



PLAN DE PROTECTION ET DE MISE EN VALEUR DES FORÊTS PRIVÉES DES APPALACHES

DOCUMENT DE STRATÉGIE

Mai 2014



Agence de mise en valeur
des forêts privées des
Appalaches

Coordonnées :

Agence de mise en valeur des forêts privées des Appalaches

201, rue Claude-Bilodeau, bureau 4

Lac-Etchemin (Québec) G0R 1S0

Téléphone : 418 625-2100

Courriel : info@amvap.ca

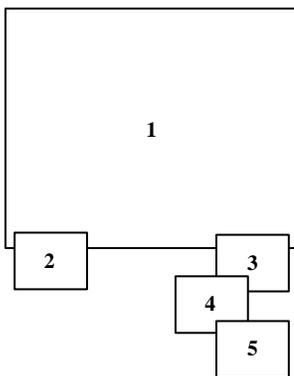
Site Web : www.amvap.ca

Ce document est disponible à l'adresse suivante : www.amvap.ca

Crédit photos :

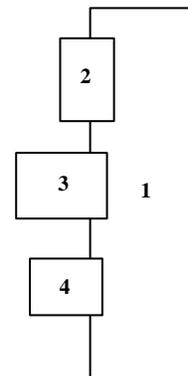
Photos en premier de couverture

1. J.-P. Faucher, AMVAP
2. AMVAP
3. V. Duclos, AMVAP
4. D. Ferland, AMVAP
5. S. Poulin, AMVAP



Photos en quatrième de couverture

1. AMVAP
2. A. Gasse, AMVAP
3. A. Gasse, AMVAP
4. AMVAP



Référence à citer :

AMVAP. 2013. Plan de protection et de mise en valeur des forêts privées des Appalaches, Document de stratégie. Lac-Etchemin, Québec. 87 p.

REMERCIEMENTS

Nous désirons remercier les personnes qui ont contribué à l'élaboration de ce Plan de protection et de mise en valeur.

Équipe de réalisation du PPMV (AMVAP)

- Vanessa Duclos, bio., M.Sc.
- Jean-Pierre Faucher, ing.f.
- Julie Létourneau, ing.f.
- Félix Brochu Marier, ing.f.
- David St-Pierre, ing.f.

Comité PPMV

- Rosario Bossé, MRC de Montmagny
- Dave Chouinard, ing.f., Matériaux Blanchet inc.
- Adélarde Couture, ing.f., AMVAP
- Caroline Houde, ing.f., Syndicat des propriétaires forestiers de la région de Québec
- Sylvain Lamontagne, ing.f., Ministère des Ressources naturelles
- Herman Lavoie, ing.f., Syndicat des producteurs de bois de la Côte-du-Sud
- Marquis Poulin, ing.f., Association des propriétaires de boisés de la Beauce
- Marc-Antoine Thérien, ing.f., Groupement forestier de Bellechasse-Lévis inc.

Mise en page et révision linguistique (AMVAP)

- Sylvie Poulin
- Pascale Thivierge

Enfin, nous voulons remercier les personnes-ressources des différentes organisations qui ont participé de près ou de loin à la réalisation de ce travail. Que ce soit en nous fournissant des données, des conseils ou des avis d'experts, votre collaboration nous a été précieuse.

TABLE DES MATIÈRES

TABLE DES MATIÈRES	V
LISTE DES TABLEAUX	VI
LISTE DES FIGURES.....	VII
LISTE DES ABRÉVIATIONS ET DES SIGLES	VIII
1. INTRODUCTION.....	1
2. DÉTERMINATION DES ENJEUX	1
2.1. CRITÈRES D'AMÉNAGEMENT DURABLE DES FORÊTS.....	1
2.2. DESCRIPTION DES ENJEUX.....	2
2.2.1. Enjeux économiques	3
2.2.2. Enjeux sociaux	4
2.2.3. Enjeux environnementaux	5
3. STRATÉGIES DE PROTECTION ET DE MISE EN VALEUR.....	9
3.1. CALCUL DES POSSIBILITÉS FORESTIÈRES	9
3.2. SCÉNARIOS SYLVICOLES.....	12
3.2.1. Sites à fort potentiel de production ligneuse	13
3.2.2. Aménagement écosystémique.....	15
3.2.3. Forêts à haute valeur pour la conservation.....	17
3.3. PLAN D'ACTION	18
3.3.1. Objectifs, indicateurs et cibles de protection et de mise en valeur.....	18
3.3.2. Planification quinquennale des activités prévues au plan d'action	31
3.3.3. Potentiel de réalisation de travaux	41
3.3.4. Programmation quinquennale des travaux sylvicoles	44
3.3.5. Stratégie d'information et de formation	53
3.3.6. Consultations sur le PPMV	55
4. SUIVI DES STRATÉGIES DÉVELOPPÉES	57
4.1. MÉTHODE DE SUIVI ET ÉTAT ACTUEL DES INDICATEURS.....	57
5. CONCLUSION.....	71
6. BIBLIOGRAPHIE.....	72
ANNEXE 1 MÉTHODOLOGIE ET RÉSULTATS DU CALCUL DES POSSIBILITÉS DE RÉCOLTE FORESTIÈRE	74
ANNEXE 2 POTENTIEL DE RÉALISATION DE 1^{ère} ÉCLAIRCIE COMMERCIALE PAR UNITÉ D'AMÉNAGEMENT	78
ANNEXE 3 CIBLES D'AMÉNAGEMENT ÉCOSYSTÉMIQUE	80

Liste des tableaux

Tableau 1	Possibilités forestières calculées avec Forposs.net pour la petite et grande propriété privée	10
Tableau 2	Comparaison des volumes prélevés et des possibilités forestières pour la période 2001 à 2013	11
Tableau 3	Comparaison des volumes prélevés et des possibilités forestières pour l'année 2012-2013	11
Tableau 4	Valeur de la récolte annuelle par essence	12
Tableau 5	VOIC - Enjeu 1 : Production de matière ligneuse	19
Tableau 6	VOIC - Enjeu 2 : Investissements sylvicoles.....	21
Tableau 7	VOIC - Enjeu 3 : Valeurs et intérêts des propriétaires forestiers.....	23
Tableau 8	VOIC - Enjeu 4 : Maintien et recrutement de la main-d'œuvre	24
Tableau 9	VOIC - Enjeu 5 : Attributs des forêts naturelles.....	25
Tableau 10	VOIC - Enjeu 6 : Conservation des milieux naturels	26
Tableau 11	VOIC - Enjeu 7 : Protection des espèces menacées, vulnérables ou susceptibles	27
Tableau 12	VOIC - Enjeu 8 : Protection des habitats fauniques	28
Tableau 13	VOIC - Enjeu 9 : Qualité de l'eau	29
Tableau 14	VOIC - Enjeu 10 : Protection des sols	30
Tableau 15	Planification quinquennale 2014-2018 - Enjeu 1 : Production de matière ligneuse	32
Tableau 16	Planification quinquennale 2014-2018 - Enjeu 2 : Investissements sylvicoles	34
Tableau 17	Planification quinquennale 2014-2018 - Enjeu 3 : Valeur et intérêts des propriétaires forestiers	35
Tableau 18	Planification quinquennale 2014-2018 - Enjeu 4 : Maintien et recrutement de la main-d'œuvre	36
Tableau 19	Planification quinquennale 2014-2018 - Enjeu 5 : Attribut des forêts naturelles	37
Tableau 20	Planification quinquennale 2014-2018 - Enjeu 6 : Conservation des milieux naturels	38
Tableau 21	Planification quinquennale 2014-2018 - Enjeu 7 : Protection des espèces menacées, vulnérables ou susceptibles.....	38
Tableau 22	Planification quinquennale 2014-2018 - Enjeu 8 : Protection des habitats fauniques	39
Tableau 23	Planification quinquennale 2014-2018 - Enjeu 9 : Qualité de l'eau	39
Tableau 24	Planification quinquennale 2014-2018 - Enjeu 10 : Protection des sols.....	40
Tableau 25	Niveau actuel et potentiel de reboisement	41
Tableau 26	Niveau actuel et potentiel d'éclaircie précommerciale	42
Tableau 27	Potentiel passé et actuel en comparaison aux réalisations en 1 ^{ère} éclaircie commerciale.....	42
Tableau 28	Niveau actuel et potentiel de réalisation de 1 ^{ère} éclaircie commerciale	43
Tableau 29	Niveau actuel et potentiel de 2 ^e éclaircie commerciale.....	43
Tableau 30	Programmation des travaux d'aménagement forestier pour la période 2011 à 2030 selon le plein potentiel du territoire.....	45
Tableau 31	Moyenne annuelle par période des travaux d'aménagement forestier selon le plein potentiel du territoire	46
Tableau 32	Programmation retenue des travaux d'aménagement forestier pour la période 2011 à 2030	50
Tableau 33	Moyenne annuelle par période des travaux d'aménagement forestier selon la programmation retenue.....	51
Tableau 34	Pourcentage de réalisation du chantier de 1 ^{ère} éclaircie commerciale selon le plein potentiel et la programmation retenue	52
Tableau 35	Pourcentage de réalisation du chantier de 1 ^{ère} éclaircie commerciale par période quinquennale selon la programmation retenue	52
Tableau 36	Suivi des indicateurs et cibles - Enjeu 1 : Production de matière ligneuse.....	58

