44 796</b>	<b>54 577</b>	<b>25 187</b>	<b>124 559</b>

**Tableau 2. Superficie par type de couvert forestier, par groupement d'essences et par classe de pentes**

Type de couvert	Groupement d'essences	Superficie par classe de pentes (ha)			Total
		Pentes 0-30 %	Pentes 31-40 %	Pentes 41 % et plus	
<b>Sans type couvert et groupement d'essences</b>		<b>24 183</b>	<b>2 184</b>	<b>309</b>	<b>26 676</b>
<b>Résineux</b>	Sans groupement d'essences	27 244	876	156	28 276
	Sapinières	19 525	2 394	822	22 741
	Pessières noire et rouge	9 687	99	35	9 821
	Pinèdes grises	85			85
	Mélèzaies	259			259
	Sapinières avec résineux	7 949	578	331	8 858
	Pessières noire et rouge avec résineux	6 947	162	95	7 204
	Mélèzaies avec résineux	424			424
<b>Total - Couvert résineux</b>		<b>72 119</b>	<b>4 109</b>	<b>1 440</b>	<b>77 668</b>
<b>Mélangé</b>	Sans groupement d'essences	5 887	869	143	6 899
	Sapinières avec feuillus intolérants	3 289	821	819	4 928
	Pessières noire et rouge avec feuillus intolérants	183	43	72	298
	Résineux avec feuillus intolérants	56	32	12	100
	Pinèdes blanche et rouge avec feuillus tolérants et peu tolérants				
	Résineux avec feuillus tolérants et peu tolérants	13			13
	Bétulaies blanches avec résineux	4 029	1 625	729	6 383
	Bétulaies jaunes avec résineux	36		18	54

Type de couvert	Groupement d'essences	Superficie par classe de pentes (ha)			Total
		Pentes 0-30 %	Pentes 31-40 %	Pentes 41 % et plus	
<b>Total - Couvert mélangé</b>		<b>13 492</b>	<b>3 390</b>	<b>1 793</b>	<b>18 674</b>
	Sans groupement d'essences	88	29	10	126
<b>Feuille</b>	Bétulaies blanches	944	337	125	1 405
	Bétulaies jaunes		10		10
<b>Total - Couvert feuillu</b>		<b>1 031</b>	<b>376</b>	<b>134</b>	<b>1 542</b>
<b>Total - Toutes les superficies</b>		<b>110 826</b>	<b>10 059</b>	<b>3 675</b>	<b>124 559</b>

### 2.2.2. Contenu

Le tableau 3 présente le volume marchand par essences ou groupes d'essences. Ce tableau démontre la forte proportion de sapin baumier sur le territoire, qui représente près de 56 % du volume marchand présent, soit 2 878 550 m<sup>3</sup>. Le volume total des essences résineuses est de 4 528 258 m<sup>3</sup> (87,5 % du volume toutes essences) tandis que les essences feuillues, principalement de bouleau à papier, comptent pour 645 045 m<sup>3</sup> (12,5 %). Tel qu'indiqué dans le PGAF, la présence des essences, telles que le bouleau jaune, l'érable à sucre, l'érable rouge, le hêtre et la pruche est liée à la méthode de compilation des inventaires utilisant des placettes-échantillons recrutées à l'extérieur de l'unité de compilation pour les strates de faible superficie. Ces essences sont en fait absentes de la composition forestière de l'UAF 031-53<sup>4</sup>.

<sup>4</sup> Consultants forestiers DGR inc. Plan général d'aménagement forestier, Unité d'aménagement : 031-53 Période : 2008-2013. 215 p

**Tableau 3. Volume marchand par essences ou groupes d'essences**

Essences et groupes d'essences commerciales	Volume marchand	
	(m <sup>3</sup> )	(%)
Sapin baumier	2 878 550	55.6 %
Épinette blanche	499 987	9.7 %
Épinette noire	999 565	19.3 %
Épinette rouge	101 950	2.0 %
Pins gris, dur et sylvestre	1 445	0.0 %
Mélèzes d'Europe, du Japon et laricin	44 670	0.9 %
Pruche de l'Est	538	0.0 %
Thuya occidental	1 553	0.0 %
<b><i>Total - Essences résineuses</i></b>	<b>4 528 258</b>	<b>87.5 %</b>
Peuplier faux-tremble	19 786	0.4 %
Peupliers à grandes dents, à feuilles deltoïdes	342	0.0 %
Bouleau à papier	582 722	11.3 %
Bouleau jaune	37 645	0.7 %
Érable à sucre	1 474	0.0 %
Érables argenté, noir et rouge	2 769	0.1 %
Frêne noir	23	0.0 %
Hêtre à grandes feuilles	284	0.0 %
<b><i>Total - Essences feuillus</i></b>	<b>645 045</b>	<b>12.5 %</b>
<b><i>Total – Toutes les essences commerciales</i></b>	<b>5 173 303</b>	<b>100.0 %</b>

Le tableau 4 présente le taux de boisement marchand moyen par classe de pentes. Tel que présenté dans le PGAF, le volume marchand moyen des strates résineuses avec groupement d'essences varie de 19 m<sup>3</sup>/ha à 114 m<sup>3</sup>/ha. La productivité des peuplements de l'UAF 031-52 est jugée faible, ceci n'empêche en rien la réalisation d'opérations forestières<sup>5</sup>.

<sup>5</sup> Consultants forestiers DGR inc. Plan général d'aménagement forestier, Unité d'aménagement : 031-53 Période : 2008-2013. 215 p

**Tableau 4. Taux de boisement marchand moyen par classe de pentes**

Type de couvert	Groupement d'essences	Taux de boisement marchand moyen par classe de pentes (m <sup>3</sup> /ha)			
		Pentes 0-30 %	Pentes 31-40 %	Pentes 41 % et plus	Total
<b>Sans type couvert et groupement d'essences</b>		<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>Résineux</b>	Sans groupement d'essences	0	0	0	0
	Sapinières	99	101	114	100
	Pessières noire et rouge	58	59	86	59
	Pinèdes grises	19			
	Mélèzaies	73			
	Sapinières avec résineux	100	97	87	99
	Pessières noire et rouge avec résineux	77	73	66	77
	Mélèzaies avec résineux	73			
<b>Total - Couvert résineux</b>		<b>54</b>	<b>77</b>	<b>91</b>	<b>56</b>
<b>Mélangé</b>	Sans groupement d'essences	0	0	0	0
	Sapinières avec feuillus intolérants	71	72	73	71
	Pessières noire et rouge avec feuillus intolérants	77	82	80	78
	Résineux avec feuillus intolérants	65	83	62	70
	Pinèdes blanche et rouge avec feuillus tolérants et peu tolérants	109			
	Résineux avec feuillus tolérants et peu tolérants	81	74	79	79
	Bétulaies blanches avec résineux	132		61	108
	Bétulaies jaunes avec résineux	81	74	78	79
<b>Total - Couvert mélangé</b>		<b>43</b>	<b>55</b>	<b>70</b>	<b>48</b>
<b>Feuille</b>	Sans groupement d'essences	0	0	0	0
	Bétulaies blanches	86	102	75	89
	Bétulaies jaunes		116		116
<b>Total - Couvert feuillu</b>		<b>78</b>	<b>94</b>	<b>69</b>	<b>82</b>
<b>Total - Toutes les superficies</b>		<b>41</b>	<b>54</b>	<b>72</b>	<b>43</b>

### 2.3. MOSAÏQUE FORESTIÈRE

Tel que décrit dans le PGAF de l'UAF 031-53, ce territoire est situé dans le sous-domaine de la sapinière à bouleau blanc de l'Est qui se caractérise par une pluviométrie relativement élevée, ce qui influence le régime de perturbations naturelles de ce sous-domaine bioclimatique<sup>6</sup>. Les épidémies de tordeuses des bourgeons de l'épinette (TBE) y jouent un grand rôle, alors que les

<sup>6</sup> Consultants forestiers DGR inc. Plan général d'aménagement forestier, Unité d'aménagement : 031-53 Période : 2008-2013. 215 p

feux de forêt sont peu fréquents. On y observe également des chablis partiels ou de plus grande envergure. Tous ces facteurs ont une influence sur les éléments suivants.

### ***La composition forestière***

Le climat ainsi que le régime de perturbations naturelles dominé par la TBE favorisent la perpétuation et la dominance du sapin baumier dans le paysage ainsi qu'une faible présence de feuillus. À la suite d'une épidémie de TBE, on assiste à un remplacement des sapinières âgées par de jeunes sapinières issues d'une banque de semis importante. Ceci forme un système autorégulateur cyclique. Les essences feuillues de lumière (peuplier faux-tremble, bouleau à papier) sont généralement retrouvées en faible quantité et de façon éparse dans la mosaïque naturelle, bien qu'elles puissent former des massifs conséquemment à un feu d'importance. Cette composition forestière favorise les interventions en coupe partielle.

### ***La structure des peuplements***

Bien qu'une mortalité importante du couvert dominant provoquée par le passage d'une épidémie de TBE mène généralement à la formation de peuplements de structure régulière, la mosaïque naturelle montre également une proportion relativement importante de peuplements de structures irrégulières et même jardinées. Le développement de ces peuplements à structure plus complexe est favorisé par les perturbations partielles (chablis, TBE) ou la sénescence des arbres dans une dynamique de petites trouées.

### ***L'organisation spatiale des peuplements***

L'organisation spatiale naturelle de la sapinière à bouleau blanc de l'Est montre un entremêlement des peuplements de tous âges et de toutes dimensions. Les peuplements de superficie restreinte (5 à 10 ha) sont les plus abondants, alors que les peuplements les plus grands couvrent un peu moins de 100 ha. Le régime de perturbations naturelles imprime donc dans le paysage une grande hétérogénéité en termes de dispersion des différents stades de développement des peuplements ainsi que de leur dimension.

## 2.4. SÉRIE D'AMÉNAGEMENT

La série d'aménagement désigne un ensemble d'unités forestières semblables par leur composition, leur dynamique naturel d'évolution, leur vulnérabilité, leurs potentiels et contraintes à l'aménagement et qui sont réunis pour la production d'une ou plusieurs essences et soumis à un même scénario sylvicole et aux mêmes mesures de protection. Le tableau 5 présente la synthèse de la caractérisation des séries d'aménagement pour le calcul de possibilité réalisé par le Bureau du Forestier en chef, dans le cadre du PGAF 2008-2013 de l'UAF 031-53. Ce tableau permet de détailler les codes de chaque série d'aménagement en ce qui concerne l'appellation, la fertilité et le groupe de calcul.

**Tableau 5. Caractérisation des séries d'aménagement relié à la fertilité du site**

SÉRIE			FERTILITÉ	GROUPE DE CALCUL	SUPER.
NO.	CODE	APPELLATION			
01	SS01FO	Sapinières sur MJ et MS1	Forte	SEPM	242
02	SS02MO	Sapinières sur MS2, MS6, RS2, RS5	Moyenne	SEPM	50887
02A	SS02AFA	Sapinières sur milieux physiques "0"	Faible	SEPM	3139
03	SE03MO	Sapinières à épinettes sur MS2, MS6, RS2, RS5, RP1	Moyenne	SEPM	36177
04	SE04FA	Sapinières à épinettes sur RE2, RE3, RS3, RS1	Faible	SEPM	6908
04A	SE04AHM	Sapinières à épinettes sur RS (milieux physiques humides)	Moyenne	SEPM	114
04B	SE04BHF	Sapinières à épinettes sur RE (milieux physiques humides)	Faible	SEPM	1480
05	EE05MO	Pessières sur MS6 et RS2	Moyenne	SEPM	1073
06	EE06FA	Pessières sur RE1, RE2, RE3, RS1, RS20	Faible	SEPM	4112
06A	EE06AHM	Pessières sur RS (milieux physiques humides)	Moyenne	SEPM	8
06B	EE06BHF	Pessières sur RE (milieux physiques humides)	Faible	SEPM	2449
08	PL08MO	Plantations sur MS2, MS6, RS2, RS5	Moyenne	SEPM	3314
09	PL09FA	Plantations sur RE2, RE3, RS3	Faible	SEPM	73
13	SB13MO	Mixtes à dom. SEPM sur MS2,MS6,RS2,RS5	Moyenne	MBOFIR	964
15	MR15MO	Mixtes BOP-R (dom. BOP) sur MS2,MS6,RS2,RS5	Moyenne	MBOFIR	1648
15A	MR15AFA	Mixtes BOP-R (dom. BOP) sur milieux phy. "0"	Faible	MBOFIR	87
17	MR17MO	Mixtes R-BOP (dom. R) sur MS2,MS6,RS2,RS5	Moyenne	MBOFIR	6742
17A	MR17AFA	Mixtes R-BOP (dom. R) sur milieux phy. "0"	Faible	MBOFIR	190
18	MF18FO	Mixtes BOP-R (dom. BOP) sur MJ et MS1	Forte	MBOFIF	18
19	MF19MO	Mixtes BOP-R (dom. BOP) sur MS2,MS6,RS2,RS5	Moyenne	MBOFIF	4618
19A	MF19AFA	Mixtes BOP-R (dom. BOP) milieux phy. "0"	Faible	MBOFIF	62
20	MF20FO	Mixtes R-BOP (dom. R) sur MJ et MS1	Forte	MBOFIF	14
21	MF21MO	Mixtes R-BOP (dom. R) sur MS2,MS6,RS2,RS5	Moyenne	MBOFIF	241
		Autres terrains			12836
					<b>137396</b>

## 2.5. STRATÉGIE GÉNÉRALE D'AMÉNAGEMENT FORESTIER DU PGAF DE 2008-2009 DE L'UAF 031-53

La stratégie générale d'aménagement pour la région de la Capitale-Nationale a été déterminée dans le cadre de l'élaboration des plans généraux d'aménagement forestier en 2005. Cette stratégie générale vise à identifier les groupes de strates forestières qui subissent les mêmes types d'interventions forestières. Les strates faisant partie d'un même groupe évoluent après interventions de la même façon. Tel qu'indiqué dans le PGAF, le regroupement des strates se base sur la classe de fertilité (forte, moyenne ou faible) établie à partir des caractéristiques des types écologiques ou des milieux physiques. Le présent exercice d'élaboration de la stratégie d'aménagement ne vise pas à reconsidérer cette stratégie générale, mais bien à la bonifier en introduisant de nouveaux traitements sylvicoles et des indicateurs de performance écosystémique. Cette stratégie générale d'aménagement pour l'UAF 031-53 est extraite du PGAF 2008-2013 et elle est présentée en annexe.

## 2.6. POSSIBILITÉ FORESTIÈRE DE L'UAF 031-53

Le tableau 6 présente les résultats du dernier calcul de possibilité réalisé par le Bureau du Forestier en chef (BFEC). La possibilité forestière est estimée à 100 600 m<sup>3</sup>/année pour les essences SEPM et de 17 500 m<sup>3</sup>/année pour le bouleau à papier. Ce dernier calcul a réduit la possibilité de 41% par rapport à la possibilité évaluée pour la période 2000-2008.

**Tableau 6. Possibilité forestière de l'UAF 031-53**

Calcul de possibilité forestière		Possibilité par essence ou groupe d'essences (m <sup>3</sup> /an)							Total
		Rendement soutenu (150 ans)							
		SEPM	Thuya	Pruche	Pins	Peupliers	Bouleau à papier	Autres feuillus	
<b>A</b>	<b>2000-2008</b>	170 500	0	0	0	0	17 500	0	188 000
<b>B</b>	<b>Forestier en chef 2008-2013</b>	100 600	0	0	0	0	9 600	0	110 200
<b>Variation (B-A)</b>		-69 900	0	0	0	0	-7 900	0	-77 800
<b>Variation (%)</b>		-41%	-	-	-	-	-45%	-	-41%

Le tableau 7 présente la synthèse des traitements sylvicoles prévus pour la période 2008-2013. On constate qu'environ 1125 ha seront traités annuellement en 'Coupe avec protection de la régénération et des sols (CPRS), coupe avec protection de la haute régénération et des sols (CPHRS), coupe avec protection des petites tiges marchandes (CPPTM) et coupe finale de la coupe progressive d'ensemencement (CPEF) et qu'aucun hectare est traité en coupe progressive intervention primaire (CPEP) et intervention secondaire (CPES).

**Tableau 7. Synthèse des traitements sylvicoles prévus pour la période 2008-2013 de l'UAF 031-53**

Synthèse des traitements sylvicoles prévus		Superficie ha/an
Avec récolte	CPRS, CPHRS, CPPTM, CPEF	1125
	Jardinages et assainissement	0
	Eclaircie commerciale, CPEP et CPES	0
Sans récolte	Préparation de terrain	22
	Plantation, regarni, ensemencement	60
	Eclaircie pré-commerciale	670

## 2.7. UNITÉ TERRITORIALE DE PLANIFICATION ET ZONE À HAUTE VALEUR

Pour les fins du développement de la stratégie d'aménagement écosystémique et le suivi des indicateurs de performance écosystémique, un nouveau découpage territorial a été développé. Ce découpage consiste à subdiviser le territoire en unités d'une superficie significative tant pour les enjeux écologiques que pour les enjeux d'utilisation du territoire.

Deux types d'unités ont été utilisés, soit les « zones à haute valeur » (ZHV) où l'on retrouve des concentrations de préoccupations sur le territoire et les « unités territoriales de planification » (UTP). De cette façon, il est plus facile de concilier la réponse aux enjeux écologiques tout en fournissant aux différents utilisateurs du territoire une base territoriale correspondant à l'échelle à laquelle s'expriment leurs préoccupations sur le terrain. Ce découpage permet d'appliquer une vitesse de restauration écologique variable entre les deux types de zones définies. Il permet de concentrer les efforts dans les secteurs plus névralgiques en raison d'une plus grande concentration d'enjeux, c'est-à-dire, dans les ZHV. La superficie des ZHV a été fixée entre 50 et 100 km<sup>2</sup>.

Les UTP « ont été délimitées en complémentarité des ZHV afin d'agir sur le territoire en entier. Elles ont comme objectif l'application de l'aménagement écosystémique à moyen et à long terme. Leur superficie est d'environ 150 km<sup>2</sup> et consiste en un compromis visant à tenir compte des contraintes opérationnelles tout en considérant l'aire d'équilibre dynamique » (Nature Québec, 2009).

« À court terme, les ZHV permettront une vitesse de mise en œuvre et de restauration plus rapide et demandera un aménagement écosystémique plus rigoureux dans ces territoires où on retrouve une concentration d'enjeux et des enjeux majeurs. À plus long terme, les UTP permettront la mise en œuvre de l'aménagement écosystémique sur tout le territoire avec un temps de restauration plus long que dans les ZHV » (Nature Québec, 2009). La figure 3 « Unités territoriales de planification et des zones à haute valeur » montre le contour des douze unités dans l'UAF 031-53.

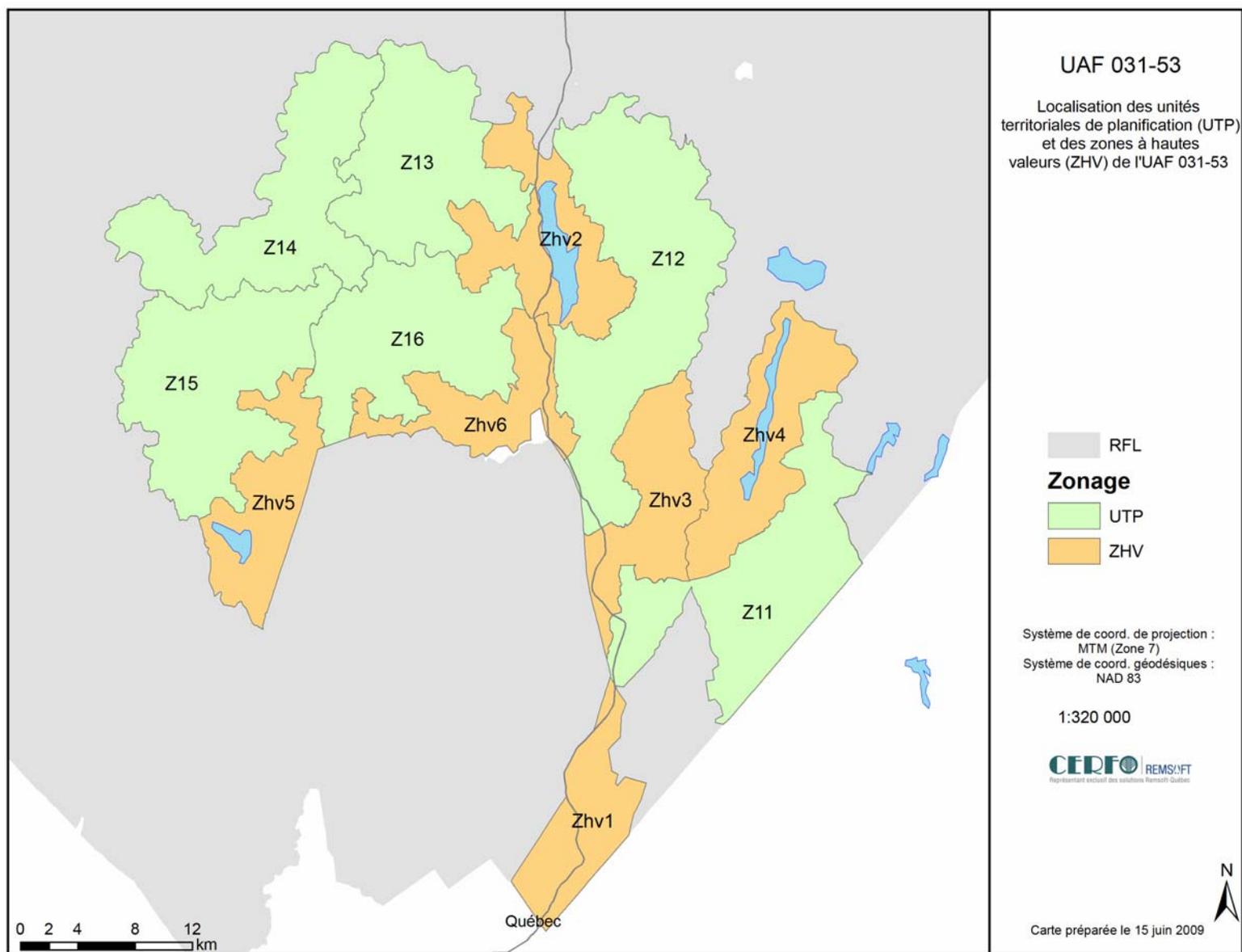


Figure 3. Localisation des unités territoriales de planification et des zones à hautes valeurs de l'UAF 031-53

## **2.8. LOCALISATION DES AIRES PROTÉGÉES ET DES REFUGES BIOLOGIQUES**

Les refuges biologiques localisés sur le territoire de l'UAF 031-53 visent la conservation de la biodiversité associée aux vieilles forêts en conservant des portions de territoire où la conservation intégrale est assurée de façon permanente. Ces refuges constituent un des trois moyens mis de l'avant par le MRNF pour atteindre l'objectif (OPMV n° 4) du maintien d'une proportion de vieilles forêts et de leurs attributs selon une répartition spatiale écologiquement acceptable. Dans le cadre de ce projet, la notion de refuges a été maintenue et est l'un des éléments qui permet de considérer les enjeux écologiques dans l'élaboration de la stratégie d'aménagement.

Des refuges biologiques intégrés au PGAF de 2008-2013, représentant 2 % de la superficie forestière productive de l'UAF, sont répartis dans chacune des UTR de l'UAF en respectant les directives des « Lignes directrices pour l'implantation des refuges biologiques rattachées à l'objectif sur le maintien de forêts mûres et surannées » (décembre 2005).

Le tableau 8 « Refuges biologiques » montre la répartition de chacun des refuges par UTR et selon le groupe de calcul des peuplements inclus dans ces refuges. Au total, 3 330 ha de forêts productives sont compris dans ces refuges, dont 3 264 ha sont comptabilisés puisqu'ils sont assignés à des groupes de calcul composés principalement d'essences climaciques.

**Tableau 8. Refuges biologiques de l'UAF 031-53**

UTR (n°)	Superficie à atteindre en refuges biologiques (ha)	Refuge biologique (n°)	Superficie (ha)	Superficie comptabilisée (ha)
03153 3001	361	10	46.51	46.51
		11	136.53	129.31
Sous-total			<b>183.04</b>	<b>175.82</b>
03153 3002	448	1	121.90	121.90
		5	140.63	140.63
		8	165.74	165.74
Sous-total			<b>428.27</b>	<b>428.27</b>
03153 3003	523	2	173.83	0.00
		6	261.43	249.50
		7	140.65	130.20
		10	91.16	91.16
Sous-total			<b>667.06</b>	<b>470.86</b>
03153 3004	308	3	131.64	0.00
		4	172.03	148.68
		7	243.06	243.06
Sous-total			<b>546.73</b>	<b>391.74</b>
03153 3005	338	9	375.19	375.15
		12	269.50	269.50
		13	323.86	0.00
		14	0.01	0.00
Sous-total			<b>968.56</b>	<b>644.65</b>
03153 3007	237	14	204.13	204.13
		15	125.23	112.18
		16	106.05	106.05
		17	101.10	0.00
Sous-total			<b>536.52</b>	<b>422.35</b>
<b>TOTAL</b>	<b>2215</b>		<b>3330.18</b>	<b>2533.70</b>

La figure 4 « Refuges biologiques et aires protégées » présente la localisation cartographique sur le territoire de l'UAF des refuges biologiques et aires protégées.

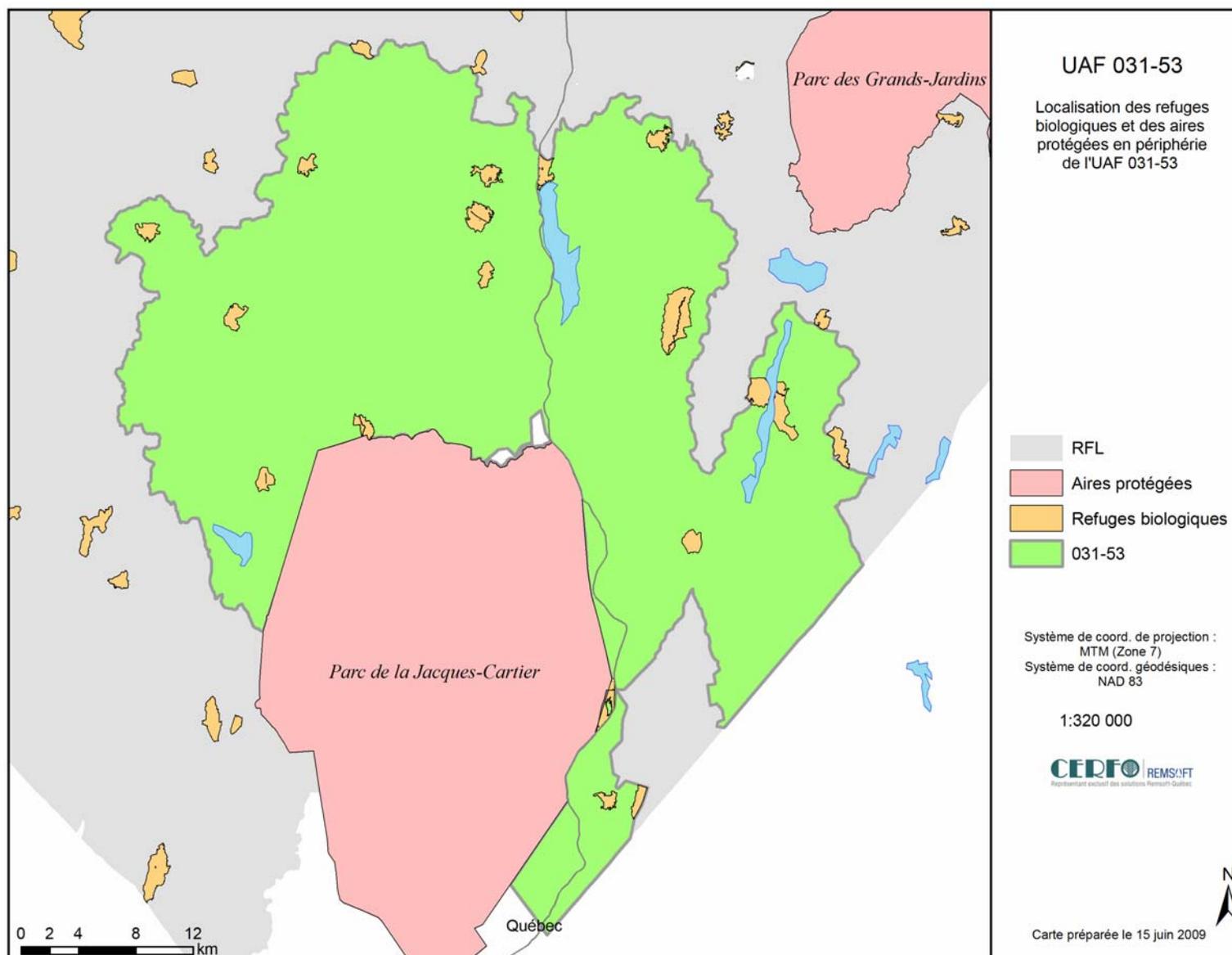


Figure 4. Localisation des refuges biologiques et des aires protégées autour de l'UAF 031-53

### 3. ENJEUX ET INDICATEURS CONSIDÉRÉS

---

Près de 80 enjeux ont été identifiés dans le cadre du projet de développement d'une approche d'aménagement écosystémique dans la Réserve faunique des Laurentides. Ils sont répartis en huit thèmes ou catégories : biodiversité, faune (aquatique et terrestre), eau et sols, Premières nations, aménagement et santé des forêts, parcs nationaux, récréation et utilisation du territoire, accès au territoire. Devant le grand nombre d'enjeux et leur complexité, il semblait irréaliste de proposer une solution par enjeu. Le Comité d'experts sur les solutions a donc proposé que les enjeux soient regroupés afin de faciliter la réflexion et l'élaboration des solutions. Le regroupement des enjeux s'est fait en fonction de la similarité des solutions envisagées et en fonction de l'échelle de perception à laquelle ils doivent être traités. Plusieurs enjeux ont été regroupés sous le thème « Éléments à l'échelle du paysage » parce qu'ils trouveront leurs solutions dans la répartition spatiale des interventions et dans le maintien d'une certaine proportion de forêts mûres et surannées. Pour d'autres enjeux, la solution passera plutôt par un traitement particulier à l'« Échelle du peuplement ». C'est le cas notamment des effets de l'action sylvicole sur la composition et la simplification de la structure des peuplements et des baisses de rendements. D'autres encore seront traités au moyen d'actions bien précises, limitées dans le temps et à un lieu bien particulier. Certains enjeux sont associés à des parties prenantes, plus particulièrement les enjeux associés aux Premières Nations et ceux associés à l'harmonisation des usages.

Le regroupement des enjeux favorise la synergie des solutions proposées et a servi de base pour l'élaboration de la stratégie d'aménagement écosystémique. Parmi les enjeux majeurs qui ont influencé la réflexion lors de la recherche de solutions, on compte la raréfaction des forêts mûres et surannées ainsi que la disparition de la dominance des forêts mûres et surannées au profit d'une surabondance des jeunes peuplements agglomérés. Des indicateurs de performance écosystémique ont été proposés pour répondre à ces préoccupations.

Les indicateurs de performance contribuent à l'élaboration d'une stratégie d'aménagement écosystémique basée sur le concept de filtre brut. Les indicateurs permettent en effet de répondre à plusieurs enjeux soulevés par l'aménagement écosystémique tout en assurant la viabilité à long

terme des écosystèmes et le maintien de leur productivité. La durabilité des usages et des avantages économiques et sociaux sont aussi considérés.

Quatre indicateurs ont été conçus pour le territoire de la Réserve faunique des Laurentides. Adaptés en fonction des écosystèmes caractéristiques du territoire, les indicateurs correspondent aux quatre stades de développement que sont les forêts en régénération, les forêts de plus de 7 mètres, celles de plus de 12 mètres et les vieilles forêts (tableau 9). Chacun représente donc un paramètre qui réagit à l'aménagement, qui peut être mesuré ou décrit et qui est relativement insensible aux facteurs autres que les actions d'aménagement. Chaque indicateur est également associé à des seuils d'état de performance. Ces derniers indiquent si la représentativité des différents stades de développement est :

- Acceptable (vert) : la représentativité se situe à l'intérieur des limites de variabilité historique naturelle;
- Passable (jaune) : la représentativité se situe à un niveau intermédiaire avec une proportion à l'extérieur de la variabilité naturelle;
- Problématique (rouge) : la représentativité se situe au-delà des limites de variabilité naturelle; elle pourrait alors mener à des extinctions locales d'espèces ou à une inversion de la matrice forestière par exemple.

**Tableau 9. Indicateurs de performance écosystémique pour la sapinière à bouleau blanc de l'Est**

Stade de développement	Seuils d'état de performance			Espèces focales associées	Enjeux à l'échelle du paysage
	Vert Acceptable 0 à 30 %	Jaune Passable 30 à 50 %	Rouge Problématique 50 à 100 %		
<b>Forêts en régénération</b> · 0 – 20 ans	0 à 30 %	30 à 50 %	50 à 100 %	Espèces associées à la fin de ce stade : Original, lièvre, oiseaux chanteurs associés aux milieux arbustifs (Paruline à tête cendrée, Paruline à joues grises, Paruline rayée, Viréo de Philadelphie, Roitelet à couronne rubis)	· Maintien de la qualité de l'habitat de l'original · Impact négatif de l'éclaircie pré-commerciale sur la qualité de l'habitat faunique · Surabondance de jeunes peuplements agglomérés
<b>Forêts de plus de 7 m</b> (forêts jeunes à surannées) · couvert fermé · 30 – 40 ans et plus	70 à 100 %	50 à 70 %	0 à 50 %	Martre d'Amérique, passereaux chanteurs associés aux forêts fermées (Roitelet à couronne dorée, Sittelle à poitrine rousse, Grive à dos olive, Paruline à gorge noire, Viréo à tête bleue)	· Vulnérabilité au chablis due à la coupe en mosaïque · Gestion de la qualité des paysages · Maintien de la qualité de l'habitat aquatique · Modification au régime hydrologique · Maintien des activités traditionnelles et coutumières des Premières Nations · État des bassins transfrontaliers · Qualité de l'eau
<b>Forêts de plus de 12 m</b> (Forêts prématures à surannées) · 50 ans sur IQS 12 et plus · Maturité sylvicole sur IQS 9	Plus de 50%	20 à 50 %	0 à 20 %	Paruline à poitrine baie, Moucherolle à côtés olive	· Rarefaction des forêts mûres et surannées · Approvisionnement en matière ligneuse (quantité et qualité) · Espèces de forêts mûres et surannées
<b>Vieilles forêts (forêts surannées)</b> (forêts en sénescence et anciennes) · 90 ans et plus · Début du processus de sénescence	Plus de 25 %	12 à 25 %	0 à 12 %	Caribou forestier, Pic à dos noir, Grimpereau brun, communautés de plantes vasculaires dont les espèces lignicoles des débris ligneux peu dégradés	· Maintien de la population de caribous de Charlevoix · Espèces de forêts mûres et surannées · Uniformisation des structures horizontale et verticale des peuplements · Rarefaction du bois mort dans les forêts aménagées consécutive au bris de la continuité forestière · Garrot d'Islande

Les indicateurs de performance écosystémique permettent d'élaborer une stratégie d'aménagement qui vise soit la restauration des écosystèmes lorsque ceux-ci sont altérés (seuils jaune ou rouge), soit le maintien des attributs actuels lorsque la forêt est déjà dans un état naturel (seuil vert). On cherche ainsi à réduire les écarts entre la forêt aménagée et la forêt naturelle. Pour les seuils jaune ou rouge, la restauration des écosystèmes peut se faire à un rythme variable selon le degré d'altération de l'écosystème. L'utilisation d'indicateurs permet en outre de doser l'effort de restauration écologique en considérant également les impacts économiques et sociaux.

### **3.1. POTENTIEL DE RÉCOLTE**

L'évaluation du potentiel de récolte vise à répondre à l'enjeu relié à l'aspect économique du développement durable du territoire qui est l'approvisionnement en bois de qualité et en quantité suffisante à des coûts acceptables. Le potentiel de récolte est un élément non négligeable dans l'élaboration d'une stratégie d'aménagement écosystémique. Il permet de s'assurer que les générations actuelles et futures peuvent effectuer du développement économique à partir de la ressource ligneuse.

## 4. MODÈLE DE SIMULATION WOODSTOCK

---

Le modèle d'aide à la décision a été développé dans le progiciel « Woodstock » de la firme Remsoft. Le modèle pour réaliser ce projet est dérivé du modèle de simulation de SYLVA II développé dans calcul de possibilité du PGAF de 2008-2013 de l'UAF 031-53. Le modèle de base a été construit par l'équipe du Bureau du Forestier en chef. Par conséquent, l'ensemble de l'information provient du modèle SYLVA et contient les éléments suivants :

- Cartographie du territoire localisant les strates d'aménagement, leur âge et leur superficie ;
- Cartographie des portions du territoire exclues du calcul de possibilité, tel que les refuges biologiques, mais inclus dans l'exercice pour mesurer les superficies reliées à chaque indicateur de performance écosystémique ;
- Courbes d'évolution de chaque strate d'aménagement en détaillant les volumes par essences, l'âge de maturité, l'âge de sénescence et l'âge de bris;
- Courbes de succession de chaque strate d'aménagement en fonction des différentes interventions forestières;
- Définition des interventions sylvicoles selon la stratégie générale d'aménagement définie dans le PGAF de 2008-2013, ainsi que la description des critères d'admissibilité officiels du MRNF;
- Définition de la composition des strates après intervention sylvicole et après la mortalité naturelle;
- Objectif d'optimisation et contraintes pour respecter les orientations ministérielles et autres dispositions législatives : superficie de 7 mètres et plus par UTR, îlots de vieillissement, refuges biologiques, rendement soutenu, superficies maximales à traiter par période quinquennale.

Le modèle de base a permis de développer la stratégie d'aménagement du PGAF de 2008-2013 de l'UAF 031-53. Toutefois, le modèle fourni par l'équipe du Bureau du Forestier en chef n'a pas fait l'objet d'une spatialisation. Par conséquent, la possibilité forestière estimée à partir de « Woodstock » est probablement surestimée. Ce modèle sert uniquement de référence au processus d'aide à la décision.

Il est important de souligner que la modélisation est un processus qui peut être très complexe. Toutefois, l'objectif n'est pas de complexifier la réalité, mais plutôt de la simplifier. C'est donc dans cette perspective que le modèle a été développé et qu'il contient uniquement les aspects les plus importants et les plus significatifs.

#### **4.1. NOUVEAUX TRAITEMENTS SYLVICOLES MODÉLISÉS**

La stratégie d'aménagement de l'UAF 031-53 inscrite au PGAF de 2008-2013 considère essentiellement les interventions sylvicoles suivantes : CPRS, plantation et éclaircie précommerciale. Dans le cadre de ce projet pilote, des traitements sylvicoles de coupes partielles ont été définis afin de répondre à certains enjeux. L'intérêt de réaliser ces traitements sylvicoles réside dans le fait qu'ils préservent un couvert forestier partiel pendant une certaine période de temps ou de façon continue et qu'ils favorisent l'obtention d'une régénération à standards rehaussés. Les coupes partielles permettent donc d'assurer la récolte de bois tout en maintenant de façon temporaire ou permanente les attributs des forêts mûres et la formation d'attributs de vieilles forêts.

Trois traitements sont modélisés afin de développer des scénarios de stratégie d'aménagement écosystémique :

- Coupe progressive de faible prélèvement à régénération lente (CPFPRRL)
- Coupe progressive de fort prélèvement à régénération rapide (CPFPRR)
- Coupe de jardinage

La définition de ces traitements, les objectifs qui sont poursuivis et les conditions d'application sont entièrement détaillés dans les fiches techniques élaborées par le Comité d'experts sur les solutions (Comité scientifique sur les enjeux de biodiversité, 2007). Les hypothèses qui permettent de développer le modèle de simulation s'appuient sur ces fiches techniques.

#### **4.1.1. Coupe progressive de faible prélèvement à régénération lente (CPFRL)**

Les objectifs de cette coupe progressive sont, d'une part, de préserver un couvert sur pied pendant la période de réalisation du traitement qui permet d'assurer le maintien à moyen terme des attributs des forêts mûres et des attributs des vieilles forêts et d'autre part, d'établir une régénération naturelle qui devrait évoluer vers une structure irrégulière à moyen terme. Ce traitement se réalise en trois prélèvements successifs. Les deux premiers prélèvements sont partiels et le dernier permet de prélever le peuplement résiduel. Le terme « faible prélèvement » a été utilisé afin de distinguer ce traitement de la coupe progressive de fort prélèvement où les prélèvements sont plus intenses. Le terme « régénération lente » indique que l'établissement de la régénération s'échelonne sur une plus longue période que la coupe progressive de fort prélèvement à régénération rapide. Il est important de noter que la régénération ne s'établit pas et ne croît pas nécessairement plus lentement ou plus rapidement lorsqu'on compare les deux coupes progressives, mais que c'est la période allouée à l'établissement de la régénération qui est différente.

##### **4.1.1.1. Description des hypothèses de prélèvement et d'évolution CPFRL**

- Les peuplements admissibles doivent avoir 120 m<sup>3</sup>/ha et plus d'essences SEPM et un diamètre moyen de 15 cm et plus.
- Cette coupe progressive est constituée de deux prélèvements partiels et d'un prélèvement final.
- Les prélèvements partiels représentent 33 % du volume du peuplement initial.
- Le prélèvement final enlève toutes les tiges marchandes du peuplement et il laisse un couvert de jeunes tiges âgées de dix ans.

- Pour les peuplements matures tel que fixé dans le calcul de possibilité du PGAF 2008-2013, le deuxième prélèvement se situe à 15 ans et le prélèvement final peut se réaliser entre 25 et 40 ans après le prélèvement initial.
- L'intervalle de temps dans les peuplements n'ayant pas atteint l'âge de maturité varie en fonction de la série d'aménagement. Pour les séries où le sapin domine, l'intervalle entre les deux prélèvements partiels est de 20 ans, et l'intervalle de temps entre le deuxième prélèvement partiel et le prélèvement final est de 30 ans. Pour les séries où l'épinette domine, l'intervalle entre les prélèvements est de 30 ans. Le tableau 10 présente la richesse relative de chaque série d'aménagement, ainsi que la dominance résineuse.
- La courbe d'évolution du peuplement après la coupe partielle suit la même pente que la courbe initiale, sans effet d'accroissement ou de décroissance. La figure 4 présente cette courbe.
- La courbe d'évolution du peuplement après la coupe finale se compose principalement de résineux. Il est considéré que la coupe progressive permet d'établir une régénération en résineux essentiellement de sapin. Les courbes d'évolution ont été déterminées en fonction de la série d'aménagement qui permet d'identifier la composition avant traitement de la strate ainsi que sa richesse relative. Le tableau 10 présente les courbes de retour après le prélèvement final.

**Tableau 10. Richesse relative, dominance résineuse, série après coupe finale du régime coupe progressive et courbe de retour**

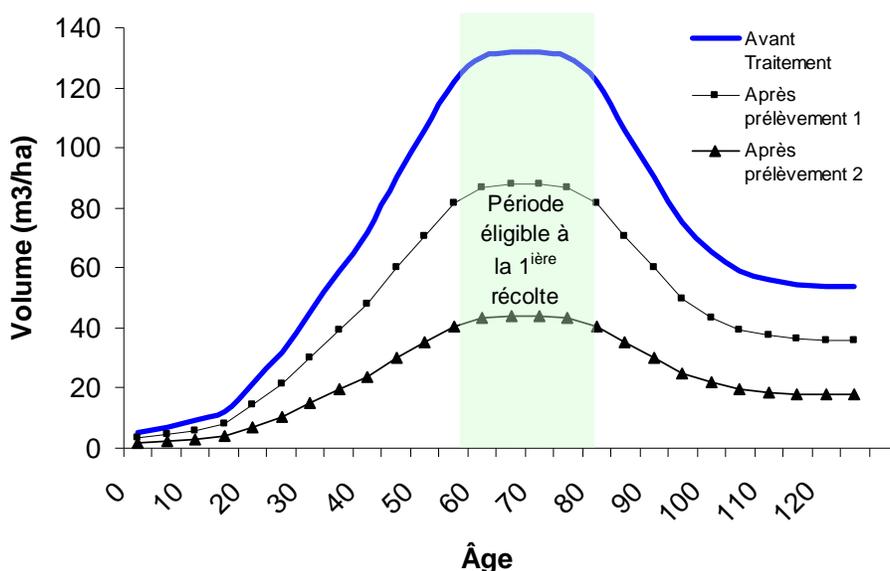
Code de la série	Description	Fertilité	Dominance	Série après coupe finale du régime coupe progressive	Courbe de retour
SS01FO	Sapinières sur MJ et MS1	Forte	Sapin	SS02MO	02ARET587A
SS02MO	Sapinières sur MS2, MS6, RS2, RS5	Moyenne	Sapin	SS02MO	02ARET587A
SS02AFA	Sapinières sur milieux physiques "0"	Faible	Sapin	SS02AFA	02ARET587A
SE03MO	Sapinières à épinettes sur MS2, MS6, RS2, RS5, RP1	Moyenne	Sapin	SE03MO	03RET587A
SE04FA	Sapinières à épinettes sur RE2, RE3, RS3, RS1	Faible	Sapin	SE04FA	04RET587A
SE04AHM	Sapinières à épinettes sur RS (milieux physiques humides)	Moyenne	Sapin	SE04AHM	04ARET587A
SE04BHF	Sapinières à épinettes sur RE (milieux physiques humides)	Faible	Sapin	SE04BHF	04BRET587A
EE05MO	Pessières sur MS6 et RS2	Moyenne	Épinette	EE05MO	05RET587A
EE06FA	Pessières sur RE1, RE2, RE3, RS1, RS20	Faible	Épinette	EE06FA	06RET587A
EE06AHM	Pessières sur RS (milieux physiques humides)	Moyenne	Épinette	EE06AHM	06BRET587A
EE06BHF	Pessières sur RE (milieux physiques humides)	Faible	Épinette	EE06BHF	06BRET587A
PL08MO	Plantations sur MS2, MS6, RS2, RS5	Faible	Épinette	SS02MO	02ARET587A
PL09FA	Plantations sur RE2, RE3, RS3	Moyenne	Épinette	SE04FA	04RET587A
SB13MO	Mixtes à dom. SEPM sur MS2, MS6, RS2, RS5	Moyenne	Sapin	SS02MO	02ARET587A
MR15MO	Mixtes BOP-R (dom. BOP) sur MS2, MS6, RS2, RS5	Moyenne	Sapin	SS02MO	02ARET587A
MR15AFA	Mixtes BOP-R (dom. BOP) sur milieux phy. "0"	Faible	Sapin	SS02AFA	02ARET587A
MR17MO	Mixtes R-BOP (dom. R) sur MS2, MS6, RS2, RS5	Moyenne	Sapin	SS02MO	02ARET587A
MR17AFA	Mixtes R-BOP (dom. R) sur milieux phy. "0"	Faible	Sapin	SS02AFA	02ARET587A
MF18FO	Mixtes BOP-R (dom. BOP) sur MJ et MS1	Forte	Sapin	SS02MO	02ARET587A
MF19MO	Mixtes BOP-R (dom. BOP) sur MS2, MS6, RS2, RS5	Moyenne	Sapin	SS02MO	02ARET587A
MF19AFA	Mixtes BOP-R (dom. BOP) milieux phy. "0"	Faible	Sapin	SS02AFA	02ARET587A
MF20FO	Mixtes R-BOP (dom. R) sur MJ et MS1	Forte	Sapin	SS02MO	02ARET587A
MF21MO	Mixtes R-BOP (dom. R) sur MS2, MS6, RS2, RS5	Faible	Sapin	SS02MO	02ARET587A

La figure 5 présente un exemple des courbes d'évolution du peuplement avant traitement, après le premier et le deuxième prélèvement partiel. Tel qu'indiqué ci-dessus, les courbes des peuplements résiduels après prélèvement partiel ont été calculées en fonction du pourcentage de prélèvement. Ainsi, si la coupe progressive de faible prélèvement à régénération lente est constitué de trois prélèvements de 33 % chacun, alors la courbe suivant le premier prélèvement correspondra en tout temps à 66 % du volume initial et la courbe suivant le deuxième prélèvement correspondra à 33 % du volume initial. Cette façon de modéliser est jugée

conservatrice, car elle ne crée aucun effet d'accroissement; au contraire, elle intègre la décroissance du volume dû à la sénescence illustré par les courbes. Le tableau 11 présente l'exemple d'une strate ayant un volume de 130 m<sup>3</sup>/ha à 75 ans qui subit trois prélèvements successifs de 43 m<sup>3</sup>/ha, 30 m<sup>3</sup>/ha et 20 m<sup>3</sup>/ha, pour un prélèvement total de 93 m<sup>3</sup>/ha. En étalant la récolte sur une période de 40 ans, la strate subirait donc une perte de volume de 37m<sup>3</sup>/ha en comparaison avec le volume initial.

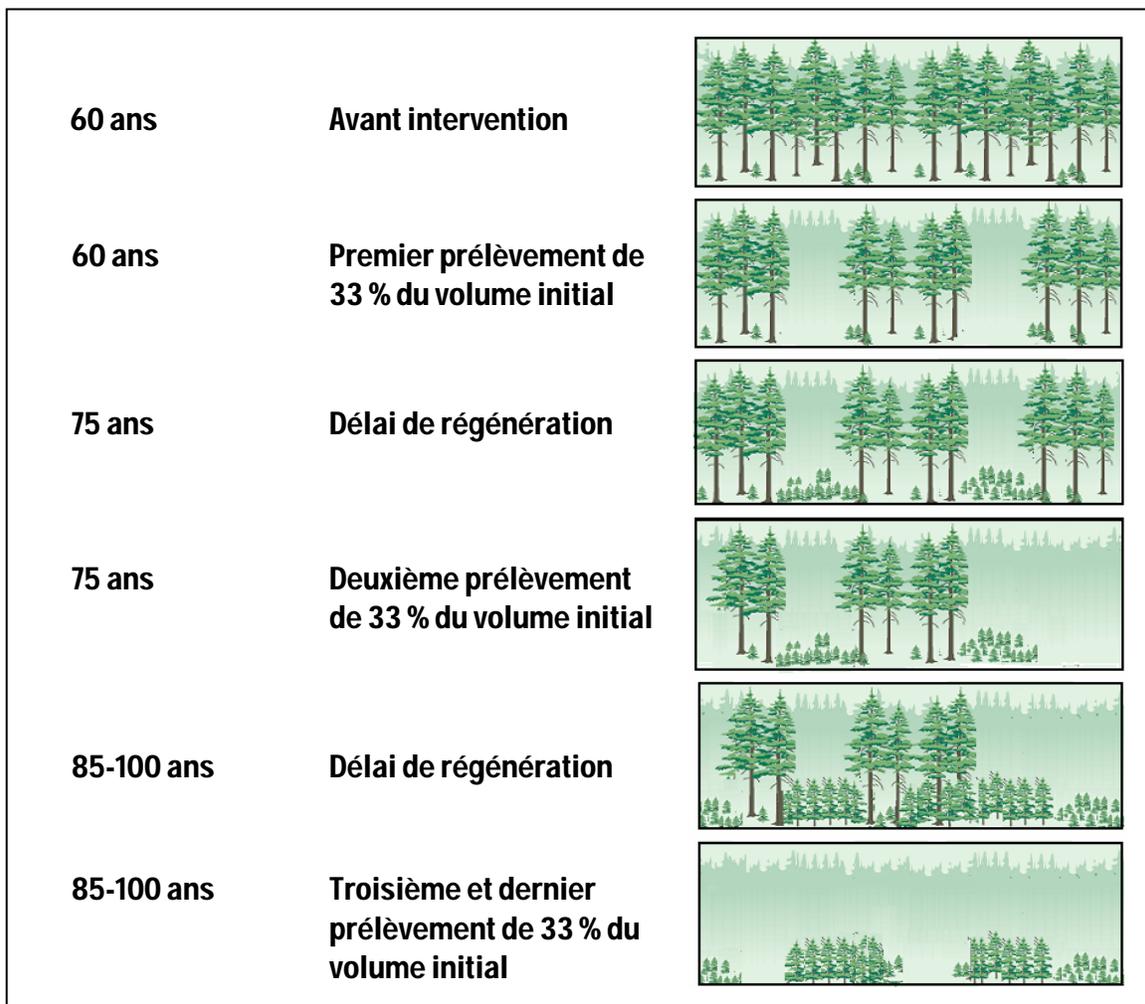
**Tableau 11. Exemple des courbes d'évolution avant et après prélèvements partiels de la coupe progressive de faible prélèvement à régénération lente**

Âge	Courbe d'évolution en m <sup>3</sup> /ha			Prélèvement m <sup>3</sup> /ha
	Avant Traitement	Après 1 <sup>er</sup> prélèvement	Après 2 <sup>ème</sup> prélèvement	
75	130	87	43	43
80	122	81	41	
85	106	71	35	
90	90	60	30	30
95	75	50	25	
100	65	44	22	
105	59	39	20	20
Total				93



**Figure 5. Exemple des courbes d'évolution après prélèvements partiels de la coupe progressive de faible prélèvement à régénération lente**

Tel qu'indiqué dans la description des hypothèses, la chronoséquence de chacun des prélèvements se réalise sur des intervalles de temps variables. La figure 6 présente un exemple de chronoséquence d'une coupe progressive de faible prélèvement à régénération lente dans une sapinière mature. Ainsi, si un peuplement mature âgé de 60 ans subit un premier prélèvement partiel de 33%, le deuxième prélèvement partiel se réalisera à 75 ans et le prélèvement final se réalisera entre 85 et 100 ans.



**Figure 6. Exemple d'une chronoséquence d'une coupe progressive de faible prélèvement à régénération lente dans une sapinière mature**

#### **4.1.2. Coupe progressive de fort prélèvement à régénération rapide (CPFPRR)**

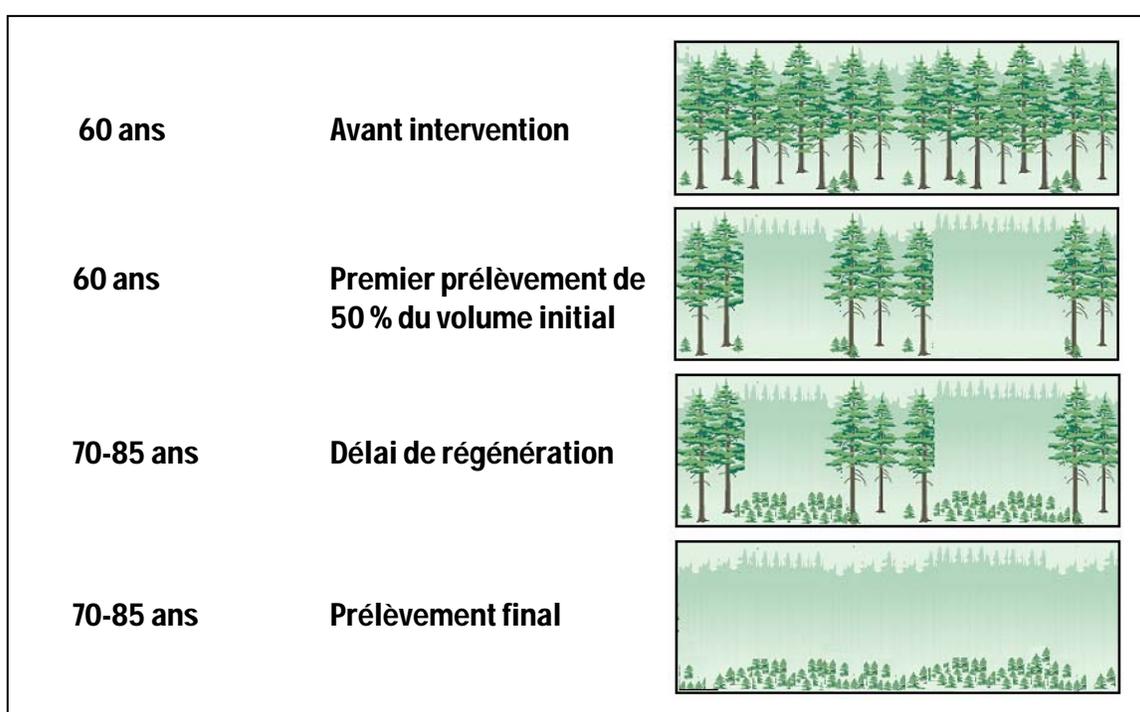
La coupe progressive de fort prélèvement à régénération rapide poursuit à peu près les mêmes objectifs que la coupe progressive de faible prélèvement à régénération lente, c'est-à-dire de préserver un couvert sur pied pendant la période de réalisation du traitement qui permet d'assurer le maintien à moyen terme des attributs des forêts mûres et des attributs des vieilles forêts et d'établir une régénération naturelle. Cette coupe progressive permet également de limiter l'envahissement par la végétation compétitrice. Ce traitement se réalise en deux prélèvements successifs, donc plus rapidement que la coupe progressive de faible prélèvement.

##### **4.1.2.1. Description des hypothèses de prélèvement et d'évolution CPFPRR**

- Les peuplements admissibles doivent avoir 100 m<sup>3</sup>/ha et plus d'essences SEPM et un diamètre moyen de 15 cm et plus.
- Cette coupe progressive est constituée d'un prélèvement partiel et d'un prélèvement final.
- Le prélèvement partiel est de 50 % du volume du peuplement initial.
- Le prélèvement final enlève toutes les tiges marchandes du peuplement et il laisse un couvert de jeunes tiges âgées de cinq ans.
- Pour les peuplements matures tel que fixé dans le calcul de possibilité du PGAF 2008-2013, les délais entre les deux prélèvements se situent entre 10 et 25 ans.
- L'intervalle de temps dans les peuplements n'ayant pas atteint l'âge de maturité varie en fonction de la série d'aménagement. Pour les séries où le sapin domine, l'intervalle entre les deux prélèvements se situe entre 20 et 30 ans. Pour les séries où l'épinette domine, l'intervalle entre les prélèvements se situe entre 30 et 40 ans. Le tableau 11 présente la richesse de chaque série d'aménagement, ainsi que la dominance résineuse.
- La courbe d'évolution du peuplement après la coupe partielle suit la même pente que la courbe initiale, sans effet d'accroissement ou de décroissance. La courbe d'évolution du peuplement après la coupe finale se compose principalement de résineux. Il est considéré que la coupe progressive permet d'établir une

régénération en résineux essentiellement de sapin. Les courbes d'évolution ont été déterminées en fonction de la série d'aménagement qui permet d'identifier la composition avant traitement de la strate ainsi que sa richesse relative. Le tableau 11 présente les courbes de retour après le prélèvement final.

La figure 7 présente un exemple de chronoséquence d'une coupe progressive de fort prélèvement à régénération rapide dans une sapinière mature. Ainsi, si un peuplement mature âgé de 60 ans subit un premier prélèvement partiel de 50%, le prélèvement final se réalisera entre 70 et 85 ans.



**Figure 7. Exemple de chronoséquence d'une coupe progressive de fort prélèvement à régénération rapide dans la sapinière mature**

#### **4.1.3. Coupe de jardinage**

L'objectif de réaliser un traitement de jardinage dans les peuplements résineux est avant tout d'assurer le maintien d'un couvert forestier mature permanent qui possède les attributs des vieilles forêts. Le jardinage vise également à atteindre et maintenir une production soutenue de bois de forte dimension et de belle qualité. Ce traitement permet de créer une structure irrégulière et jardinée. Le traitement de jardinage comporte des éléments de risque importants. D'une part, la

plupart des peuplements dans l'UAF 031-53 sont réguliers et doivent donc être amenés vers une structure irrégulière ou inéquienne. Pour y parvenir, il est important que les essences longévives, telle que les épinettes, composent une forte proportion du peuplement. D'autre part, la réalisation du jardinage doit s'effectuer sur une station de bonne qualité pour assurer le rendement. Finalement, la probabilité d'un envahissement par des essences héliophiles devient importante si les ouvertures sont trop grandes sur ces stations riches. Pour réaliser le jardinage dans le résineux, deux types de peuplements peuvent être propices : les peuplements ayant déjà une structure irrégulière qui peuvent dès lors subir un traitement de jardinage et les peuplements prématures qui peuvent être éduqués et orientés vers une structure irrégulière ou inéquienne.

#### **4.1.3.1. Description des hypothèses de prélèvement et d'évolution d'un peuplement irrégulier traité en jardinage**

- Les peuplements admissibles doivent avoir un couvert à dominance résineuse et 120 m<sup>3</sup>/ha.
- Les peuplements admissibles sont âgés de plus de 90 ans et possèdent une structure irrégulière.
- Cette coupe de jardinage prélève environ 25 % du volume du peuplement initial.
- Le volume prélevé est reconstitué après une période de 20 ans.
- Maintien du couvert forestier dans le temps.
- La courbe d'évolution du peuplement après traitement n'est pas modélisée comme tel, mais ce sont les prélèvements qui sont modélisés. Les courbes d'évolution d'un peuplement régulier réfèrent généralement à un âge, tandis que pour un peuplement irrégulier, l'âge n'a plus d'importance.

La figure 8 présente un exemple de chronoséquence d'une coupe de jardinage dans une sapinière à épinettes irrégulière. Ainsi, si une sapinière à épinette ayant une structure irrégulière ayant un âge de référence de 90 ans subit 4 prélèvements de 25% chacun à tous les 20 ans préservera sa structure irrégulière.

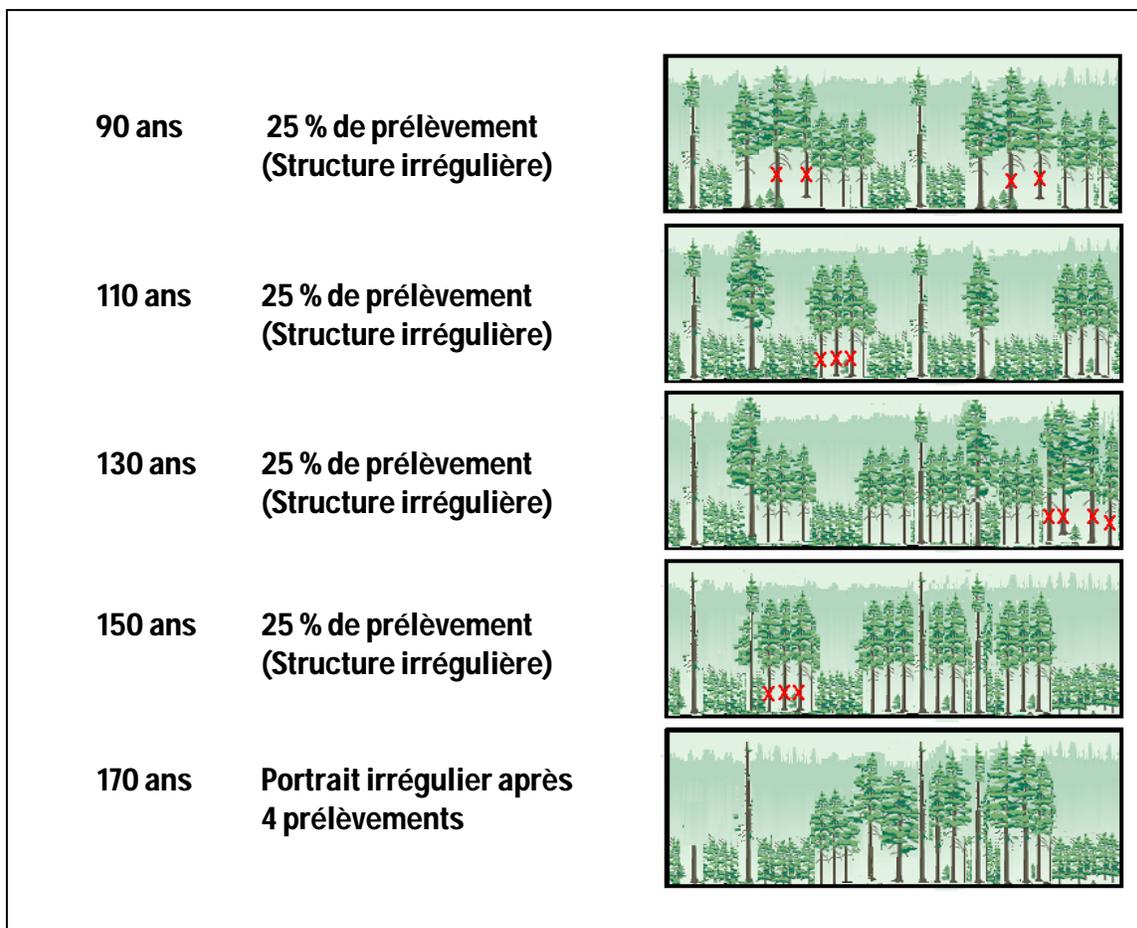


Figure 8. Exemple de chronoséquence d'une coupe de jardinage dans une sapinière à épinettes de structure irrégulière

#### 4.1.3.2. Description des hypothèses de prélèvement et d'évolution d'un peuplement régulier traité en jardinage

- Les peuplements admissibles doivent avoir un couvert à dominance résineuse, 120 m<sup>3</sup>/ha et être composés d'épinettes à plus de 25 %.
- Les peuplements admissibles doivent être sur des stations riches.
- Cette coupe de jardinage fait un prélèvement d'environ 25 % du volume du peuplement initial. Ce n'est pas exactement le quart des tiges qui sont prélevées, car des arbres servant de chicots sont laissés sur pied.
- Le volume prélevé est reconstitué après une période de 25 ans.
- Maintien du couvert forestier dans le temps.

- La courbe d'évolution du peuplement après traitement n'est pas modélisée comme tel, mais ce sont les prélèvements qui sont modélisés. Les courbes d'évolution d'un peuplement régulier réfèrent généralement à un âge, tandis que pour un peuplement irrégulier, l'âge n'a plus d'importance.

La figure 9 présente un exemple de chronoséquence d'une coupe de jardinage dans une sapinière à épinettes âgée de 50 ans. Ainsi, si une sapinière à épinette ayant une structure régulière subira au moins 4 prélèvements avant d'obtenir une structure irrégulière et la maintenir.

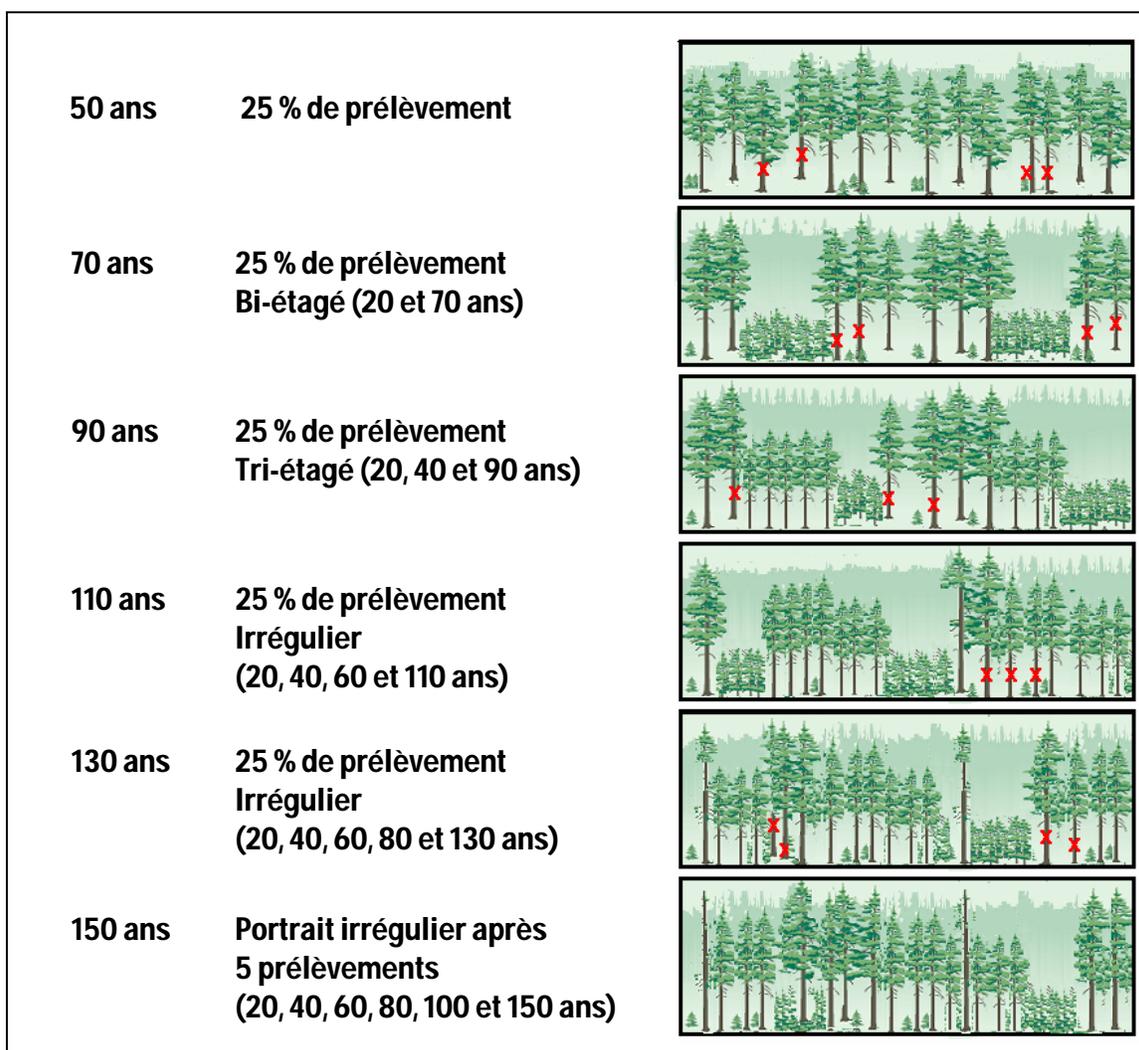


Figure 9. Chronoséquence d'une coupe de jardinage dans une sapinière à épinettes de structure régulière

## **4.2. CONSIDÉRATIONS DES OPMV**

Le modèle développé tient compte de différents éléments reliés aux OPMV, tels que les refuges biologiques et les îlots de vieillissement.

En effet, les refuges biologiques qui ont été localisés dans le dernier PGAF de l'UAF 031-53 sont considérés dans le modèle. Tel qu'indiqué dans les OPMV, les refuges biologiques ne peuvent pas être récoltés ou subir des interventions forestières. Ces refuges contribuent toutefois aux indicateurs de performance écosystémique.

De plus, une mécanique a été développée dans le modèle pour considérer les îlots de vieillissement. Les îlots sont modélisés comme étant une action dans le modèle d'optimisation. L'action permet d'empêcher toute récolte de l'îlot jusqu'à ce qu'il ait atteint un âge supérieur de 15 ans après l'âge de sénescence qui a été fixée à 90 ans. Par conséquent, une fois qu'une parcelle de territoire a obtenu le statut d'îlot, elle ne pourra pas être récoltée avant qu'elle ait atteint l'âge de 105 ans.

## **4.3. DÉVELOPPEMENT DE SCÉNARIOS POUR RÉPONDRE AUX ENJEUX**

Une stratégie d'aménagement qui considère des indicateurs couvrant les enjeux écosystémiques a été développée dans un contexte de gestion participative. Tel qu'indiqué précédemment, la gestion participative doit cadrer dans un processus d'aide à la décision qui permet d'élaborer une stratégie de façon progressive en évaluant à chaque étape l'impact de décisions sur les indicateurs de performance. Cette démarche diligente permet de confronter les idées, les opinions et les réactions des partenaires du projet et ainsi de réaliser des compromis acceptables pour l'ensemble des partenaires. Ce processus est essentiel, car d'emblée on ne connaît pas l'influence d'un indicateur sur un autre, et on ne sait pas quel indicateur doit être priorisé. En effet, l'objectif d'atteindre les seuils de certains indicateurs le plus rapidement possible pourrait avoir des impacts tellement importants, que la réalisation d'une gestion durable des forêts serait compromise.

Pour développer la stratégie d'aménagement écosystémique, il a donc fallu se poser la question suivante :

- « À quel moment et dans quelle partie du territoire *pouvons-nous* et *voulons-nous* atteindre les cibles fixées pour chaque indicateur, sans compromettre la gestion durable sur le territoire? »

Pour répondre à cette question, une démarche par scénario a été adoptée afin de mesurer les compromis à réaliser. Au total, 11 scénarios ont été développés. Chaque scénario permet de mesurer la sensibilité d'un indicateur sur un autre, en intégrant différents niveaux d'aménagement pour chaque traitement sylvicole.

Il est important de souligner que le contrôle du modèle d'aide à la décision s'est réalisé en utilisant seulement deux des indicateurs de performance écosystémique, soit celui traitant des forêts de plus de 12 mètres et celui traitant des vieilles forêts. Ces deux indicateurs sont plus sensibles à l'introduction des différents traitements sylvicoles. En effet, une stratégie considérant uniquement la récolte en CPRS a un impact très important sur l'atteinte des différents seuils, comparativement à une stratégie impliquant une plus grande proportion de coupes partielles. En ce qui concerne les indicateurs des forêts en régénération et des forêts de plus de 7 mètres, très peu de variations sont observées dans les différents scénarios. Les seuils passables et acceptables sont facilement atteignables. Par conséquent, afin de simplifier les analyses, ces deux derniers indicateurs n'ont jamais été contraints dans le modèle.

#### **4.3.1. Scénario sans récolte**

- Évaluer l'atteinte des seuils de chaque indicateur de performance écosystémique si aucune récolte forestière n'est réalisée au cours des 75 prochaines années.