Tableau 37	Suivi des indicateurs et cibles - Enjeu 2 : Investissements sylvicoles	61
Tableau 38	Suivi des indicateurs et cibles - Enjeu 3 : Valeurs et intérêts des propriétaires forestiers	63
Tableau 39	Suivi des indicateurs et cibles - Enjeu 4 : Maintien et recrutement de la main-d'œuvre	64
Tableau 40	Suivi des indicateurs et cibles - Enjeu 5 : Attributs des forêts naturelles	65
Tableau 41	Suivi des indicateurs et cibles - Enjeu 6 : Conservation des milieux naturels	66
Tableau 42	Suivi des indicateurs et cibles - Enjeu 7 : Protection des espèces menacées, vulnérables ou susceptibles	67
Tableau 43	Suivi des indicateurs et cibles - Enjeu 8 : Protection des habitats fauniques	68
Tableau 44	Suivi des indicateurs et cibles - Enjeu 9 : Qualité de l'eau	69
Tableau 45	Suivi des indicateurs et cibles - Enjeu 10 : Protection des sols	70
Tableau 46	Superficies forestières productives des petites et grandes propriétés privées retenues pour le calcul des possibilités forestières en fonction des classes d'âge	74
Tableau 47	Volume marchand brut initial ventilé par classe d'âge et par essence ou groupe d'essences pour les petites et grandes propriétés privées	75
Tableau 48	IQS retenus pour le calcul des possibilités forestières	76
Tableau 49	Possibilités forestières par MRC des petites et grandes propriétés privées	77
Tableau 50	Possibilités forestières par unité d'aménagement des petites et grandes propriétés privées	77
Tableau 51	Niveau actuel et potentiel de réalisation de 1 ^{ère} éclaircie commerciale pour l'unité d'aménagement 316 - Bellechasse-Lévis	78
Tableau 52	Niveau actuel et potentiel de réalisation de 1 ^{ère} éclaircie commerciale pour l'unité d'aménagement 323 - Dorchester	78
Tableau 53	Niveau actuel et potentiel de réalisation de 1 ^{ère} éclaircie commerciale pour l'unité d'aménagement 331 - Montmagny	79
Tableau 54	Niveau actuel et potentiel de réalisation de 1 ^{ère} éclaircie commerciale pour l'unité d'aménagement 332 - L'Islet	79
Tableau 55	Cibles d'aménagement écosystémique	81

Liste des figures

Figure 1	Scénario sylvicole des sites à fort potentiel de production ligneuse en plantations	14
Figure 2	Scénario sylvicole des sites à fort potentiel de production ligneuse en peuplements naturels à dominance résineuse	14
Figure 3	Scénario sylvicole d'aménagement écosystémique pour les peuplements à dominance de feuillus d'ombre	16
Figure 4	Scénario sylvicole d'aménagement écosystémique pour les peuplements à dominance de résineux	16
Figure 5	Scénario sylvicole d'aménagement écosystémique pour les peuplements à dominance de feuillus intolérants	17

Liste des abréviations et des sigles

AMVAP :	Agence de mise en valeur des forêts privées des Appalaches
CDPNQ :	Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec
CRÉ :	Conférence régionale des élus ou Conférence régionale des élu(e)s de la Chaudière-Appalaches
EC :	Éclaircie commerciale
EMV :	Espèce menacée, vulnérable ou susceptible de l'être
EPC :	Éclaircie précommerciale
FHVC :	Forêt à haute valeur pour la conservation
FFQ :	Fondation de la faune du Québec
FPFQ :	Fédération des producteurs forestiers du Québec
FSC :	Forest Stewardship Council
IQS :	Indice de qualité de station
JIN :	Jeune inéquienne
JIR :	Jeune irrégulier
LADTF :	Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier
MAPAQ :	Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec
MDDEFP :	Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs
MRC :	Municipalité régionale de comté
MRN :	Ministère des Ressources naturelles
OBV :	Organisme de bassin versant
PEP :	Placette-échantillon permanente
PPMV :	Plan de protection et de mise en valeur
PRDIRT :	Plan régional de développement intégré des ressources et du territoire
PRTF :	Programme de remboursement des taxes foncières
SADF :	Stratégie d'aménagement durable des forêts
SIGGA :	Système d'informations géoforestières et de gestion des agences
VIN :	Vieux inéquienne
VIR :	Vieux irrégulier
VOIC :	Valeur, objectif, indicateur, cible

Note au lecteur : Le territoire de la Ville de Lévis est assimilé comme une MRC dans ce document.

1. INTRODUCTION

Ce document constitue la deuxième partie du Plan de protection et de mise en valeur des forêts privées des Appalaches (PPMV). Il présente les principaux enjeux reliés à la protection et la mise en valeur des forêts privées du territoire de l'AMVAP établis selon les plus récentes connaissances tel que présentées dans le « Document de connaissance ». Pour chacun des enjeux, l'AMVAP a identifié des solutions auxquelles se rattachent des objectifs, indicateurs et cibles. Ces éléments constituent les stratégies de protection et de mise en valeur que l'AMVAP mettra de l'avant dans le cadre de ce PPMV. De plus, des scénarios sylvicoles sont présentés ainsi que l'évaluation des possibilités forestières pour les dix prochaines années.

2. DÉTERMINATION DES ENJEUX

Les orientations que l'AMVAP veut adopter sont basées sur les enjeux de mise en valeur et d'aménagement durable du territoire privé. Les enjeux représentent des éléments importants du territoire que l'on veut sauvegarder ou encore mettre en valeur. Les critères de développement durable et la Stratégie d'aménagement durable des forêts ont servi d'assise à chacun des enjeux retenus.