**Tableau 12. Évolution du niveau (%) des forêts en régénération du scénario sans aucune récolte**

Périodes	Unités territoriales de planification						Zones à hautes valeurs						031-53
	Z11	Z12	Z13	Z14	Z15	Z16	ZHV1	ZHV2	ZHV3	ZHV4	ZHV5	ZHV6	
0-5 ans	44.1	19.6	13.5	27.5	25.7	19.4	6.5	15.6	44.7	45.9	9.1	25.4	25.3
5-10 ans	24.6	3.9	13.4	27.5	25.7	18.7	1.1	5.1	10.5	45.5	9.1	21.9	17.7
10-15 ans	21.9	3.9	13.4	23.1	25.1	18.1	0.9	5.1	10.1	44.0	9.1	19.4	16.5
15-20 ans	20.4	1.5	4.0	16.2	12.9	12.6	0.3	2.2	7.1	21.0	3.7	18.0	10.2
20-25 ans	20.4	1.5	4.0	16.2	12.9	12.6	0.3	2.2	7.1	21.0	3.7	18.0	10.2
25-30 ans	20.4	1.5	4.0	16.2	12.9	12.6	0.3	2.2	7.1	21.0	3.7	18.0	10.2
30-35 ans	20.4	1.5	4.0	16.2	12.9	12.6	0.3	2.2	7.1	21.0	3.7	18.0	10.2
35-40 ans	20.4	1.5	4.0	16.2	12.9	12.6	0.3	2.2	7.1	21.0	3.7	18.0	10.2
40-45 ans	20.4	1.5	4.0	16.2	12.9	12.6	0.3	2.2	7.1	21.0	3.7	18.0	10.2
45-50 ans	20.4	1.5	4.0	16.2	12.9	12.6	0.3	2.2	7.1	21.0	3.7	18.0	10.2
50-55 ans	20.4	1.5	4.0	16.2	12.9	12.6	0.3	2.2	7.1	21.0	3.7	18.0	10.2
55-60 ans	20.4	1.5	4.0	16.2	12.9	12.6	0.3	2.2	7.1	21.0	3.7	18.0	10.2
60-65 ans	20.4	1.5	4.0	16.2	12.9	12.6	0.3	2.2	7.1	21.0	3.7	18.0	10.2
65-70 ans	20.4	1.5	4.0	16.2	12.9	12.6	0.3	2.2	7.1	21.0	3.7	18.0	10.2
70-75 ans	20.4	1.5	4.0	16.2	12.9	12.6	0.3	2.2	7.1	21.0	3.7	18.0	10.2

**Tableau 13. Évolution du niveau (%) des forêts de plus de 7 mètres du scénario sans aucune récolte**

Périodes	Unités territoriales de planification						Zones à hautes valeurs						031-53
	Z11	Z12	Z13	Z14	Z15	Z16	ZHV1	ZHV2	ZHV3	ZHV4	ZHV5	ZHV6	
0-5 ans	55.9	80.4	86.5	72.5	74.3	80.6	93.5	84.4	55.3	54.1	90.9	74.6	74.7
5-10 ans	75.4	96.1	86.6	72.5	74.3	81.3	98.9	94.9	89.5	54.5	90.9	78.1	82.3
10-15 ans	78.1	96.1	86.6	76.9	74.9	81.9	99.1	94.9	89.9	56.0	90.9	80.6	83.5
15-20 ans	79.6	98.5	96.0	83.8	87.1	87.4	99.7	97.8	92.9	79.0	96.3	82.0	89.8
20-25 ans	79.6	98.5	96.0	83.8	87.1	87.4	99.7	97.8	92.9	79.0	96.3	82.0	89.8
25-30 ans	79.6	98.5	96.0	83.8	87.1	87.4	99.7	97.8	92.9	79.0	96.3	82.0	89.8
30-35 ans	79.6	98.5	96.0	83.8	87.1	87.4	99.7	97.8	92.9	79.0	96.3	82.0	89.8
35-40 ans	79.6	98.5	96.0	83.8	87.1	87.4	99.7	97.8	92.9	79.0	96.3	82.0	89.8
40-45 ans	79.6	98.5	96.0	83.8	87.1	87.4	99.7	97.8	92.9	79.0	96.3	82.0	89.8
45-50 ans	79.6	98.5	96.0	83.8	87.1	87.4	99.7	97.8	92.9	79.0	96.3	82.0	89.8
50-55 ans	79.6	98.5	96.0	83.8	87.1	87.4	99.7	97.8	92.9	79.0	96.3	82.0	89.8
55-60 ans	79.6	98.5	96.0	83.8	87.1	87.4	99.7	97.8	92.9	79.0	96.3	82.0	89.8
60-65 ans	79.6	98.5	96.0	83.8	87.1	87.4	99.7	97.8	92.9	79.0	96.3	82.0	89.8
65-70 ans	79.6	98.5	96.0	83.8	87.1	87.4	99.7	97.8	92.9	79.0	96.3	82.0	89.8
70-75 ans	79.6	98.5	96.0	83.8	87.1	87.4	99.7	97.8	92.9	79.0	96.3	82.0	89.8

**Tableau 14. Évolution du niveau (%) des forêts de plus de 12 mètres du scénario sans aucune récolte**

Périodes	Unités territoriales de planification						Zones à hautes valeurs						031-53
	Z11	Z12	Z13	Z14	Z15	Z16	ZHV1	ZHV2	ZHV3	ZHV4	ZHV5	ZHV6	
0-5 ans	25.8	26.9	46.5	36.7	31.1	38.8	35.9	30.2	40.0	50.0	36.0	34.7	35.0
5-10 ans	26.7	28.4	55.8	50.0	44.2	57.3	50.1	34.4	40.5	50.0	51.3	50.0	43.4
10-15 ans	27.7	36.2	53.8	51.8	62.0	60.8	58.3	42.3	41.1	50.0	70.0	56.4	49.1
15-20 ans	47.4	65.0	62.8	59.4	70.9	63.7	80.9	67.2	50.0	50.0	81.4	62.8	62.5
20-25 ans	55.0	76.5	60.6	58.1	66.4	62.4	83.2	77.8	50.0	50.0	77.6	61.8	64.6
25-30 ans	74.8	91.3	60.1	58.0	62.9	63.0	85.7	86.0	73.5	50.0	77.3	64.8	70.7
30-35 ans	77.5	85.6	58.8	61.5	61.2	63.4	82.3	85.9	73.8	51.9	70.6	67.2	70.0
35-40 ans	77.9	75.6	67.8	66.7	70.2	68.5	82.4	90.0	75.8	68.3	74.4	68.7	73.2
40-45 ans	76.1	74.1	67.8	66.7	66.9	60.0	82.2	87.1	76.4	65.8	74.4	68.8	71.2
45-50 ans	74.0	71.6	65.0	67.4	64.4	61.3	82.8	83.3	76.4	62.7	72.3	65.4	69.6
50-55 ans	72.1	70.3	62.6	62.7	55.3	62.4	80.6	83.0	72.3	62.4	64.9	66.1	66.8
55-60 ans	71.1	70.3	62.9	57.8	52.7	52.0	76.4	82.2	72.3	58.9	64.9	63.4	64.3
60-65 ans	67.6	69.9	62.8	52.7	52.1	51.8	72.8	82.2	72.3	54.0	66.8	60.1	62.7
65-70 ans	66.1	69.1	52.4	53.9	52.2	53.0	72.8	81.2	72.0	52.8	66.5	51.6	61.1
70-75 ans	66.1	63.1	50.0	51.8	50.0	50.0	73.4	77.0	75.9	50.0	66.5	50.0	58.9

**Tableau 15. Évolution du niveau (%) des vieilles forêts du scénario sans aucune récolte**

Périodes	Unités territoriales de planification						Zones à hautes valeurs						031-53
	Z11	Z12	Z13	Z14	Z15	Z16	ZHV1	ZHV2	ZHV3	ZHV4	ZHV5	ZHV6	
0-5 ans	11.5	15.6	14.1	14.0	10.3	11.8	7.6	14.4	17.5	23.7	7.8	16.1	13.7
5-10 ans	16.3	21.1	35.0	24.4	16.0	26.0	11.6	23.3	26.0	31.6	18.4	28.6	23.0
10-15 ans	19.8	22.9	42.9	31.0	18.3	33.9	14.3	27.1	35.9	47.0	21.4	31.4	28.3
15-20 ans	23.3	23.7	44.6	35.0	26.7	39.2	18.0	28.4	37.8	50.1	30.8	35.6	32.1
20-25 ans	24.4	24.7	48.7	36.9	31.6	41.0	31.8	29.1	38.6	50.9	34.5	37.6	34.8
25-30 ans	24.8	26.1	49.0	37.7	32.6	41.6	33.6	29.8	39.9	51.5	35.4	37.9	35.6
30-35 ans	25.2	26.4	49.3	37.9	32.6	41.8	33.6	30.0	39.9	51.7	35.6	37.9	35.8
35-40 ans	26.1	27.9	49.9	38.8	32.9	42.1	35.1	32.5	40.5	52.0	38.0	38.6	36.8
40-45 ans	26.6	27.9	49.9	38.8	32.9	42.1	37.5	32.5	40.5	52.0	39.2	38.6	37.0
45-50 ans	27.1	29.7	72.5	54.1	46.2	64.3	54.4	37.9	40.8	52.4	57.5	54.6	47.6
50-55 ans	28.1	38.3	77.3	60.4	64.3	71.9	66.2	46.0	41.5	52.5	77.4	63.7	55.5
55-60 ans	48.1	68.9	86.3	72.2	74.3	80.2	91.5	72.2	50.4	54.1	90.9	73.8	70.9
60-65 ans	55.9	80.4	86.5	72.5	74.3	80.6	93.5	84.4	55.3	54.1	90.9	74.6	74.7
65-70 ans	75.4	96.1	86.6	72.5	74.3	81.3	98.9	94.9	89.5	54.5	90.9	78.1	82.3
70-75 ans	78.1	96.1	86.6	76.9	74.9	81.9	99.1	94.9	89.9	56.0	90.9	80.6	83.5

### 4.3.2. Scénario 1

- Maintenir les niveaux des indicateurs de performance écosystémiques au même niveau que lorsqu'il n'y a aucune récolte.
- La superficie récoltée doit être au moins à 90 % en CPRS.

**Tableau 16. Évolution du niveau (%) des forêts en régénération du scénario 1**

Périodes	Unités territoriales de planification						Zones à hautes valeurs						031-53
	Z11	Z12	Z13	Z14	Z15	Z16	ZHV1	ZHV2	ZHV3	ZHV4	ZHV5	ZHV6	
0-5 ans	44.4	20.3	16.9	29.3	27.3	22.6	7.9	17.7	45.0	47.9	12.3	29.3	27.1
5-10 ans	24.8	5.0	27.9	30.9	27.6	24.3	2.9	8.1	10.8	47.8	14.9	26.5	21.3
10-15 ans	22.1	5.0	34.6	31.0	27.2	27.8	4.5	8.0	10.4	36.0	15.5	26.6	21.3
15-20 ans	20.8	2.6	26.7	27.7	15.2	28.0	8.5	6.3	7.4	14.0	12.1	28.7	16.7
20-25 ans	21.0	2.6	29.3	29.2	20.0	29.7	10.0	6.9	12.4	14.0	15.9	30.6	18.5
25-30 ans	21.0	4.5	27.9	30.0	24.0	27.5	13.0	8.6	22.4	14.7	16.8	30.0	19.9
30-35 ans	21.0	10.1	28.8	29.3	26.2	26.6	16.2	8.1	22.4	24.5	23.5	29.4	22.0
35-40 ans	21.7	22.4	28.6	29.2	26.2	26.6	16.5	8.1	22.7	28.6	23.5	29.4	24.2
40-45 ans	23.4	24.4	28.6	29.2	29.5	34.9	16.1	11.7	23.0	31.1	22.1	29.4	26.2
45-50 ans	25.8	27.4	34.3	28.0	31.2	35.9	16.1	16.0	23.0	34.7	24.6	33.2	28.4
50-55 ans	27.7	28.8	37.0	34.0	40.5	35.9	18.1	16.8	21.8	33.8	32.0	33.1	31.1
55-60 ans	28.7	24.6	35.7	38.0	37.3	46.1	18.8	17.8	21.8	32.1	24.2	35.8	31.3
60-65 ans	32.2	12.8	35.5	43.7	38.4	46.5	23.1	17.8	21.8	35.1	24.2	39.1	31.2
65-70 ans	32.5	11.6	46.0	43.7	39.7	46.6	23.1	16.4	22.1	36.9	24.5	48.2	32.6
70-75 ans	32.6	15.7	46.3	46.2	39.0	48.6	23.1	16.7	23.6	37.5	24.5	45.9	33.7

**Tableau 17. Évolution du niveau (%) des forêts de plus de 7 mètres du scénario 1**

Périodes	Unités territoriales de planification						Zones à hautes valeurs						031-53
	Z11	Z12	Z13	Z14	Z15	Z16	ZHV1	ZHV2	ZHV3	ZHV4	ZHV5	ZHV6	
0-5 ans	55.6	79.7	83.1	70.7	72.7	77.4	92.1	82.3	55.0	52.1	87.7	70.7	72.9
5-10 ans	75.2	95.0	72.1	69.1	72.4	75.7	97.1	91.9	89.2	52.2	85.1	73.5	78.7
10-15 ans	77.9	95.0	65.4	69.0	72.8	72.2	95.5	92.0	89.6	64.0	84.5	73.4	78.7
15-20 ans	79.2	97.4	73.3	72.3	84.8	72.0	91.5	93.7	92.6	86.0	87.9	71.3	83.3
20-25 ans	79.0	97.4	70.7	70.8	80.0	70.3	90.0	93.1	87.6	86.0	84.1	69.4	81.5
25-30 ans	79.0	95.5	72.1	70.0	76.0	72.5	87.0	91.4	77.6	85.3	83.2	70.0	80.1
30-35 ans	79.0	89.9	71.2	70.7	73.8	73.4	83.8	91.9	77.6	75.5	76.5	70.6	78.0
35-40 ans	78.3	77.6	71.4	70.8	73.8	73.4	83.5	91.9	77.3	71.4	76.5	70.6	75.8
40-45 ans	76.6	75.6	71.4	70.8	70.5	65.1	83.9	88.3	77.0	68.9	77.9	70.6	73.8
45-50 ans	74.2	72.6	65.7	72.0	68.8	64.1	83.9	84.0	77.0	65.3	75.4	66.8	71.6
50-55 ans	72.3	71.2	63.0	66.0	59.5	64.1	81.9	83.2	78.2	66.2	68.0	66.9	68.9
55-60 ans	71.3	75.4	64.3	62.0	62.7	53.9	81.2	82.2	78.2	67.9	75.8	64.2	68.7
60-65 ans	67.8	87.2	64.5	56.3	61.6	53.5	76.9	82.2	78.2	64.9	75.8	60.9	68.8
65-70 ans	67.5	88.4	54.0	56.3	60.3	53.4	76.9	83.6	77.9	63.1	75.5	51.8	67.4
70-75 ans	67.4	84.3	53.7	53.8	61.0	51.4	76.9	83.3	76.4	62.5	75.5	54.1	66.3

**Tableau 18. Évolution du niveau (%) des forêts de plus de 12 mètres du scénario 1**

Périodes	Unités territoriales de planification						Zones à hautes valeurs						031-53
	Z11	Z12	Z13	Z14	Z15	Z16	ZHV1	ZHV2	ZHV3	ZHV4	ZHV5	ZHV6	
0-5 ans	25.8	26.9	46.5	36.7	31.1	38.8	35.9	30.2	40.0	50.0	36.0	34.7	35.0
5-10 ans	26.7	28.4	55.8	50.0	44.2	57.3	50.1	34.4	40.5	50.0	51.3	50.0	43.4
10-15 ans	27.7	36.2	53.8	51.8	62.0	60.8	58.3	42.3	41.1	50.0	70.0	56.4	49.1
15-20 ans	47.4	65.0	62.8	59.4	70.9	63.7	80.9	67.2	50.0	50.0	81.4	62.8	62.5
20-25 ans	55.0	76.5	60.6	58.1	66.4	62.4	83.2	77.8	50.0	50.0	77.6	61.8	64.6
25-30 ans	74.8	91.3	60.1	58.0	62.9	63.0	85.7	86.0	73.5	50.0	77.3	64.8	70.7
30-35 ans	77.5	85.6	58.8	61.5	61.2	63.4	82.3	85.9	73.8	51.9	70.6	67.2	70.0
35-40 ans	77.9	75.6	67.8	66.7	70.2	68.5	82.4	90.0	75.8	68.3	74.4	68.7	73.2
40-45 ans	76.1	74.1	67.8	66.7	66.9	60.0	82.2	87.1	76.4	65.8	74.4	68.8	71.2
45-50 ans	74.0	71.6	65.0	67.4	64.4	61.3	82.8	83.3	76.4	62.7	72.3	65.4	69.6
50-55 ans	72.1	70.3	62.6	62.7	55.3	62.4	80.6	83.0	72.3	62.4	64.9	66.1	66.8
55-60 ans	71.1	70.3	62.9	57.8	52.7	52.0	76.4	82.2	72.3	58.9	64.9	63.4	64.3
60-65 ans	67.6	69.9	62.8	52.7	52.1	51.8	72.8	82.2	72.3	54.0	66.8	60.1	62.7
65-70 ans	66.1	69.1	52.4	53.9	52.2	53.0	72.8	81.2	72.0	52.8	66.5	51.6	61.1
70-75 ans	66.1	63.1	50.0	51.8	50.0	50.0	73.4	77.0	75.9	50.0	66.5	50.0	58.9

**Tableau 19. Évolution du niveau (%) des vieilles forêts du scénario 1**

Périodes	Unités territoriales de planification						Zones à hautes valeurs						031-53
	Z11	Z12	Z13	Z14	Z15	Z16	ZHV1	ZHV2	ZHV3	ZHV4	ZHV5	ZHV6	
0-5 ans	11.4	14.5	12.0	12.0	9.4	12.0	6.5	12.2	17.9	21.7	5.5	13.4	12.5
5-10 ans	16.7	20.0	27.0	21.5	14.6	25.0	10.2	21.1	26.5	29.4	15.4	25.0	20.9
10-15 ans	19.6	21.8	25.0	25.0	16.5	25.0	12.0	25.0	35.5	44.7	15.6	25.0	23.8
15-20 ans	23.0	22.6	25.0	25.0	25.0	25.0	13.3	25.0	37.5	46.4	25.0	25.0	25.9
20-25 ans	24.2	23.6	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	33.3	47.2	25.0	25.0	26.6
25-30 ans	24.5	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	47.1	25.0	25.0	26.4
30-35 ans	25.0	25.0	25.1	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	35.8	25.0	25.0	25.7
35-40 ans	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.2	25.1	25.0	25.0	25.0
40-45 ans	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.2	25.0	25.0	25.0	25.0
45-50 ans	25.0	25.0	26.4	25.0	26.9	25.9	28.1	26.6	25.0	25.0	30.1	30.1	26.1
50-55 ans	25.0	25.0	28.4	26.6	36.5	31.5	33.3	30.2	25.0	25.0	43.5	38.7	29.7
55-60 ans	35.5	34.8	31.7	35.6	38.1	38.6	55.6	39.5	28.7	25.3	47.6	38.5	36.5
60-65 ans	40.1	40.5	31.9	31.2	36.6	37.0	55.4	49.1	32.2	25.3	47.4	34.1	37.6
65-70 ans	41.0	48.0	29.3	29.5	34.8	34.7	52.4	53.1	42.6	36.0	41.9	36.9	39.3
70-75 ans	47.7	45.0	26.3	33.4	34.7	33.5	44.0	53.1	39.8	35.3	36.7	40.6	38.9

**Tableau 20. Potentiel de récolte SEPM et superficies des traitements sylvicoles planifiées par période quinquennale du scénario 1**

Périodes	Volume SEPM m3 / 5ans	Superficie ha/5ans								
		CPRS	Jardinage	CPRG forte	CPRG finale	CPRG faible p1	CPRG faible p2	CPRG faible finale	EPC	Plantation
0-5 ans	301 907	2 296	20	235	0	0	0	0	14 999	66
5-10 ans	301 907	2 229	0	248	0	0	0	0	11 805	13
10-15 ans	301 907	2 201	0	245	0	0	0	0	8 207	10
15-20 ans	301 907	2 220	6	241	0	0	0	0	3 758	53
20-25 ans	301 907	2 268	20	232	0	0	0	0	5 820	453
25-30 ans	301 907	2 497	0	277	0	0	0	0	5 950	278
30-35 ans	317 796	2 821	76	268	277	0	0	0	5 867	2 968
35-40 ans	317 796	2 497	92	191	279	25	0	0	5 600	2 249
40-45 ans	317 796	2 249	20	275	409	0	0	0	6 919	726
45-50 ans	317 796	2 985	53	263	317	51	0	0	7 916	782
50-55 ans	317 796	3 530	216	23	478	180	25	0	8 450	607
55-60 ans	317 796	3 191	92	265	29	0	0	0	7 700	878
60-65 ans	317 796	2 331	35	141	56	39	51	0	7 355	1 287
65-70 ans	317 796	2 290	53	28	283	25	180	0	7 629	164
70-75 ans	317 796	3 077	216	0	206	150	0	12	7 366	936

\* Coupe avec protection de la régénération et des sols (CPRS), Coupe progressive de fort prélèvement à régénération rapide premier prélèvement (CPRG forte), Coupe progressive de fort prélèvement à régénération rapide prélèvement final (Forte finale), Coupe progressive de faible prélèvement à régénération lente premier prélèvement (CPRG Faible p1), Coupe progressive de faible prélèvement à régénération lente deuxième prélèvement (CPRG Faible p2), Coupe progressive de faible prélèvement à régénération lente prélèvement final (Faible finale), éclaircie précommerciale (EPC).

**Tableau 21. Superficie récoltée (hectare) par UTP, ZHV et par période quinquennale du scénario 1**

Périodes	Unités territoriales de planification						Zones à hautes valeurs						031-53
	Z11	Z12	Z13	Z14	Z15	Z16	ZHV1	ZHV2	ZHV3	ZHV4	ZHV5	ZHV6	
0-5 ans	36	145	402	246	237	424	76	170	22	374	197	222	2551
5-10 ans	92	65	1301	210	32	303	31	65	24	150	165	37	2476
10-15 ans	76	0	782	611	36	490	102	107	21	46	34	142	2446
15-20 ans	70	168	181	491	47	695	260	113	0	114	125	205	2467
20-25 ans	254	7	306	206	669	238	91	47	357	1	234	110	2520
25-30 ans	41	434	73	150	593	61	171	163	708	261	87	32	2774
30-35 ans	6	1168	153	109	576	12	206	10	0	785	419	0	3442
35-40 ans	129	2315	33	9	148	0	25	56	44	325	0	0	3084
40-45 ans	303	392	0	0	472	1111	12	272	131	206	0	56	2954
45-50 ans	415	564	848	0	445	270	0	418	0	294	165	251	3669
50-55 ans	440	338	318	863	1323	0	332	64	295	23	457	0	4453
55-60 ans	164	61	55	783	366	1336	245	117	21	278	0	151	3577
60-65 ans	520	71	31	787	264	60	246	27	0	464	0	183	2652
65-70 ans	262	164	1233	0	181	14	180	75	35	172	22	522	2859
70-75 ans	159	1332	287	343	326	363	0	319	111	326	0	98	3661

### 4.3.3. Scénario 2

- Maintenir les niveaux des indicateurs de performance écosystémique au même niveau que lorsqu'il n'y a aucune récolte.
- La superficie récoltée doit être à un maximum de 10 % en CPRS.

Tableau 22. Évolution du niveau (%) des forêts en régénération du scénario 2

Périodes	Unités territoriales de planification						Zones à hautes valeurs						031-53
	Z11	Z12	Z13	Z14	Z15	Z16	ZHV1	ZHV2	ZHV3	ZHV4	ZHV5	ZHV6	
0-5 ans	44.4	20.6	16.8	29.7	26.5	22.1	7.6	17.8	45.0	47.9	11.6	29.0	27.0
5-10 ans	24.8	5.0	22.6	30.9	27.2	22.5	2.6	7.3	10.8	47.8	12.4	25.7	20.3
10-15 ans	7.3	5.0	33.9	30.7	28.3	23.2	5.0	7.7	10.4	36.0	15.8	24.3	19.2
15-20 ans	5.9	1.7	27.0	28.1	17.0	24.0	8.5	6.4	7.4	14.4	11.5	27.4	14.8
20-25 ans	6.0	1.7	29.3	29.2	19.3	25.3	10.0	7.0	12.4	14.5	14.6	28.5	16.2
25-30 ans	6.0	1.8	26.5	27.7	19.2	22.9	12.7	5.1	21.9	13.4	12.7	25.3	15.7
30-35 ans	6.1	4.5	21.0	26.9	19.8	22.3	12.5	6.0	20.9	24.9	13.3	25.5	16.3
35-40 ans	6.8	16.9	18.7	24.1	19.7	17.7	10.8	8.4	18.1	35.9	10.8	23.1	17.6
40-45 ans	7.2	17.5	17.9	24.1	26.9	17.9	10.3	9.5	15.3	34.0	17.0	25.0	18.7
45-50 ans	8.2	21.0	38.7	36.5	28.3	35.3	26.1	13.5	15.8	26.5	21.9	33.3	25.7
50-55 ans	13.2	29.2	42.4	39.5	35.3	36.7	28.7	14.7	20.5	26.2	29.1	32.2	29.8
55-60 ans	16.5	31.2	43.2	40.0	38.0	37.3	30.9	31.0	25.6	26.3	35.7	41.4	33.1
60-65 ans	25.4	26.6	41.2	44.8	39.4	39.1	28.6	31.4	34.7	30.4	35.1	46.2	35.0
65-70 ans	38.0	25.4	44.0	46.5	41.3	42.1	36.0	35.6	45.0	30.4	40.1	46.9	38.6
70-75 ans	44.5	28.5	46.9	47.0	39.7	48.3	44.6	25.5	42.6	32.7	38.8	44.2	40.1

Tableau 24. Évolution du niveau (%) des forêts de plus de 7 mètres du scénario 2

Périodes	Unités territoriales de planification						Zones à hautes valeurs						031-53
	Z11	Z12	Z13	Z14	Z15	Z16	ZHV1	ZHV2	ZHV3	ZHV4	ZHV5	ZHV6	
0-5 ans	55.6	79.4	83.2	70.3	73.5	77.9	92.4	82.2	55.0	52.1	88.4	71.0	73.0
5-10 ans	75.2	95.0	77.4	69.1	72.8	77.5	97.4	92.7	89.2	52.2	87.6	74.3	79.7
10-15 ans	92.7	95.0	66.1	69.3	71.7	76.8	95.0	92.3	89.6	64.0	84.2	75.7	80.8
15-20 ans	94.1	98.3	73.0	71.9	83.0	76.0	91.5	93.6	92.6	85.6	88.5	72.6	85.2
20-25 ans	94.0	98.3	70.7	70.8	80.7	74.7	90.0	93.0	87.6	85.5	85.4	71.5	83.8
25-30 ans	94.0	98.2	73.5	72.3	80.8	77.1	87.3	94.9	78.1	86.6	87.3	74.7	84.3
30-35 ans	93.9	95.5	79.0	73.1	80.2	77.7	87.5	94.0	79.1	75.1	86.7	74.5	83.7
35-40 ans	93.2	83.1	81.3	75.9	80.3	82.3	89.2	91.6	81.9	64.1	89.2	76.9	82.4
40-45 ans	92.8	82.5	82.1	75.9	73.1	82.1	89.7	90.5	84.7	66.0	83.0	75.0	81.3
45-50 ans	91.8	79.0	61.3	63.5	71.7	64.7	73.9	86.5	84.2	73.5	78.1	66.7	74.3
50-55 ans	86.8	70.8	57.6	60.5	64.7	63.3	71.3	85.3	79.5	73.8	70.9	67.8	70.2
55-60 ans	83.5	68.8	56.8	60.0	62.0	62.7	69.1	69.0	74.4	73.7	64.3	58.6	66.9
60-65 ans	74.6	73.4	58.8	55.2	60.6	60.9	71.4	68.6	65.3	69.6	64.9	53.8	65.0
65-70 ans	62.0	74.6	56.0	53.5	58.7	57.9	64.0	64.4	55.0	69.6	59.9	53.1	61.4
70-75 ans	55.5	71.5	53.1	53.0	60.3	51.7	55.4	74.5	57.4	67.3	61.2	55.8	59.9

**Tableau 25. Évolution du niveau (%) des forêts de plus de 12 mètres du scénario 2**

Périodes	Unités territoriales de planification						Zones à hautes valeurs						031-53
	Z11	Z12	Z13	Z14	Z15	Z16	ZHV1	ZHV2	ZHV3	ZHV4	ZHV5	ZHV6	
0-5 ans	25.8	26.6	46.6	36.4	31.9	39.4	36.2	30.1	40.0	50.0	36.7	35.0	35.1
5-10 ans	26.7	28.4	61.2	50.0	44.6	59.2	50.4	35.1	40.5	50.0	53.8	50.8	44.3
10-15 ans	27.7	36.2	54.5	52.0	60.9	60.9	57.8	42.7	41.1	50.0	69.8	56.4	49.1
15-20 ans	47.4	65.0	62.5	59.0	68.5	63.3	80.9	67.1	50.0	50.0	80.7	61.8	62.1
20-25 ans	55.0	76.5	60.6	58.1	66.4	62.4	83.2	77.7	50.0	50.0	77.6	61.8	64.6
25-30 ans	74.8	92.8	60.3	58.8	66.5	63.2	86.0	87.9	73.8	50.0	78.3	65.1	71.7
30-35 ans	91.8	89.9	60.3	61.5	65.8	67.8	86.1	86.9	74.1	50.0	77.4	69.5	73.9
35-40 ans	92.4	80.6	68.7	66.0	75.1	72.7	86.0	88.6	76.1	59.0	81.8	70.2	76.4
40-45 ans	91.9	80.6	68.0	63.5	67.5	69.4	83.6	87.4	76.9	59.0	74.2	67.6	74.2
45-50 ans	91.2	77.5	50.0	52.5	65.1	55.4	68.3	84.7	75.2	60.9	69.8	62.6	67.8
50-55 ans	85.6	68.0	50.0	51.0	58.3	54.5	66.0	81.1	71.1	60.2	62.7	62.9	63.8
55-60 ans	81.5	64.7	52.5	53.3	50.7	57.4	66.2	65.1	69.3	60.1	58.3	55.3	61.1
60-65 ans	72.5	55.6	53.9	51.6	50.0	58.6	67.1	64.5	63.0	58.4	60.0	50.8	58.2
65-70 ans	59.6	51.5	51.4	50.0	50.5	55.7	58.7	58.5	53.9	66.8	55.3	50.0	54.5
70-75 ans	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.1	60.7	51.1	65.8	50.0	50.0	51.7

**Tableau 23. Évolution du niveau (%) des vieilles forêts du scénario 2**

Périodes	Unités territoriales de planification						Zones à hautes valeurs						031-53
	Z11	Z12	Z13	Z14	Z15	Z16	ZHV1	ZHV2	ZHV3	ZHV4	ZHV5	ZHV6	
0-5 ans	11.4	15.3	13.1	12.4	9.6	12.0	7.3	13.3	17.3	21.7	6.8	14.7	12.9
5-10 ans	16.1	20.1	25.0	22.2	14.3	25.0	10.2	21.2	25.7	29.4	12.6	25.0	20.5
10-15 ans	19.6	21.9	25.0	25.0	16.6	25.0	12.0	25.0	35.5	44.8	15.6	25.0	23.8
15-20 ans	23.0	22.6	25.0	25.0	25.0	25.0	14.0	25.0	37.5	46.5	25.0	25.0	26.0
20-25 ans	24.2	23.6	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	33.3	47.2	25.0	25.0	26.6
25-30 ans	24.5	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	47.0	25.0	25.0	26.4
30-35 ans	25.0	25.0	25.1	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	37.4	25.1	25.0	25.8
35-40 ans	25.0	25.1	25.4	25.4	25.1	25.1	25.0	25.8	25.0	33.7	25.7	25.4	25.8
40-45 ans	25.0	25.1	25.4	25.4	25.1	25.1	27.2	25.0	25.0	31.1	27.0	25.4	25.7
45-50 ans	25.3	25.0	41.2	39.9	31.9	35.9	42.5	29.1	25.0	27.8	41.3	41.0	32.8
50-55 ans	25.0	27.1	44.4	45.4	36.4	43.4	49.3	36.5	25.6	27.9	47.1	50.0	36.7
55-60 ans	43.0	44.3	50.6	45.7	42.7	41.9	67.7	61.2	32.5	28.4	60.6	53.5	46.1
60-65 ans	45.2	53.7	50.9	43.2	41.6	42.2	65.4	71.3	37.4	27.7	60.6	51.8	48.1
65-70 ans	62.0	67.1	40.9	43.2	40.6	42.4	70.9	77.3	69.5	26.3	60.2	45.2	53.0
70-75 ans	64.6	61.4	38.4	42.6	39.1	40.0	71.0	73.0	68.4	38.1	60.2	46.2	52.2

**Tableau 24. Potentiel de récolte SEPM et superficies des traitements sylvicoles planifiées par période quinquennale du scénario 2**

Périodes	Volume SEPM m3 / 5ans	Superficie ha/5ans								
		CPRS	Jardinage	CPRG forte	Forte finale	CPRG faible p1	CPRG faible p2	Faible finale	EPC	Plantation
0-5 ans	477 005	2 141	798	2 053	0	2 943	0	0	11 301	89
5-10 ans	477 005	1 209	0	2 953	0	4 221	0	0	8 808	57
10-15 ans	477 005	3 400	0	1 948	33	0	0	0	7 674	100
15-20 ans	477 005	2 114	14	2 503	633	0	2 680	0	794	93
20-25 ans	477 005	1 076	804	1 950	620	0	4 484	0	2 480	424
25-30 ans	502 111	272	0	8 097	870	0	0	148	3 682	292
30-35 ans	502 111	1 088	1 983	5 749	973	0	0	30	4 761	1 050
35-40 ans	502 111	2 056	136	3 320	1 388	0	0	437	3 194	2 092
40-45 ans	502 111	115	1 784	5 150	2 890	0	0	0	3 158	115
45-50 ans	502 111	123	0	696	5 311	0	0	4 468	6 689	71
50-55 ans	502 111	625	2 120	1 166	3 888	0	0	1 820	10 869	0
55-60 ans	502 111	1 114	391	1 619	4 729	0	0	0	11 310	205
60-65 ans	502 111	1 102	1 846	1 021	4 443	0	0	0	8 373	387
65-70 ans	502 111	715	1 094	700	5 178	93	0	0	9 461	170
70-75 ans	502 111	3 154	2 183	1 280	1 294	0	0	263	9 971	1 290

\* Coupe avec protection de la régénération et des sols (CPRS), Coupe progressive de fort prélèvement à régénération rapide premier prélèvement (CPRG forte), Coupe progressive de fort prélèvement à régénération rapide prélèvement final (Forte finale), Coupe progressive de faible prélèvement à régénération lente premier prélèvement (CPRG Faible p1), Coupe progressive de faible prélèvement à régénération lente deuxième prélèvement (CPRG Faible p2), Coupe progressive de faible prélèvement à régénération lente prélèvement final (Faible finale), éclaircie précommerciale (EPC).

**Tableau 25. Superficie récoltée (hectare) par UTP, ZHV et par période quinquennale du scénario 2**

Périodes	Unités territoriales de planification						Zones à hautes valeurs						031-53
	Z11	Z12	Z13	Z14	Z15	Z16	ZHV1	ZHV2	ZHV3	ZHV4	ZHV5	ZHV6	
0-5 ans	542	410	759	870	518	1084	122	432	917	1536	222	524	7935
5-10 ans	632	542	1211	1179	533	1285	210	443	750	770	420	410	8384
10-15 ans	28	131	1335	808	826	962	285	54	9	25	616	302	5381
15-20 ans	158	388	1137	1518	685	1678	251	493	228	613	225	572	7945
20-25 ans	1809	347	627	1038	1243	1008	235	343	1208	250	602	227	8935
25-30 ans	945	1079	1730	871	458	688	1128	232	1031	80	767	378	9387
30-35 ans	577	1921	272	765	1643	725	274	1219	0	937	824	666	9823
35-40 ans	492	3238	118	351	678	138	286	676	146	886	224	101	7336
40-45 ans	2944	2052	82	339	1109	442	137	152	2046	10	473	153	9939
45-50 ans	138	873	2459	1900	744	2126	912	316	225	33	409	463	10598
50-55 ans	1887	1940	683	808	1656	686	148	304	434	134	790	149	9618
55-60 ans	865	913	474	381	1139	1139	126	1275	393	13	529	608	7854
60-65 ans	2416	1702	15	680	471	271	348	116	1173	901	25	295	8412
65-70 ans	1753	1506	318	225	307	370	485	704	744	874	405	90	7781
70-75 ans	1463	806	572	672	806	1574	498	52	536	244	717	235	8174

#### 4.3.4. Scénario 3

- Maintenir les niveaux des indicateurs de performance écosystémique au même niveau que lorsqu'il n'y a aucune récolte.
- La superficie récoltée doit être au moins à 90 % en CPRS à la première période quinquennale et ensuite à au moins 50 % à partir de la deuxième période.