2.1. CRITÈRES D'AMÉNAGEMENT DURABLE DES FORÊTS

Lors du Sommet sur la Terre, tenu à Rio de Janeiro en 1992, la Conférence des Nations unies sur l'environnement et le développement reconnaissait l'importance de développer les forêts mondiales sur une base durable afin de satisfaire nos besoins futurs. En 1993, le Conseil canadien des ministres des forêts (CCMF) constituait un comité directeur chargé de développer une liste de critères et d'indicateurs de gestion durable pour les forêts du pays. Cette liste fut rendue publique en octobre 1995 et il fut accepté qu'elle doive être adaptée aux particularités régionales. Les six critères du CCMF doivent donc servir de base aux critères et indicateurs développés provincialement, puis régionalement (FPBQ, 1997). Les six critères d'aménagement durable des forêts sont les suivants :

1. Conservation de la diversité biologique;
2. Maintien et amélioration de l'état et de la productivité des écosystèmes forestiers;
3. Conservation des sols et de l'eau;
4. Maintien de l'apport des écosystèmes forestiers aux grands cycles écologiques;
5. Maintien des avantages socio-économiques multiples que la forêt procure à la société;
6. Prise en compte dans les choix de développement des valeurs et des besoins exprimés par les populations concernées.

Lors du Sommet sur la forêt privée (mai 1995), les partenaires ont affirmé clairement leur volonté de maintenir ou d'augmenter le niveau des connaissances sur la forêt privée et de déployer les efforts nécessaires au suivi de son évolution. Dans cette optique, le Plan de protection et de mise en valeur (PPMV) fut l'exercice de planification exigé aux agences régionales, en vertu de la *Loi sur les forêts*, pour que celles-ci fassent le point sur le développement des forêts privées et inscrivent leurs initiatives dans une perspective d'aménagement durable de la forêt (MRN, 1999).

Le premier PPMV de l'AMVAP, élaboré en 2001, définissait des indicateurs adaptés à la forêt privée selon les six critères d'aménagement durable. Le bilan de ceux-ci est présenté dans le « Document de connaissance » de ce deuxième PPMV. Depuis ce temps, le contexte et les connaissances relatives à la foresterie québécoise ont évolué. Afin de répondre aux nouvelles réalités, en 2013, le MRN met de l'avant

un nouveau régime forestier. Ce nouveau régime implique l'élaboration de la *Stratégie d'aménagement durable des forêts* (SADF), qui expose la vision générale d'aménagement durable des forêts publiques et privées. En se basant sur les orientations et les objectifs énoncés dans la stratégie ainsi qu'en considérant les connaissances du territoire, il est possible de définir les enjeux actuels relatifs au développement durable du territoire forestier privé de la région.

Le développement durable est celui qui permet de répondre aux besoins des générations actuelles sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs (MDDEFP, 2013). Le développement durable d'une ressource naturelle intègre trois dimensions : les demandes économiques, les attentes sociales et les considérations écologiques. Le but de l'aménagement durable est de permettre un développement économique en maintenant ou en améliorant le bien-être social et en préservant les caractéristiques écologiques essentielles à un niveau acceptable. Le tout doit se faire de manière viable, c'est-à-dire que les actes d'aujourd'hui ne doivent pas compromettre le maintien du bien-être et de la prospérité à long terme.

2.2. DESCRIPTION DES ENJEUX

Afin d'assurer la cohérence de notre travail avec les orientations des acteurs régionaux œuvrant en forêt privée ainsi qu'avec les exigences de la certification FSC, de nombreuses sources d'informations ont été consultées afin de nous inspirer dans la définition des enjeux pertinents. Ces sources d'informations sont les suivantes :

- La *Stratégie d'aménagement durable des forêts* du MRN (version proposition pour la consultation publique, automne 2010);
- Le Cahier des décisions du Rendez-vous de la forêt privée 2011;
- Le PRDIRT de la Chaudière-Appalaches;
- Le Plan de mise en œuvre du PRDIRT de Chaudière-Appalaches (version du 5 décembre 2011);
- Les schémas d'aménagement et de développement révisés des MRC de Bellechasse, des Etchemins, de L'Islet, de Montmagny et de Lévis;
- Les plans directeurs de l'eau des organismes de bassins versants du territoire;
- La norme FSC pour la région des Grands Lacs/Saint-Laurent, version préliminaire 3.0 (décembre 2010);
- Les résultats des dernières enquêtes des propriétaires forestiers (Impact Recherche, 1999; Côté *et al.*, 2012).

Les problématiques identifiées au 1^{er} PPMV ont aussi été considérées. Les enjeux retenus sont classés selon trois grandes catégories : économique, social et environnemental. Bien que chaque enjeu ne soit classé que dans une seule catégorie, il est possible qu'il corresponde moins directement aux autres dimensions du développement durable. Les sous-sections suivantes visent à décrire les enjeux retenus un par un afin de répondre aux questions suivantes :

- Pourquoi l'enjeu a été retenu?
- Quelle est la situation actuelle concernant cet enjeu?
- Par quelle autre organisation l'enjeu est-il reconnu?
- À quels critères d'aménagement forestier durable l'enjeu correspond-t-il?

2.2.1. Enjeux économiques

2.2.1.1. Production de matière ligneuse

La production de matière ligneuse par les forêts privées contribue fortement au développement socio-économique des régions. En effet, le bois des forêts privées sert à approvisionner l'industrie de la transformation du bois. De même, l'exploitation de la ressource ligneuse génère des emplois autant pour des ouvriers sylvicoles que pour plusieurs forestiers œuvrant dans la planification et l'exécution des travaux d'aménagement. Pour ces raisons, la production de matière ligneuse constitue un enjeu de première importance pour les dimensions économiques et sociales du développement durable.

La disponibilité de la matière ligneuse n'est pas un problème en forêt privée. Depuis plusieurs années, l'exploitation forestière génère une récolte annuelle qui est bien en deçà de la possibilité forestière. Conséquemment, les stocks de bois sur pied abondent. Malgré cette abondance, le contexte de crise forestière des dernières années a entraîné une baisse de la récolte en terre privée. Bien que l'AMVAP puisse difficilement agir sur les causes de la crise forestière, elle peut encourager de plusieurs manières les propriétaires forestiers à demeurer actifs en aménagement forestier et à maintenir leur intérêt envers la récolte de la matière ligneuse.

L'enjeu de production de matière ligneuse concerne les critères 2 et 5 d'aménagement durable des forêts, soit le maintien et l'amélioration de l'état et de la productivité des écosystèmes forestiers ainsi que le maintien des avantages socio-économiques multiples que la forêt procure à la société. L'enjeu était considéré au 1^{er} PPMV. D'ailleurs, plusieurs objectifs et actions relatifs à cet enjeu sont reconduits dans le 2^e PPMV. Le développement de la production ligneuse spécifiquement en forêt privée est un enjeu partagé par le MRN (SADF - Défi 3 - Orientation 3) et par la CRÉ de la Chaudière-Appalaches (PRDIRT - Objectif 5.1.2) en plus d'être considéré par la norme FSC. L'importance socio-économique des forêts est aussi traitée de manière générale dans les schémas d'aménagement du monde municipal.