**Tableau 26. Évolution du niveau (%) des forêts en régénération du scénario 3**

Périodes	Unités territoriales de planification						Zones à hautes valeurs						031-53
	Z11	Z12	Z13	Z14	Z15	Z16	ZHV1	ZHV2	ZHV3	ZHV4	ZHV5	ZHV6	
0-5 ans	44.4	20.7	18.0	30.9	27.6	23.2	8.4	18.2	45.0	47.9	12.7	30.0	27.7
5-10 ans	24.8	5.0	30.0	30.9	28.8	25.6	2.9	8.1	10.8	47.8	14.9	26.5	21.8
10-15 ans	7.6	5.0	34.7	31.1	27.1	28.4	7.6	8.0	10.4	36.0	15.5	27.0	19.9
15-20 ans	6.3	2.6	26.8	27.8	15.2	28.2	8.5	6.4	7.3	14.3	12.1	29.3	15.2
20-25 ans	6.4	2.6	29.3	29.2	18.9	29.7	10.0	7.0	12.3	14.3	15.9	30.8	16.9
25-30 ans	6.4	4.1	27.1	28.5	22.8	26.9	12.7	8.0	22.2	15.0	16.5	29.5	17.7
30-35 ans	6.4	10.0	27.1	30.0	25.0	27.0	16.3	8.0	22.2	23.3	23.2	29.5	20.1
35-40 ans	7.1	13.8	37.5	30.2	25.2	27.2	16.5	8.9	22.6	37.1	24.1	29.9	22.8
40-45 ans	7.6	18.6	39.7	33.2	29.9	32.8	15.9	11.5	22.6	37.1	25.4	32.4	25.5
45-50 ans	8.6	21.8	43.1	38.7	36.8	37.5	15.9	14.5	22.9	35.9	25.7	32.8	28.4
50-55 ans	15.7	22.2	43.1	44.0	43.6	37.4	18.6	14.3	26.0	27.6	33.9	36.1	30.9
55-60 ans	15.7	27.9	43.1	42.5	37.4	40.3	20.3	15.7	28.6	28.0	26.1	41.9	31.4
60-65 ans	29.1	26.0	41.8	42.4	37.4	42.0	22.3	17.5	28.3	28.7	27.0	41.3	32.9
65-70 ans	42.3	22.5	41.8	42.0	37.4	42.0	22.3	20.4	23.5	29.0	27.0	38.9	33.6
70-75 ans	42.3	19.2	41.7	46.3	36.8	41.2	26.3	24.5	21.0	33.1	30.0	46.5	34.4

**Tableau 27. Évolution du niveau (%) des forêts de plus de 7 mètres du scénario 3**

Périodes	Unités territoriales de planification						Zones à hautes valeurs						031-53
	Z11	Z12	Z13	Z14	Z15	Z16	ZHV1	ZHV2	ZHV3	ZHV4	ZHV5	ZHV6	
0-5 ans	55.6	79.3	82.0	69.1	72.4	76.8	91.6	81.8	55.0	52.1	87.3	70.0	72.3
5-10 ans	75.2	95.0	70.0	69.1	71.2	74.4	97.1	91.9	89.2	52.2	85.1	73.5	78.2
10-15 ans	92.4	95.0	65.3	68.9	72.9	71.6	92.4	92.0	89.6	64.0	84.5	73.0	80.1
15-20 ans	93.7	97.4	73.2	72.2	84.8	71.8	91.5	93.6	92.7	85.7	87.9	70.7	84.8
20-25 ans	93.6	97.4	70.7	70.8	81.1	70.3	90.0	93.0	87.7	85.7	84.1	69.2	83.1
25-30 ans	93.6	95.9	72.9	71.5	77.2	73.1	87.3	92.0	77.8	85.0	83.5	70.5	82.3
30-35 ans	93.6	90.0	72.9	70.0	75.0	73.0	83.7	92.0	77.8	76.7	76.8	70.5	79.9
35-40 ans	92.9	86.2	62.5	69.8	74.8	72.8	83.5	91.1	77.4	62.9	75.9	70.1	77.2
40-45 ans	92.4	81.4	60.3	66.8	70.1	67.2	84.1	88.5	77.4	62.9	74.6	67.6	74.5
45-50 ans	91.4	78.2	56.9	61.3	63.2	62.5	84.1	85.5	77.1	64.1	74.3	67.2	71.6
50-55 ans	84.3	77.8	56.9	56.0	56.4	62.6	81.4	85.7	74.0	72.4	66.1	63.9	69.1
55-60 ans	84.3	72.1	56.9	57.5	62.6	59.7	79.7	84.3	71.4	72.0	73.9	58.1	68.6
60-65 ans	70.9	74.0	58.2	57.6	62.6	58.0	77.7	82.5	71.7	71.3	73.0	58.7	67.1
65-70 ans	57.7	77.5	58.2	58.0	62.6	58.0	77.7	79.6	76.5	71.0	73.0	61.1	66.4
70-75 ans	57.7	80.8	58.3	53.7	63.2	58.8	73.7	75.5	79.0	66.9	70.0	53.5	65.6

**Tableau 28. Évolution du niveau des forêts de plus de 12 mètres du scénario 3**

Périodes	Unités territoriales de planification						Zones à hautes valeurs						031-53
	Z11	Z12	Z13	Z14	Z15	Z16	ZHV1	ZHV2	ZHV3	ZHV4	ZHV5	ZHV6	
0-5 ans	25.8	26.6	45.4	35.1	30.8	38.2	35.4	29.7	40.0	50.0	35.5	34.0	34.5
5-10 ans	26.7	28.4	53.8	50.0	43.0	56.1	50.1	34.4	40.5	50.0	51.3	50.0	42.9
10-15 ans	27.7	36.2	53.7	51.6	60.9	60.1	55.2	42.3	41.1	50.0	70.0	56.0	48.8
15-20 ans	47.4	65.0	62.7	59.3	69.9	63.5	80.9	67.1	50.0	50.0	81.4	62.3	62.4
20-25 ans	55.0	76.5	60.6	58.1	66.4	62.4	83.2	77.7	50.0	50.0	77.6	61.8	64.6
25-30 ans	74.8	91.3	60.1	58.0	62.9	63.0	85.7	86.0	73.5	50.0	77.3	64.8	70.7
30-35 ans	92.0	85.4	60.1	60.8	62.3	63.4	82.3	86.0	73.8	53.5	70.6	67.2	71.8
35-40 ans	92.5	83.9	58.4	65.7	71.0	68.4	82.4	89.2	76.0	59.8	73.5	68.2	74.5
40-45 ans	91.9	79.6	55.4	62.7	66.3	62.6	82.4	87.3	76.1	59.9	70.8	65.7	71.7
45-50 ans	91.2	77.3	54.6	58.7	59.1	62.0	83.3	84.8	75.8	59.7	71.3	66.9	69.8
50-55 ans	84.0	76.6	54.6	53.4	52.1	62.0	80.0	84.6	70.8	58.9	63.1	63.1	66.4
55-60 ans	83.9	66.1	54.8	52.9	52.1	59.0	74.9	83.3	67.8	58.5	63.1	57.1	63.7
60-65 ans	70.4	64.2	55.6	53.5	52.5	56.4	73.5	80.1	68.5	58.1	64.1	57.1	61.7
65-70 ans	55.8	63.4	56.9	54.1	53.7	56.5	73.5	76.1	68.5	60.2	64.1	57.3	60.2
70-75 ans	55.9	59.5	55.1	50.0	51.9	56.5	69.3	71.1	69.9	64.7	61.1	50.0	58.2

**Tableau 29. Évolution du niveau des vieilles forêts du scénario 3**

Périodes	Unités territoriales de planification						Zones à hautes valeurs						031-53
	Z11	Z12	Z13	Z14	Z15	Z16	ZHV1	ZHV2	ZHV3	ZHV4	ZHV5	ZHV6	
0-5 ans	11.3	15.0	12.5	12.4	9.4	12.0	7.0	13.3	17.3	21.7	6.5	14.7	12.8
5-10 ans	16.0	20.1	25.0	22.6	14.1	25.0	10.0	21.2	25.7	29.4	12.7	25.0	20.5
10-15 ans	19.6	21.9	25.0	25.0	16.4	25.0	12.0	25.0	35.5	44.8	15.6	25.0	23.7
15-20 ans	23.0	22.6	25.0	25.0	25.0	25.0	14.6	25.0	37.5	46.6	25.0	25.0	26.0
20-25 ans	24.2	23.6	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	33.3	47.2	25.0	25.0	26.6
25-30 ans	24.5	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	47.0	25.0	25.0	26.4
30-35 ans	25.0	25.0	25.1	25.0	25.0	25.0	25.0	25.1	25.0	39.0	25.1	25.0	25.9
35-40 ans	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.5	25.0	25.0	25.0
40-45 ans	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	35.9	25.0	25.0	25.5	34.0	25.0	26.0
45-50 ans	25.0	25.0	28.4	30.4	27.1	36.0	42.7	29.7	25.0	25.2	40.0	37.8	29.7
50-55 ans	25.0	26.8	33.2	30.5	30.4	43.5	48.0	33.4	25.0	25.0	45.0	46.8	32.6
55-60 ans	38.0	37.7	42.1	41.0	40.5	48.8	66.2	60.3	27.2	25.7	58.5	48.5	42.7
60-65 ans	39.7	53.1	42.4	41.2	40.5	46.4	66.2	71.2	42.1	25.0	57.6	49.3	46.5
65-70 ans	51.7	61.1	42.4	41.2	40.5	47.2	71.6	71.6	64.9	25.0	57.6	51.4	50.8
70-75 ans	54.4	56.9	40.6	41.4	40.1	47.8	67.0	66.2	64.9	36.8	54.6	46.1	50.2

**Tableau 30. Potentiel de récolte SEPM et superficies des traitements sylvicoles planifiées par période quinquennale du scénario 3**

Périodes	Volume SEPM m3 / 5ans	Superficie ha/5ans								
		CPRS	Jardinage	CPRG forte	Forte finale	CPRG faible p1	CPRG faible p2	Faible finale	EPC	Pla
0-5 ans	383 038	2 954	20	308	0	0	0	0	12 730	106
5-10 ans	383 038	2 142	0	2 142	0	0	0	0	9 700	13
10-15 ans	383 038	2 084	0	2 084	0	0	0	0	9 617	13
15-20 ans	383 038	1 996	44	1 952	0	0	0	0	4 017	50
20-25 ans	383 038	2 050	20	2 030	0	0	0	0	5 689	453
25-30 ans	403 198	2 305	0	2 484	179	0	0	0	5 740	278
30-35 ans	403 198	2 273	597	2 353	677	0	0	0	5 324	2 916
35-40 ans	403 198	1 867	2 510	222	1 571	0	0	0	5 369	641
40-45 ans	403 198	1 330	1 574	1 500	2 343	0	0	0	7 339	1 096
45-50 ans	403 198	1 828	934	335	2 391	851	0	0	9 448	194
50-55 ans	403 198	1 888	2 476	793	2 328	14	0	0	10 044	182
55-60 ans	403 198	1 576	2 701	443	1 873	305	0	0	9 366	35
60-65 ans	403 198	1 643	1 750	426	1 384	0	851	0	7 736	723
65-70 ans	403 198	2 156	1 637	602	351	254	14	0	6 386	160
70-75 ans	403 198	1 735	2 564	752	1 035	0	305	851	4 810	693

\* Coupe avec protection de la régénération et des sols (CPRS), Coupe progressive de fort prélèvement à régénération rapide premier prélèvement (CPRG forte), Coupe progressive de fort prélèvement à régénération rapide prélèvement final (Forte finale), Coupe progressive de faible prélèvement à régénération lente premier prélèvement (CPRG Faible p1), Coupe progressive de faible prélèvement à régénération lente deuxième prélèvement (CPRG Faible p2), Coupe progressive de faible prélèvement à régénération lente prélèvement final (Faible finale), éclaircie précommerciale (EPC).

**Tableau 31. Superficie récoltée (hectare) par UTP, ZHV et par période quinquennale du scénario 3**

Périodes	Unités territoriales de planification						Zones à hautes valeurs						031-53
	Z11	Z12	Z13	Z14	Z15	Z16	ZHV1	ZHV2	ZHV3	ZHV4	ZHV5	ZHV6	
0-5 ans	58	210	536	457	272	500	107	200	134	322	226	259	3282
5-10 ans	92	65	1458	56	195	395	0	96	91	1621	192	22	4283
10-15 ans	53	100	833	783	474	1122	278	30	21	5	199	271	4168
15-20 ans	164	342	336	989	122	1032	84	409	25	114	128	248	3992
20-25 ans	924	105	449	521	527	305	91	64	711	30	255	119	4101
25-30 ans	1521	845	73	150	593	62	228	182	1119	55	87	54	4969
30-35 ans	6	2406	0	894	339	12	696	341	0	661	546	0	5899
35-40 ans	214	882	1606	457	56	723	25	66	159	1104	725	154	6170
40-45 ans	1045	1062	357	401	1335	725	246	783	51	12	165	565	6747
45-50 ans	685	592	739	1078	1264	579	278	582	428	53	23	38	6338
50-55 ans	987	1340	0	962	1011	83	680	263	1104	166	693	210	7498
55-60 ans	123	2155	363	543	323	1075	305	575	264	115	718	338	6897
60-65 ans	2516	356	211	253	786	419	395	505	0	416	57	139	6053
65-70 ans	2262	396	332	172	634	56	0	694	348	67	53	0	5013
70-75 ans	223	2134	373	658	462	0	768	716	785	420	206	498	7241

### 4.3.5. Scénario 4

- Repousser à la 8<sup>e</sup> période l'atteinte du seuil de 25 % de l'indicateur sur les vieilles forêts dans les UTP et les ZHV.
- La superficie récoltée doit être au moins 90 % en CPRS à la première période quinquennale et ensuite à au moins 50 % à partir de la deuxième période.

**Tableau 32. Évolution du niveau (%) des forêts en régénération du scénario 4**

Périodes	Unités territoriales de planification						Zones à hautes valeurs						031-53
	Z11	Z12	Z13	Z14	Z15	Z16	ZHV1	ZHV2	ZHV3	ZHV4	ZHV5	ZHV6	
0-5 ans	45.5	22.5	17.5	30.9	29.7	26.4	7.5	19.6	45.0	47.9	11.9	30.0	28.5
5-10 ans	26.3	6.9	30.0	30.9	30.5	31.7	2.9	12.3	10.8	47.8	12.4	26.5	23.1
10-15 ans	4.8	7.1	32.3	31.2	30.7	36.5	2.9	12.5	5.7	36.0	17.5	28.8	20.9
15-20 ans	3.2	4.7	30.2	32.2	17.1	32.7	4.2	9.6	2.0	14.2	12.1	28.8	16.3
20-25 ans	3.2	4.8	37.2	35.9	20.7	35.7	8.2	9.7	7.0	14.3	14.4	30.1	18.7
25-30 ans	2.9	3.7	37.1	37.8	22.6	37.0	13.3	8.2	16.9	15.2	15.8	29.7	19.9
30-35 ans	2.9	9.6	35.7	39.9	24.6	31.4	16.1	6.8	17.0	26.9	23.1	30.2	21.8
35-40 ans	2.9	22.4	35.5	35.1	22.6	26.2	18.8	7.2	17.0	38.2	18.1	29.3	23.0
40-45 ans	5.1	25.9	34.0	32.8	23.4	28.1	20.6	17.5	17.0	38.4	26.5	39.3	25.3
45-50 ans	6.0	28.1	36.7	34.3	24.3	31.6	21.0	20.5	26.2	31.2	28.2	41.8	27.0
50-55 ans	18.5	30.7	38.2	35.7	28.8	34.2	32.4	32.2	30.4	28.2	39.2	44.6	31.8
55-60 ans	25.8	30.5	42.1	39.0	31.9	35.3	32.1	35.3	29.6	28.2	31.3	42.1	33.4
60-65 ans	26.3	23.0	42.4	41.4	38.1	42.2	39.6	38.7	29.9	28.2	32.6	45.7	34.8
65-70 ans	24.3	25.6	43.5	41.5	37.8	43.2	42.4	24.9	45.4	28.2	36.3	45.9	35.5
70-75 ans	34.1	23.7	47.6	42.7	38.4	43.6	42.5	24.8	33.3	32.7	40.7	46.7	36.8

**Tableau 33. Évolution du niveau (%) des forêts de plus de 7 mètres du scénario 4**

Périodes	Unités territoriales de planification						Zones à hautes valeurs						031-53
	Z11	Z12	Z13	Z14	Z15	Z16	ZHV1	ZHV2	ZHV3	ZHV4	ZHV5	ZHV6	
0-5 ans	54.5	77.5	82.5	69.1	70.3	73.6	92.5	80.4	55.0	52.1	88.1	70.0	71.5
5-10 ans	73.7	93.1	70.0	69.1	69.5	68.3	97.1	87.7	89.2	52.2	87.6	73.5	76.9
10-15 ans	95.2	92.9	67.7	68.8	69.3	63.5	97.1	87.5	94.3	64.0	82.5	71.2	79.1
15-20 ans	96.8	95.3	69.8	67.8	82.9	67.3	95.8	90.4	98.0	85.8	87.9	71.2	83.7
20-25 ans	96.8	95.2	62.8	64.1	79.3	64.3	91.8	90.3	93.0	85.7	85.6	69.9	81.3
25-30 ans	97.1	96.3	62.9	62.2	77.4	63.0	86.7	91.8	83.1	84.8	84.2	70.3	80.1
30-35 ans	97.1	90.4	64.3	60.1	75.4	68.6	83.9	93.2	83.0	73.1	76.9	69.8	78.2
35-40 ans	97.1	77.6	64.5	64.9	77.4	73.8	81.2	92.8	83.0	61.8	81.9	70.7	77.0
40-45 ans	94.9	74.1	66.0	67.2	76.6	71.9	79.4	82.5	83.0	61.6	73.5	60.7	74.7
45-50 ans	94.0	71.9	63.3	65.7	75.7	68.4	79.0	79.5	73.8	68.8	71.8	58.2	73.0
50-55 ans	81.5	69.3	61.8	64.3	71.2	65.8	67.6	67.8	69.6	71.8	60.8	55.4	68.2
55-60 ans	74.2	69.5	57.9	61.0	68.1	64.7	67.9	64.7	70.4	71.8	68.7	57.9	66.6
60-65 ans	73.7	77.0	57.6	58.6	61.9	57.8	60.4	61.3	70.1	71.8	67.4	54.3	65.2
65-70 ans	75.7	74.4	56.5	58.5	62.2	56.8	57.6	75.1	54.6	71.8	63.7	54.1	64.5
70-75 ans	65.9	76.3	52.4	57.3	61.6	56.4	57.5	75.2	66.7	67.3	59.3	53.3	63.2

**Tableau 34. Évolution du niveau (%) des forêts de plus de 12 mètres du scénario 4**

Périodes	Unités territoriales de planification						Zones à hautes valeurs						031-53
	Z11	Z12	Z13	Z14	Z15	Z16	ZHV1	ZHV2	ZHV3	ZHV4	ZHV5	ZHV6	
0-5 ans	24.7	24.8	45.9	35.2	28.8	35.0	36.3	28.4	40.0	50.0	36.4	34.0	33.6
5-10 ans	25.3	26.5	53.8	50.0	41.3	50.0	50.1	30.1	40.5	50.0	53.7	50.0	41.5
10-15 ans	26.2	34.1	56.1	51.5	57.3	52.0	59.9	37.9	41.1	50.0	68.0	54.2	47.0
15-20 ans	46.1	62.9	58.9	54.8	65.5	59.0	85.1	63.9	50.0	50.2	81.4	62.1	60.1
20-25 ans	53.8	74.4	52.4	51.4	62.1	56.4	85.1	75.0	50.0	50.2	79.1	61.8	61.6
25-30 ans	73.6	90.4	50.0	50.0	57.5	54.2	85.3	85.1	73.1	50.0	76.4	64.3	67.0
30-35 ans	94.7	84.5	50.0	52.1	56.4	54.5	81.8	83.4	78.1	50.0	68.8	66.3	68.3
35-40 ans	96.0	73.9	59.3	57.4	67.8	59.6	79.7	87.2	81.2	58.7	72.6	68.5	71.2
40-45 ans	93.8	71.0	59.1	55.4	67.1	57.6	77.2	77.6	80.1	58.6	64.2	56.4	68.3
45-50 ans	93.5	70.7	55.7	51.4	66.4	54.0	74.9	76.3	66.8	59.1	62.6	54.3	66.0
50-55 ans	81.4	68.1	55.6	50.0	59.3	55.3	64.2	67.7	61.8	58.2	50.6	51.3	61.3
55-60 ans	73.5	64.1	52.8	50.0	55.9	59.2	61.0	62.1	61.5	58.2	55.6	52.1	59.3
60-65 ans	73.0	58.2	52.6	52.5	50.0	50.8	51.3	57.9	63.3	58.6	54.3	50.3	56.4
65-70 ans	67.3	52.4	54.0	55.9	52.7	52.7	50.1	57.2	50.1	66.4	52.9	50.5	55.5
70-75 ans	50.0	50.0	50.0	54.4	55.5	53.8	50.1	57.2	50.0	65.8	50.0	50.0	52.9

**Tableau 35. Évolution du niveau (%) des vieilles forêts du scénario 4**

Périodes	Unités territoriales de planification						Zones à hautes valeurs						031-53
	Z11	Z12	Z13	Z14	Z15	Z16	ZHV1	ZHV2	ZHV3	ZHV4	ZHV5	ZHV6	
0-5 ans	10.4	13.1	10.5	10.9	8.2	5.4	7.2	11.7	17.9	21.7	5.4	13.8	11.1
5-10 ans	14.9	18.2	19.7	21.1	12.6	13.6	10.2	16.6	25.7	29.4	15.2	24.0	18.0
10-15 ans	18.1	19.8	25.4	24.0	12.0	16.2	13.0	20.4	35.5	44.8	13.0	22.6	21.4
15-20 ans	21.8	20.5	18.6	19.1	18.8	19.4	15.4	21.1	37.5	46.8	22.4	24.1	22.7
20-25 ans	22.7	21.4	15.4	17.2	20.1	17.9	24.8	21.6	33.3	47.4	23.8	24.8	22.8
25-30 ans	23.1	22.7	14.9	16.6	19.4	16.0	24.6	22.3	24.3	47.2	22.3	24.3	22.1
30-35 ans	23.5	23.0	14.9	16.5	19.4	16.2	24.6	22.5	24.3	36.0	22.5	24.3	21.5
35-40 ans	24.4	24.5	15.3	17.1	19.7	16.5	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	21.6
40-45 ans	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
45-50 ans	25.0	25.0	32.5	26.6	25.0	31.7	37.5	25.0	25.0	25.0	30.7	30.8	27.7
50-55 ans	25.0	25.9	33.9	30.0	32.9	37.1	35.0	26.6	25.0	25.0	37.1	34.2	30.2
55-60 ans	32.3	37.8	38.9	34.9	36.0	39.2	51.9	35.9	30.2	25.5	43.8	41.5	36.7
60-65 ans	37.3	40.3	36.9	35.0	30.9	31.2	48.4	39.6	31.7	25.5	42.0	38.0	36.0
65-70 ans	49.2	48.7	35.6	34.9	30.1	31.0	45.4	49.4	35.3	25.9	38.7	40.8	38.9
70-75 ans	47.7	46.3	34.0	35.9	31.3	30.5	45.4	49.5	39.4	37.7	36.0	42.5	39.4

**Tableau 36. Potentiel de récolte SEPM et superficies des traitements sylvicoles planifiées par période quinquennale du scénario 4**

Périodes	Volume m3 / 5ans	Superficie ha/5ans								
		CPRS	Jardinage	CPRG forte	Forte finale	CPRG faible p1	CPRG faible p2	Faible finale	EPC	Plantation
0-5 ans	486 538	4 058	183	194	0	74	0	0	12 166	400
5-10 ans	486 538	2 734	0	1 471	0	1 262	0	0	8 289	7
10-15 ans	486 538	2 511	30	2 481	0	0	0	0	8 212	41
15-20 ans	486 538	2 645	0	2 643	0	0	1	0	3 393	33
20-25 ans	486 538	3 033	183	1 515	0	0	1 335	0	3 897	49
25-30 ans	486 538	2 803	0	3 367	564	0	0	0	3 886	1 262
30-35 ans	512 145	2 689	30	3 612	954	0	0	0	6 024	2 789
35-40 ans	512 145	2 617	1 464	2 062	909	0	0	0	6 515	2 655
40-45 ans	512 145	2 646	3 873	0	1 227	0	0	0	7 767	1 391
45-50 ans	512 145	1 302	1 495	2 119	3 825	0	0	1	8 246	1 221
50-55 ans	512 145	2 347	564	1 006	3 591	0	0	1 262	12 396	0
55-60 ans	512 145	1 644	1 517	2 018	2 927	1 036	0	0	13 190	20
60-65 ans	512 145	3 008	3 975	314	1 918	0	0	0	11 163	1 293
65-70 ans	512 145	2 675	1 495	868	1 422	326	0	0	8 775	872
70-75 ans	512 145	2 720	898	13	1 697	40	1 036	72	7 993	211

\* Coupe avec protection de la régénération et des sols (CPRS), Coupe progressive de fort prélèvement à régénération rapide premier prélèvement (CPRG forte), Coupe progressive de fort prélèvement à régénération rapide prélèvement final (Forte finale), Coupe progressive de faible prélèvement à régénération lente premier prélèvement (CPRG Faible p1), Coupe progressive de faible prélèvement à régénération lente deuxième prélèvement (CPRG Faible p2), Coupe progressive de faible prélèvement à régénération lente prélèvement final (Faible finale), éclaircie précommerciale (EPC).

**Tableau 37. Superficie récoltée (hectare) par UTP, ZHV et par période quinquennale du scénario 4**

Périodes	Unités territoriales de planification						Zones à hautes valeurs						031-53
	Z11	Z12	Z13	Z14	Z15	Z16	ZHV1	ZHV2	ZHV3	ZHV4	ZHV5	ZHV6	
0-5 ans	184	547	476	453	567	856	55	302	292	341	176	259	4509
5-10 ans	662	222	1511	120	151	762	219	304	641	811	65	1	5468
10-15 ans	30	72	275	650	283	684	143	184	279	938	839	646	5023
15-20 ans	119	437	901	1615	714	870	110	232	43	95	0	153	5289
20-25 ans	1702	314	822	495	531	399	285	98	1116	69	141	93	6066
25-30 ans	958	485	919	329	758	404	1073	49	1058	82	436	185	6734
30-35 ans	227	2008	191	312	1155	90	321	896	4	937	908	237	7285
35-40 ans	19	2996	116	189	626	1160	324	487	21	918	195	0	7052
40-45 ans	304	651	1058	1343	856	239	141	778	328	13	983	1054	7746
45-50 ans	2118	1133	680	672	644	1139	247	409	1194	70	244	194	8743
50-55 ans	2005	501	177	490	1310	575	665	880	620	431	949	169	8771
55-60 ans	1091	2956	943	667	864	1231	424	811	42	25	33	56	9142
60-65 ans	70	1110	1285	1528	1640	1293	591	319	211	0	571	598	9216
65-70 ans	1750	1126	162	22	170	120	290	230	1436	1214	230	37	6786
70-75 ans	2657	1432	480	236	83	126	10	0	667	362	285	139	6476

#### 4.3.6. Scénario 5

- Repousser à la 8<sup>e</sup> période l'atteinte du seuil de 25 % de l'indicateur sur les vieilles forêts dans les UTP.
- Maintenir les niveaux des indicateurs de performance écosystémique au même niveau que lorsqu'il n'y a aucune récolte dans les ZHV.
- La superficie récoltée doit être au moins 90 % en CPRS à la première période quinquennale et ensuite à au moins 50 % à partir de la deuxième période.

Tableau 38. Évolution du niveau (%) des forêts en régénération du scénario 5

Périodes	Unités territoriales de planification						Zones à hautes valeurs						031-53
	Z11	Z12	Z13	Z14	Z15	Z16	ZHV1	ZHV2	ZHV3	ZHV4	ZHV5	ZHV6	
0-5 ans	48.0	25.2	18.8	30.5	30.2	29.3	7.0	17.7	45.0	47.9	12.3	29.0	29.5
5-10 ans	30.5	13.4	32.0	30.9	33.3	31.3	2.7	7.2	10.8	47.8	13.9	26.2	24.8
10-15 ans	11.0	14.7	38.3	22.2	32.7	32.0	2.7	7.2	5.5	36.0	13.9	20.5	21.2
15-20 ans	12.9	12.5	25.4	21.1	19.6	28.5	3.1	3.8	2.3	12.8	9.5	20.8	15.8
20-25 ans	14.0	14.2	29.1	25.6	26.4	32.8	9.5	5.0	5.8	13.5	14.4	23.4	19.2
25-30 ans	13.1	15.4	31.4	24.6	29.3	25.9	13.0	5.5	17.0	12.4	14.1	22.0	19.7
30-35 ans	12.1	18.3	24.7	30.6	28.0	23.9	16.2	7.2	17.0	23.9	20.7	21.8	21.0
35-40 ans	15.0	32.4	21.9	24.3	27.1	18.6	16.7	8.0	16.4	33.3	21.4	19.2	22.5
40-45 ans	13.6	34.2	23.5	22.8	31.8	15.5	18.4	19.6	10.7	34.4	30.7	26.1	24.1
45-50 ans	20.7	35.7	35.0	21.3	31.3	22.3	21.1	23.1	11.7	27.0	38.1	32.6	27.2
50-55 ans	29.7	34.9	40.7	28.1	32.7	22.5	25.0	28.4	18.2	27.0	37.9	37.3	30.7
55-60 ans	29.1	35.6	40.8	34.2	35.9	36.4	22.7	26.0	31.0	25.4	31.2	44.9	33.5
60-65 ans	33.0	22.7	41.1	34.2	37.8	41.8	26.3	35.4	39.0	28.7	33.4	44.7	34.2
65-70 ans	25.0	25.5	44.5	38.3	37.8	44.1	34.7	28.8	41.6	44.2	37.6	45.9	36.2
70-75 ans	27.6	21.1	48.0	47.1	42.5	46.2	42.0	34.6	33.8	44.5	40.9	44.0	38.2

Tableau 39. Évolution du niveau (%) des forêts de plus de 7 mètres du scénario 5

Périodes	Unités territoriales de planification						Zones à hautes valeurs						031-53
	Z11	Z12	Z13	Z14	Z15	Z16	ZHV1	ZHV2	ZHV3	ZHV4	ZHV5	ZHV6	
0-5 ans	52.0	74.8	81.2	69.5	69.8	70.7	93.0	82.3	55.0	52.1	87.7	71.0	70.5
5-10 ans	69.5	86.6	68.0	69.1	66.7	68.7	97.3	92.8	89.2	52.2	86.1	73.8	75.2
10-15 ans	89.0	85.3	61.7	77.8	67.3	68.0	97.3	92.8	94.5	64.0	86.1	79.5	78.8
15-20 ans	87.1	87.5	74.6	78.9	80.4	71.5	96.9	96.2	97.7	87.2	90.5	79.2	84.2
20-25 ans	86.0	85.8	70.9	74.4	73.6	67.2	90.5	95.0	94.2	86.5	85.6	76.6	80.8
25-30 ans	86.9	84.6	68.6	75.4	70.7	74.1	87.0	94.5	83.0	87.6	85.9	78.0	80.3
30-35 ans	87.9	81.7	75.3	69.4	72.0	76.1	83.8	92.8	83.0	76.1	79.3	78.2	79.0
35-40 ans	85.0	67.6	78.1	75.7	72.9	81.4	83.3	92.0	83.6	66.7	78.6	80.8	77.5
40-45 ans	86.4	65.8	76.5	77.2	68.2	84.5	81.6	80.4	89.3	65.6	69.3	73.9	75.9
45-50 ans	79.3	64.3	65.0	78.7	68.7	77.7	78.9	76.9	88.3	73.0	61.9	67.4	72.8
50-55 ans	70.3	65.1	59.3	71.9	67.3	77.5	75.0	71.6	81.8	73.0	62.1	62.7	69.3
55-60 ans	70.9	64.4	59.2	65.8	64.1	63.6	77.3	74.0	69.0	74.6	68.8	55.1	66.5
60-65 ans	67.0	77.3	58.9	65.8	62.2	58.2	73.7	64.6	61.0	71.3	66.6	55.3	65.8
65-70 ans	75.0	74.5	55.5	61.7	62.2	55.9	65.3	71.2	58.4	55.8	62.4	54.1	63.8
70-75 ans	72.4	78.9	52.0	52.9	57.5	53.8	58.0	65.4	66.2	55.5	59.1	56.0	61.8

**Tableau 40. Évolution du niveau (%) des forêts de plus de 12 mètres du scénario 5**

Périodes	Unités territoriales de planification						Zones à hautes valeurs						031-53
	Z11	Z12	Z13	Z14	Z15	Z16	ZHV1	ZHV2	ZHV3	ZHV4	ZHV5	ZHV6	
0-5 ans	22.2	22.0	44.6	35.5	28.2	32.1	36.8	30.2	40.0	50.0	35.9	35.0	32.6
5-10 ans	21.1	20.0	51.8	50.0	38.5	50.3	50.3	35.2	40.5	50.0	52.3	50.3	39.9
10-15 ans	20.0	26.6	50.1	50.0	55.3	52.1	60.2	43.0	41.1	50.0	71.6	56.5	44.9
15-20 ans	36.6	55.1	60.5	54.6	62.1	54.0	86.3	68.2	50.0	50.6	83.7	64.3	57.7
20-25 ans	43.2	65.0	57.2	50.3	55.5	50.1	83.7	78.2	51.5	50.0	78.7	62.8	58.2
25-30 ans	62.0	78.3	50.0	50.0	50.0	50.0	85.7	86.0	73.5	50.0	77.3	64.8	62.8
30-35 ans	82.5	72.4	50.0	58.7	50.0	54.5	82.3	84.4	78.4	50.0	69.6	72.7	65.5
35-40 ans	79.9	59.0	60.1	64.1	62.0	64.3	82.4	89.1	80.7	61.7	73.1	74.2	68.5
40-45 ans	77.7	57.4	58.5	61.0	55.9	62.9	80.1	77.8	81.3	60.0	62.4	66.3	64.9
45-50 ans	71.6	58.5	50.0	61.7	55.5	61.7	75.0	75.1	79.1	62.3	53.6	61.8	62.5
50-55 ans	64.1	61.1	50.0	54.2	53.7	63.6	70.3	67.1	72.0	61.8	53.6	56.9	59.9
55-60 ans	64.8	57.5	54.7	54.0	50.0	55.4	69.1	67.8	59.3	61.4	53.1	51.3	57.6
60-65 ans	61.3	55.2	54.5	59.3	50.0	54.0	65.4	57.9	57.2	59.0	52.3	52.3	56.2
65-70 ans	59.8	50.0	53.0	57.9	54.7	54.9	59.7	53.0	53.8	51.5	52.0	51.0	54.3
70-75 ans	50.0	50.0	50.0	50.0	53.4	50.0	51.7	50.0	50.0	52.5	50.0	50.0	50.6

**Tableau 41. Évolution du niveau (%) des vieilles forêts du scénario 5**

Périodes	Unités territoriales de planification						Zones à hautes valeurs						031-53
	Z11	Z12	Z13	Z14	Z15	Z16	ZHV1	ZHV2	ZHV3	ZHV4	ZHV5	ZHV6	
0-5 ans	8.6	10.5	10.6	11.2	7.6	4.5	7.2	12.5	17.9	21.7	5.4	13.7	10.4
5-10 ans	12.0	12.0	18.8	21.1	12.0	16.6	10.2	21.2	25.7	29.4	14.0	25.0	17.1
10-15 ans	13.0	12.7	19.4	21.5	12.2	16.3	12.9	25.0	35.5	44.7	16.6	25.0	19.5
15-20 ans	12.8	13.1	20.2	18.9	15.5	14.5	16.6	25.5	37.5	47.1	26.0	26.3	20.5
20-25 ans	12.3	12.6	21.6	16.7	14.0	12.2	25.0	25.0	34.8	47.2	25.0	25.8	20.0
25-30 ans	12.0	12.0	14.7	16.2	12.0	12.0	25.0	25.0	25.0	47.0	25.0	25.0	18.3
30-35 ans	12.0	12.0	14.7	12.0	12.0	12.0	25.0	25.0	25.0	35.8	25.0	25.0	17.1
35-40 ans	12.0	12.2	12.8	12.0	12.0	12.0	25.0	25.0	25.0	26.8	25.0	25.0	16.4
40-45 ans	12.1	12.2	12.8	12.0	12.0	12.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	16.3
45-50 ans	12.0	13.7	20.7	24.4	16.5	22.2	34.8	26.4	25.0	25.4	25.1	30.8	21.0
50-55 ans	12.0	17.2	23.9	20.2	23.0	30.2	39.5	25.0	25.0	25.0	32.3	31.6	23.4
55-60 ans	19.8	29.8	26.4	23.3	28.1	23.4	62.1	40.4	25.9	25.2	45.0	30.8	29.3
60-65 ans	25.5	37.2	26.5	23.6	26.3	23.2	58.3	44.2	29.2	25.2	42.3	31.4	30.9
65-70 ans	28.0	41.1	24.1	23.2	26.3	23.9	55.3	46.1	37.6	25.0	37.8	32.6	31.9
70-75 ans	39.2	39.9	23.0	27.2	26.2	22.7	46.3	40.8	38.2	30.4	35.9	39.2	33.0

**Tableau 42. Potentiel de récolte SEPM et superficies des traitements sylvicoles planifiées par période quinquennale du scénario 5**

Périodes	Volume m3 / 5ans	Superficie ha/5ans								
		CPRS	Jardinage	CPRG forte	Forte finale	CPRG faible p1	CPRG faible p2	Faible finale	EPC	Plantation
0-5 ans	486 538	4 058	183	194	0	74	0	0	12 166	400
5-10 ans	486 538	2 734	0	1 471	0	1 262	0	0	8 289	7
10-15 ans	486 538	2 511	30	2 481	0	0	0	0	8 212	41
15-20 ans	486 538	2 645	0	2 643	0	0	1	0	3 393	33
20-25 ans	486 538	3 033	183	1 515	0	0	1 335	0	3 897	49
25-30 ans	486 538	2 803	0	3 367	564	0	0	0	3 886	1 262
30-35 ans	512 145	2 689	30	3 612	954	0	0	0	6 024	2 789
35-40 ans	512 145	2 617	1 464	2 062	909	0	0	0	6 515	2 655
40-45 ans	512 145	2 646	3 873	0	1 227	0	0	0	7 767	1 391
45-50 ans	512 145	1 302	1 495	2 119	3 825	0	0	1	8 246	1 221
50-55 ans	512 145	2 347	564	1 006	3 591	0	0	1 262	12 396	0
55-60 ans	512 145	1 644	1 517	2 018	2 927	1 036	0	0	13 190	20
60-65 ans	512 145	3 008	3 975	314	1 918	0	0	0	11 163	1 293
65-70 ans	512 145	2 675	1 495	868	1 422	326	0	0	8 775	872
70-75 ans	512 145	2 720	898	13	1 697	40	1 036	72	7 993	211

\* Coupe avec protection de la régénération et des sols (CPRS), Coupe progressive de fort prélèvement à régénération rapide premier prélèvement (CPRG forte), Coupe progressive de fort prélèvement à régénération rapide prélèvement final (Forte finale), Coupe progressive de faible prélèvement à régénération lente premier prélèvement (CPRG Faible p1), Coupe progressive de faible prélèvement à régénération lente deuxième prélèvement (CPRG Faible p2), Coupe progressive de faible prélèvement à régénération lente prélèvement final (Faible finale), éclaircie précommerciale (EPC).

**Tableau 43. Superficie récoltée (hectare) par UTP, ZHV et par période quinquennale du scénario 5**

Périodes	Unités territoriales de planification						Zones à hautes valeurs						031-53
	Z11	Z12	Z13	Z14	Z15	Z16	ZHV1	ZHV2	ZHV3	ZHV4	ZHV5	ZHV6	
0-5 ans	529	1063	625	406	643	1216	28	178	397	352	202	204	5842
5-10 ans	425	725	1598	408	467	534	136	494	508	961	458	485	7199
10-15 ans	373	360	933	1325	336	861	86	107	460	674	403	340	6258
15-20 ans	547	112	793	1294	542	1049	286	232	307	409	173	228	5970
20-25 ans	790	394	440	867	964	776	515	555	1131	783	668	563	8446
25-30 ans	146	722	2419	184	1464	1016	691	276	940	80	494	331	8762
30-35 ans	1688	1502	211	1761	251	53	484	408	206	937	479	345	8323
35-40 ans	510	3247	297	351	821	190	25	626	69	759	637	180	7711
40-45 ans	666	1355	181	557	878	293	296	1344	946	272	666	443	7896
45-50 ans	1111	1195	1559	152	596	1818	323	302	920	0	725	494	9195
50-55 ans	4097	543	753	1037	990	167	366	608	580	215	314	375	10045
55-60 ans	29	966	369	1887	945	1941	466	498	1116	522	350	719	9807
60-65 ans	944	709	500	1153	496	1295	363	918	1469	463	168	12	8492
65-70 ans	540	1615	556	613	126	273	490	433	372	1235	328	182	6762
70-75 ans	1659	272	761	1368	838	749	598	479	406	641	390	270	8431

### 4.3.7. Scénario 6

- Repousser à la 12<sup>e</sup> période l'atteinte du seuil de 25 % de l'indicateur sur les vieilles forêts sur l'ensemble du territoire.
- Maintenir les niveaux des indicateurs de performance écosystémique au même niveau que lorsqu'il n'y a aucune récolte dans les ZHV.
- La superficie récoltée doit être au moins 90 % en CPRS à la première période quinquennale, à au moins 70 % à la deuxième période et finalement à au moins 50 % à partir de la troisième période.