2.2.1.2. Investissements sylvicoles

Les sommes investies en forêt privée visent notamment à augmenter son capital ligneux afin d'en maximiser la valeur. Il importe donc d'assurer la rentabilité des investissements sylvicoles de même que la protection des investissements passés. À cet effet, l'engagement et la motivation des propriétaires forestiers comptent pour beaucoup afin que les sommes investies en planification et en aménagement forestier soient rentabilisées par l'application des scénarios sylvicoles élaborés. De plus, l'AMVAP peut promouvoir des pratiques qui optimisent la rentabilité des investissements, notamment en favorisant les travaux d'aménagement intensifs sur des sites productifs.

Le principal défi auquel l'AMVAP fait face actuellement concerne la poursuite des scénarios sylvicoles en plantations et dans les peuplements naturels où des travaux d'éducation ont été financés. Afin de maximiser les retombées économiques des investissements sylvicoles sur ces superficies, la réalisation de la première éclaircie commerciale est prioritaire.

Suite au Rendez-vous de la forêt privée 2011, l'AMVAP s'est dotée d'une politique de sécurisation des investissements. Celle-ci assure la protection des travaux financés par l'AMVAP pour une période déterminée, de même qu'elle garantit le suivi des plantations par les conseillers forestiers et l'engagement du propriétaire vis-à-vis certains travaux en chaîne.

De plus, depuis 2012, l'élaboration des plans d'aménagement forestier est entièrement à la charge du producteur. Cette mesure permet de favoriser les investissements sylvicoles chez les propriétaires qui sont prêts à s'engager en termes de temps et d'argent.

De même, toujours depuis 2012, suite au Rendez-vous de la forêt privée 2011, certains travaux visant la protection des investissements passés sont financés à 100 % par l'AMVAP. Ces travaux sont le premier et le deuxième entretien de plantation, la première éclaircie commerciale d'une plantation ainsi que la première éclaircie commerciale d'un peuplement naturel ayant subi une éclaircie précommerciale. Ces travaux visent tous à maximiser les bénéfices d'investissements passés en optimisant la croissance des plantations et des peuplements naturels éclaircis.

L'enjeu des investissements sylvicoles concerne les critères 2 et 5 d'aménagement durable des forêts, soit le maintien et l'amélioration de l'état et de la productivité des écosystèmes forestiers ainsi que le maintien des avantages socio-économiques multiples que la forêt procure à la société. L'enjeu est partagé par le MRN (SADF - Défi 3 - Orientation 3 - Objectif 1 ainsi que Défi 3 - Orientation 1 - Objectif 3). Il a aussi fait l'objet de plusieurs décisions du Rendez-vous de la forêt privée 2011. La CRÉ reconnaît aussi l'importance de réussir le chantier sur l'éclaircie commerciale avec l'objectif 5.1.1 du PRDIRT. Plus spécifiquement, l'intensification de l'aménagement forestier sur des sites productifs fait aussi parti des objectifs du MRN (SADF - Défi 3 - Orientation 1 - Objectif 4) et de la CRÉ de la Chaudière-Appalaches (PRDIRT - Objectif 5.1.3.4). L'importance socio-économique des forêts est aussi considérée de manière générale dans les schémas d'aménagement du monde municipal.

2.2.2. Enjeux sociaux

2.2.2.1. Valeurs et intérêts des propriétaires forestiers

La dimension sociale du développement durable est un incontournable en forêt privée. L'aménagement des terres privées se doit de répondre aux besoins et aux attentes des propriétaires forestiers en ce qui concerne les ressources forestières. L'aménagement doit donc considérer et intégrer les valeurs des propriétaires forestiers de manière à répondre à leurs besoins.

La satisfaction des propriétaires passe par la prise en compte de leurs objectifs dans les stratégies d'aménagement proposées. Plusieurs enquêtes auprès de ces derniers ont été effectuées au fil du temps. La dernière date de 2012. Les sondages démontrent que les intérêts des propriétaires évoluent avec le temps. Aujourd'hui, la majorité des propriétaires présentent encore un intérêt plus ou moins marqué pour la récolte de bois et aménagent leurs boisés pour le plaisir. Malgré tout, une forte proportion de propriétaires font du prélèvement de matière ligneuse. On remarque toutefois que la motivation des propriétaires à posséder un lot boisé se tourne de plus en plus vers les activités récréatives ou de villégiature que procurent les milieux naturels. En ce sens, la préservation des paysages est aussi une préoccupation.

Parmi les intérêts grandissants des propriétaires, notons l'exploitation acéricole qui est un secteur florissant en Chaudière-Appalaches. Le développement de l'acériculture permet aussi de diversifier l'activité économique des terres privées, ce qui contribue à rendre la région moins vulnérable aux aléas du marché du bois. Toutefois, des problèmes de dépérissement des érablières sont observés. Ceux-ci contribuent à réduire leur productivité. À long terme, ils pourraient donc limiter l'apport de l'acériculture à l'économie régionale. Ils peuvent aussi engendrer une baisse de la production de matière ligneuse des érablières exploitées, qui contribuent indirectement à fournir du bois feuillu de qualité. Ainsi, le développement acérico-forestier est un élément considéré à l'enjeu touchant l'intérêt des propriétaires.

Cet enjeu concerne les critères 2, 5 et 6 d'aménagement durable des forêts, soit le maintien et l'amélioration de l'état et de la productivité des écosystèmes forestiers, le maintien des avantages socio-économiques multiples que la forêt procure à la société ainsi que la prise en compte dans les choix de développement des valeurs et des besoins exprimés par les populations concernées. Des enjeux concernant les besoins, les objectifs des propriétaires et l'acériculture avait été soulevés au 1^{er} PPMV. L'enjeu concernant l'intégration des valeurs de la population et l'acceptabilité sociale ainsi que l'acériculture est partagé par le MRN (SADF - Défi 1 et Défi 3 - Orientation 2 - Objectif 4). Les valeurs de la population ainsi que le domaine acéricole sont aussi considérés de plusieurs manières dans les objectifs du PRDIRT de Chaudière-Appalaches, les schémas d'aménagement du monde municipal et dans la norme de certification FSC.

2.2.2.2. *Maintien et recrutement de la main-d'œuvre*

Un aménagement durable doit générer et maintenir une main-d'œuvre de qualité et des emplois stables à long terme. C'est pourquoi le maintien et le recrutement de la main-d'œuvre est un enjeu à considérer.

Cet enjeu est particulièrement important en foresterie. Tel qu'expliqué à la section 2.7.2.1 du *Document de connaissance*, les emplois de l'industrie forestière présentent un fort roulement de personnel et un manque de relève, surtout pour les ouvriers sylvicoles. Cette situation s'explique, entre autres, par des conditions de travail difficiles, une dévalorisation des métiers de la forêt et par le peu de sécurité d'emploi.

L'enjeu de maintien et de recrutement de main-d'œuvre concerne le critère 5 d'aménagement durable des forêts, soit le maintien des avantages socio-économiques multiples que la forêt procure à la société. L'enjeu est partagé par le MRN (SADF - Défi 4 - Orientation 2 - Objectif 1). L'enjeu est aussi mentionné dans la norme FSC et dans certaines décisions du Rendez-vous de la forêt privée 2011. L'enjeu du maintien de la main-d'œuvre est aussi une préoccupation constante des MRC du territoire.

2.2.3. Enjeux environnementaux

2.2.3.1. *Attributs des forêts naturelles*

Afin de limiter les pertes de biodiversité, le nouveau régime forestier met de l'avant l'aménagement écosystémique. Ce concept vise à adapter l'aménagement forestier de manière à préserver des attributs clés des forêts naturelles qui sont essentiels au maintien de la diversité biologique et de la résilience des écosystèmes. Or, dans un contexte de changements climatiques qui pourraient faire augmenter le taux de perturbations naturelles causées par le feu et les insectes, le maintien de la résilience des écosystèmes est particulièrement important.

Aujourd'hui, des écarts significatifs sont observés entre la forêt actuelle et la forêt naturelle. Actuellement, on trouve beaucoup moins de vieilles forêts et de bois mort. La structure interne est généralement simplifiée. La composition forestière est modifiée, passant d'une dominance résineuse à une dominance feuillue. De même, l'organisation spatiale actuelle des forêts présente des problèmes de connectivité, de baisse de forêt d'intérieur et de dominance non naturelle de certaines espèces sur quelques sites. Ces écarts observés peuvent tous contribuer à la baisse de biodiversité et de résilience des écosystèmes forestiers du Québec.

Le maintien des attributs des forêts naturelles est un sujet très actuel en foresterie. Il répond au critère 1 de d'aménagement durable des forêts, soit la conservation de la diversité biologique. Il est partagé par le

MRN (SADF - Défi 2 - Orientation 1) et par la CRÉ de la Chaudière-Appalaches (PRDIRT - Orientation 3.2) en plus de faire partie des exigences de la certification FSC.

2.2.3.2. Conservation des milieux naturels

La conservation des milieux naturels constitue un filet de sureté qui permet de préserver une partie des écosystèmes et des habitats nécessaires au maintien de la biodiversité. Si l'aménagement forestier ne répond pas aux besoins de toutes les espèces, un réseau de zones de conservation bien planifié peut compenser et permettre un minimum de maintien de la diversité biologique. Les zones de conservation contribuent aussi à préserver la qualité de l'eau et l'apport des écosystèmes forestiers aux grands cycles écologiques.

Actuellement, il existe quatre aires protégées officielles qui bénéficient d'une protection légale en forêt privée sur le territoire de l'AMVAP. Celles-ci ne totalisent que 62 ha. On dénombre aussi 30 ha de milieux humides conservés moralement par leurs propriétaires selon une entente avec l'AMVAP. Il y a donc énormément de travail à faire pour créer un réseau de zones de conservation satisfaisant en terres privées. D'un autre côté, comme le démontre la plus récente enquête réalisée auprès de propriétaires forestiers, ceux-ci jugent que les travaux avec prélèvements de la matière ligneuse réalisés en milieu privé sont compatibles avec les valeurs environnementales.

Sans être des sites de conservation officiels, certains milieux sont déjà protégés par la réglementation municipale ou par d'autres législations. Toutefois, le système législatif est souvent méconnu et il est difficile d'exercer un suivi de toutes les activités ayant cours en terres privées afin de la faire respecter.

Les outils de conservation actuels en milieu privé sont méconnus et sont probablement trop contraignants pour les propriétaires désirant protéger leur patrimoine naturel.

L'enjeu de conservation des milieux naturels répond aux critères 1, 3 et 4 d'aménagement durable des forêts, soit la conservation de la diversité biologique, la conservation des sols et de l'eau et le maintien de l'apport des écosystèmes forestiers aux grands cycles écologiques. L'enjeu est partagé par le MRN (SADF - Défi 2 - Orientation 3) et par la CRÉ de la Chaudière-Appalaches (PRDIRT - Objectif 3.1.1). Les MRC accordent aussi une importance à la protection de certains sites, de même que la certification FSC. L'enjeu était aussi considéré au 1^{er} PPMV.

2.2.3.3. Protection des espèces menacées, vulnérables ou susceptibles

Les espèces menacées, vulnérables ou susceptibles de l'être (EMV) sont celles dont les populations sont précaires. De plus, elles sont souvent sensibles à l'aménagement forestier. Pour ces raisons, il est justifié de les considérer comme un enjeu à part entière.

Plusieurs espèces à statut précaire ont été observées sur le territoire au fil du temps. Celles-ci bénéficient d'une protection selon la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables* (c. E-12.01) (sauf les susceptibles). Toutefois, ces espèces sont souvent méconnues, tout comme la loi qui les protège. En conséquence, des mesures d'atténuation ont été élaborées pour certaines EMV prioritaires que l'on retrouve en milieu forestier et dont l'occurrence est assez précise sur le territoire. De plus, un cadre de gestion des EMV floristiques en terres privées est présentement en cours d'élaboration par le MDDEFP et le MRN.

L'enjeu des espèces menacées, vulnérables ou susceptibles répond au critère 1 d'aménagement durable, soit la conservation de la diversité biologique. Il est partagé par le MRN (SADF - Défi 2 - Orientation 2) et par la CRÉ de la Chaudière-Appalaches (PRDIRT - Objectif 3.1.2). De plus, certaines orientations des

schémas d'aménagement du territoire traitent des EMV. L'enjeu est aussi pertinent pour la certification FSC. Il était considéré dans le 1^{er} PPMV.

2.2.3.4. Protection des habitats fauniques

Sans toutefois être menacées ou vulnérables, plusieurs espèces fauniques présentent un intérêt particulier parce qu'elles sont sensibles aux activités humaines ou à l'égard de leur importance socio-économique ou culturelle. La protection des habitats fauniques est donc importante pour le maintien de la biodiversité, mais aussi pour mettre la faune en valeur pour des intérêts récréotouristiques ou culturels.

Actuellement, des mesures d'atténuation pour la faune et la biodiversité sont proposées dans le *Cahier d'instructions techniques* de l'AMVAP. Ces mesures sont facultatives et peuvent être appliquées selon les objectifs du propriétaire. De plus, depuis quelques années, du financement pour l'application de travaux forêt-faune est disponible sur le territoire de l'AMVAP. Ces travaux ont pour but d'intégrer des modalités fauniques à des travaux sylvicoles afin de limiter l'impact négatif sur l'habitat de certaines espèces.

Le cerf de Virginie est une espèce vedette de notre territoire. Les travaux d'aménagement forestier peuvent altérer la qualité de son habitat hivernal tout comme ils peuvent contribuer à son amélioration. La Fondation de la faune du Québec (FFQ) offre un programme, depuis plusieurs années, axé sur l'aménagement des aires de confinement du cerf de Virginie. Par contre, afin de bien orienter les travaux à réaliser pour maintenir ou améliorer son habitat hivernal, il faut avoir un portrait récent de celui-ci. Les plans d'aménagement des aires de confinement doivent être actualisés selon les dynamiques actuelles des populations de cerfs sur le territoire. La FFQ est d'ailleurs en processus de révision de son *Programme Forêt-Faune volet ravages de cerfs* afin de le rendre plus accessible aux propriétaires et intervenants de la forêt privée et ainsi améliorer leur participation dans la mise en valeur de ces habitats fauniques.

L'enjeu de protection des habitats fauniques répond aux critères 1, 5 et 6 d'aménagement durable des forêts, soit la conservation de la diversité biologique, le maintien des avantages socio-économiques multiples que la forêt procure à la société et la prise en compte, dans les choix de développement, des valeurs et des besoins exprimés par les populations concernées. Il est partagé par le MRN (SADF - Défi 2 - Orientation 2) et par la CRÉ de la Chaudière-Appalaches (PRDIRT - Objectifs 3.1.2 et 3.1.3). La protection et la restauration des habitats fauniques font aussi partie des orientations des schémas d'aménagement des MRC. L'enjeu était considéré lors du 1^{er} PPMV. Il est aussi pertinent pour la certification FSC.