**Tableau 44. Évolution du niveau (%) des forêts en régénération du scénario 6**

Périodes	Unités territoriales de planification						Zones à hautes valeurs						031-53
	Z11	Z12	Z13	Z14	Z15	Z16	ZHV1	ZHV2	ZHV3	ZHV4	ZHV5	ZHV6	
0-5 ans	49.2	25.1	19.3	30.9	30.1	27.3	7.0	17.7	45.0	47.9	11.9	29.0	29.5
5-10 ans	31.6	13.4	33.8	30.9	35.1	31.7	2.7	7.5	10.8	47.8	14.3	26.2	25.3
10-15 ans	11.0	15.4	38.4	22.2	34.1	34.1	2.7	7.7	7.1	36.0	14.3	13.3	21.5
15-20 ans	11.7	12.2	29.5	22.3	22.2	26.4	3.1	5.2	4.2	13.0	9.2	15.4	16.2
20-25 ans	13.5	12.8	31.2	26.5	27.8	32.5	8.0	5.7	9.2	13.5	13.5	17.2	19.2
25-30 ans	10.2	13.9	32.4	25.1	30.5	31.3	12.8	6.9	19.1	12.4	13.7	15.0	19.9
30-35 ans	9.7	16.7	18.3	31.2	28.1	26.8	15.3	8.3	19.1	23.9	19.6	14.8	20.1
35-40 ans	13.2	31.3	20.3	29.1	27.4	19.4	15.8	9.0	19.5	33.9	19.6	13.1	22.5
40-45 ans	11.3	31.4	18.6	28.2	30.2	20.6	16.0	20.3	15.4	33.7	31.3	18.3	23.7
45-50 ans	12.5	32.4	31.0	24.6	31.8	17.9	17.2	27.4	28.3	26.7	33.4	24.4	25.9
50-55 ans	20.5	32.2	29.8	30.7	34.3	25.7	34.6	32.8	32.8	26.1	34.5	32.5	30.1
55-60 ans	21.3	32.2	34.4	36.8	34.7	36.7	32.4	30.6	38.8	25.7	27.4	31.1	32.1
60-65 ans	29.0	18.4	34.5	36.9	36.6	38.2	39.9	36.2	41.2	35.6	35.5	29.3	33.0
65-70 ans	36.8	26.6	40.2	36.9	37.3	40.7	39.9	24.1	46.5	35.6	36.8	32.8	35.7
70-75 ans	35.0	26.7	41.8	47.2	38.9	49.0	44.5	31.7	26.6	43.8	40.9	46.2	38.7

**Tableau 45. Évolution du niveau (%) des forêts de plus de 7 mètres du scénario 6**

Périodes	Unités territoriales de planification						Zones à hautes valeurs						031-53
	Z11	Z12	Z13	Z14	Z15	Z16	ZHV1	ZHV2	ZHV3	ZHV4	ZHV5	ZHV6	
0-5 ans	50.8	74.9	80.7	69.1	69.9	72.7	93.0	82.3	55.0	52.1	88.1	71.0	70.5
5-10 ans	68.4	86.6	66.2	69.1	64.9	68.3	97.3	92.5	89.2	52.2	85.7	73.8	74.7
10-15 ans	89.0	84.6	61.6	77.8	65.9	65.9	97.3	92.3	92.9	64.0	85.7	86.7	78.5
15-20 ans	88.3	87.8	70.5	77.7	77.8	73.6	96.9	94.8	95.8	87.0	90.8	84.6	83.8
20-25 ans	86.5	87.2	68.8	73.5	72.2	67.5	92.0	94.3	90.8	86.5	86.5	82.8	80.8
25-30 ans	89.8	86.1	67.6	74.9	69.5	68.7	87.2	93.1	80.9	87.6	86.3	85.0	80.1
30-35 ans	90.3	83.3	81.7	68.8	71.9	73.2	84.7	91.7	80.9	76.1	80.4	85.2	79.9
35-40 ans	86.8	68.7	79.7	70.9	72.6	80.6	84.2	91.0	80.5	66.1	80.4	86.9	77.5
40-45 ans	88.7	68.6	81.4	71.8	69.8	79.4	84.0	79.7	84.6	66.3	68.7	81.7	76.3
45-50 ans	87.5	67.6	69.0	75.4	68.2	82.1	82.8	72.6	71.7	73.3	66.6	75.6	74.1
50-55 ans	79.5	67.8	70.2	69.3	65.7	74.3	65.4	67.2	67.2	73.9	65.5	67.5	69.9
55-60 ans	78.7	67.8	65.6	63.2	65.3	63.3	67.6	69.4	61.2	74.3	72.6	68.9	67.9
60-65 ans	71.0	81.6	65.5	63.1	63.4	61.8	60.1	63.8	58.8	64.4	64.5	70.7	67.0
65-70 ans	63.2	73.4	59.8	63.1	62.7	59.3	60.1	75.9	53.5	64.4	63.2	67.2	64.3
70-75 ans	65.0	73.3	58.2	52.8	61.1	51.0	55.5	68.3	73.4	56.2	59.1	53.8	61.3

**Tableau 46. Évolution du niveau (%) des forêts de plus de 12 mètres du scénario 6**

Périodes	Unités territoriales de planification						Zones à hautes valeurs						031-53
	Z11	Z12	Z13	Z14	Z15	Z16	ZHV1	ZHV2	ZHV3	ZHV4	ZHV5	ZHV6	
0-5 ans	21.0	22.2	44.1	35.2	28.3	34.1	36.8	30.2	40.0	50.0	36.3	35.0	32.6
5-10 ans	20.0	20.0	50.0	50.0	36.7	50.0	50.3	34.9	40.5	50.0	51.9	50.3	39.3
10-15 ans	20.0	25.8	50.0	50.0	53.9	50.0	60.2	42.7	41.1	50.0	71.2	56.3	44.3
15-20 ans	36.9	54.3	56.9	54.0	60.7	56.1	86.3	67.8	50.0	50.5	83.3	62.8	57.1
20-25 ans	43.0	65.4	55.6	50.0	55.3	50.5	85.3	78.5	50.0	50.0	79.0	62.0	58.1
25-30 ans	62.0	78.3	50.0	50.0	50.0	50.0	85.7	86.0	73.5	50.0	77.3	64.8	62.8
30-35 ans	82.5	72.4	50.0	58.7	50.0	54.5	82.3	84.2	77.0	50.0	69.6	80.1	65.8
35-40 ans	80.0	59.4	60.0	63.5	61.1	64.1	82.4	88.1	79.1	61.0	74.4	81.2	68.5
40-45 ans	79.7	59.5	58.1	59.7	55.8	62.5	81.2	76.5	79.6	60.0	61.4	72.5	65.3
45-50 ans	81.1	61.5	50.1	61.0	54.3	62.9	76.3	70.4	62.4	61.8	57.9	68.3	63.2
50-55 ans	74.3	63.8	63.8	54.8	51.2	59.8	59.6	63.1	57.3	61.7	57.2	60.2	60.9
55-60 ans	73.2	61.0	57.7	50.0	50.0	56.2	58.3	63.6	50.0	61.1	57.2	62.2	58.3
60-65 ans	63.8	59.1	61.2	55.2	50.9	54.7	51.1	58.2	52.0	53.0	50.0	65.4	56.6
65-70 ans	50.0	50.0	56.5	59.9	53.1	58.1	54.4	58.6	51.0	60.9	52.7	62.8	55.0
70-75 ans	50.0	50.0	56.0	50.0	56.2	50.0	50.1	50.0	50.0	54.1	50.0	50.0	51.5

**Tableau 47. Évolution du niveau (%) des vieilles forêts du scénario 6**

Périodes	Unités territoriales de planification						Zones à hautes valeurs						031-53
	Z11	Z12	Z13	Z14	Z15	Z16	ZHV1	ZHV2	ZHV3	ZHV4	ZHV5	ZHV6	
0-5 ans	7.4	10.6	10.1	10.9	7.3	4.5	7.2	12.9	17.9	21.7	5.3	14.4	10.3
5-10 ans	10.5	12.0	17.3	21.1	10.2	13.6	10.2	21.2	25.7	29.4	13.6	25.0	16.3
10-15 ans	13.0	12.3	19.3	22.6	12.0	14.2	12.9	25.0	35.5	44.8	16.2	25.0	19.3
15-20 ans	13.1	12.6	16.6	18.6	14.9	16.6	16.6	25.0	37.5	47.0	25.6	25.0	20.1
20-25 ans	12.0	13.1	18.6	16.0	13.6	12.1	25.0	25.1	33.3	47.2	25.0	25.0	19.5
25-30 ans	12.0	12.0	14.7	16.2	12.0	12.0	25.0	25.0	25.0	47.0	25.0	25.0	18.3
30-35 ans	12.0	12.0	14.7	12.0	12.0	12.0	25.0	25.0	25.0	35.8	25.0	25.0	17.1
35-40 ans	12.1	12.2	13.0	12.0	12.2	12.2	25.0	25.0	25.0	26.1	25.6	25.1	16.5
40-45 ans	12.2	12.2	13.0	12.0	12.0	12.0	26.2	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	16.4
45-50 ans	12.0	13.9	21.0	23.8	15.7	28.9	36.0	25.0	25.0	25.0	30.3	30.3	21.7
50-55 ans	12.0	16.9	23.9	20.8	20.6	28.3	33.1	25.0	25.0	25.0	36.8	28.0	22.7
55-60 ans	20.6	27.8	26.5	23.9	28.4	25.5	49.1	40.4	26.9	25.3	48.0	35.3	29.2
60-65 ans	25.4	36.5	26.8	24.2	26.9	23.9	42.8	46.8	28.9	25.3	39.0	35.9	30.5
65-70 ans	29.8	39.4	23.6	24.2	25.4	22.2	47.3	51.8	36.2	25.7	37.8	35.3	31.7
70-75 ans	37.7	38.2	23.6	28.9	25.5	20.7	42.8	41.0	38.3	26.8	33.6	37.8	32.0

**Tableau 48. Potentiel de récolte SEPM et superficies des traitements sylvicoles planifiées par période quinquennale du scénario 6**

Périodes	Volume m3 / 5ans	Superficie ha/5ans								
		CPRS	Jardinage	CPRG forte	Forte finale	CPRG faible p1	CPRG faible p2	Faible finale	EPC	Plantation
0-5 ans	556 542	5 205	330	0	0	249	0	0	8 138	358
5-10 ans	556 542	4 341	0	120	0	1 741	0	0	4 446	95
10-15 ans	556 542	3 109	0	3 109	0	0	0	0	7 680	183
15-20 ans	556 542	2 992	0	2 992	0	0	0	0	2 491	64
20-25 ans	556 542	3 704	330	1 397	12	0	1 990	0	3 446	34
25-30 ans	556 542	3 135	0	4 211	1 076	0	0	0	2 946	1 470
30-35 ans	585 833	2 676	0	4 161	1 485	0	0	0	6 522	2 627
35-40 ans	585 833	3 577	902	1 503	939	0	0	411	5 770	3 582
40-45 ans	585 833	2 429	649	3 555	1 779	4	0	0	8 312	911
45-50 ans	585 833	2 001	495	1 570	3 698	294	0	664	9 631	1 934
50-55 ans	585 833	1 903	501	1 798	4 273	591	0	665	13 573	27
55-60 ans	585 833	3 538	1 187	2 042	1 538	248	4	165	15 161	1 081
60-65 ans	585 833	1 503	668	2 435	3 512	0	294	0	9 916	476
65-70 ans	585 833	2 281	704	608	3 455	96	591	0	9 897	286
70-75 ans	585 833	2 114	618	1 221	3 465	0	248	378	11 058	511

\* Coupe avec protection de la régénération et des sols (CPRS), Coupe progressive de fort prélèvement à régénération rapide premier prélèvement (CPRG forte), Coupe progressive de fort prélèvement à régénération rapide prélèvement final (Forte finale), Coupe progressive de faible prélèvement à régénération lente premier prélèvement (CPRG Faible p1), Coupe progressive de faible prélèvement à régénération lente deuxième prélèvement (CPRG Faible p2), Coupe progressive de faible prélèvement à régénération lente prélèvement final (Faible finale), éclaircie précommerciale (EPC).

**Tableau 49. Superficie récoltée (hectare) par UTP, ZHV et par période quinquennale du scénario 6**

Périodes	Unités territoriales de planification						Zones à hautes valeurs						031-53
	Z11	Z12	Z13	Z14	Z15	Z16	ZHV1	ZHV2	ZHV3	ZHV4	ZHV5	ZHV6	
0-5 ans	690	1033	685	453	628	966	28	161	384	377	177	204	5784
5-10 ans	278	752	1704	32	702	625	112	458	314	585	394	247	6202
10-15 ans	252	390	543	1248	248	1111	88	131	417	945	473	374	6218
15-20 ans	530	106	906	1488	457	619	308	228	311	493	173	367	5985
20-25 ans	862	170	211	691	841	825	424	499	1227	768	557	356	7432
25-30 ans	431	1088	2229	138	1504	199	652	239	1034	69	480	359	8422
30-35 ans	1220	1216	211	1679	399	963	772	409	2	948	479	26	8323
35-40 ans	604	3524	263	558	514	0	25	225	44	803	351	422	7332
40-45 ans	1017	921	213	514	1196	618	69	1613	721	219	809	505	8415
45-50 ans	667	1174	1559	151	977	504	318	723	1494	98	652	404	8723
50-55 ans	1167	1167	0	963	1024	1821	1091	748	667	436	160	488	9732
55-60 ans	1296	845	1048	1351	946	1520	83	228	604	105	482	215	8721
60-65 ans	1721	1174	5	44	417	419	472	704	389	1566	688	813	8412
65-70 ans	2430	2317	951	31	308	482	55	0	648	71	126	315	7734
70-75 ans	551	736	342	1800	294	1291	266	844	186	714	272	749	8044

#### 4.3.8. Scénario 7

- Repousser à la 12<sup>e</sup> période l'atteinte du seuil de 25 % de l'indicateur sur les vieilles forêts sur l'ensemble du territoire.
- Maintenir les niveaux des indicateurs de performance écosystémique au même niveau que lorsqu'il n'y a aucune récolte dans les ZHV.
- La superficie récoltée doit être au moins 90 % en CPRS à la première période quinquennale, à au moins 70 % à la deuxième période et finalement à au moins 50 % à partir de la troisième période.
- Pré-spatialisation des activités forestières qui consiste à orienter la récolte dans certaines UTP et ZHV.

**Tableau 50. Évolution du niveau (%) des forêts en régénération du scénario 7**

Périodes	Unités territoriales de planification						Zones à hautes valeurs						031-53
	Z11	Z12	Z13	Z14	Z15	Z16	ZHV1	ZHV2	ZHV3	ZHV4	ZHV5	ZHV6	
0-5 ans	50.2	25.1	17.8	30.9	29.7	27.3	6.5	17.8	45.0	47.9	13.0	29.0	29.4
5-10 ans	30.7	13.4	33.8	30.9	36.0	31.7	1.1	7.3	10.8	47.8	14.3	26.4	25.3
10-15 ans	11.0	15.5	38.3	21.9	34.3	34.1	0.9	7.3	5.5	36.0	14.3	13.4	21.3
15-20 ans	12.4	12.1	29.3	19.0	18.6	29.0	3.1	4.7	2.3	13.4	8.0	14.8	15.5
20-25 ans	14.0	12.1	31.0	24.1	24.5	34.0	7.7	4.7	7.2	14.1	13.6	17.0	18.5
25-30 ans	11.0	14.0	32.9	22.4	28.5	30.7	13.0	7.0	17.2	12.3	13.1	16.1	19.3
30-35 ans	11.5	16.8	17.7	29.4	25.1	28.3	16.6	8.7	17.2	24.5	19.9	15.6	19.9
35-40 ans	10.5	31.1	18.7	24.7	25.1	21.0	16.6	19.2	17.2	30.6	20.0	14.5	21.8
40-45 ans	17.6	33.6	19.3	25.8	30.3	22.5	20.0	24.5	13.7	33.8	28.1	16.1	24.9
45-50 ans	24.1	35.0	32.5	23.9	30.0	23.0	21.2	34.3	11.7	24.7	32.7	21.5	27.2
50-55 ans	29.3	33.7	37.6	31.8	31.8	31.7	26.9	35.3	16.5	25.5	37.5	21.3	30.9
55-60 ans	35.3	29.9	40.0	36.4	37.1	41.1	28.5	34.4	22.2	25.8	34.3	25.7	33.7
60-65 ans	39.9	19.7	42.7	36.4	37.7	43.4	36.8	22.5	31.5	36.7	34.3	25.1	34.0
65-70 ans	36.9	22.6	43.7	38.2	38.9	48.0	39.7	31.3	44.5	37.8	34.3	25.4	36.5
70-75 ans	23.6	24.7	47.0	47.7	45.7	48.5	42.0	29.0	41.2	49.0	40.8	48.6	39.4

**Tableau 51. Évolution du niveau (%) des forêts de plus de 7 mètres du scénario 7**

Périodes	Unités territoriales de planification						Zones à hautes valeurs						031-53
	Z11	Z12	Z13	Z14	Z15	Z16	ZHV1	ZHV2	ZHV3	ZHV4	ZHV5	ZHV6	
0-5 ans	49.8	74.9	82.2	69.1	70.3	72.7	93.5	82.2	55.0	52.1	87.0	71.0	70.6
5-10 ans	69.3	86.6	66.2	69.1	64.0	68.3	98.9	92.7	89.2	52.2	85.7	73.6	74.7
10-15 ans	89.0	84.5	61.7	78.1	65.7	65.9	99.1	92.7	94.5	64.0	85.7	86.6	78.7
15-20 ans	87.6	87.9	70.7	81.0	81.4	71.0	96.9	95.3	97.7	86.6	92.0	85.2	84.5
20-25 ans	86.0	87.9	69.0	75.9	75.5	66.0	92.3	95.3	92.8	85.9	86.4	83.0	81.5
25-30 ans	89.0	86.0	67.1	77.6	71.5	69.3	87.0	93.0	82.8	87.7	86.9	83.9	80.7
30-35 ans	88.5	83.2	82.3	70.6	74.9	71.7	83.4	91.3	82.8	75.5	80.1	84.4	80.1
35-40 ans	89.5	68.9	81.3	75.3	74.9	79.0	83.4	80.8	82.8	69.4	80.0	85.5	78.2
40-45 ans	82.4	66.4	80.7	74.2	69.7	77.5	80.0	75.5	86.3	66.2	71.9	83.9	75.1
45-50 ans	75.9	65.0	67.5	76.1	70.0	77.0	78.8	65.7	88.3	75.3	67.3	78.5	72.8
50-55 ans	70.7	66.3	62.4	68.2	68.2	68.3	73.1	64.7	83.5	74.5	62.5	78.7	69.1
55-60 ans	64.7	70.1	60.0	63.6	62.9	58.9	71.5	65.6	77.8	74.2	65.7	74.3	66.3
60-65 ans	60.1	80.3	57.3	63.6	62.3	56.6	63.2	77.5	68.5	63.3	65.7	74.9	66.0
65-70 ans	63.1	77.4	56.3	61.8	61.1	52.0	60.3	68.7	55.5	62.2	65.7	74.6	63.5
70-75 ans	76.4	75.3	53.0	52.3	54.3	51.5	58.0	71.0	58.8	51.0	59.2	51.4	60.6

**Tableau 52. Évolution du niveau (%) des forêts de plus de 12 mètres du scénario 7**

Périodes	Unités territoriales de planification						Zones à hautes valeurs						031-53
	Z11	Z12	Z13	Z14	Z15	Z16	ZHV1	ZHV2	ZHV3	ZHV4	ZHV5	ZHV6	
0-5 ans	20.0	22.2	45.5	35.1	28.8	34.2	37.3	30.1	40.0	50.0	35.3	35.0	32.7
5-10 ans	20.9	20.0	50.0	50.0	35.8	50.0	52.0	35.1	40.5	50.0	51.8	50.1	39.4
10-15 ans	20.0	25.7	50.1	50.3	53.7	50.0	61.9	42.8	41.1	50.0	71.2	56.2	44.4
15-20 ans	36.9	54.5	56.9	54.9	60.9	55.3	86.2	67.7	50.0	50.7	84.5	62.9	57.3
20-25 ans	43.0	66.2	55.6	50.0	55.1	50.7	85.5	78.9	50.0	50.0	79.0	61.8	58.2
25-30 ans	62.0	78.3	50.0	51.0	50.0	50.0	85.7	86.0	73.5	50.7	77.3	65.2	63.0
30-35 ans	82.9	72.4	50.0	58.8	50.0	54.7	82.3	84.5	78.4	50.0	69.7	80.7	66.0
35-40 ans	84.1	59.4	61.0	66.8	64.5	62.8	82.9	78.9	80.8	64.3	74.3	81.8	69.5
40-45 ans	76.8	57.4	60.4	65.6	59.3	61.1	78.8	73.4	81.0	61.0	66.2	78.5	66.2
45-50 ans	73.3	59.1	50.0	65.5	57.6	63.7	73.9	64.6	78.7	63.1	59.8	72.5	63.8
50-55 ans	67.9	62.3	59.0	57.8	57.2	57.4	66.7	63.2	73.6	61.7	54.1	72.7	62.0
55-60 ans	62.0	63.5	57.8	56.2	50.2	55.2	61.5	62.5	66.7	61.5	50.1	69.4	59.2
60-65 ans	57.5	57.6	53.5	57.0	50.0	52.6	53.8	63.4	61.6	51.0	50.0	71.2	56.0
65-70 ans	50.0	52.2	53.5	59.3	53.1	50.8	51.2	51.0	52.8	59.5	54.8	72.4	54.2
70-75 ans	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.1	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0

**Tableau 53. Évolution du niveau (%) des vieilles forêts du scénario 7**

Périodes	Unités territoriales de planification						Zones à hautes valeurs						031-53
	Z11	Z12	Z13	Z14	Z15	Z16	ZHV1	ZHV2	ZHV3	ZHV4	ZHV5	ZHV6	
0-5 ans	6.7	10.6	10.4	10.8	7.4	4.5	7.6	13.0	17.9	21.7	5.3	14.6	10.3
5-10 ans	10.8	12.0	17.3	21.1	9.8	14.5	11.6	21.2	25.7	29.4	13.6	25.0	16.5
10-15 ans	13.2	12.0	19.4	23.0	12.0	14.2	14.3	25.0	35.5	44.7	16.1	25.0	19.4
15-20 ans	13.2	12.6	16.6	19.4	14.3	15.8	16.3	25.0	37.5	47.1	25.6	25.2	20.1
20-25 ans	12.0	13.5	18.6	16.5	13.4	12.3	25.0	25.6	33.3	47.2	25.0	25.0	19.7
25-30 ans	12.0	12.0	14.7	17.3	12.0	12.0	25.0	25.0	25.0	47.8	25.0	25.1	18.5
30-35 ans	12.0	12.0	14.7	12.0	12.0	12.1	25.0	25.1	25.0	35.5	25.1	25.1	17.2
35-40 ans	12.6	12.2	14.0	12.8	12.2	12.3	25.5	25.4	25.3	29.7	25.6	25.0	17.0
40-45 ans	12.0	12.2	13.4	12.0	12.0	12.4	27.3	25.0	25.0	26.4	25.0	25.0	16.6
45-50 ans	12.0	14.0	22.0	24.3	17.7	28.8	33.6	25.8	25.0	26.5	26.0	30.7	21.9
50-55 ans	13.8	17.5	25.3	21.6	24.8	27.4	34.2	28.5	25.0	25.0	32.1	38.9	24.1
55-60 ans	22.5	30.0	25.9	26.6	26.3	27.3	54.7	42.1	26.6	25.8	41.3	43.8	30.3
60-65 ans	23.6	36.4	23.6	26.9	25.7	24.9	47.0	50.7	31.1	25.7	40.7	44.6	31.4
65-70 ans	29.6	42.0	23.6	25.3	24.6	20.5	45.5	45.0	36.7	25.0	40.4	47.8	32.1
70-75 ans	42.5	38.5	21.9	30.7	20.9	25.0	43.2	43.8	38.5	26.9	33.9	40.5	32.8

**Tableau 54. Potentiel de récolte SEPM et superficies des traitements sylvicoles planifiées par période quinquennale du scénario 7**

	Volume m3 / 5ans	Superficie ha/5ans								
		CPRS	Jardinage	CPRG forte	Forte finale	CPRG faible p1	CPRG faible p2	Faible finale	EPC	Plantation
0-5 ans	551 911	5 156	330	0	0	243	0	0	8 124	385
5-10 ans	551 911	4 306	0	162	0	1 684	0	0	3 756	6
10-15 ans	551 911	3 073	0	3 073	0	0	0	0	6 717	179
15-20 ans	551 911	2 964	9	2 935	0	0	20	0	2 908	116
20-25 ans	551 911	3 700	336	1 458	0	0	1 906	0	3 931	89
25-30 ans	551 911	3 052	0	4 154	1 102	0	0	0	4 895	1 405
30-35 ans	580 959	2 505	0	4 238	1 724	0	0	9	7 627	2 523
35-40 ans	580 959	3 836	1 114	1 258	500	0	0	222	7 815	3 833
40-45 ans	580 959	2 505	839	3 352	1 707	159	0	137	7 561	1 608
45-50 ans	580 959	1 747	573	1 727	3 865	504	0	839	9 291	1 546
50-55 ans	580 959	1 648	180	3 352	3 746	430	0	498	13 895	0
55-60 ans	580 959	3 321	1 367	1 334	2 282	90	159	185	15 150	944
60-65 ans	580 959	2 394	909	1 948	2 309	9	504	0	9 501	1 199
65-70 ans	580 959	2 392	744	920	3 261	0	430	37	8 709	667
70-75 ans	580 959	2 171	595	1 133	3 979	0	90	504	11 080	636

\* Coupe avec protection de la régénération et des sols (CPRS), Coupe progressive de fort prélèvement à régénération rapide premier prélèvement (CPRG forte), Coupe progressive de fort prélèvement à régénération rapide prélèvement final (Forte finale), Coupe progressive de faible prélèvement à régénération lente premier prélèvement (CPRG Faible p1), Coupe progressive de faible prélèvement à régénération lente deuxième prélèvement (CPRG Faible p2), Coupe progressive de faible prélèvement à régénération lente prélèvement final (Faible finale), éclaircie précommerciale (EPC).

**Tableau 55. Superficie récoltée (hectare) par UTP, ZHV et par période quinquennale du scénario 7**

Périodes	Unités territoriales de planification						Zones à hautes valeurs						031-53
	Z11	Z12	Z13	Z14	Z15	Z16	ZHV1	ZHV2	ZHV3	ZHV4	ZHV5	ZHV6	
0-5 ans	825	1033	514	457	567	961	0	189	405	330	245	204	5729
5-10 ans	0	783	1874	0	902	794	0	0	332	633	397	439	6152
10-15 ans	432	462	580	1218	0	1111	0	240	379	945	463	318	6146
15-20 ans	538	0	842	1496	396	572	476	581	328	472	0	226	5929
20-25 ans	808	0	238	850	902	867	401	0	1248	799	738	551	7401
25-30 ans	1051	1294	2000	0	1387	222	582	297	1034	0	441	0	8309
30-35 ans	502	1413	229	2016	567	1096	491	128	0	992	813	231	8476
35-40 ans	68	3519	306	0	636	0	0	1275	0	499	398	228	6929
40-45 ans	1395	2328	76	403	735	536	598	497	1037	405	505	185	8699
45-50 ans	1268	254	1825	315	635	838	561	1042	1058	84	600	774	9253
50-55 ans	2561	45	700	2198	1263	1213	490	109	434	401	408	33	9854
55-60 ans	1003	115	342	1105	1164	1264	459	759	933	111	993	491	8739
60-65 ans	657	1776	726	150	215	634	682	33	903	1029	194	1075	8074
65-70 ans	1929	1104	260	246	293	1112	396	978	1197	149	20	100	7783
70-75 ans	41	812	820	1798	1025	495	220	103	402	926	450	1381	8472

#### 4.3.9. Scénario 8

- Repousser à la 12<sup>e</sup> période l'atteinte du seuil de 25 % de l'indicateur sur les vieilles forêts sur l'ensemble du territoire.
- Maintenir les niveaux des indicateurs de performance écosystémique au même niveau que lorsqu'il n'y a aucune récolte dans les ZHV.
- Le seuil des vieilles forêts ne peut fléchir et doit continuellement augmenter pour l'ensemble du territoire.
- La superficie récoltée doit être au moins 90 % en CPRS à la première période quinquennale, à au moins 70 % à la deuxième période et finalement à au moins 50 % à partir de la troisième période.
- Pré-spatialisation des activités forestières.

**Tableau 56. Évolution du niveau (%) des forêts en régénération du scénario 8**

Périodes	Unités territoriales de planification						Zones à hautes valeurs						031-53
	Z11	Z12	Z13	Z14	Z15	Z16	ZHV1	ZHV2	ZHV3	ZHV4	ZHV5	ZHV6	
0-5 ans	50.2	24.9	17.5	30.9	29.5	27.2	6.5	17.7	45.0	47.9	11.7	28.2	29.2
5-10 ans	30.7	13.4	33.6	30.9	35.9	29.6	1.1	7.2	10.8	47.8	14.2	26.5	25.0
10-15 ans	12.4	15.7	38.2	28.7	34.1	37.4	0.9	7.3	5.7	42.1	14.9	13.2	22.9
15-20 ans	13.2	13.2	28.7	29.3	19.0	35.6	5.1	5.3	2.3	19.9	8.6	14.1	18.1
20-25 ans	15.0	13.2	32.2	32.1	25.6	38.9	7.4	5.3	7.3	20.5	13.6	16.2	20.8
25-30 ans	11.8	13.7	32.2	29.9	26.8	36.3	11.9	7.7	12.5	18.8	14.4	13.7	20.6
30-35 ans	12.6	17.1	28.3	32.8	25.3	34.1	16.4	9.7	12.5	19.3	20.9	12.9	21.4
35-40 ans	12.2	32.7	23.8	28.1	25.5	34.3	16.4	18.3	12.3	21.5	20.3	13.0	23.5
40-45 ans	17.8	34.7	21.3	24.5	27.2	32.7	15.1	22.6	16.2	25.4	28.5	13.0	24.9
45-50 ans	25.0	34.7	23.0	26.1	23.4	31.8	19.3	26.7	17.2	41.8	25.3	21.0	27.2
50-55 ans	25.2	33.0	39.7	33.4	37.3	37.6	19.2	27.0	17.5	40.6	26.5	20.6	31.5
55-60 ans	25.1	34.1	42.1	36.6	35.9	43.5	24.2	28.7	20.0	36.9	30.0	19.8	33.0
60-65 ans	29.2	22.0	41.8	36.5	37.4	46.0	25.1	25.4	36.6	36.1	29.6	28.9	33.2
65-70 ans	25.3	25.5	45.3	41.0	37.5	47.8	37.7	29.1	41.0	36.1	32.5	46.1	36.2
70-75 ans	33.7	27.5	47.5	43.2	37.7	47.4	44.5	35.1	40.4	36.1	39.4	47.6	39.0

**Tableau 57. Évolution du niveau (%) des forêts de plus de 7 mètres du scénario 8**

Périodes	Unités territoriales de planification						Zones à hautes valeurs						031-53
	Z11	Z12	Z13	Z14	Z15	Z16	ZHV1	ZHV2	ZHV3	ZHV4	ZHV5	ZHV6	
0-5 ans	49.8	75.1	82.5	69.1	70.5	72.8	93.5	82.3	55.0	52.1	88.3	71.8	70.8
5-10 ans	69.3	86.6	66.4	69.1	64.1	70.4	98.9	92.8	89.2	52.2	85.8	73.5	75.0
10-15 ans	87.6	84.3	61.8	71.3	65.9	62.6	99.1	92.7	94.3	57.9	85.1	86.8	77.1
15-20 ans	86.8	86.8	71.3	70.7	81.0	64.4	94.9	94.7	97.7	80.1	91.4	85.9	81.9
20-25 ans	85.0	86.8	67.8	67.9	74.4	61.1	92.6	94.7	92.7	79.5	86.4	83.8	79.2
25-30 ans	88.2	86.3	67.8	70.1	73.2	63.7	88.1	92.3	87.5	81.2	85.6	86.3	79.4
30-35 ans	87.4	82.9	71.7	67.2	74.7	65.9	83.6	90.3	87.5	80.7	79.1	87.1	78.6
35-40 ans	87.8	67.3	76.2	71.9	74.5	65.7	83.6	81.7	87.7	78.5	79.7	87.0	76.5
40-45 ans	82.2	65.3	78.7	75.5	72.8	67.3	84.9	77.4	83.8	74.6	71.5	87.0	75.1
45-50 ans	75.0	65.3	77.0	73.9	76.6	68.2	80.7	73.3	82.8	58.2	74.7	79.0	72.8
50-55 ans	74.8	67.0	60.3	66.6	62.7	62.4	80.8	73.0	82.5	59.4	73.5	79.4	68.5
55-60 ans	74.9	65.9	57.9	63.4	64.1	56.5	75.8	71.3	80.0	63.1	70.0	80.2	67.0
60-65 ans	70.8	78.0	58.2	63.5	62.6	54.0	74.9	74.6	63.4	63.9	70.4	71.1	66.8
65-70 ans	74.7	74.5	54.7	59.0	62.5	52.2	62.3	70.9	59.0	63.9	67.5	53.9	63.8
70-75 ans	66.3	72.5	52.5	56.8	62.3	52.6	55.5	64.9	59.6	63.9	60.6	52.4	61.0

**Tableau 58. Évolution du niveau (%) des forêts de plus de 12 mètres du scénario 8**

Périodes	Unités territoriales de planification						Zones à hautes valeurs						031-53
	Z11	Z12	Z13	Z14	Z15	Z16	ZHV1	ZHV2	ZHV3	ZHV4	ZHV5	ZHV6	
0-5 ans	20.0	22.4	45.9	35.1	28.9	34.2	37.3	30.2	40.0	50.0	36.6	35.8	32.9
5-10 ans	20.9	20.0	50.1	50.0	35.9	52.1	52.0	35.2	40.5	50.0	52.0	50.0	39.6
10-15 ans	20.0	25.5	50.2	50.0	53.9	50.7	61.9	43.0	41.1	50.0	70.6	56.4	44.5
15-20 ans	37.3	54.3	57.7	52.6	60.5	53.3	83.9	67.8	50.0	50.6	84.0	63.0	56.8
20-25 ans	43.3	66.0	54.6	50.0	54.1	50.4	85.5	79.0	50.0	50.0	79.0	62.0	58.0
25-30 ans	62.0	79.7	51.8	51.0	51.0	50.0	86.5	86.0	77.9	50.7	77.3	65.5	63.8
30-35 ans	81.0	73.0	50.0	55.9	50.0	50.6	82.1	84.0	82.9	55.5	69.4	80.4	65.7
35-40 ans	81.9	58.9	62.0	62.5	64.3	57.9	83.0	79.9	85.8	73.4	74.0	81.8	69.2
40-45 ans	74.5	57.4	62.0	59.5	61.4	56.8	81.6	75.5	82.8	69.4	65.8	79.3	66.1
45-50 ans	70.2	60.2	61.5	57.3	64.0	59.7	76.3	72.4	80.3	54.7	67.0	73.2	64.7
50-55 ans	69.7	62.9	50.0	50.0	54.3	56.1	75.5	70.9	75.2	54.1	66.0	74.8	61.3
55-60 ans	70.1	57.9	51.3	50.0	50.0	50.0	65.2	67.0	71.0	54.0	56.0	75.6	58.1
60-65 ans	67.5	53.9	53.8	57.2	50.0	50.0	66.7	62.6	52.9	50.0	56.4	68.4	56.5
65-70 ans	65.3	50.0	52.0	55.0	54.2	50.9	55.8	55.0	50.0	51.1	55.6	51.7	53.9
70-75 ans	50.0	50.0	50.0	53.4	54.1	50.0	50.1	50.0	50.0	53.2	50.0	50.0	51.0

**Tableau 59. Évolution du niveau (%) des vieilles forêts du scénario 8**

Périodes	Unités territoriales de planification						Zones à hautes valeurs						031-53
	Z11	Z12	Z13	Z14	Z15	Z16	ZHV1	ZHV2	ZHV3	ZHV4	ZHV5	ZHV6	
0-5 ans	6.9	10.5	10.4	10.8	7.4	4.5	7.6	12.6	17.9	21.7	5.4	13.3	10.2
5-10 ans	10.9	11.8	18.4	21.1	9.8	16.5	11.6	21.2	25.7	29.4	13.8	25.0	16.7
10-15 ans	12.4	12.0	19.0	22.4	12.0	15.1	14.3	25.0	35.5	44.7	15.6	25.0	19.2
15-20 ans	12.8	12.5	16.9	16.7	13.8	13.4	12.9	25.0	37.5	47.0	25.0	25.0	19.2
20-25 ans	12.2	13.0	17.4	15.8	12.1	12.0	25.0	25.6	33.3	47.2	25.0	25.0	19.2
25-30 ans	12.0	13.3	16.8	16.5	13.1	12.0	25.9	25.0	29.4	47.8	25.0	25.3	19.2
30-35 ans	12.3	13.0	16.8	17.0	13.1	12.0	25.0	25.0	29.4	47.8	25.0	25.6	19.2
35-40 ans	12.4	13.0	17.1	17.4	13.1	12.0	25.5	25.1	29.8	45.8	25.5	25.0	19.2
40-45 ans	12.9	13.0	17.1	14.4	13.1	18.6	26.4	25.0	25.9	41.7	25.0	27.3	19.2
45-50 ans	12.0	14.7	35.0	25.0	22.4	30.5	35.9	25.0	25.0	25.0	34.5	30.6	24.4
50-55 ans	13.9	16.6	24.7	23.5	22.6	36.4	41.9	30.3	25.0	25.0	46.2	39.1	26.0
55-60 ans	25.9	23.6	25.7	28.5	26.3	33.7	56.8	42.0	25.0	25.4	47.2	49.1	31.1
60-65 ans	27.3	33.9	26.0	28.8	24.8	31.6	57.8	47.0	27.5	25.4	47.1	39.9	32.5
65-70 ans	35.4	41.6	26.1	27.3	25.9	30.4	50.7	49.9	40.2	29.9	42.4	38.8	35.0
70-75 ans	39.6	40.1	25.9	31.4	26.5	31.8	44.0	43.9	40.4	32.0	35.5	39.1	35.0

**Tableau 60. Potentiel de récolte SEPM et superficies des traitements sylvicoles planifiées par période quinquennale du scénario 8**

Périodes	Volume m3 / 5ans	Superficie ha/5ans								
		CPRS	Jardinage	CPRG forte	Forte finale	CPRG faible p1	CPRG faible p2	Faible finale	EPC	Plantation
0-5 ans	511 365	4 908	368	0	0	178	0	0	10 725	221
5-10 ans	511 365	4 253	0	122	0	1 701	0	0	6 304	155
10-15 ans	511 365	3 354	0	1 972	0	0	0	0	7 575	55
15-20 ans	511 365	3 623	0	1 723	0	0	178	0	3 981	123
20-25 ans	511 365	3 332	426	1 214	8	0	1 701	0	5 766	82
25-30 ans	511 365	2 884	0	2 884	0	0	0	0	5 841	734
30-35 ans	538 279	3 423	0	3 430	7	0	0	0	6 701	3 757
35-40 ans	538 279	3 658	786	1 227	392	0	0	48	4 694	3 665
40-45 ans	538 279	2 109	1 649	2 417	1 957	0	0	0	6 868	1 395
45-50 ans	538 279	1 195	533	2 830	2 532	882	0	1 416	9 736	1 155
50-55 ans	538 279	3 240	142	1 030	2 953	152	0	414	13 360	86
55-60 ans	538 279	3 575	813	1 491	2 152	0	0	0	12 439	728
60-65 ans	538 279	1 268	2 295	772	3 239	104	882	0	10 626	353
65-70 ans	538 279	2 602	533	367	2 821	108	152	0	11 357	584
70-75 ans	538 279	2 949	408	370	1 361	403	0	767	11 795	351

\* Coupe avec protection de la régénération et des sols (CPRS), Coupe progressive de fort prélèvement à régénération rapide premier prélèvement (CPRG forte), Coupe progressive de fort prélèvement à régénération rapide prélèvement final (Forte finale), Coupe progressive de faible prélèvement à régénération lente premier prélèvement (CPRG Faible p1), Coupe progressive de faible prélèvement à régénération lente deuxième prélèvement (CPRG Faible p2), Coupe progressive de faible prélèvement à régénération lente prélèvement final (Faible finale), éclaircie précommerciale (EPC).