2.2.3.5. Qualité de l'eau

L'eau est un élément clé de l'écosystème forestier. Elle constitue le milieu de vie de nombreuses espèces de même qu'elle est essentielle au bien-être de l'humain. Les milieux humides sont aussi des écosystèmes clés et procurent des services écologiques. La préservation de la qualité de l'eau et des milieux humides est nécessaire dans une optique d'aménagement durable.

Actuellement, la réglementation municipale protège assez bien la qualité de l'eau et les milieux humides par l'entremise des règlements sur la protection des rives, du littoral et des plaines inondables et des règlements sur la protection et la mise en valeur des forêts privées. La *Loi sur la qualité de l'environnement* (c. Q-2) renforce aussi cette protection. Les travaux bénéficiant d'une aide financière doivent respecter cette législation. Toutefois, il est possible que les propriétaires forestiers qui interviennent sans aide financière ne connaissent pas les modalités d'intervention et fassent des travaux susceptibles de dégrader la qualité de l'eau. De plus, l'application de la législation sur le terrain n'est pas toujours évidente.

L'enjeu de la qualité de l'eau répond au critère 3 d'aménagement durable des forêts, soit la conservation des sols et de l'eau. L'enjeu est partagé par le MRN (SADF - Défi 2 - Orientation 5 - Objectif 2) de même que par la CRÉ de la Chaudière-Appalaches (PRDIRT - Objectif 4.1). Des mesures visant à préserver la qualité de l'eau sont aussi exigées par la certification FSC, de même que par les MRC dans leur schéma d'aménagement et dans la réglementation municipale. Les organismes de bassin versant du territoire sont directement concernés par cet enjeu. Celui-ci était considéré au 1^{er} PPMV.

2.2.3.6. Protection des sols

Les sols sont à la base de la productivité des peuplements forestiers. Les dommages qui leurs sont causés peuvent donc réduire la productivité de la forêt.

L'orniérage et l'érosion constituent les problématiques principales reliées aux sols forestiers. En forêt privée, ces problématiques sont beaucoup moins importantes qu'en forêt publique pour plusieurs raisons. Premièrement, l'intensité de l'aménagement est moindre. De plus, l'abattage se fait de manière manuelle, en très grande majorité, ce qui réduit le nombre de machines pouvant affecter le sol. Aussi, la machinerie utilisée est généralement plus petite, donc moins lourde.

Malgré tout, des problèmes localisés existent. La protection des sols constitue donc un enjeu qui doit être considéré. Présentement, les sols sont protégés contre l'érosion par la réglementation municipale dans des zones spécifiques, soit les plaines inondables, les zones à risque de glissement de terrain et les pentes fortes.

L'enjeu de protection des sols répond aux critères 2 et 3 d'aménagement durable des forêts, soit le maintien et l'amélioration de l'état et de la productivité des écosystèmes forestiers et la conservation des sols et de l'eau. L'enjeu est partagé par le MRN (SADF - Défi 2 - Orientation 5 - Objectif 1) et est une exigence de la certification FSC.

3. STRATÉGIES DE PROTECTION ET DE MISE EN VALEUR

Après avoir identifié les enjeux du territoire reliés au milieu forestier, cette section porte sur les stratégies de protection et de mise en valeur que l'AMVAP compte mettre de l'avant. Ces stratégies se traduisent par une série d'objectifs, d'indicateurs et de cibles. Ceux-ci représentent les solutions contribuant à répondre aux enjeux retenus. Ces orientations serviront de guide dans l'aménagement forestier du territoire dans une optique de développement durable.

L'élaboration des stratégies de protection et de mise en valeur passe aussi par l'étude des possibilités forestières et des scénarios sylvicoles du territoire. Ces éléments composent la première partie de cette section.

3.1. CALCUL DES POSSIBILITÉS FORESTIÈRES

Le calcul des possibilités forestières fait partie des pièces maîtresses d'une stratégie d'aménagement du territoire. Il incombe aux agences de mise en valeur des forêts privées, dans les objectifs relatifs au PPMV de la *Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier (LADTF)* (c. A-18.1), d'assurer la durabilité de l'approvisionnement en bois ainsi que la définition des objectifs de production et les méthodes de gestion préconisées.

Lors de l'élaboration du premier PPMV, cet exercice visant à déterminer les volumes de bois disponibles à la récolte annuelle, sans affecter le rendement soutenu de la forêt, fut réalisé à l'aide du logiciel Sylva II. Les données du 3^e inventaire décennal avaient servi à alimenter le calcul.

Dans le présent PPMV, plusieurs options s'offraient aux agences de mise en valeur des forêts privées quant à l'outil servant à réaliser le calcul des possibilités forestières. Pour l'AMVAP, le choix s'est arrêté sur Forposs.net, un outil développé par Louis-Jean Lussier, ing.f., Ph.D. et distribué par la firme Génivar inc. Cet outil est une application du logiciel Excel et a une approche méthodologique basée sur la formule des intérêts composés de Meyer. Dans cette méthode, un taux d'accroissement naturel moyen est appliqué par essence sur les strates dont la classe d'âge est supérieure à 30 ans afin de calculer le volume sur pied à la fin de l'horizon de 10 ans. Cet accroissement est par la suite réparti annuellement et il constitue la possibilité forestière à rendement soutenu. Contrairement au calcul précédent, où les scénarios sylvicoles faisaient partie intégrante du PPMV, celui-ci ne considère pas les travaux sylvicoles qui auraient pour effet d'augmenter la productivité forestière des peuplements. Par contre, les accroissements des plantations résineuses ont été ajustés comparativement aux forêts naturelles.

Il faut donc être conscient que l'approche par la formule de Meyer donne un ordre de grandeur de la possibilité forestière sur un horizon de calcul relativement court, soit 10 ans dans le cas présent. Ce qui, considérant la réalité particulière de la forêt privée, est plus approprié dû à la diversité des objectifs et besoins des propriétaires forestiers. Toute cette approche de calcul a obtenu l'aval du Forestier en chef.

Le tableau suivant présente les résultats du calcul des possibilités forestières par essence ou groupe d'essences pour les petites et grandes propriétés privées du territoire de l'AMVAP. Ce calcul fut réalisé à l'aide des données du 4^e inventaire décennal. Il est important de noter que le rendement annuel moyen (m³/ha/an), soit la coupe admissible par unité de surface productive, est exprimée selon la superficie forestière simulée. Cette dernière comprend l'ensemble de la superficie forestière productive, peu importe la classe d'âge, auxquelles ont été soustraites les superficies inaccessibles, celles sur pentes fortes et celles

où la récolte est interdite. La méthodologie utilisée pour la réalisation de ce calcul ainsi que les résultats par MRC et par unités d'aménagement sont présentés à l'annexe 1.

À titre de comparatif, le tableau ci-dessus présente aussi les résultats du calcul des possibilités forestières du premier PPMV. Il faut toutefois être conscient que les volumes sur pied ont évolué au fil des différents programmes d'inventaires décennaux du MRN. Par exemple, en comparant le volume marchand sur pied toutes essences confondues du 4^e programme d'inventaire décennal du MRN à celui du 3^e programme d'inventaire décennal, on note une hausse de 13 % de volume. On peut donc se douter que cette hausse a un effet direct sur la possibilité forestière. On doit aussi tenir compte du fait que la méthode de calcul de la possibilité forestière des feuillus durs diffère d'un calcul à l'autre. Malgré tout, on constate que la possibilité forestière du territoire s'est accrue de 21 % sur un horizon de 10 ans. La seule baisse notée est au niveau des autres résineux, plus particulièrement le thuya. Il faut par contre considérer que cette baisse n'est pas significative et peut fort, probablement être reliée à l'imprécision des inventaires forestiers décennaux (Carl Bergeron, communication personnelle, 2013).