**Tableau 61. Superficie récoltée (hectare) par UTP, ZHV et par période quinquennale du scénario 8**

Périodes	Unités territoriales de planification						Zones à hautes valeurs						031-53
	Z11	Z12	Z13	Z14	Z15	Z16	ZHV1	ZHV2	ZHV3	ZHV4	ZHV5	ZHV6	
0-5 ans	825	996	468	457	546	956	0	338	171	379	162	157	5453
5-10 ans	0	789	2249	0	903	536	0	0	200	724	166	508	6075
10-15 ans	306	429	544	1252	0	1230	0	154	183	384	553	289	5326
15-20 ans	459	0	380	1618	401	888	462	413	201	475	0	229	5524
20-25 ans	261	0	767	545	998	634	341	0	867	1312	375	580	6680
25-30 ans	1123	978	341	0	697	234	305	489	1172	0	429	0	5768
30-35 ans	780	1246	1774	385	1149	55	587	152	0	89	489	155	6859
35-40 ans	67	3555	11	0	31	18	0	918	0	172	515	824	6110
40-45 ans	1355	1139	26	446	403	1133	83	866	1167	546	804	165	8132
45-50 ans	1715	922	380	770	902	559	449	606	950	1357	295	481	9387
50-55 ans	70	134	1982	1080	2348	751	51	376	794	134	207	5	7931
55-60 ans	466	1138	827	1225	722	757	593	403	310	7	1313	270	8031
60-65 ans	564	750	0	285	585	1528	163	696	1754	1398	275	561	8558
65-70 ans	1029	743	412	636	230	387	728	591	334	233	294	967	6582
70-75 ans	2221	511	444	448	113	333	395	460	428	272	475	159	6259

### 4.3.10. Scénario 9

- Repousser à la 6<sup>e</sup> période l'atteinte du seuil de 25 % de l'indicateur sur les vieilles forêts sur l'ensemble du territoire.
- Maintenir les niveaux des indicateurs de performance écosystémique au même niveau que lorsqu'il n'y a aucune récolte dans les ZHV.
- Le seuil des vieilles forêts ne peut fléchir et doit continuellement augmenter pour l'ensemble du territoire.
- La superficie récoltée doit être au moins 90 % en CPRS à la première période quinquennale, à au moins 70 % à la deuxième période et finalement à au moins 50 % à partir de la troisième période.
- Pré-spatialisation des activités forestières.

Tableau 62. Évolution du niveau (%) des forêts en régénération du scénario 9

Périodes	Unités territoriales de planification						Zones à hautes valeurs						031-53
	Z11	Z12	Z13	Z14	Z15	Z16	ZHV1	ZHV2	ZHV3	ZHV4	ZHV5	ZHV6	
0-5 ans	48.6	21.5	15.9	30.8	28.1	24.4	6.5	18.1	45.0	47.7	10.4	29.0	27.9
5-10 ans	29.0	7.0	32.5	30.7	31.2	24.4	1.1	7.6	10.8	47.8	10.4	26.2	22.5
10-15 ans	21.2	7.1	32.5	29.8	30.5	34.5	0.9	7.8	10.4	38.6	14.9	10.8	21.5
15-20 ans	22.2	4.7	27.3	26.5	18.4	31.2	1.9	5.8	7.4	15.9	9.5	15.2	16.8
20-25 ans	23.9	4.7	28.8	31.2	19.8	35.2	2.2	5.8	12.4	16.2	11.6	16.7	18.7
25-30 ans	23.5	6.7	30.4	29.7	22.2	37.0	8.6	8.1	17.3	16.2	13.0	15.9	20.2
30-35 ans	24.2	12.5	16.0	31.5	22.0	36.7	12.2	9.8	17.3	16.0	20.5	15.7	20.5
35-40 ans	24.1	27.8	16.4	31.0	22.1	26.2	12.2	9.8	17.3	19.9	16.2	16.9	21.9
40-45 ans	23.6	30.4	16.5	33.6	27.7	28.6	14.3	12.8	21.8	29.2	24.5	16.0	24.9
45-50 ans	23.0	35.3	24.2	33.6	31.7	27.0	16.1	19.4	27.1	37.6	23.7	15.5	27.9
50-55 ans	31.1	35.4	23.8	41.9	35.0	33.0	20.3	19.4	29.8	38.2	25.0	15.2	31.0
55-60 ans	33.4	32.0	32.2	42.7	32.3	37.0	17.9	26.0	29.6	33.8	16.9	13.1	31.3
60-65 ans	33.4	23.4	31.5	42.7	32.3	39.7	17.2	25.5	39.0	30.3	16.3	26.4	31.0
65-70 ans	38.4	25.7	31.1	42.7	32.8	38.2	25.1	35.9	37.1	30.3	24.6	29.9	33.2
70-75 ans	37.4	23.9	31.8	46.9	39.1	43.6	26.0	23.7	40.0	38.9	25.5	29.9	34.6

**Tableau 63. Évolution du niveau (%) des forêts de plus de 7 mètres du scénario 9**

Périodes	Unités territoriales de planification						Zones à hautes valeurs						031-53
	Z11	Z12	Z13	Z14	Z15	Z16	ZHV1	ZHV2	ZHV3	ZHV4	ZHV5	ZHV6	
0-5 ans	51.4	78.5	84.1	69.2	71.9	75.6	93.5	81.9	55.0	52.3	89.6	71.0	72.1
5-10 ans	71.0	93.0	67.5	69.3	68.8	75.6	98.9	92.4	89.2	52.2	89.6	73.8	77.5
10-15 ans	78.8	92.9	67.5	70.2	69.5	65.5	99.1	92.2	89.6	61.4	85.1	89.2	78.5
15-20 ans	77.8	95.3	72.7	73.5	81.6	68.8	98.1	94.2	92.6	84.1	90.5	84.8	83.2
20-25 ans	76.1	95.3	71.2	68.8	80.2	64.8	97.8	94.2	87.6	83.8	88.4	83.3	81.3
25-30 ans	76.5	93.3	69.6	70.3	77.8	63.0	91.4	91.9	82.7	83.8	87.0	84.1	79.8
30-35 ans	75.8	87.5	84.0	68.5	78.0	63.3	87.8	90.2	82.7	84.0	79.5	84.3	79.5
35-40 ans	75.9	72.2	83.6	69.0	77.9	73.8	87.8	90.2	82.7	80.1	83.8	83.1	78.1
40-45 ans	76.4	69.6	83.5	66.4	72.3	71.4	85.7	87.2	78.2	70.8	75.5	84.0	75.1
45-50 ans	77.0	64.7	75.8	66.4	68.3	73.0	83.9	80.6	72.9	62.4	76.3	84.5	72.1
50-55 ans	68.9	64.6	76.2	58.1	65.0	67.0	79.7	80.6	70.2	61.8	75.0	84.8	69.0
55-60 ans	66.6	68.0	67.8	57.3	67.7	63.0	82.1	74.0	70.4	66.2	83.1	86.9	68.7
60-65 ans	66.6	76.6	68.5	57.3	67.7	60.3	82.8	74.5	61.0	69.7	83.7	73.6	69.0
65-70 ans	61.6	74.3	68.9	57.3	67.2	61.8	74.9	64.1	62.9	69.7	75.4	70.1	66.8
70-75 ans	62.6	76.1	68.2	53.1	60.9	56.4	74.0	76.3	60.0	61.1	74.5	70.1	65.4

**Tableau 64. Évolution du niveau (%) des forêts de plus de 12 mètres du scénario 9**

Périodes	Unités territoriales de planification						Zones à hautes valeurs						031-53
	Z11	Z12	Z13	Z14	Z15	Z16	ZHV1	ZHV2	ZHV3	ZHV4	ZHV5	ZHV6	
0-5 ans	21.0	22.2	44.1	35.2	28.3	34.1	36.8	30.2	40.0	50.0	36.3	35.0	32.6
5-10 ans	20.0	20.0	50.0	50.0	36.7	50.0	50.3	34.9	40.5	50.0	51.9	50.3	39.3
10-15 ans	20.0	25.8	50.0	50.0	53.9	50.0	60.2	42.7	41.1	50.0	71.2	56.3	44.3
15-20 ans	36.9	54.3	56.9	54.0	60.7	56.1	86.3	67.8	50.0	50.5	83.3	62.8	57.1
20-25 ans	43.0	65.4	55.6	50.0	55.3	50.5	85.3	78.5	50.0	50.0	79.0	62.0	58.1
25-30 ans	62.0	78.3	50.0	50.0	50.0	50.0	85.7	86.0	73.5	50.0	77.3	64.8	62.8
30-35 ans	82.5	72.4	50.0	58.7	50.0	54.5	82.3	84.2	77.0	50.0	69.6	80.1	65.8
35-40 ans	80.0	59.4	60.0	63.5	61.1	64.1	82.4	88.1	79.1	61.0	74.4	81.2	68.5
40-45 ans	79.7	59.5	58.1	59.7	55.8	62.5	81.2	76.5	79.6	60.0	61.4	72.5	65.3
45-50 ans	81.1	61.5	50.1	61.0	54.3	62.9	76.3	70.4	62.4	61.8	57.9	68.3	63.2
50-55 ans	74.3	63.8	63.8	54.8	51.2	59.8	59.6	63.1	57.3	61.7	57.2	60.2	60.9
55-60 ans	73.2	61.0	57.7	50.0	50.0	56.2	58.3	63.6	50.0	61.1	57.2	62.2	58.3
60-65 ans	63.8	59.1	61.2	55.2	50.9	54.7	51.1	58.2	52.0	53.0	50.0	65.4	56.6
65-70 ans	50.0	50.0	56.5	59.9	53.1	58.1	54.4	58.6	51.0	60.9	52.7	62.8	55.0
70-75 ans	50.0	50.0	56.0	50.0	56.2	50.0	50.1	50.0	50.0	54.1	50.0	50.0	51.5

**Tableau 65. Évolution du niveau (%) des vieilles forêts du scénario 9**

Périodes	Unités territoriales de planification						Zones à hautes valeurs						031-53
	Z11	Z12	Z13	Z14	Z15	Z16	ZHV1	ZHV2	ZHV3	ZHV4	ZHV5	ZHV6	
0-5 ans	8.5	14.1	12.0	11.6	8.8	7.4	7.6	13.3	17.3	22.3	6.8	14.7	11.8
5-10 ans	12.6	18.1	17.2	21.8	11.0	21.1	11.6	21.2	25.7	29.8	17.1	25.0	18.6
10-15 ans	15.8	19.8	25.1	25.4	13.3	18.3	14.3	25.0	35.5	44.8	15.6	27.3	22.3
15-20 ans	16.3	20.5	21.7	24.1	21.2	21.0	17.2	25.0	37.5	46.8	25.0	25.0	23.9
20-25 ans	15.2	21.5	23.9	21.8	24.7	18.4	30.5	25.5	33.3	47.5	27.9	25.5	24.6
25-30 ans	15.4	22.1	24.1	22.5	25.7	18.0	29.4	25.0	30.1	48.1	28.7	25.8	24.7
30-35 ans	15.9	22.4	24.4	23.1	25.7	18.2	29.4	25.2	30.1	48.3	28.9	26.1	25.0
35-40 ans	16.5	22.5	24.4	23.5	25.8	18.3	29.9	26.0	30.4	44.5	29.5	25.3	25.0
40-45 ans	15.0	21.9	29.4	28.7	27.3	14.7	29.2	25.0	25.9	35.1	32.9	29.6	25.0
45-50 ans	15.4	19.3	35.8	31.6	29.6	33.8	42.8	25.0	25.0	26.9	38.8	36.4	28.3
50-55 ans	15.6	20.8	38.7	35.8	33.4	34.4	46.3	31.9	25.0	25.0	49.9	44.4	31.2
55-60 ans	24.1	33.6	37.5	38.0	43.0	37.9	69.6	51.5	25.6	25.4	63.0	54.4	39.1
60-65 ans	31.8	37.8	37.5	37.7	43.0	35.5	71.4	60.5	30.4	25.0	63.0	55.0	41.2
65-70 ans	38.5	50.3	37.6	37.8	42.5	36.3	67.8	57.1	49.9	33.1	54.8	54.7	44.7
70-75 ans	44.7	49.3	36.1	37.7	35.6	32.2	66.0	57.1	43.8	34.6	54.8	57.2	43.6

**Tableau 66. Potentiel de récolte SEPM et superficies des traitements sylvicoles planifiées par période quinquennale du scénario 9**

Périodes	Volume m3 / 5ans	Superficie ha/5ans								
		CPRS	Jardinage	CPRG forte	Forte finale	CPRG faible p1	CPRG faible p2	Faible finale	EPC	Plantation
0-5 ans	428 723	3 284	0	365	0	0	0	0	13 526	407
5-10 ans	428 723	2 766	120	934	0	131	0	0	10 362	11
10-15 ans	428 723	2 232	0	2 232	0	0	0	0	8 950	0
15-20 ans	428 723	2 250	0	2 250	0	0	0	0	2 679	0
20-25 ans	428 723	2 353	0	2 222	0	0	131	0	3 168	83
25-30 ans	428 723	2 613	120	2 493	0	0	0	0	2 475	1 192
30-35 ans	451 287	2 942	68	2 874	0	0	0	0	3 771	2 998
35-40 ans	451 287	2 834	1 481	893	482	0	0	0	4 909	2 870
40-45 ans	451 287	1 386	1 849	697	3 325	490	0	0	5 619	157
45-50 ans	451 287	1 922	546	1 625	3 378	707	0	0	10 589	619
50-55 ans	451 287	2 528	140	1 118	2 580	861	0	131	13 228	71
55-60 ans	451 287	1 999	1 673	1 525	1 699	10	490	0	10 780	551
60-65 ans	451 287	1 692	1 936	668	1 618	0	707	0	7 787	834
65-70 ans	451 287	1 417	1 191	126	2 486	29	861	490	8 174	488
70-75 ans	451 287	2 228	333	598	1 521	56	10	707	8 250	973

\* Coupe avec protection de la régénération et des sols (CPRS), Coupe progressive de fort prélèvement à régénération rapide premier prélèvement (CPRG forte), Coupe progressive de fort prélèvement à régénération rapide prélèvement final (Forte finale), Coupe progressive de faible prélèvement à régénération lente premier prélèvement (CPRG Faible p1), Coupe progressive de faible prélèvement à régénération lente deuxième prélèvement (CPRG Faible p2), Coupe progressive de faible prélèvement à régénération lente prélèvement final (Faible finale), éclaircie précommerciale (EPC).

**Tableau 67. Superficie récoltée (hectare) par UTP, ZHV et par période quinquennale du scénario 9**

Périodes	Unités territoriales de planification						Zones à hautes valeurs						031-53
	Z11	Z12	Z13	Z14	Z15	Z16	ZHV1	ZHV2	ZHV3	ZHV4	ZHV5	ZHV6	
0-5 ans	606	368	288	439	346	605	0	313	22	340	81	243	3649
5-10 ans	0	308	2274	0	474	125	0	0	193	421	46	112	3952
10-15 ans	211	108	4	708	0	1505	0	127	314	548	756	183	4464
15-20 ans	457	0	616	899	507	290	256	266	116	765	0	328	4500
20-25 ans	807	0	371	966	313	706	121	0	865	163	209	185	4706
25-30 ans	1000	919	633	0	533	231	645	290	861	0	115	0	5225
30-35 ans	642	1103	677	295	399	1075	206	739	0	23	471	255	5884
35-40 ans	468	2875	711	0	296	120	0	305	0	313	22	580	5691
40-45 ans	334	972	86	1372	794	447	665	539	344	751	1170	273	7747
45-50 ans	780	1555	1074	885	1289	299	161	665	760	672	34	3	8177
50-55 ans	1350	881	0	1178	961	978	245	318	1123	162	94	70	7359
55-60 ans	1509	277	1920	319	364	563	714	624	145	440	11	512	7396
60-65 ans	15	1205	0	1397	687	700	0	236	807	108	717	749	6620
65-70 ans	1757	533	29	26	63	126	521	1263	939	618	514	211	6599
70-75 ans	329	442	177	627	1169	756	117	115	562	897	242	18	5451

#### 4.3.11. Scénario 10

- Repousser l'atteinte du seuil de 25 % de l'indicateur sur les vieilles forêts sur l'ensemble du territoire entre 40 et 45 ans.
- Maintenir les niveaux des indicateurs de performance écosystémique au même niveau que lorsqu'il n'y a aucune récolte dans les ZHV.
- Le seuil des vieilles forêts ne peut fléchir et doit continuellement augmenter pour l'ensemble du territoire.
- La superficie récoltée doit être au moins 90 % en CPRS à la première période quinquennale, à au moins 70 % à la deuxième période et finalement à au moins 50 % à partir de la troisième période.
- Pré-spatialisation des activités forestières.

**Tableau 68. Évolution du niveau (%) des forêts en régénération du scénario 10**

Périodes	Unités territoriales de planification						Zones à hautes valeurs						031-53
	Z11	Z12	Z13	Z14	Z15	Z16	ZHV1	ZHV2	ZHV3	ZHV4	ZHV5	ZHV6	
0-5 ans	50.2	23.3	17.5	30.9	29.7	27.3	6.5	17.7	44.7	47.9	13.6	29.0	29.1
5-10 ans	30.7	11.0	33.8	30.9	36.0	28.6	1.1	7.4	10.5	47.8	14.9	26.5	24.6
10-15 ans	19.7	11.0	38.4	27.5	34.3	34.1	0.9	7.4	5.5	36.0	14.9	10.7	22.1
15-20 ans	21.0	7.6	28.9	28.0	21.4	32.0	2.8	4.5	2.0	14.4	8.0	13.8	17.3
20-25 ans	22.3	8.5	33.7	30.4	27.1	37.2	6.0	5.1	7.0	14.5	11.7	16.8	20.3
25-30 ans	19.1	9.2	33.9	30.7	30.6	35.9	12.7	6.8	16.6	13.5	10.2	13.5	21.0
30-35 ans	20.0	13.0	33.1	33.2	28.6	34.4	16.4	8.6	16.8	19.0	17.1	13.6	22.5
35-40 ans	21.0	29.1	32.9	28.5	28.6	24.1	16.4	9.0	16.5	19.0	18.6	13.6	23.6
40-45 ans	20.2	34.2	33.1	27.2	33.7	26.0	15.9	14.8	15.8	18.0	22.8	9.6	25.2
45-50 ans	28.3	34.0	34.3	31.3	30.1	29.1	19.0	20.2	15.9	26.5	31.9	18.6	28.4
50-55 ans	36.2	35.2	33.1	35.8	30.6	31.5	24.9	33.0	17.0	34.4	31.7	18.7	31.7
55-60 ans	35.4	32.5	35.4	36.0	34.1	33.2	25.8	36.2	36.6	28.7	30.9	25.4	33.2
60-65 ans	32.8	19.5	41.5	36.5	37.3	38.1	31.9	35.8	34.3	25.2	30.8	40.2	33.0
65-70 ans	32.7	18.0	42.9	36.2	38.4	42.6	39.3	30.9	37.5	30.9	33.7	41.9	34.3
70-75 ans	27.7	25.0	47.3	46.2	41.4	43.6	44.4	33.1	29.5	31.6	39.3	44.2	37.1

**Tableau 69. Évolution du niveau (%) des forêts de plus de 7 mètres du scénario 10**

Périodes	Unités territoriales de planification						Zones à hautes valeurs						031-53
	Z11	Z12	Z13	Z14	Z15	Z16	ZHV1	ZHV2	ZHV3	ZHV4	ZHV5	ZHV6	
0-5 ans	49.8	76.7	82.5	69.1	70.3	72.7	93.5	82.3	55.3	52.1	86.4	71.0	70.9
5-10 ans	69.3	89.0	66.2	69.1	64.0	71.4	98.9	92.6	89.5	52.2	85.1	73.5	75.4
10-15 ans	80.3	89.0	61.6	72.5	65.7	65.9	99.1	92.6	94.5	64.0	85.1	89.3	77.9
15-20 ans	79.0	92.4	71.1	72.0	78.6	68.0	97.2	95.5	98.0	85.6	92.0	86.2	82.7
20-25 ans	77.7	91.5	66.3	69.6	72.9	62.8	94.0	94.9	93.0	85.5	88.3	83.2	79.7
25-30 ans	80.9	90.8	66.1	69.3	69.4	64.1	87.3	93.2	83.4	86.5	89.8	86.5	79.0
30-35 ans	80.0	87.0	66.9	66.8	71.4	65.6	83.6	91.4	83.2	81.0	82.9	86.4	77.5
35-40 ans	79.0	70.9	67.1	71.5	71.4	75.9	83.6	91.0	83.5	81.0	81.4	86.4	76.4
40-45 ans	79.8	65.8	66.9	72.8	66.3	74.0	84.1	85.2	84.2	82.0	77.2	90.4	74.8
45-50 ans	71.7	66.0	65.7	68.7	69.9	70.9	81.0	79.8	84.1	73.5	68.1	81.4	71.6
50-55 ans	63.8	64.8	66.9	64.2	69.4	68.5	75.1	67.0	83.0	65.6	68.3	81.3	68.3
55-60 ans	64.6	67.5	64.6	64.0	65.9	66.8	74.2	63.8	63.4	71.3	69.1	74.6	66.8
60-65 ans	67.2	80.5	58.5	63.5	62.7	61.9	68.1	64.2	65.7	74.8	69.2	59.8	67.0
65-70 ans	67.3	82.0	57.1	63.8	61.6	57.4	60.7	69.1	62.5	69.1	66.3	58.1	65.7
70-75 ans	72.3	75.0	52.7	53.8	58.6	56.4	55.6	66.9	70.5	68.4	60.7	55.8	62.9

**Tableau 70. Évolution du niveau (%) des forêts de plus de 12 mètres du scénario 10**

Périodes	Unités territoriales de planification						Zones à hautes valeurs						031-53
	Z11	Z12	Z13	Z14	Z15	Z16	ZHV1	ZHV2	ZHV3	ZHV4	ZHV5	ZHV6	
0-5 ans	21.0	22.2	44.1	35.2	28.3	34.1	36.8	30.2	40.0	50.0	36.3	35.0	32.6
5-10 ans	20.0	20.0	50.0	50.0	36.7	50.0	50.3	34.9	40.5	50.0	51.9	50.3	39.3
10-15 ans	20.0	25.8	50.0	50.0	53.9	50.0	60.2	42.7	41.1	50.0	71.2	56.3	44.3
15-20 ans	36.9	54.3	56.9	54.0	60.7	56.1	86.3	67.8	50.0	50.5	83.3	62.8	57.1
20-25 ans	43.0	65.4	55.6	50.0	55.3	50.5	85.3	78.5	50.0	50.0	79.0	62.0	58.1
25-30 ans	62.0	78.3	50.0	50.0	50.0	50.0	85.7	86.0	73.5	50.0	77.3	64.8	62.8
30-35 ans	82.5	72.4	50.0	58.7	50.0	54.5	82.3	84.2	77.0	50.0	69.6	80.1	65.8
35-40 ans	80.0	59.4	60.0	63.5	61.1	64.1	82.4	88.1	79.1	61.0	74.4	81.2	68.5
40-45 ans	79.7	59.5	58.1	59.7	55.8	62.5	81.2	76.5	79.6	60.0	61.4	72.5	65.3
45-50 ans	81.1	61.5	50.1	61.0	54.3	62.9	76.3	70.4	62.4	61.8	57.9	68.3	63.2
50-55 ans	74.3	63.8	63.8	54.8	51.2	59.8	59.6	63.1	57.3	61.7	57.2	60.2	60.9
55-60 ans	73.2	61.0	57.7	50.0	50.0	56.2	58.3	63.6	50.0	61.1	57.2	62.2	58.3
60-65 ans	63.8	59.1	61.2	55.2	50.9	54.7	51.1	58.2	52.0	53.0	50.0	65.4	56.6
65-70 ans	50.0	50.0	56.5	59.9	53.1	58.1	54.4	58.6	51.0	60.9	52.7	62.8	55.0
70-75 ans	50.0	50.0	56.0	50.0	56.2	50.0	50.1	50.0	50.0	54.1	50.0	50.0	51.5

**Tableau 71. Évolution du niveau (%) des vieilles forêts du scénario 10**

Périodes	Unités territoriales de planification						Zones à hautes valeurs						031-53
	Z11	Z12	Z13	Z14	Z15	Z16	ZHV1	ZHV2	ZHV3	ZHV4	ZHV5	ZHV6	
0-5 ans	6.8	12.5	10.4	10.8	7.4	4.5	7.6	12.8	17.5	21.7	5.3	14.8	10.6
5-10 ans	10.9	15.2	18.1	21.1	9.8	16.7	11.6	21.2	26.0	29.4	13.0	25.0	17.2
10-15 ans	13.0	16.4	19.3	22.7	12.0	14.2	14.3	25.0	35.5	44.7	15.6	27.5	20.1
15-20 ans	12.9	16.9	18.7	17.7	15.2	15.7	16.3	25.3	37.5	46.4	25.0	25.9	20.8
20-25 ans	12.3	17.3	17.8	17.1	14.4	12.0	26.4	25.4	33.3	47.2	25.0	25.0	20.4
25-30 ans	12.0	17.2	16.5	16.6	13.1	12.0	25.0	25.0	25.0	47.0	25.0	25.3	19.5
30-35 ans	12.3	17.5	16.6	15.9	13.1	12.2	25.0	25.0	25.0	42.0	25.0	25.1	19.2
35-40 ans	12.9	17.8	17.1	16.7	13.3	12.3	25.5	25.8	25.6	42.3	25.6	25.9	19.6
40-45 ans	13.5	18.4	30.4	24.6	18.6	20.8	36.4	27.8	25.9	42.5	37.5	35.0	25.0
45-50 ans	12.3	19.5	34.6	24.8	22.3	29.2	38.3	25.0	25.6	33.1	31.2	30.9	25.5
50-55 ans	12.0	19.0	37.2	28.2	28.9	34.4	39.4	25.0	25.0	25.0	37.3	39.1	27.4
55-60 ans	21.0	31.0	43.6	31.6	32.6	35.9	56.6	35.0	25.0	25.0	42.5	41.5	33.6
60-65 ans	26.0	37.4	37.3	30.3	31.1	32.5	51.6	41.2	25.0	25.0	40.4	40.5	33.8
65-70 ans	27.9	48.4	35.7	30.3	31.1	28.1	48.7	43.5	40.2	25.0	37.4	41.2	35.9
70-75 ans	38.3	41.6	34.9	30.0	28.1	32.8	43.7	41.2	41.0	36.9	32.9	37.6	36.0

**Tableau 72. Potentiel de récolte SEPM et superficies des traitements sylvicoles planifiées par période quinquennale du scénario 10**

Périodes	Volume m3 / 5ans	Superficie ha/5ans								
		CPRS	Jardinage	CPRG forte	Forte finale	CPRG faible p1	CPRG faible p2	Faible finale	EPC	Plantation
0-5 ans	527 213	4 782	272	0	0	259	0	0	11 747	433
5-10 ans	527 213	3 888	0	49	0	1 618	0	0	6 895	3
10-15 ans	527 213	2 963	46	991	0	1 926	0	0	8 110	131
15-20 ans	527 213	2 979	0	2 809	0	0	170	0	3 950	74
20-25 ans	527 213	3 493	272	1 655	142	0	1 707	0	4 872	157
25-30 ans	527 213	3 283	0	1 916	558	0	1 926	0	5 198	1 595
30-35 ans	527 213	3 341	763	2 918	340	0	0	0	6 146	3 209
35-40 ans	554 961	3 524	2 342	1 182	0	0	0	0	4 963	3 563
40-45 ans	554 961	3 597	3 597	0	0	0	0	0	6 291	1 391
45-50 ans	554 961	1 296	519	3 239	3 279	0	0	1 677	7 403	1 232
50-55 ans	554 961	2 789	763	2 280	2 214	980	0	1 118	12 906	0
55-60 ans	554 961	2 169	2 435	2 691	2 039	0	0	919	13 367	1 151
60-65 ans	554 961	2 701	3 690	760	1 803	53	0	0	10 404	707
65-70 ans	554 961	1 710	707	1 633	3 046	230	980	89	8 218	405
70-75 ans	554 961	1 628	1 004	1 299	4 190	940	0	0	9 045	742

\* Coupe avec protection de la régénération et des sols (CPRS), Coupe progressive de fort prélèvement à régénération rapide premier prélèvement (CPRG forte), Coupe progressive de fort prélèvement à régénération rapide prélèvement final (Forte finale), Coupe progressive de faible prélèvement à régénération lente premier prélèvement (CPRG Faible p1), Coupe progressive de faible prélèvement à régénération lente deuxième prélèvement (CPRG Faible p2), Coupe progressive de faible prélèvement à régénération lente prélèvement final (Faible finale), éclaircie précommerciale (EPC).

**Tableau 73. Superficie récoltée (hectare) par UTP, ZHV et par période quinquennale du scénario 10**

Périodes	Unités territoriales de planification						Zones à hautes valeurs						031-53
	Z11	Z12	Z13	Z14	Z15	Z16	ZHV1	ZHV2	ZHV3	ZHV4	ZHV5	ZHV6	
0-5 ans	825	704	468	457	567	961	0	240	0	524	281	288	5314
5-10 ans	0	637	1968	0	940	254	0	406	0	587	395	367	5555
10-15 ans	362	0	719	1136	0	1585	0	0	1424	699	0	0	5926
15-20 ans	605	0	387	1684	232	637	347	387	0	619	502	558	5959
20-25 ans	751	176	644	422	902	714	443	479	700	876	622	541	7269
25-30 ans	1164	862	533	494	841	486	661	250	1673	553	167	0	7684
30-35 ans	789	1170	405	369	547	807	374	1058	343	460	485	554	7362
35-40 ans	366	3286	0	1069	626	0	490	487	0	0	723	0	7048
40-45 ans	322	1053	1584	274	1464	563	118	502	145	278	370	521	7193
45-50 ans	1480	928	437	1106	328	567	528	765	1547	751	960	614	10011
50-55 ans	1152	1902	435	1573	561	1565	409	1136	202	656	295	257	10143
55-60 ans	392	1027	480	1391	864	358	988	540	1498	1231	1059	424	10253
60-65 ans	84	680	2310	214	1358	1126	393	173	600	426	250	1394	9008
65-70 ans	3016	1360	245	16	230	572	478	800	867	522	185	104	8395
70-75 ans	642	1541	820	1674	699	1504	297	241	420	366	397	460	9060

### 4.3.12. Comparaison des scénarios

C'est donc de façon itérative que la stratégie d'aménagement a été construite. Le tableau 74 résume l'essentiel de la démarche en décrivant les objectifs poursuivis et les constats réalisés pour chaque scénario. Chacun des scénarios a permis aux partenaires de comprendre les intérêts de chacun, de mesurer la sensibilité vis-à-vis les indicateurs et d'apporter des propositions de solutions pour concilier les intérêts.

**Tableau 74. Objectifs et constats à la suite de la réalisation des scénarios**

Scénarios	Objectifs visés	Constats
Scénario sans récolte	<ul style="list-style-type: none"> <li>Évaluer les périodes d'atteinte des seuils acceptables de chaque indicateur de performance écosystémique.</li> </ul>	<p>Il est constaté que, malgré le fait qu'il n'y ait aucune récolte, l'indicateur des vieilles forêts est en dessous du seuil problématique (rouge) dans certaines UTP et ZHV à court terme.</p> <p>Il est donc impossible de maintenir un seuil de 25% de vieilles forêts dans un scénario où la récolte est envisagée.</p>
Scénario 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mesurer l'impact sur le potentiel de récolte.</li> <li>Prescriptions de récolte à 90 % en CPRS.</li> <li>Atteindre les seuils de chaque indicateur de performance écosystémique acceptable (vert) le plus rapidement possible, c'est-à-dire au même rythme que s'il n'y avait pas eu de récolte.</li> </ul>	<p>Le maintien d'une stratégie semblable à celle implantée dans le PGAF de 2008-2013, où la récolte se réalise presque entièrement en CPRS, ne permet pas de maintenir l'ensemble des indicateurs de performance écosystémique sans concéder une baisse du potentiel de récolte.</p> <p>En effet, le potentiel de récolte mesuré dans ce scénario est de 301 907 m<sup>3</sup> sur 5 ans, soit 60 381 m<sup>3</sup> par année. Comparativement à la possibilité forestière actuelle qui est de 100 600 m<sup>3</sup> par année, le scénario 1 représente une baisse de 40 %. Cette baisse a été jugée très importante par les partenaires.</p>

Scénarios	Objectifs visés	Constats
		<p>Il y a un donc des compromis à réaliser pour concilier les usages et orienter la stratégie vers une gestion durable des forêts.</p> <p>Dans l'évaluation de ce scénario, il est constaté que l'indicateur des vieilles forêts est celui qui est le plus sensible. De plus, les seuils acceptables (vert) des indicateurs sur les forêts en régénération et les forêts de plus de 7 mètres sont facilement atteignables et peuvent être maintenus. Par conséquent, pour l'ensemble des scénarios, aucun contrôle n'est réalisé sur ces deux derniers indicateurs.</p>
Scénario 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesurer l'impact sur le potentiel de récolte.</li> <li>• Prescriptions de récolte à 90 % en coupe partielle.</li> <li>• Atteindre les seuils de chaque indicateur de performance écosystémique acceptable (vert) le plus rapidement possible, c'est-à-dire au même rythme que s'il n'y avait pas eu de récolte.</li> </ul>	<p>Pour la 031-53, comparativement au scénario 1, un niveau de coupe partielle inférieur à 90 % permet d'augmenter le potentiel de récolte. L'explication de cette augmentation réside dans le fait que les coupes progressives ont des critères de sélection plus souples que la CPRS dans le choix des peuplements à récolter. Tel que présentée dans les fiches<sup>7</sup> appuyée par les études de FPIinnovations, la coupe progressive permet de sélectionner des tiges de diamètre important, sans dégrader les peuplements résiduels et ce, dans des peuplements qui ne seraient pas éligibles à la CPRS. Ainsi, la coupe progressive permet d'augmenter le flux de bois en « comblant » les périodes de ruptures.</p> <p>De plus, il est important de souligner que le modèle d'aide à la décision cherche toujours les meilleurs compromis. La coupe progressive est donc le meilleur compromis, car elle permet de maintenir</p>

<sup>7</sup> Comité scientifique sur les enjeux de biodiversité, 2007. Enjeux de biodiversité de l'aménagement écosystémique dans la Réserve faunique des Laurentides. Rapport préliminaire du comité scientifique. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune. Québec (Québec) viii + 118 p. et annexes.

Scénarios	Objectifs visés	Constats
		<p>les critères des forêts mûres et des vieilles forêts, tout en permettant des prélèvements de volumes. Par conséquent, le modèle va toujours réaliser le maximum de prélèvement partiel.</p> <p>Toutefois, un niveau de coupe partielle de 90 % dès la première période est jugé trop élevé de la part des partenaires. Il est recommandé de le réduire.</p>
Scénario 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesurer l'impact sur le potentiel de récolte et les indicateurs de performance écosystémique.</li> <li>• Introduire de façon progressive le niveau des coupes progressives sur une période de 10 ans, soit 10 % le premier quinquennal et un maximum de 50 % à partir du deuxième quinquennal.</li> <li>• Atteindre les seuils de chaque indicateur de performance écosystémique acceptable (vert) le plus rapidement possible, c'est-à-dire au même rythme que s'il n'y avait pas eu de récolte.</li> <li>• Note : Les coupes partielles sont déjà introduites dans la stratégie du PGAF 2008-2013. De plus, plusieurs expériences à grande échelle sont réalisées dans la Réserve faunique des Laurentides. Toutefois, introduire un niveau trop important de coupe partielle risque d'être impossible sur le plan opérationnel.</li> </ul>	<p>Cette stratégie semble plus réaliste. La progression du niveau de coupe partielle jusqu'à concurrence de 50 % est un compromis acceptable pour les partenaires, mais ne permet pas toutefois de maintenir la possibilité forestière. En effet, dans ce scénario le potentiel de récolte est de 76 607 m<sup>3</sup> par année.</p> <p>Les partenaires demandent à ce qu'un compromis soit réalisé sur les indicateurs de performance écosystémique. Le scénario 4 présente ces compromis.</p> <p>D'autre part, les partenaires demandent à ce que la progression du niveau de coupe partielle soit échelonnée sur une période de 15 ans, au lieu de 10 ans. Cet élément est introduit dans le scénario 6.</p>

Scénarios	Objectifs visés	Constats
Scénario 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesurer l'impact sur le potentiel de récolte et les indicateurs de performance écosystémique.</li> <li>• Introduire de façon progressive le niveau des coupes progressives sur une période de 10 ans, soit 10 % le premier quinquennal et un maximum de 50 % à partir du deuxième quinquennal.</li> <li>• Atteindre les seuils de chaque indicateur de performance écosystémique acceptable (vert) est repoussé dans 40 ans.</li> </ul> <p>Note : La décision d'attendre 40 ans est arbitraire et vise uniquement à évaluer la sensibilité des partenaires.</p>	<p>Le fait d'attendre entre 35 et 40 ans pour atteindre l'indicateur de 25 % de vieilles forêts dans chaque UTP et ZHV permet d'augmenter significativement le potentiel de récolte en comparaison avec le scénario 3. Le potentiel passe de 76 607 m<sup>3</sup> à 97 307 m<sup>3</sup> par année.</p> <p>Toutefois, le compromis sur l'atteinte d'un niveau de 25 % de vieilles forêts entre 35 et 40 ans est trop long pour les partenaires dans les ZHV. Il est demandé qu'une priorisation soit réalisée dans ces zones, c'est-à-dire qu'un niveau de 25 % de vieilles forêts soit atteint au même rythme que s'il n'y avait eu aucune récolte.</p>
Scénario 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesurer l'impact sur le potentiel de récolte et les indicateurs de performance écosystémique.</li> <li>• Introduire de façon progressive le niveau des coupes progressives sur une période de 10 ans, soit 10 % le premier quinquennal et un maximum de 50 % à partir du deuxième quinquennal.</li> </ul>	<p>Viser l'atteinte du seuil acceptable (vert) de 25 % pour l'indicateur des vieilles forêts en priorisant les ZHV est une stratégie porteuse. Elle permet, d'une part, de mieux cibler les interventions en coupes partielles dans ces secteurs, de protéger les acquis dans les secteurs les plus sensibles et donc de donner plus de souplesse pour les interventions forestières dans les unités de planification les moins sensibles. Dans ce scénario, le potentiel de récolte est fortement augmenté atteignant un niveau de 111 741 m<sup>3</sup> par année.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atteindre les seuils de chaque indicateur de performance écosystémique acceptable (vert) le plus rapidement possible dans le ZHV tout en étant moins exigeant dans les UTP.</li> </ul>	<p>Il est important de noter que dans les UTP, les partenaires appuient l'idée qu'il est possible de passer du seuil « vert » au seuil « jaune » sur des périodes successives et que le seuil ne doit jamais régresser dans la zone « rouge ». Toutefois, il est demandé à cette étape que l'atteinte de 25 % de vieilles forêts sur l'ensemble du territoire soit évaluée.</p>
Scénario 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesurer l'impact sur le potentiel de récolte et les indicateurs de performance écosystémique.</li> <li>• Introduire de façon progressive le niveau des coupes progressives sur une période de 15 ans, soit 10 % le premier quinquennal, soit 30% le deuxième quinquennal et un maximum de 50 % à partir du troisième quinquennal.</li> <li>• Atteindre les seuils de chaque indicateur de performance écosystémique acceptable (vert) le plus rapidement possible dans le ZHV tout en étant moins exigeant dans les UTP.</li> <li>• Évaluer les vieilles forêts sur l'ensemble du territoire.</li> </ul>	<p>Le scénario 6 est très similaire au scénario 5. La différence réside uniquement dans le niveau de réalisation des coupes partielles dans les 15 premières années.</p> <p>Le fait de faire progresser le niveau de coupe partielle jusqu'à un niveau de 50 % de la superficie récoltée en 15 ans au lieu de 10 ans n'a aucun impact sur le potentiel de récolte. En effet, celle-ci passe de 111 741 m<sup>3</sup> à 111 308 m<sup>3</sup> par année. Ce changement est non significatif.</p>
Scénario 7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesurer l'impact sur le potentiel de récolte et les indicateurs de performance écosystémique.</li> </ul>	<p>Dans les scénarios 1 à 6, les orientations de récolte ne sont pas spatialisées. Il est reconnu que la spatialisation a un effet à la baisse sur la possibilité forestière et dans aucun des scénarios cet effet a été mesuré. Par conséquent, l'objet de ce scénario est de réaliser une évaluation simple de la spatialisation. La méthode qui a été choisie consiste à bloquer les interventions</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduire de façon progressive le niveau des coupes progressives sur une période de 15 ans, soit 10 % le premier quinquennal, soit 30% le deuxième quinquennal et un maximum de 50 % à partir du troisième quinquennal.</li> <li>• Atteindre les seuils de chaque indicateur de performance écosystémique acceptable (vert) le plus rapidement possible dans le ZHV tout en étant moins exigeant dans les UTP.</li> <li>• Évaluer les vieilles forêts sur l'ensemble du territoire.</li> <li>• Pré-spatialiser la récolte, c'est-à-dire orienter la récolte dans certaines UTP et ZHV.</li> </ul>	<p>forestières dans les UTP et les ZHV où les superficies récoltées étaient inférieures à 150 ha dans un quinquennal. Cette stratégie peut être discutable. Toutefois, contrairement à un calcul de possibilité forestière conventionnel où ce qui est uniquement évalué est le volume de récolte, et que par conséquent dans certaines périodes, le volume à récolter est égal au volume admissible à la récolte, le processus actuel vise à évaluer ce que l'on laisse sur le territoire. Cette façon de faire assure qu'il y aura toujours un volume de bois sur pied qui aura pour rôle soit de préserver les seuils des indicateurs ou de subir une récolte forestière. Par conséquent, le volume admissible à la récolte est toujours supérieur au volume récolté dans les résultats de simulation. Ainsi, dans le pire des cas, le volume récolté correspond à 36 % du volume exploitable.</p>
Scénario 8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesurer l'impact sur le potentiel de récolte et les indicateurs de performance écosystémique.</li> <li>• Introduire de façon progressive le niveau des coupes progressives sur une période de 15 ans, soit 10 % le premier quinquennal, soit 30% le deuxième quinquennal et un maximum de 50 % à partir du troisième quinquennal.</li> <li>• Atteindre les seuils de chaque indicateur de performance écosystémique acceptable (vert) le plus rapidement possible dans le ZHV tout en étant moins exigeant dans les UTP.</li> </ul>	<p>Le fait d'imposer une contrainte qui assure que la superficie des vieilles forêts soit toujours en croissance jusqu'à l'atteinte du seuil de 25 % sur l'ensemble du territoire est un élément qui n'est pas pertinent pour les partenaires.</p> <p>En fait, ceci n'apporte aucune contribution significative au processus en plus de contraindre inutilement le modèle. L'atteinte et le maintien du seuil de 25 % des vieilles forêts sont influencés par plusieurs éléments, dont le choix des travaux à réaliser, le portrait actuel des classes d'âge du territoire, la période possible d'atteinte des seuils et la précision de la donnée forestière. En effet, la précision de la donnée forestière peut être de l'ordre de 50% dépendamment du territoire inventorié (CERFO, 2004).</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pré-spatialiser la récolte, c'est-à-dire orienter la récolte dans certaines UTP et ZHV.</li> <li>• S'assurer que le niveau de vieilles forêts ne décline jamais sur l'ensemble du territoire</li> </ul> <p>Note : L'atteinte du seuil de 25 % des vieilles forêts peut se réaliser de deux façons, soit avec une progression en dent de scie ou une progression constante et croissante. Le but de ce scénario est d'évaluer la sensibilité des partenaires face à la façon dont la forêt doit évoluer.</p>	<p>Par conséquent, imposer une restriction à l'intérieur de cet écart est totalement inutile et sans appui scientifique.</p>
Scénario 9	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesurer l'impact sur le potentiel de récolte et les indicateurs de performance écosystémique.</li> <li>• Introduire de façon progressive le niveau des coupes progressives sur une période de 15 ans, soit 10 % le premier quinquennal, soit 30% le deuxième quinquennal et un maximum de 50 % à partir du troisième quinquennal.</li> <li>• Atteindre les seuils de chaque indicateur de performance écosystémique acceptable (vert) le plus rapidement possible dans le ZHV tout en étant moins exigeant dans les UTP et atteindre le seuil acceptable sur l'ensemble du territoire dans 30 ans.</li> </ul>	<p>La période de 30 ans correspond au délai d'une génération, c'est-à-dire la période de temps qui s'écoule entre deux personnes qui ont un même degré de filiation.</p> <p>Ce scénario permet de constater que l'imposition d'atteindre un seuil de 25 % de vieilles forêts sur l'ensemble du territoire d'ici 30 à 35 ans a un impact très important sur le potentiel de récolte. Lorsque l'on compare le scénario 7 avec le scénario 9, le potentiel de récolte passe de 551 910 m<sup>3</sup> à 428 722 m<sup>3</sup> par année, soit une baisse de 22,3 %.</p> <p>Cet impact s'explique par le portrait actuel du territoire. En effet, 64 % de la superficie de l'UAF 031-53 se compose de forêts de moins de 60 ans. Par conséquent, ces forêts commenceront à contribuer aux vieilles forêts seulement dans 40 ans. Pour atteindre le seuil, il faut donc compter seulement sur les forêts qui sont âgées d'au moins 60 ans actuellement. Cette faible marge de manœuvre correspond donc à 36 % de la superficie de l'UAF 031-53.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pré-spatialiser la récolte, c'est-à-dire orienter la récolte dans certaines UTP et ZHV.</li> </ul>	<p>En imposant un objectif de 25 % de vieilles forêts, la forêt admissible à la CPRS est seulement de 11 % (36 % - 25 %). La contrainte qui exige qu'au moins 50 % de la superficie récoltée soit en CPRS, empêche la réalisation de coupes partielles dans ces forêts et limite donc leur réalisation à seulement 11 % du territoire. Par l'imposition de contraintes relatives, il est donc impossible de maintenir le potentiel de récolte et d'atteindre le seuil d'ici 30 ans.</p> <p>Il est cependant important de noter qu'au moins 14 % des vieilles forêts disponibles sur le territoire dans 30 ans n'auront subi aucune récolte.</p>
Scénario 10	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesurer l'impact sur le potentiel de récolte et les indicateurs de performance écosystémique.</li> <li>• Introduire de façon progressive le niveau des coupes progressives sur une période de 15 ans, soit 10 % le premier quinquennal, soit 30% le deuxième quinquennal et un maximum de 50 % à partir du troisième quinquennal.</li> <li>• Atteindre les seuils de chaque indicateur de performance écosystémique acceptable (vert) le plus rapidement possible dans le ZHV tout en étant moins exigeant dans les UTP et atteindre le seuil acceptable sur l'ensemble du territoire dans 40 ans.</li> <li>• Pré-spatialiser la récolte, c'est-à-dire orienter la récolte dans certaines UTP et ZHV.</li> </ul>	<p>Ce scénario permet de constater que l'imposition d'atteindre un seuil de 25 % de vieilles forêts sur l'ensemble du territoire d'ici 40 à 45 ans a moins d'impact sur le potentiel de récolte. Lorsque l'on compare le scénario 7 avec le scénario 10, le potentiel de récolte passe de 551 910 m<sup>3</sup> à 527 213 m<sup>3</sup> par année, soit une baisse de 4,4 %.</p> <p>Tel que mentionné dans le scénario 9, il y a plus de forêts qui auront atteint le stade de vieilles forêts d'ici 40 à 45 ans. Donc, viser un seuil de 25 % d'ici cette période est possible sans trop réduire le potentiel de récolte. Les partenaires ont décidé que l'objectif serait d'atteindre de 25 % d'ici 40 à 45 ans.</p> <p>Finalement, les partenaires ont jugé que les niveaux de récolte des coupes partielles ne devaient pas varier d'une façon trop importante d'un quinquennal à l'autre. Un contrôle sur la variation des coupes partielles sera donc considéré dans la stratégie d'aménagement.</p>

## 5. STRATÉGIE D'AMÉNAGEMENT ÉCOSYSTÉMIQUE PROPOSÉE POUR L'UAF 031-53

---

La stratégie d'aménagement écosystémique a donc été développée par le processus d'aide à la décision qui a permis de déterminer les périodes d'atteinte des différents seuils des indicateurs de performance écosystémique, les traitements sylvicoles à implanter pour maintenir le potentiel de récolte et le niveau de réalisation de chaque traitement en priorisant les zones à haute valeur.

Les faits saillants de cette stratégie sont les suivants :

- L'indicateur sur les vieilles forêts est le plus sensible des indicateurs et le plus difficile à maintenir;
- Les refuges biologiques correspondent à environ 3300 ha de la superficie totale du territoire et contribuent au maintien des indicateurs;
- Pour atteindre et maintenir un seuil de 25 % des vieilles forêts, il est visé d'attendre une période d'au plus 40 à 45 ans;
- Les zones à haute valeur doivent être priorisées pour l'atteinte et le maintien des seuils de chaque indicateur de performance écosystémique;
- Pour concilier la récolte forestière et l'atteinte et le maintien des seuils de chaque indicateur de performance écosystémique, il faut réaliser des coupes partielles jusqu'à un niveau de 50 % de la superficie totale récoltée d'ici 15 ans;
- Trois types de coupes partielles doivent être réalisés, soit des coupes progressives fortes à régénération rapide, des coupes progressives faibles à régénération lente et des coupes de jardinage dans les forêts résineuses;
- Les coupes progressives fortes à régénération rapide sont celles le plus fréquemment réalisées;
- La superficie des coupes progressives faibles à régénération lente doit être inférieure à 50 % de la superficie récoltée en coupe progressive forte à régénération rapide;
- La superficie de jardinage résineux doit être inférieure à 25 % de la superficie totale récoltée en coupe partielle.

**Tableau 75. Évolution du niveau (%) des forêts en régénération de la stratégie d'aménagement écosystémique proposée**

Périodes	Unités territoriales de planification						Zones à hautes valeurs						031-53
	Z11	Z12	Z13	Z14	Z15	Z16	ZHV1	ZHV2	ZHV3	ZHV4	ZHV5	ZHV6	
0-5 ans	50.1	23.8	19.4	30.8	30.5	27.9	6.5	15.6	44.7	47.6	9.1	25.4	29.0
5-10 ans	31.6	10.4	33.8	30.9	32.5	29.7	2.9	5.1	10.5	47.8	14.9	26.4	24.3
10-15 ans	10.6	10.4	37.9	21.5	30.7	33.7	2.8	7.6	5.5	35.7	14.8	13.1	20.0
15-20 ans	11.2	6.5	25.8	20.5	14.4	24.9	3.8	3.6	0.3	6.1	7.1	11.0	12.7
20-25 ans	12.7	6.9	32.4	22.9	19.1	31.5	7.4	4.2	5.3	6.5	10.8	13.0	15.7
25-30 ans	9.3	4.8	29.5	19.7	19.9	24.7	12.4	5.1	14.4	5.5	13.1	13.0	14.7
30-35 ans	9.1	8.5	25.1	19.8	20.8	22.6	14.3	5.9	14.6	5.0	10.7	9.3	14.6
35-40 ans	7.7	15.3	21.0	17.8	21.9	12.1	14.3	14.2	14.3	5.0	12.2	7.1	14.4
40-45 ans	8.9	18.8	21.3	16.3	19.5	11.5	14.5	22.4	13.6	4.6	18.6	6.7	15.3
45-50 ans	10.0	28.4	32.1	21.6	28.7	11.2	19.1	27.3	12.5	22.2	25.4	13.2	21.7
50-55 ans	10.7	33.0	33.4	22.3	31.0	19.0	16.8	32.4	14.1	26.6	26.7	17.2	24.6
55-60 ans	14.5	27.7	32.4	20.5	36.0	21.8	13.8	32.2	23.5	28.3	28.2	22.3	25.5
60-65 ans	25.5	14.5	33.0	24.8	35.3	21.8	18.8	19.9	21.5	19.7	26.3	25.8	24.0
65-70 ans	30.0	20.6	40.8	30.8	37.6	23.9	22.8	18.8	29.0	20.5	25.8	26.8	28.0
70-75 ans	29.8	21.0	44.0	32.0	42.0	24.9	21.4	26.7	28.8	20.2	29.6	23.2	29.4

**Tableau 76. Évolution du niveau (%) des forêts de plus de 7 mètres de la stratégie d'aménagement écosystémique proposée**

Périodes	Unités territoriales de planification						Zones à hautes valeurs						031-53
	Z11	Z12	Z13	Z14	Z15	Z16	ZHV1	ZHV2	ZHV3	ZHV4	ZHV5	ZHV6	
0-5 ans	49.9	76.2	80.6	69.2	69.5	72.1	93.5	84.4	55.3	52.4	90.9	74.6	71.0
5-10 ans	68.4	89.6	66.2	69.1	67.5	70.3	97.1	94.9	89.5	52.2	85.1	73.6	75.7
10-15 ans	89.4	89.6	62.1	78.5	69.3	66.3	97.2	92.4	94.5	64.3	85.2	86.9	80.0
15-20 ans	88.8	93.5	74.2	79.5	85.6	75.1	96.2	96.4	99.7	93.9	92.9	89.0	87.3
20-25 ans	87.3	93.1	67.6	77.1	80.9	68.5	92.6	95.8	94.7	93.5	89.2	87.0	84.3
25-30 ans	90.7	95.2	70.5	80.3	80.1	75.3	87.6	94.9	85.6	94.5	86.9	87.0	85.3
30-35 ans	90.9	91.5	74.9	80.2	79.2	77.4	85.7	94.1	85.4	95.0	89.3	90.7	85.4
35-40 ans	92.3	84.7	79.0	82.2	78.1	87.9	85.7	85.8	85.7	95.0	87.8	92.9	85.6
40-45 ans	91.1	81.2	78.7	83.7	80.5	88.5	85.5	77.6	86.4	95.4	81.4	93.3	84.7
45-50 ans	90.0	71.6	67.9	78.4	71.3	88.8	80.9	72.7	87.5	77.8	74.6	86.8	78.3
50-55 ans	89.3	67.0	66.6	77.7	69.0	81.0	83.2	67.6	85.9	73.4	73.3	82.8	75.4
55-60 ans	85.5	72.3	67.6	79.5	64.0	78.2	86.2	67.8	76.5	71.7	71.8	77.7	74.5
60-65 ans	74.5	85.5	67.0	75.2	64.7	78.2	81.2	80.1	78.5	80.3	73.7	74.2	76.0
65-70 ans	70.0	79.4	59.2	69.2	62.4	76.1	77.2	81.2	71.0	79.5	74.2	73.2	72.0
70-75 ans	70.2	79.0	56.0	68.0	58.0	75.1	78.6	73.3	71.2	79.8	70.4	76.8	70.6

**Tableau 77. Évolution du niveau (%) des forêts de plus de 12 mètres de la stratégie d'aménagement écosystémique proposée**

Périodes	Unités territoriales de planification						Zones à hautes valeurs						031-53
	Z11	Z12	Z13	Z14	Z15	Z16	ZHV1	ZHV2	ZHV3	ZHV4	ZHV5	ZHV6	
0-5 ans	20.1	23.5	44.0	35.3	27.9	33.6	37.3	32.4	40.3	50.3	39.2	38.6	33.1
5-10 ans	20.0	23.0	50.0	50.0	39.3	52.0	50.1	37.4	40.8	50.0	51.3	50.1	40.4
10-15 ans	20.1	30.8	50.5	50.2	57.3	50.5	60.0	42.6	41.1	50.0	70.6	56.5	45.6
15-20 ans	36.7	59.6	61.0	52.2	63.0	56.1	85.2	67.7	50.0	50.3	82.7	63.0	58.3
20-25 ans	43.0	70.8	54.9	50.0	58.4	50.0	85.5	78.4	50.0	50.0	79.0	62.0	59.1
25-30 ans	62.3	86.2	51.9	51.0	54.7	51.1	86.0	87.8	74.2	50.0	77.8	65.5	65.2
30-35 ans	82.9	80.3	50.1	64.0	53.7	55.7	82.5	87.2	79.1	61.7	74.5	80.8	69.5
35-40 ans	85.3	77.0	61.7	72.3	68.1	66.4	83.5	83.1	83.1	88.4	80.0	86.1	76.2
40-45 ans	83.1	74.0	61.5	71.7	68.1	66.2	81.4	74.6	82.2	88.5	72.3	86.1	74.3
45-50 ans	86.0	68.1	54.4	67.8	62.5	71.0	75.7	69.7	81.5	72.9	62.7	79.4	70.1
50-55 ans	86.0	64.9	57.3	68.7	59.1	65.6	74.4	64.1	79.8	68.9	65.6	79.7	68.5
55-60 ans	82.8	64.3	61.7	71.4	51.3	73.5	73.8	64.7	71.0	66.1	56.5	75.9	67.3
60-65 ans	72.0	64.3	60.7	68.8	53.6	72.4	70.9	65.4	69.5	66.7	58.4	70.4	65.6
65-70 ans	65.4	51.8	54.5	63.5	51.7	72.7	65.7	58.2	61.8	66.3	58.2	69.7	60.5
70-75 ans	61.8	50.0	51.7	62.9	50.0	71.6	67.4	50.0	62.0	66.1	55.5	69.3	58.6

**Tableau 78. Évolution du niveau (%) des vieilles forêts de la stratégie d'aménagement écosystémique proposée**

Périodes	Unités territoriales de planification						Zones à hautes valeurs						031-53
	Z11	Z12	Z13	Z14	Z15	Z16	ZHV1	ZHV2	ZHV3	ZHV4	ZHV5	ZHV6	
0-5 ans	6.6	12.3	10.0	11.0	7.3	4.4	7.6	14.4	17.5	22.0	7.8	16.1	10.8
5-10 ans	10.5	15.7	17.3	21.1	10.7	16.1	10.3	23.3	26.0	29.9	12.6	25.0	17.3
10-15 ans	13.3	16.9	19.7	22.4	12.1	14.6	13.1	25.0	35.5	44.7	15.6	25.0	20.1
15-20 ans	13.0	17.6	20.6	16.7	17.1	16.6	15.5	25.0	37.5	46.8	25.0	25.0	21.2
20-25 ans	12.0	18.1	17.8	16.5	16.6	12.2	25.2	25.0	33.3	47.2	25.0	25.0	20.6
25-30 ans	12.0	18.5	16.6	17.3	16.7	12.8	25.0	25.0	25.5	47.2	25.0	25.3	20.3
30-35 ans	12.4	18.8	16.7	17.3	16.7	13.0	25.0	25.2	25.5	47.4	25.2	25.3	20.4
35-40 ans	13.2	20.3	17.3	18.1	16.9	13.1	25.8	27.7	26.1	47.8	26.2	26.1	21.2
40-45 ans	13.7	20.8	20.3	25.9	16.9	21.6	36.6	29.7	26.1	47.8	38.1	35.2	25.0
45-50 ans	12.8	20.0	25.7	26.3	16.9	31.9	37.2	28.3	26.1	30.3	34.8	35.4	25.0
50-55 ans	12.4	21.1	25.5	30.4	27.4	35.1	39.3	25.4	25.0	25.5	41.3	39.9	27.1
55-60 ans	28.1	33.5	34.1	41.3	28.3	37.2	64.2	39.8	25.2	25.1	44.4	45.1	35.4
60-65 ans	26.1	41.6	34.2	36.1	28.0	35.7	61.1	48.0	28.0	25.0	44.4	40.7	36.0
65-70 ans	34.8	43.8	27.8	30.6	26.1	34.3	59.7	50.9	49.4	25.0	41.5	42.5	37.0
70-75 ans	52.9	42.0	25.3	46.0	25.4	39.3	59.8	43.0	54.5	37.1	38.2	58.0	41.7

**Tableau 79. Potentiel de récolte SEPM et superficie des traitements sylvicoles par période quinquennale de la stratégie d'aménagement écosystémique proposée**

Périodes	Volume m3 / 5ans	Superficie ha/5ans								
		CPRS	Jardinage	CPRG forte	Forte finale	CPRG faible p1	CPRG faible p2	Faible finale	EPC	Plantation
0-5 ans	506 312	4 453	0	330	0	165	0	0	3 134	150
5-10 ans	506 312	3 656	157	940	0	470	0	0	2 744	150
10-15 ans	506 312	2 826	0	2 071	281	1 036	0	0	2 297	77
15-20 ans	506 312	3 006	0	1 128	0	564	0	0	2 750	0
20-25 ans	506 312	1 514	0	3 065	2 610	424	635	0	2 117	0
25-30 ans	506 312	950	401	4 676	1 345	0	1 033	0	1 508	5
30-35 ans	532 960	2 715	1 451	3 770	0	18	566	0	1 224	6
35-40 ans	532 960	2 230	1 451	3 385	0	545	424	0	1 143	0
40-45 ans	532 959	1 775	1 528	4 005	439	578	0	0	1 030	0
45-50 ans	532 960	545	1 451	2 902	4 536	1 433	18	846	529	0
50-55 ans	532 959	142	1 451	3 502	3 296	306	545	895	0	0
55-60 ans	532 960	371	1 451	3 701	3 368	75	578	396	0	0
60-65 ans	532 960	533	1 528	3 074	2 770	76	1 433	473	0	0
65-70 ans	532 959	183	1 451	2 902	3 103	1 145	306	165	0	0
70-75 ans	532 960	199	1 451	3 759	3 610	520	75	190	0	0

\* Coupe avec protection de la régénération et des sols (CPRS), Coupe progressive de fort prélèvement à régénération rapide premier prélèvement (CPRG forte), Coupe progressive de fort prélèvement à régénération rapide prélèvement final (Forte finale), Coupe progressive de faible prélèvement à régénération lente premier prélèvement (CPRG Faible p1), Coupe progressive de faible prélèvement à régénération lente deuxième prélèvement (CPRG Faible p2), Coupe progressive de faible prélèvement à régénération lente prélèvement final (Faible finale), éclaircie précommerciale (EPC).

**Tableau 80. Superficie récoltée (hectare) par UTP, ZHV et par période quinquennale de la stratégie d'aménagement écosystémique proposée**

Périodes	Unités territoriales de planification						Zones à hautes valeurs						031-53
	Z11	Z12	Z13	Z14	Z15	Z16	ZHV1	ZHV2	ZHV3	ZHV4	ZHV5	ZHV6	
0-5 ans	777	761	588	592	610	1268	0	0	0	352	0	0	4948
5-10 ans	219	487	2197	0	578	282	150	0	0	506	243	562	5223
10-15 ans	237	0	1083	1271	325	961	0	573	996	594	0	174	6213
15-20 ans	434	0	0	1250	538	1280	278	257	0	0	390	271	4697
20-25 ans	441	135	1107	1212	638	747	396	255	953	1170	642	552	8247
25-30 ans	1638	754	633	0	1562	0	516	385	890	962	1065	0	8405
30-35 ans	654	1955	392	716	1113	1513	329	525	54	0	488	782	8520
35-40 ans	772	2295	33	1406	831	221	477	477	831	0	278	414	8035
40-45 ans	1331	1991	1259	65	0	24	540	1363	1598	0	154	0	8325
45-50 ans	927	2349	747	967	327	702	454	925	842	1336	1365	791	11731
50-55 ans	1724	575	485	68	1719	1347	147	579	573	1708	513	699	10137
55-60 ans	1072	2587	128	2120	932	491	409	753	201	134	578	537	9939
60-65 ans	2234	969	1457	1443	532	1228	610	200	483	150	513	68	9886
65-70 ans	1091	1603	648	570	635	623	524	143	1663	748	213	795	9255
70-75 ans	1824	1083	317	768	329	1884	164	769	1270	668	36	692	9803

## 6. ANALYSE DE LA STRATÉGIE D'AMÉNAGEMENT ÉCOSYSTÉMIQUE DE L'UAF 031-53

### 6.1. FORÊT ADMISSIBLE À LA RÉCOLTE

La stratégie d'aménagement écosystémique proposée est différente des stratégies d'aménagement classiques développées au cours des dernières années au Québec. En effet, celle-ci n'évalue pas seulement le prélèvement maximal pouvant être réalisé, mais permet de fixer des objectifs de ce qui doit être laissé sur pied à différents stades d'évolution de la forêt. En somme, on n'évalue pas seulement ce que l'on prélève de la forêt, mais surtout ce que l'on maintient. La figure 9 présente l'évolution des prélèvements en fonction des volumes dans les superficies admissibles à la récolte pour les 75 prochaines années. On constate que les volumes admissibles sont toujours supérieurs aux volumes prélevés. Ainsi, cette stratégie nous donne l'assurance qu'il y aura toujours des volumes récoltables sans qu'il n'y ait de période de rupture.

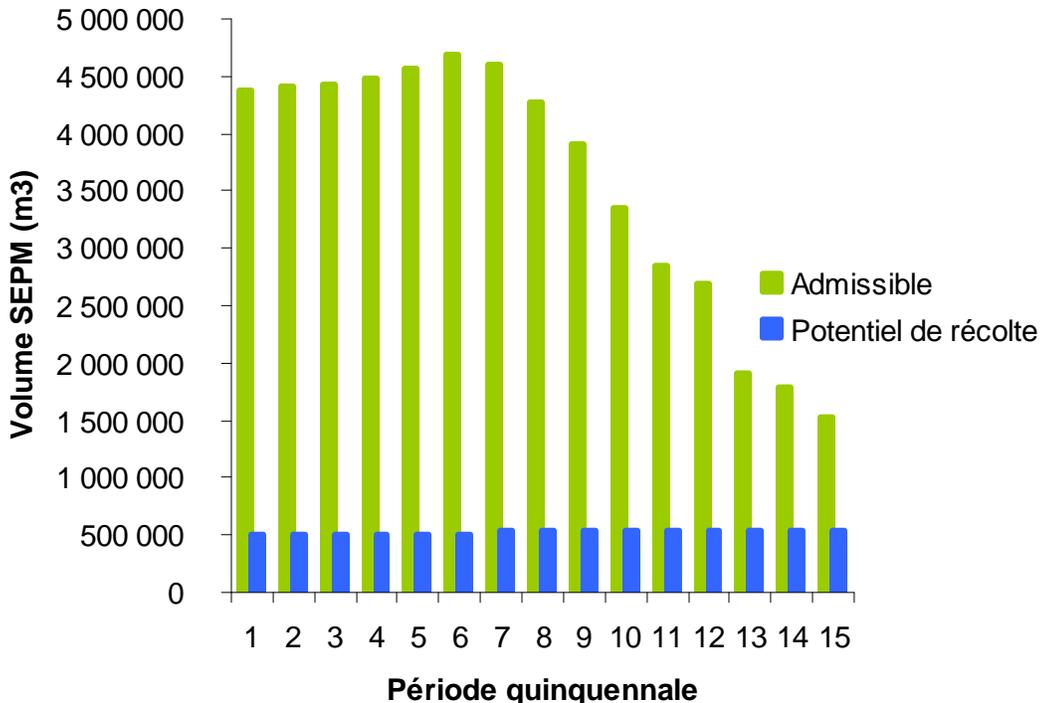


Figure 10. Évolution des volumes prélevés en fonction des volumes dans les superficies admissibles à la récolte dans l'UAF 031-53

## 6.2. RÉPARTITION DES VIEILLES FORÊTS

Au cours du processus, les partenaires du projet se sont interrogés sur la composition des vieilles forêts. En effet, les hypothèses émises pour développer le modèle indiquent qu'une forêt ayant subi des prélèvements partiels préserve les attributs associés aux indicateurs de performance écosystémique s'ils étaient déjà acquis. Par conséquent, une vieille forêt qui subit un prélèvement partiel de 50 % conserve ses attributs. En somme, les partenaires souhaitent savoir si les vieilles forêts se composent entièrement de forêts ayant subi des interventions partielles ou seulement une partie. La figure 11 présente la composition des vieilles forêts en fonction du type de perturbation à la suite de la réalisation de la stratégie d'aménagement écosystémique.

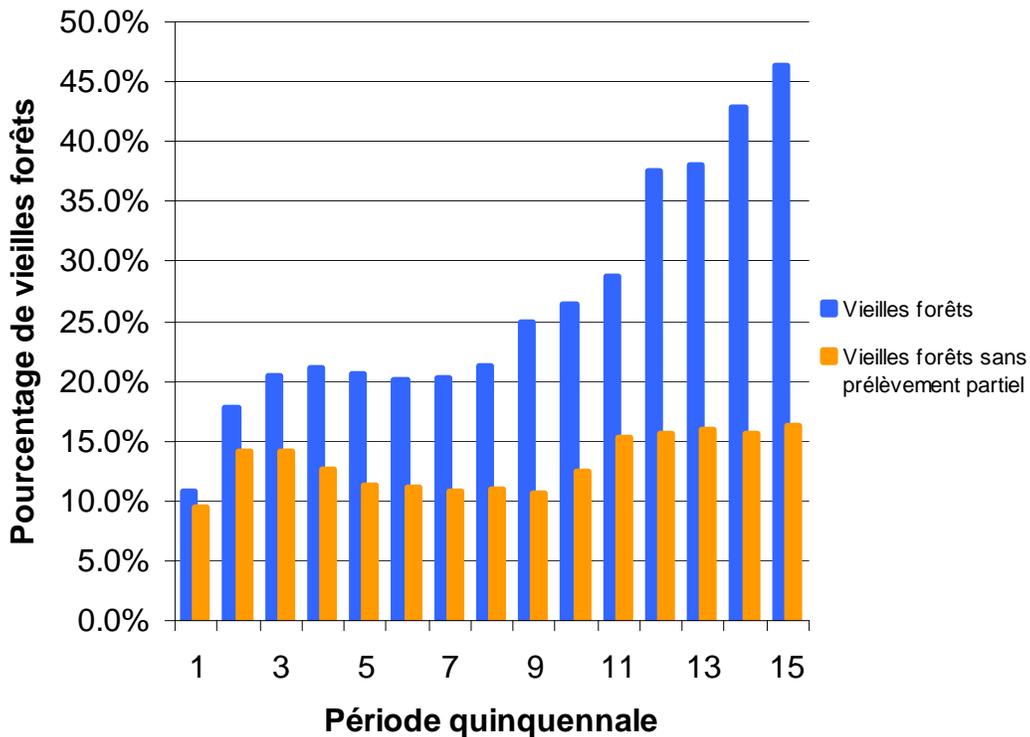


Figure 11. Composition des vieilles forêts en fonction du type de perturbation

La figure 11 démontre qu'il y a toujours sur le territoire un pourcentage significatif de vieilles forêts n'ayant subi aucun prélèvement partiel. Cette proportion se stabilise autour de 15 % de la superficie totale forestière de l'UAF. Étant donné que la stratégie d'aménagement écosystémique priorise les coupes partielles comme étant le mode d'intervention de compromis, il est normal de retrouver une proportion plus importante de vieilles forêts ayant subi des prélèvements partiels.

### **6.3. ÉVOLUTION DES INDICATEURS**

La forêt n'est pas un milieu homogène où il est possible de contrôler entièrement son évolution. L'évaluation actuelle permet d'observer que les indicateurs de performance écosystémique vont varier dans le temps et ne seront pas maintenus à un niveau constant. La figure 12 présente l'évolution de la proportion de chaque indicateur de performance écosystémique sur l'ensemble du territoire pour les 100 prochaines années (20 périodes). En effet, les vieilles forêts vont probablement augmenter de façon continue au cours des 75 prochaines années, toutefois elles vont décroître sans aller en dessous du seuil de 25 %. L'élaboration de la stratégie doit s'assurer que le cadre d'aménagement demeure souple. Le processus actuel qui fixait des seuils acceptables (vert), passables (jaune) et problématiques (rouge), permet d'orienter l'aménagement forestier de la bonne façon. En fait, l'important est de demeurer dans les seuils acceptables et d'accepter, pour certains indicateurs, secteurs et périodes, qu'il y ait une dégradation, sans toutefois basculer dans sous le seuil problématique (rouge). Cette souplesse permet de mieux orienter la récolte et d'assurer que l'ensemble des intérêts seront continuellement harmonisés.

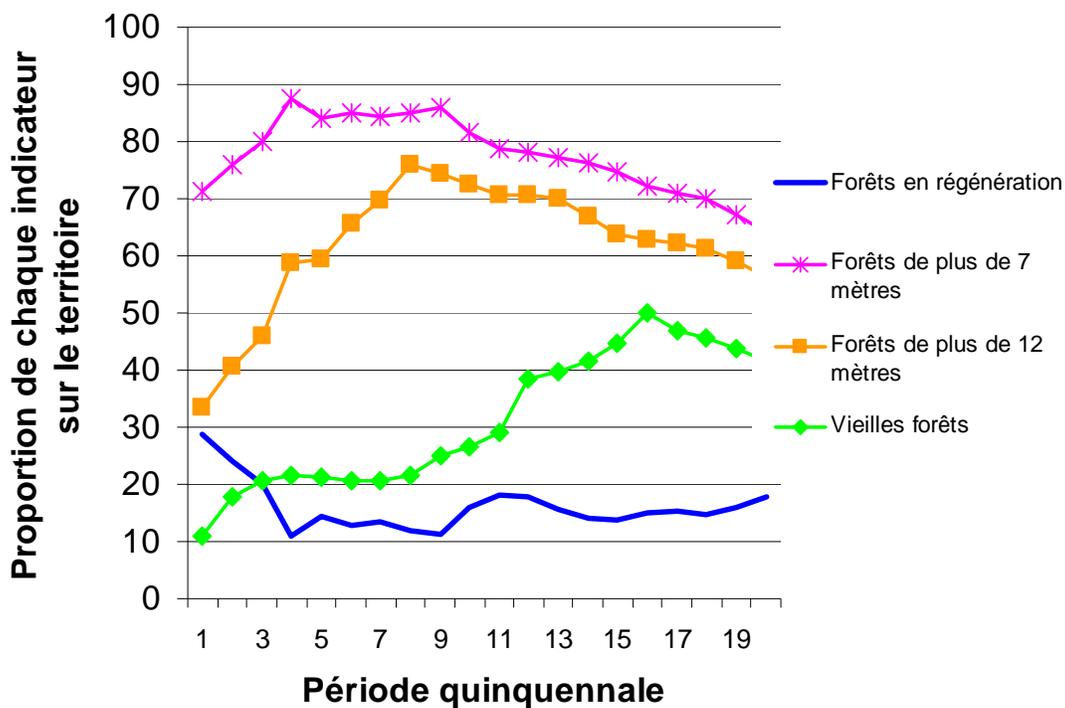


Figure 12. Évolution de la proportion de chaque indicateur de performance écosystémique sur l'ensemble du territoire pour les 100 prochaines années (20 périodes)

#### 6.4. COÛT DE LA STRATÉGIE

L'évaluation des coûts de la stratégie est présentée sans aucun calcul d'actualisation. L'objectif poursuivi par cette stratégie était de ne pas dépasser les coûts de la stratégie actuelle. Étant donné cette orientation, il était clair pour les partenaires du projet que des compromis devraient être réalisés sur les activités sylvicoles actuelles. D'ailleurs, la sylviculture réalisée dans cette UAF est relativement simple et concerne essentiellement des travaux de reboisement, de regarni et des éclaircies précommerciales. Le tableau 81 présente les coûts de cette stratégie d'aménagement écosystémique. Étant donné que les coûts des traitements sylvicoles (\$/ha) varient selon différents paramètres, ces coûts ont été estimés à partir des informations recueillis dans le document traitant de la « valeur des traitements sylvicoles admissibles à titre de paiement des droits » du MRNF et à partir des informations recueillis auprès des industriels forestiers. À l'analyse du tableau, on constate que le coût de la stratégie sur une période quinquennale est de 4,28\$ millions. Ce coût est identique à la stratégie actuelle. Toutefois, la ventilation des coûts par

travaux sylvicoles se modifie au cours du temps. En réalisant de moins en moins de CPRS, les superficies éligibles à l'éclaircie précommerciale diminuent progressivement dans le temps. Cette réduction de superficie permet d'allouer davantage d'argent pour réaliser les différentes coupes progressives, sans jamais dépasser les coûts de la stratégie actuelle.