Tableau 1 Possibilités forestières calculées avec Forposs.net pour la petite et grande propriété privée

Groupe d'essences	Possibilité forestière annuelle		% variation
	Sylva II 2000-2024 3 ^e décennal	Forposs.net 10 ans 4 ^e décennal	
	m ³ solides/an	m ³ solides/an	
Sapin, épinettes, pins et plantations	356 758	400 910	12,4 %
Autres résineux ¹	97 586	92 509	-5,2 %
Feuillus durs	363 601	516 016	41,9 %
Peupliers	105 814	111 058	5,0 %
Total	923 759 1,89 m³/ha/an	1 120 493 2,30 m³/ha/an	21,3 %
Superficie for. simulée (ha)	488 600	486 837	-0,4 %
Superficie for. productive (ha)	489 917	493 005	0,6 %
Volume sur pied (m³ solides)	37 563 227	42 452 507	13,0 %

¹Les autres résineux correspondent au thuya, au mélèze et à la pruche.

En analysant plus en détail les résultats que nous fournit Forposs.net en ce qui a trait aux plantations, on se rend compte que 132 589 m³ sont associés à la récolte en plantation sur un horizon de 10 ans. Toujours en considérant cet horizon de 10 ans, on s'aperçoit aussi qu'un volume de récolte supplémentaire de 737 845 m³ provient des forêts naturelles en raison de l'effet de l'accroissement des plantations. Les plantations sur le territoire nous permettent donc de récolter 870 434 m³ supplémentaires sur une période de 10 ans. Ainsi, les plantations génèrent une possibilité forestière résineuse de 87 043 m³ par année soit 22 % de la possibilité forestière du groupe sapin-épinettes.

Le tableau suivant présente une comparaison entre les possibilités forestières du premier PPMV et les volumes prélevés. Ces derniers ont été établis à partir des volumes déclarés par la contribution de l'industrie versée à l'AMVAP. Le volume prélevé comprend également la récolte de bois de chauffage qui était estimée à 167 200 m³ solides de feuillus durs par année en 1999 (Impact Recherche, 1999). On constate que pour la période 2001 à 2013, 57 % de la possibilité forestière du territoire fut prélevée. Durant cette période, le niveau de récolte a varié entre 39 % et 72 % de la possibilité forestière. En aucun moment la possibilité forestière d'un groupe d'essences n'a été dépassée.

Tableau 2 Comparaison des volumes prélevés et des possibilités forestières pour la période 2001 à 2013

Groupe d'essences	Volumes déclarés+ bois de chauffage 2001 à 2013 (m ³ solides)	Possibilité forestière Sylva II 2001 à 2013 (m ³ solides)	% de la possibilité forestière récolté
Sapin, épinettes et pins	2 860 203	4 281 096	66,8 %
Autres résineux	284 485	1 171 032	24,3 %
Feuillus durs	2 425 026	4 363 212	55,6 %
Peupliers	743 645	1 269 768	58,6 %
Total	6 313 359	11 085 108	57,0 %

*L'estimation du volume de bois de chauffage prélevé annuellement est de 167 200 m³ solides de feuillus durs (Impact Recherche, 1999).

Le tableau suivant permet d'effectuer le même genre de comparaison, mais en utilisant les données de récolte de l'année 2012-2013, ainsi on trouve les possibilités évaluées pour ce deuxième PPMV à l'aide du logiciel Forposs.net. Le volume de bois de chauffage prélevé annuellement provient du plus récent sondage des propriétaires (Côté *et al.*, 2012). Selon ces résultats, on récolte actuellement 39,4 % de la possibilité forestière.

Tableau 3 Comparaison des volumes prélevés et des possibilités forestières pour l'année 2012-2013

Groupe d'essences	Volumes déclarés + bois de chauffage 2012 à 2013 (m ³ solides)	Possibilité forestière Forposs.net (m ³ solides)	% de la possibilité forestière récolté
Sapin, épinettes et pins	225 727	400 910	56,3%
Autres résineux	21 667	92 509	23,4%
Feuillus durs	164 960	516 016	32,0%
Peupliers	29 289	111 058	26,4%
Total	441 643	1 120 493	39,4%

*L'estimation du volume de bois de chauffage prélevé annuellement est de 143 200 m³ solides de feuillus durs (Côté *et al.*, 2012).

À l'aide de Forposs.net, on peut également estimer la valeur de la récolte annuelle. Celle-ci est évaluée en multipliant la possibilité forestière par les prix moyens des bois au bord de chemin selon les données fournies par les syndicats. Le tableau ci-dessous présente la valeur de la récolte annuelle par groupe d'essences.

Tableau 4 Valeur de la récolte annuelle par essence

Essences	Valeur \$/an
Sapin et épinettes	17 397 383 \$
Pins	42 738 \$
Autres résineux	3 792 877 \$
Peupliers	3 553 847 \$
Bouleau à papier	2 874 578 \$
Bouleau jaune	2 160 996 \$
Érable rouge	7 199 950 \$
Érable à sucre	6 851 100 \$
Autres feuillus	1 851 646 \$
Plantation d'épinette blanche	350 179 \$
Plantation d'épinette noire	169 618 \$
Plantation d'épinette de Norvège	27 358 \$
Plantation de pin	43 994 \$
Total	46 316 264 \$

Source : Boileau *et al.* 2013.

En somme, le présent calcul des possibilités forestières nous donne un ordre de grandeur du potentiel annuel de récolte sans entamer le capital forestier. Toutefois, il faut être conscient qu'il s'agit d'une méthode de calcul ne tenant pas compte des effets des divers traitements sylvicoles et des différents niveaux d'activité des propriétaires présents sur le territoire de l'AMVAP. En outre, les classes d'âge 0 et 10 ans n'ont pas été prises en considération dans le présent calcul de possibilité forestière même si au cours de l'horizon de calcul, des volumes commerciaux proviendront de ces strates.

3.2. SCÉNARIOS SYLVICOLES

Cette section présente les scénarios sylvicoles préconisés par l'AMVAP en fonction du gradient d'intensité de la sylviculture. Ces scénarios seront variables pour plusieurs raisons. En forêt privée, l'élaboration d'un scénario sylvicole dépend non seulement des caractéristiques biophysiques d'un peuplement et sa mise en application dépend des intérêts du propriétaire. De plus, de nombreux facteurs terrains, techniques ou administratifs peuvent justifier ou non le choix d'appliquer un traitement. Un scénario ne peut être élaboré pour toutes les situations rencontrées sur le terrain. Dans chaque cas, l'expérience et les connaissances des responsables de l'aménagement doivent être mises à profit afin d'élaborer un scénario sylvicole adéquat. Toutefois, les quelques scénarios généraux reflètent les grandes orientations de l'AMVAP et peuvent constituer un guide dans la priorisation et le financement des travaux.

Les scénarios sont élaborés selon un gradient d'intensité de la sylviculture. En fonction des caractéristiques biophysiques d'un site et les intérêts du propriétaire, on peut aménager les peuplements selon trois vocations principales : sites à fort potentiel de production ligneuse, aménagement écosystémique ou forêt à haute valeur pour la conservation.