**Tableau 81. Coût de la stratégie d'aménagement écosystémique (millions \$)**

Périodes	Plantation 350 \$/ha	EPC 1300 \$/ha	Jardinage 800 \$/ha	CPRG forte 350 \$/ha	CPRG lente P1 550 \$/ha	CPRG lente P2 350 \$/ha	Total
0-5 ans	0,05 \$	4,08 \$	0,00 \$	0,11 \$	0,09 \$	0,00 \$	4,28 \$
5-10 ans	0,02 \$	3,59 \$	0,12 \$	0,32 \$	0,25 \$	0,00 \$	4,28 \$
10-15 ans	0,01 \$	3,05 \$	0,00 \$	0,69 \$	0,54 \$	0,00 \$	4,28 \$
15-20 ans	0,00 \$	3,35 \$	0,00 \$	0,52 \$	0,41 \$	0,00 \$	4,28 \$
20-25 ans	0,05 \$	2,82 \$	0,00 \$	1,13 \$	0,11 \$	0,22 \$	4,28 \$
25-30 ans	0,05 \$	2,30 \$	0,13 \$	1,51 \$	0,00 \$	0,34 \$	4,28 \$
30-35 ans	0,05 \$	1,86 \$	1,04 \$	1,07 \$	0,05 \$	0,26 \$	4,28 \$
35-40 ans	0,05 \$	1,66 \$	1,04 \$	0,91 \$	0,60 \$	0,07 \$	4,28 \$
40-45 ans	0,05 \$	1,49 \$	1,09 \$	0,98 \$	0,71 \$	0,00 \$	4,28 \$
45-50 ans	0,05 \$	1,64 \$	1,04 \$	0,91 \$	0,66 \$	0,03 \$	4,28 \$
50-55 ans	0,00 \$	1,84 \$	1,04 \$	0,91 \$	0,11 \$	0,38 \$	4,28 \$
55-60 ans	0,00 \$	1,88 \$	1,04 \$	0,91 \$	0,00 \$	0,45 \$	4,28 \$
60-65 ans	0,00 \$	1,72 \$	1,09 \$	0,96 \$	0,09 \$	0,42 \$	4,28 \$
65-70 ans	0,00 \$	1,66 \$	1,04 \$	0,91 \$	0,60 \$	0,07 \$	4,28 \$
70-75 ans	0,00 \$	0,00 \$	1,04 \$	0,91 \$	0,71 \$	0,00 \$	2,66 \$

\* Coupe avec protection de la régénération et des sols (CPRS), Coupe progressive de fort prélèvement à régénération rapide premier prélèvement (CPRG forte), Coupe progressive de fort prélèvement à régénération rapide prélèvement final (Forte finale), Coupe progressive de faible prélèvement à régénération lente premier prélèvement (CPRG Faible p1), Coupe progressive de faible prélèvement à régénération lente deuxième prélèvement (CPRG Faible p2), Coupe progressive de faible prélèvement à régénération lente prélèvement final (Faible finale), éclaircie précommerciale (EPC).

## **7. ANALYSE DE SENSIBILITÉ**

---

Les décisions prises par les partenaires pour développer la stratégie sont appuyées essentiellement par des hypothèses. Elles sont également influencées par l'expérience professionnelle, la compréhension des opérations forestières, la vision du développement du territoire, les valeurs et attentes de l'ensemble des participants lors du processus de décision. Bien que la stratégie ait été adoptée, deux questions demeurent : « - Quels sont les risques reliés à cette stratégie? » Et « -Quelles sont les hypothèses qui influencent le plus la stratégie d'aménagement écosystémique? ».

Or, une stratégie d'aménagement forestier doit posséder deux qualités. D'une part, la stratégie doit être relativement stable, c'est-à-dire que les niveaux des travaux sylvicoles réalisés doivent rester à l'intérieur d'une certaine marge de manœuvre raisonnable du point de vue du gestionnaire forestier. D'autre part, la stratégie doit être robuste, c'est-à-dire que malgré des perturbations occasionnées par des facteurs non contrôlables, la stratégie préserve ses caractéristiques initiales.

L'objectif de cette section est d'évaluer la stabilité et la robustesse de la stratégie proposée par des analyses de sensibilité sur les niveaux des traitements sylvicoles réalisés.

### **7.1. VARIATION SUR LES NIVEAUX DES TRAITEMENTS SYLVICOLES**

La stratégie retenue a permis de fixer des orientations précises en ce qui concerne les niveaux des traitements sylvicoles à réaliser sur chaque période. En effet, les éléments suivants ont été décidés :

- La récolte finale des coupes progressives est considérée comme une coupe totale, donc une CPRS;

- Les coupes partielles doivent correspondre à un maximum de 10 % de la superficie dans le premier quinquennal, à un maximum de 30 % de la superficie dans le deuxième quinquennal, à un maximum de 50 % de la superficie dans les troisième, quatrième et cinquième quinquennaux et aucun maximum de coupe partielle fixé à partir du sixième quinquennal.
- La superficie des coupes progressives faibles à régénération lente doit être inférieure à 50 % de la superficie récoltée en coupe progressive forte à régénération rapide;
- Les coupes de jardinage doivent correspondre à un maximum de 5 % de la superficie des coupes partielles (CP) dans le premier quinquennal, à un maximum de 10 % de la superficie CP dans le deuxième quinquennal, à un maximum de 15 % de la superficie (CP) dans le troisième quinquennal, à un maximum de 20 % de la superficie (CP) dans le quatrième quinquennal et à partir du cinquième, c'est un maximum de 25 % de la superficie (CP).

Pour évaluer la sensibilité sur les niveaux d'aménagement, trois questions se posent :

- « Quel est l'impact si le niveau de coupe partielle est fixé par rapport à la superficie récoltée, et ce à partir de la sixième période? »
- « Quel est l'impact si la coupe progressive lente est réalisée à des niveaux inférieurs ou supérieurs à ceux qui ont été planifiés? »
- « Quel est l'impact si le jardinage est réalisé à des niveaux inférieurs ou supérieurs à ceux qui ont été planifiés? »

Pour l'ensemble des analyses de sensibilité, l'impact a été mesuré uniquement sur le potentiel de récolte. Les indicateurs de performance écosystémique sont considérés en contraintes et les périodes d'atteinte des seuils sont les mêmes que celles déterminées dans la stratégie d'aménagement écosystémique proposée.

### 7.1.1. Variation du niveau de coupe partielle par rapport à la superficie totale récoltée

Actuellement dans la Réserve faunique des Laurentides, il est reconnu de la part des industriels forestiers que 30 % de la superficie totale récoltée peut être réalisée en coupes partielles. L'expérience des dernières années, avec l'appui de FPInnovations, a démontré l'intérêt envers les coupes partielles et surtout leur faisabilité opérationnelle. Toutefois, avec le parc actuel des équipements forestiers, la capacité opérationnelle maximale de réalisation des coupes partielles n'est pas encore connue. C'est pour cette raison que des niveaux progressifs ont été proposés dans la stratégie. L'objectif est de mesurer l'impact sur le potentiel de récolte si le niveau de coupe partielle était différent de celui qui a été simulé. Il est possible que ce niveau puisse être inférieur ou supérieur à celui déterminé. Par conséquent, huit scénarios ont été simulés dans lesquels la superficie maximale traitée en coupe partielle varie entre 30 et 100 % à partir de la sixième période quinquennale. Le tableau 82 présente le potentiel de récolte pour chaque scénario dans lequel une contrainte a été insérée limitant la quantité maximale de coupes partielles pouvant être réalisées en rapport avec la superficie totale récoltée.

**Tableau 82. Analyse de sensibilité du niveau de coupes partielles sur le potentiel de récolte par période quinquennale de la stratégie d'aménagement écosystémique proposée**

Périodes	Volume m3 / 5ans							
	Max de 30% de CP	Max de 40% de CP	Max de 50% de CP	Max de 60% de CP	Max de 70% de CP	Max de 80% de CP	Max de 90% de CP	Max de 100% de CP
0-5 ans	397 827	424 102	455 274	481 031	505 318	506 355	506 355	506 355
5-10 ans	397 827	424 102	455 274	481 031	505 318	506 355	506 355	506 355
10-15 ans	397 827	424 102	455 274	481 031	505 318	506 355	506 355	506 355
15-20 ans	397 827	424 102	455 274	481 031	505 318	506 355	506 355	506 355
20-25 ans	397 827	424 102	455 274	481 031	505 318	506 355	506 355	506 355
25-30 ans	397 827	424 102	455 274	481 031	505 318	506 355	506 355	506 355
30-35 ans	397 827	424 102	464 158	506 349	531 914	533 005	533 005	533 005
35-40 ans	418 765	446 423	479 236	506 349	531 914	533 005	533 005	533 005
40-45 ans	418 765	446 423	479 236	506 349	531 914	533 005	533 005	533 005
45-50 ans	418 765	446 423	479 236	506 349	531 914	533 005	533 005	533 005
50-55 ans	418 765	446 423	479 236	506 349	531 914	533 005	533 005	533 005
55-60 ans	418 765	446 423	479 236	506 349	531 914	533 005	533 005	533 005
60-65 ans	418 765	446 423	479 236	506 349	531 914	533 005	533 005	533 005
65-70 ans	418 765	446 423	479 236	506 349	531 914	533 005	533 005	533 005
70-75 ans	418 765	446 423	479 236	506 349	531 914	533 005	533 005	533 005

Lorsque l'on compare les scénarios, on constate une très grande variation. Dépendamment du niveau de coupe partielle réalisé, le potentiel de récolte fluctue entre 397 827 m<sup>3</sup>/5 ans et 506 355 m<sup>3</sup>/5 ans. On constate également que les variations entre les niveaux de 70 à 100 % sont à peu près nulles. Il est donc évident que les coupes partielles ont une incidence sur le potentiel de récolte jusqu'à un certain niveau. Même si on réalisait plus de superficie, il n'y aurait aucun effet sur le potentiel de récolte. Toutefois, cette analyse permet également de déterminer que la réalisation des coupes partielles est une condition très importante pour maintenir les indicateurs de performance écosystémique et maintenir la possibilité forestière. De plus, il est important de souligner qu'il faut au moins réaliser 60 % de coupe partielle pour maintenir le potentiel de récolte actuel. Les coupes partielles ont donc un effet de possibilité très intéressant et surtout significatif pour y accorder des programmes de suivi et de recherche.

### 7.1.2. Variation du niveau de coupe progressive de faible prélèvement à régénération lente

Le développement d'une stratégie d'aménagement nécessite de déterminer quel traitement sylvicole sera réalisé, à quelle période et quelle sera la superficie. L'expérience d'implanter une stratégie d'aménagement à l'échelle opérationnel a démontré qu'il est facile de bien prévoir les superficies à traiter en CPRS de celles à traiter en coupe partielle, mais qu'il est plus difficile de déterminer avec précision les différentes coupes partielles. De plus, les partenaires du projet ont mentionné qu'ils avaient de réserves à réaliser des coupes progressives de faible prélèvement à régénération lente à plus grande échelle. Ce traitement permet de créer une structure multi étagée favorisant ainsi l'atteinte des indicateurs des vieilles forêts. Toutefois, les prélèvements à réaliser sont plus faibles que dans la coupe progressive de fort prélèvement. Donc, sur le plan opérationnel, cette coupe progressive est moins intéressante. Ainsi, la présente analyse vise à évaluer l'impact de faire varier les niveaux de coupe progressive de faible prélèvement à régénération lente versus la coupe progressive de fort prélèvement à régénération rapide. Par conséquent, six scénarios ont été simulés dans lesquels la superficie maximale traitée en coupe progressive de faible prélèvement à régénération lente varie entre 10 et 110 % de la superficie traitée en coupe progressive de fort prélèvement à régénération rapide.

Le tableau 83 présente les résultats de l'analyse de sensibilité du niveau de coupes progressives de prélèvement à régénération lente sur le potentiel de récolte par période quinquennale de la stratégie d'aménagement proposée. La variation du potentiel de récolte est très faible lorsque l'on compare les scénarios. Il n'y a donc presque pas d'impact à ne pas réaliser suffisamment de coupes progressives de faible prélèvement. Par conséquent, la stratégie proposée s'appuie essentiellement sur la coupe progressive, peu importe qu'elle soit à fort ou faible prélèvement.

**Tableau 83. Analyse de sensibilité du niveau de coupes progressives de prélèvement à régénération lente sur le potentiel de récolte par période quinquennale de la stratégie d'aménagement proposée**

Périodes	Volume SEPM m3 / 5ans					
	Max de 10% de faible	Max de 30% de faible	Max de 50% de faible	Max de 70% de faible	Max de 90% de faible	Max de 110% de faible
0-5 ans	498 925	504 019	506 312	508 116	509 306	510 076
5-10 ans	498 925	504 019	506 312	508 116	509 306	510 076
10-15 ans	498 925	504 019	506 312	508 116	509 306	510 076
15-20 ans	498 925	504 019	506 312	508 116	509 306	510 076
20-25 ans	498 925	504 019	506 312	508 116	509 306	510 076
25-30 ans	498 925	504 019	506 312	508 116	509 306	510 076
30-35 ans	525 185	530 546	532 960	534 859	536 111	536 922
35-40 ans	525 185	530 546	532 960	534 859	536 111	536 922
40-45 ans	525 185	530 546	532 959	534 859	536 111	536 922
45-50 ans	525 185	530 546	532 960	534 859	536 111	536 922
50-55 ans	525 185	530 546	532 959	534 859	536 111	536 922
55-60 ans	525 185	530 546	532 960	534 859	536 111	536 922
60-65 ans	525 185	530 546	532 960	534 859	536 111	536 922
65-70 ans	525 185	530 546	532 959	534 859	536 111	536 922
70-75 ans	525 185	530 546	532 960	534 859	536 111	536 922

### 7.1.3. Variation du niveau de coupe de jardinage

De tous les traitements sylvicoles développés dans ce projet, la coupe de jardinage dans les strates résineuses est la méthode qui suscite le plus d'interrogation. En effet, ce traitement n'a jamais été réalisé à grande échelle dans la Réserve faunique des Laurentides. De plus, il est reconnu de la part du Comité d'experts sur les solutions que ce traitement devra avoir des modalités de prélèvement bien définies pour assurer sa réussite. Pourtant, suite aux travaux réalisés en cours de projet, il a été observé que ce traitement était l'un des plus promoteurs sur l'ensemble des indicateurs. Il a un potentiel très important pour augmenter le flux de bois en plus d'avoir la possibilité de créer des structures de forêts irrégulières favorisant l'atteinte de plusieurs

enjeux écosystémiques. Le tableau 84 présente l'analyse de sensibilité du niveau de jardinage par rapport à la superficie des coupes partielles réalisées à chaque période quinquennale. Les simulations ont été réalisées en fixant le seuil maximal de jardinage pouvant être réalisé.

**Tableau 84. Analyse de sensibilité du niveau de jardinage sur le potentiel de récolte par période quinquennale de la stratégie d'aménagement proposée**

Périodes	Volume SEPM m <sup>3</sup> / 5ans					
	Max de 10% de jardinage vs CP	Max de 20% de jardinage vs CP	Max de 30% de jardinage vs CP	Max de 40% de jardinage vs CP	Max de 50% de jardinage vs CP	Max de 60% de jardinage vs CP
0-5 ans	465 192	495 009	516 104	524 468	524 730	524 888
5-10 ans	465 192	495 009	516 104	524 468	524 730	524 888
10-15 ans	465 192	495 009	516 104	524 468	524 730	524 888
15-20 ans	465 192	495 009	516 104	524 468	524 730	524 888
20-25 ans	465 192	495 009	516 104	524 468	524 730	524 888
25-30 ans	465 192	495 009	516 104	524 468	524 730	524 888
30-35 ans	489 675	521 062	543 267	542 283	552 347	552 514
35-40 ans	489 675	521 062	543 267	552 072	552 347	552 514
40-45 ans	489 675	521 062	543 267	552 072	552 347	552 514
45-50 ans	489 675	521 062	543 267	552 072	552 347	552 514
50-55 ans	489 675	521 062	543 267	552 072	552 347	552 514
55-60 ans	489 675	521 062	543 267	552 072	552 347	552 514
60-65 ans	489 675	521 062	543 267	552 072	552 347	552 514
65-70 ans	489 675	521 062	543 267	552 072	552 347	552 514
70-75 ans	489 675	521 062	543 267	552 072	552 347	552 514

On remarque, d'une part, que l'impact de ne pas réaliser du jardinage est relativement important. En effet, le potentiel de récolte baisse de 8 % pour atteindre 465 192 m<sup>3</sup>/5 ans. Toutefois, à l'inverse, si le jardinage se réalise sur de plus grandes superficies, l'impact peut être positif sur le potentiel de récolte.

## 7.2. AJUSTEMENT DES CONTRAINTES ÉCOSYSTÉMIQUES

Évidemment, si le jardinage dans la sapinière n'est pas opérationnel et que le niveau de coupe partielle ne peut être réalisé à l'échelle désirée, inévitablement il y aura un impact sur le potentiel de récolte car l'objectif est d'atteindre les seuils des indicateurs de performance écosystémique le plus rapidement possible.

Par conséquent, la question suivante se pose : « - Qu'arrive-t-il si les niveaux de coupes partielles ne peuvent être à la hauteur de ceux déterminés ? »

Pour répondre à cette question, deux scénarios sont réalisés. Le premier consiste à fixer les seuils des coupes partielles à 30 % de la superficie récoltée, fixer la superficie à jardiner à un maximum de 10 % de la superficie récoltée en coupe partielle, et atteindre les seuils des indicateurs de performance écosystémique au même rythme que la stratégie d'aménagement proposée. Le deuxième scénario vise simplement à mesurer l'impact sur le potentiel de récolte, si les niveaux d'aménagement sont similaires au premier scénario, mais que l'atteinte de l'indicateur des vieilles forêts se réalise entre 45 et 50 ans.

L'analyse des tableaux 85 à 88 permet de constater que l'objectif d'atteindre 25 % de vieilles forêts dans 40 à 45 ans est un objectif très contraignant. En effet, lorsque l'on tente de l'atteindre en ayant une stratégie d'aménagement où le type de récolte dominant est la CPRS, le potentiel de récolte chute à 384 939 m<sup>3</sup>/5 ans. Pourtant, si l'objectif de 25 % de vieilles forêts est repoussé de seulement une période, le potentiel de récolte augmente à 495 838 m<sup>3</sup>/5 ans. Tel que discuté précédemment, le portrait actuel des classes d'âge de la forêt nous indique que plus de 64 % de la forêt n'aura pas atteint 90 ans dans 40 à 45 ans. C'est donc seulement sur 36 % de la forêt que nous devons compter pour maintenir et augmenter les vieilles forêts dans les 40 prochaines années. Cette proportion est faible, compte-tenu que le seuil est fixé à 25 %, c'est donc seulement 11 % qui peut faire l'objet de coupe totale. C'est une des raisons pour lesquelles les coupes partielles sont très importantes dans cette stratégie écosystémique.

**Tableau 85. Potentiel de récolte SEPM et superficie des traitements sylvicoles par période quinquennale de la stratégie d'aménagement proposée, si les coupes partielles sont réalisées à 30 % de la superficie récoltée et que l'atteinte du seuil de 25% de vieilles forêts se réalise entre 40 et 45 ans.**

Périodes	Volume SEPM m3 / 5ans	Superficie ha/5ans								
		CPRS	Jardinage	CPRG forte	CPRG finale	CPRG faible p1	CPRG faible p2	CPRG faible finale	EPC	Plantation
0-5 ans	384 939	2 986	0	302	0	30	0	0	3 198	50
5-10 ans	384 939	2 530	108	887	0	89	0	0	2 949	124
10-15 ans	384 939	2 326	0	906	0	91	0	0	3 010	0
15-20 ans	384 939	2 289	0	892	0	89	0	0	1 160	0
20-25 ans	384 939	1 518	0	1 326	1 852	0	119	0	2 903	0
25-30 ans	384 939	2 197	108	1 129	901	0	91	0	2 897	0
30-35 ans	391 356	3 154	133	1 106	0	0	89	0	2 889	76
35-40 ans	405 199	2 943	126	1 032	0	103	0	0	2 893	0
40-45 ans	405 199	3 020	129	1 059	0	106	0	0	587	0
45-50 ans	405 199	1 978	133	1 195	2 135	0	0	145	311	0
50-55 ans	405 199	3 717	133	1 086	188	5	103	98	0	0
55-60 ans	405 199	1 934	126	1 096	1 666	0	106	26	0	0
60-65 ans	405 199	977	129	1 198	2 624	0	0	17	0	0
65-70 ans	405 199	1 357	133	1 189	1 952	0	5	99	0	0
70-75 ans	405 199	1 939	133	1 086	1 532	109	0	30	0	0

\* Coupe avec protection de la régénération et des sols (CPRS), Coupe progressive de fort prélèvement à régénération rapide premier prélèvement (CPRG forte), Coupe progressive de fort prélèvement à régénération rapide prélèvement final (Forte finale), Coupe progressive de faible prélèvement à régénération lente premier prélèvement (CPRG Faible p1), Coupe progressive de faible prélèvement à régénération lente deuxième prélèvement (CPRG Faible p2), Coupe progressive de faible prélèvement à régénération lente prélèvement final (Faible finale), éclaircie précommerciale (EPC).

**Tableau 86. Évolution du niveau (%) des vieilles forêts de la stratégie d'aménagement proposée, si les coupes partielles sont réalisées à 30 % de la superficie récoltée et que l'atteinte du seuil de 25 % de vieilles forêts se réalise entre 40 et 45 ans.**

Périodes	Unités territoriales de planification						Zones à hautes valeurs						031-53
	Z11	Z12	Z13	Z14	Z15	Z16	ZHV1	ZHV2	ZHV3	ZHV4	ZHV5	ZHV6	
0-5 ans	8.7	14.2	13.0	12.1	8.9	7.6	7.6	14.4	17.5	22.0	7.8	16.1	12.2
5-10 ans	12.7	18.0	30.5	22.2	11.1	17.1	11.0	23.3	26.0	29.5	12.6	25.0	19.4
10-15 ans	13.6	19.8	23.1	28.6	13.3	23.5	13.8	26.2	35.5	44.8	15.6	25.0	22.6
15-20 ans	16.5	20.5	23.9	24.5	21.1	20.7	17.1	25.0	37.5	47.8	25.0	25.0	24.2
20-25 ans	16.4	20.7	22.4	18.0	25.7	17.3	29.4	25.6	33.3	47.2	28.6	25.0	24.0
25-30 ans	14.7	21.8	20.1	18.8	25.0	18.0	28.3	25.0	25.0	47.2	28.1	25.3	23.3
30-35 ans	15.1	22.1	20.4	18.9	25.0	18.1	28.3	25.2	25.0	47.4	28.3	25.3	23.5
35-40 ans	16.0	23.6	21.0	19.9	25.3	18.4	29.8	27.7	25.7	47.8	30.7	26.0	24.5
40-45 ans	16.5	23.6	21.0	20.8	25.3	19.5	34.4	27.7	25.7	47.8	31.9	26.0	25.0
45-50 ans	16.7	21.8	32.0	33.9	34.4	39.5	45.4	28.3	25.0	30.7	48.5	40.6	31.1
50-55 ans	16.9	24.4	33.2	37.2	40.8	45.0	49.2	30.5	25.0	27.9	54.9	49.1	34.1
55-60 ans	25.0	37.8	35.7	42.2	47.8	51.9	73.1	55.7	27.4	28.9	62.3	54.9	42.7
60-65 ans	27.8	43.6	35.8	36.7	47.8	52.3	74.9	63.6	30.4	28.9	61.8	55.5	44.1
65-70 ans	40.4	51.7	35.5	36.5	47.8	51.6	75.5	70.2	57.7	29.2	51.2	47.7	47.7
70-75 ans	50.4	47.9	35.5	51.8	42.5	53.5	72.9	66.4	62.8	40.8	50.4	58.4	50.6

**Tableau 87. Potentiel de récolte SEPM et superficie des traitements sylvicoles par période quinquennale de la stratégie d'aménagement proposée, si les coupes partielles sont réalisées à 30 % de la superficie récoltée et que l'atteinte du seuil de 25 % de vieilles forêts se réalise entre 45 et 50 ans**

Périodes	Volume SEPM m3 / 5ans	Superficie ha/5ans								
		CPRS	Jardinage	CPRG forte	CPRG finale	CPRG faible p1	CPRG faible p2	CPRG faible finale	EPC	Plantation
0-5 ans	495 838	4 458	0	458	0	38	0	0	3 153	150
5-10 ans	495 838	3 765	161	1 320	0	132	0	0	2 782	105
10-15 ans	495 838	3 179	74	1 171	0	117	0	0	2 882	7
15-20 ans	495 838	3 064	0	1 194	0	119	0	0	2 921	0
20-25 ans	495 838	3 077	0	1 631	1 108	0	163	0	2 809	0
25-30 ans	495 838	3 547	161	1 513	648	0	124	0	2 752	150
30-35 ans	495 838	3 496	180	1 497	694	0	119	0	2 747	79
35-40 ans	521 935	3 324	180	1 562	873	57	0	0	2 737	0
40-45 ans	521 935	3 512	186	1 519	820	152	0	0	2 705	0
45-50 ans	521 935	2 858	189	1 701	1 631	0	0	128	860	0
50-55 ans	521 935	4 483	189	1 644	318	0	57	234	0	0
55-60 ans	521 935	2 476	180	1 555	2 840	4	152	7	0	0
60-65 ans	521 935	1 734	186	1 550	2 887	155	0	57	0	0
65-70 ans	521 935	1 674	189	1 701	2 836	0	0	152	0	0
70-75 ans	521 935	2 420	189	1 698	2 415	0	4	38	0	0

\* Coupe avec protection de la régénération et des sols (CPRS), Coupe progressive de fort prélèvement à régénération rapide premier prélèvement (CPRG forte), Coupe progressive de fort prélèvement à régénération rapide prélèvement final (Forte finale), Coupe progressive de faible prélèvement à régénération lente premier prélèvement (CPRG Faible p1), Coupe progressive de faible prélèvement à régénération lente deuxième prélèvement (CPRG Faible p2), Coupe progressive de faible prélèvement à régénération lente prélèvement final (Faible finale), éclaircie précommerciale (EPC).

**Tableau 88. Évolution du niveau (%) des vieilles forêts de la stratégie d'aménagement proposée si les coupes partielles sont réalisées à 30 % de la superficie récoltée et que l'atteinte du seuil de 25 % de vieilles forêts se réalise entre 45 et 50 ans.**

Périodes	Unités territoriales de planification						Zones à hautes valeurs						031-53
	Z11	Z12	Z13	Z14	Z15	Z16	ZHV1	ZHV2	ZHV3	ZHV4	ZHV5	ZHV6	
0-5 ans	6.9	10.5	10.1	10.9	7.3	6.6	7.6	14.4	17.5	22.0	7.8	16.1	10.7
5-10 ans	10.5	12.1	22.3	21.1	11.1	19.2	10.1	23.3	26.0	29.7	12.6	25.0	17.6
10-15 ans	13.1	13.9	19.4	23.6	12.5	20.5	12.9	26.1	35.8	44.8	15.6	25.9	20.4
15-20 ans	12.9	14.6	20.2	20.0	14.9	15.8	15.7	25.0	37.6	47.9	25.0	25.0	20.8
20-25 ans	12.4	12.7	18.8	15.8	17.4	12.0	27.5	25.0	33.3	47.2	25.0	25.0	20.1
25-30 ans	12.0	12.0	16.7	16.6	13.1	12.3	25.0	25.0	25.0	47.0	25.0	25.3	18.7
30-35 ans	12.0	12.0	16.8	12.0	13.1	12.0	25.0	25.0	25.0	47.2	25.0	25.0	18.2
35-40 ans	12.3	12.3	13.0	12.0	12.0	12.0	25.1	25.0	25.0	47.6	25.6	25.0	17.9
40-45 ans	12.0	12.0	12.5	12.0	12.0	12.0	25.0	25.0	25.0	47.6	25.0	25.0	17.7
45-50 ans	12.1	13.7	32.4	26.4	21.8	33.2	40.1	26.4	25.0	28.7	36.8	37.0	25.3
50-55 ans	12.1	15.6	28.8	29.8	26.3	38.6	45.0	28.2	25.0	27.6	38.8	39.5	27.1
55-60 ans	24.5	30.1	31.7	27.9	28.9	35.2	68.0	39.7	32.2	29.1	43.0	47.3	33.6
60-65 ans	27.2	30.6	27.6	28.1	28.9	32.7	68.2	47.7	30.1	29.1	43.0	47.8	33.7
65-70 ans	26.4	40.1	25.7	24.9	28.3	33.4	66.3	54.8	49.3	29.1	41.6	39.8	35.5
70-75 ans	40.9	38.9	25.7	31.4	27.5	34.0	60.0	51.6	49.5	32.0	37.5	53.8	37.8

## CONCLUSION

---

L'élaboration de la stratégie d'aménagement a permis de réaliser trois constats. D'une part, il a été déterminé que la récolte en coupes partielles, au moins à 50 % de la superficie récoltée d'ici 15 ans, est une condition *sine qua non* pour atteindre et maintenir les indicateurs de performance écosystémique au seuil acceptable (vert) et maintenir le potentiel de récolte. Les coupes partielles ont un effet de possibilité suffisamment significatif pour y accorder un intérêt dans le déploiement de programmes de suivi et de recherche étant donné que ce type de récolte est une technologie porteuse pour mieux réaliser l'aménagement durable des forêts.

Également, le développement d'une stratégie d'aménagement écosystémique doit être réalisé dans un cadre souple en ce qui concerne l'atteinte des seuils acceptables (vert) des différents indicateurs de performance écosystémique. Les partenaires ont appuyé l'idée que le niveau de certains indicateurs fluctue à travers le temps. À titre d'exemple, l'indicateur des vieilles forêts peut passer du seuil acceptable (vert) au seuil passable (jaune), sur deux périodes successives, et ce pour certaines unités territoriales de planification (UTP). Toutefois, les partenaires ont également demandé que le niveau des indicateurs ne régresse jamais sous le seuil problématique (rouge). D'autre part, la stratégie d'aménagement écosystémique vise à prioriser l'atteinte des indicateurs des vieilles forêts et des forêts de plus de 12 mètres dans certaines zones de l'UAF étudiée. Ainsi, des zones à haute valeur (ZHV) ont été délimitées et priorisées pour atteindre les seuils acceptables des indicateurs de performance écosystémique le plus rapidement possible.

Finalement, la force de cette stratégie d'aménagement écosystémique est d'avoir été développée dans un processus participatif qui a permis d'obtenir un consensus de l'ensemble des partenaires, qu'ils proviennent des secteurs économique, industriel, social, faunique ou environnemental, afin d'assurer un réel développement durable du territoire forestier.

## RÉFÉRENCES

---

CERFO, 2004. Analyse des problématiques sur les calculs de la possibilité forestière. Cartographie, prise de données et leurs traitements. Rapport présenté à La Commission d'étude sur la gestion de la forêt publique québécoise. Québec. 35 p.

Claver, J.F., J. Gélinaud et D. Pitt. 1997. Gestion de flux en entreprise. Éditions Hermès, Paris, ISBN 2-86601-575-4. 151 p.

Comité scientifique sur les enjeux de biodiversité, 2007. Enjeux de biodiversité de l'aménagement écosystémique dans la Réserve faunique des Laurentides. Rapport préliminaire du comité scientifique. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune. Québec (Québec) viii + 118 p. et annexes.

Consultants forestiers DGR inc. Plan général d'aménagement forestier, unité d'aménagement 031-53. Période 2008-2013. 215 p.

Nature Québec, 2009. Projet pilote d'aménagement écosystémique dans la Réserve faunique des Laurentides. Rapport sur le découpage territorial : Haute valeur et unités territoriales de planification. Rapport préliminaire présenté au Ministère des Ressources naturelles et de la Faune. Québec, 41 p.

# ANNEXE

Tableau A1. Stratégie générale d'aménagement pour la région de la Capitale-Nationale avec modifications pour arrimage avec les décisions du FEC

Production Prioritaire	Groupe calcul	Appellation actuelle	Stratégie d'aménagement	Séries d'aménagement		
SEPM	A	SAPINIÈRES	Numéro de série d'aménagement	01	02 + 02A	
			Nom de série d'aménagement	SS01FO	SS02MO + SS02AFA	
			Type écologique	FE32, FE3H, MJ12, MJ15, MJ22	Autres types éco.	
				MJ25, MS12, MS13, MS15, MS22, MS23		
				MS25, MS26, RS22, RS2A, RS2B		
				RS52		
			Exploitabilité	13 cm+	9 cm+	
			Scénario sylvicole	CPE pour FE-MJ-MS1/ DEG-EPC	CPRS	
				CPRS pour MS2-RS2-RS5/ DEG+EPC		
			Remarques			
SEPM	A	SAPINIÈRES AVEC ÉPINETTES	Numéro de série d'aménagement	03A	04C	03 + 04 + 04A + 04B
			Nom de série d'aménagement	SE03AFO	SE04CR5	SE03MO + SE04FA
						SE04AHM + SE04BHF
			Type écologique	FE32, FE3H, MJ12, MJ15, MJ22	RS52	Autres types éco.
				MJ25, MS12, MS13, MS15, MS22, MS23		
				MS25, MS26, RS22, RS2A, RS2B		
			Exploitabilité	13 cm+	13 cm +	9 cm+
			Scénario sylvicole	CPE pour FE-MJ-MS1/ DEG-EPC	CPE-DEG-EPC	CPRS
				CPRS pour MS2-RS2/ DEG+EPC		

Production Prioritaire	Groupe calcul	Appellation actuelle	Stratégie d'aménagement	Séries d'aménagement		
			Remarques		Enjeux de composition	
<b>SEPM</b>	<b>A</b>	<b>PESSIÈRES</b>	Numéro de série d'aménagement	06C	05	06 + 06A + 06B
			Nom de série d'aménagement	EE06CCL	EE05MO	EE06FA + EE06AHM
						EE06BHF
		EE, MEE, EME, RE, PbE et autres résineux	Type écologique	RE11, RE12, RE14, RE15	RS22, RS22A, RS22B	Autres types éco.
			Exploitableté	Non applicable	13 cm+	9 cm+
			Scénario sylvicole	Aucune intervention	CPRS-DEG-EPC	CPRS
			Remarques	Sites à cladonies		
<b>SEPM</b>	<b>A</b>	<b>PLANTATIONS</b>	Numéro de série d'aménagement	07	08 + 09	
			Nom de série d'aménagement	PL07FO	PL08MO + PL09FA	
			Type éco	FE32, FE3H, MJ12, MJ15, MJ22	Autres types éco.	
				MJ25, MS12, MS13, MS15, MS22, MS23		
				MS25, MS26, RS22, RS2A, RS2B, RS52		
			Exploitableté	9 cm+	9 cm+	
			Scénario sylvicole	CPRS-PL-DEG-EPC	CPRS	
			Remarques	Aucune présence de cette série sur le territoire		
<b>SEPM</b>	<b>B</b>	<b>MIXTE SEPM-BOP</b>	Numéro de série d'aménagement	12	13	
		<b>MIXTE SEPM-PET</b>	Nom de série d'aménagement	SB12FO	SB13MO	
			Type écologique	FE32, FE3H, MJ12, MJ15, MJ22	Autres types éco.	
				MJ25, MS12, MS13, MS15, MS22, MS23		

Production Prioritaire	Groupe calcul	Appellation actuelle	Stratégie d'aménagement	Séries d'aménagement		
				MS25, MS26, RS22, RS2A, RS2B		
			<b>Exploitabilité</b>	13 cm+	9 cm+	
			<b>Scénario sylvicole</b>	CPHR	CPHR	
			<b>Remarques</b>	Aucune présence de cette série sur le territoire		
<b>MBOFIR</b>	<b>C</b>	<b>MIXTE BOP-SEPM</b>	<b>Numéro de série d'aménagement</b>	14	15 + 15A	
		<b>MIXTE BOJ-SEPM</b>	<b>Nom de série d'aménagement</b>	MR14FO	MR15MO + MR15AFA	
		<b>BOP</b>	<b>Type écologique</b>	FE32, FE3H, MJ12, MJ15, MJ22	Autres types éco.	
				MJ25, MS12, MS13, MS15, MS22, MS23		
				MS25, MS26, RS22, RS2A, RS2B		
			<b>Exploitabilité</b>	13 cm+	9 cm+	
			<b>Scénario sylvicole</b>	CPRS-DEG-EPC	CPRS	
			<b>Remarques</b>	Aucune présence de cette série sur le territoire		
<b>MBOFIR</b>	<b>C</b>	<b>MIXTE SEPM-BOP</b>	<b>Numéro de série d'aménagement</b>	16	17 + 17A	
		<b>MIXTE SEPM-BOJ</b>	<b>Nom de série d'aménagement</b>	MR16FO	MR17MO + MR17AFA	
		<b>MIXTE SEPM-FT</b>	<b>Type éco</b>	FE32, FE3H, MJ12, MJ15, MJ22	Autres types éco.	
		<b>RÉSINEUX</b>		MJ25, MS12, MS13, MS15, MS22, MS23		
				MS25, MS26, RS22, RS2A, RS2B		
			<b>Exploitabilité</b>	13 cm+	9 cm+	
			<b>Scénario sylvicole</b>	CPRS-DEG-EPC	CPRS	

Production Prioritaire	Groupe calcul	Appellation actuelle	Stratégie d'aménagement	Séries d'aménagement		
				Remarques		
				Aucune présence de cette série sur le territoire		
<b>MBOFIF</b>	<b>D</b>	<i>MIXTE BOP-SEPM</i>	Numéro de série d'aménagement	18	19 + 19A	
		<i>MIXTE BOJ-SEPM</i>	Nom de série d'aménagement	MF18FO	MF19MO + MF19AFA	
		<i>MIXTE FT-SEPM</i>	Type écologique	FE32, FE3H, MJ12, MJ15, MJ22	Autres types éco.	
		<i>BOP</i>		MJ25, MS12, MS13, MS15, MS22, MS23		
				MS25, MS26		
			Exploitabilité	13 cm+	9 cm+	
			Scénario sylvicole	CPRS	CPRS	
			Remarques			
<b>MBOFIF</b>	<b>D</b>	<i>MIXTE SEPM-BOP</i>	Numéro de série d'aménagement	20	21	
		<i>MIXTE SEPM-BOJ</i>	Nom de série d'aménagement	MF20FO	MF21MO	
		<i>MIXTE SEPM-FT</i>	Type écologique	FE32, FE3H, MJ12, MJ15, MJ22	Autres types éco.	
				MJ25, MS12, MS13, MS15, MS22, MS23		
				MS25, MS26		
			Exploitabilité	13 cm+	9 cm+	
			Scénario sylvicole	CPRS	CPRS	
			Remarques			