Il est à noter que les scénarios sylvicoles présentés dans cette section n'ont pas été intégrés, contrairement au premier PPMV, au calcul des possibilités forestières. En effet, l'outil choisi dans le présent PPMV évalue les possibilités forestières sur un court horizon (10 ans) et ne permettait pas de simuler l'effet de travaux d'aménagement forestier.

3.2.1. Sites à fort potentiel de production ligneuse

Les sites à fort potentiel de production ligneuse¹ visent prioritairement la production de bois en quantité et en qualité. En conséquence, les scénarios sylvicoles élaborés pour ces sites s'inscrivent dans une perspective d'aménagement intensif ou élite. Ils prévoient plusieurs traitements d'éducation visant à mener les peuplements à terme rapidement et à produire du bois de qualité. Dans les peuplements naturels, on considère que les peuplements feuillus se prêtent mal à un aménagement intensif. Pour cette raison, ils ne sont pas considérés dans les scénarios élaborés. Les schémas suivants présentent les scénarios généraux pour les plantations et les peuplements naturels à fort potentiel de production ligneuse.

Tel que mentionné à la section 2.4.1. du *Document de connaissance*, les sites à fort potentiel de production ligneuse sont ceux où des investissements ont été réalisés par le passé. Principalement, nous considérons les plantations résineuses et les peuplements naturels ayant bénéficié d'une éclaircie précommerciale. Cette orientation s'inscrit dans l'optique de la décision 9 du Rendez-vous de la forêt privée 2011, visant à assurer l'entretien des investissements déjà consentis avant d'en entreprendre de nouveaux.

De nombreuses plantations et peuplements naturels ayant été traités en éclaircie précommerciale sont maintenant rendus au stade de la première éclaircie commerciale. Le chantier est imposant et les ressources financières ainsi qu'humaines nécessaires à la réalisation de ces travaux ne sont pas suffisantes. Le marché des bois issus de la première éclaircie commerciale est aussi limité ce qui complique la réalisation de ce scénario sylvicole. L'enjeu des investissements sylvicoles fait partie des priorités de l'AMVAP. Particulièrement, une étude plus approfondie du scénario relatif à la première éclaircie commerciale en plantations et en peuplements naturels ayant bénéficié d'une éclaircie précommerciale fera partie des préoccupations de l'AMVAP. L'objectif sera de tenter de trouver de nouvelles avenues afin d'éclaircir ces peuplements à moindre coût tout en générant des produits qui trouveront plus facilement preneur sur les marchés. Plusieurs options sont actuellement à l'étude dont la possibilité de réaliser des éclaircies commerciales par le haut ou par arbre élite.

Les figures ci-dessous présentent les scénarios sylvicoles typiques pour les sites à fort potentiel de production ligneuse.

¹ Pour plus de détails sur les sites à fort potentiel de production ligneuse, voir la section 2.4.1 du *Document de connaissance*.

Figure 1 Scénario sylvicole des sites à fort potentiel de production ligneuse en plantations

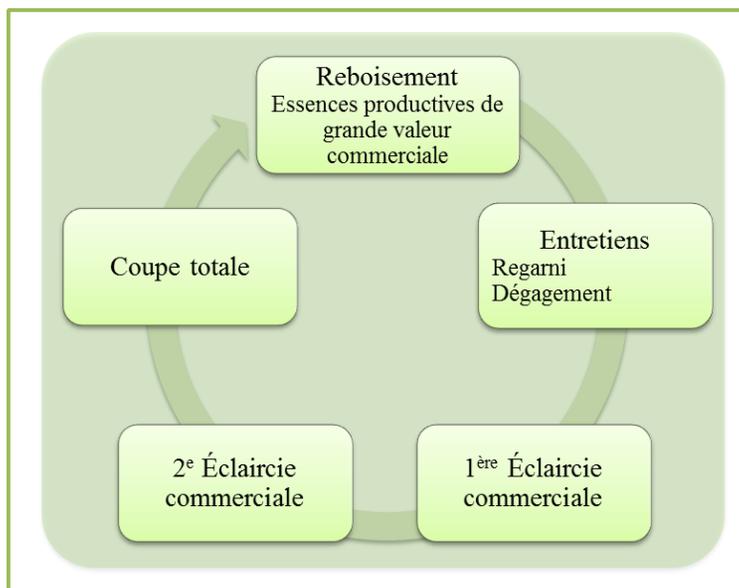
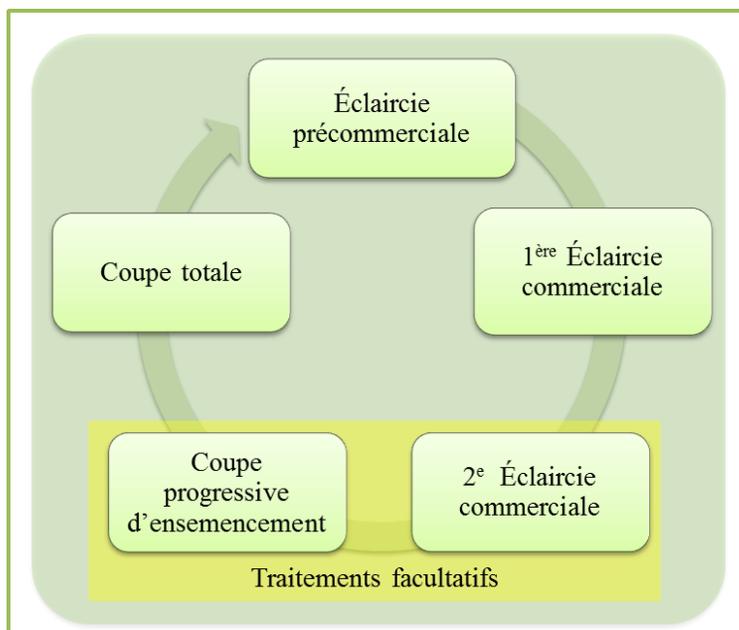


Figure 2 Scénario sylvicole des sites à fort potentiel de production ligneuse en peuplements naturels à dominance résineuse



3.2.2. Aménagement écosystémique

Les sites d'aménagement écosystémique sont les terrains qui ne constituent pas une forêt à haute valeur pour la conservation et qui ne conviennent pas à l'aménagement intensif, que ce soit à cause des intérêts du propriétaire ou des caractéristiques biophysiques du site. Le but de l'aménagement écosystémique est de produire de la matière ligneuse en appliquant des traitements adaptés de manière à favoriser la préservation de la biodiversité. Ce type d'aménagement représente un compromis entre la production de bois et les considérations écologiques et environnementales. Les scénarios élaborés (schémas suivants) se veulent plus extensifs ou de base. On y favorise la régénération naturelle ainsi que le maintien d'un couvert forestier permanent et de certains attributs des forêts naturelles (bois mort, structure complexe, etc.).

Les scénarios d'aménagement écosystémique s'inspirent de la dynamique naturelle des peuplements. Pour les peuplements dominés par les feuillus tolérants ou semi-tolérants à l'ombre, on tente d'amener les peuplements équiennes vers une structure plus complexe et de les maintenir ainsi par l'application de coupes partielles successives. Les coupes totales, tout comme les perturbations naturelles catastrophiques, y sont plus rares. Pour les peuplements dominés par les résineux, le choix appartient au sylviculteur d'opter pour un régime régulier, qui se finalise par une coupe totale, ou d'amener le peuplement vers une structure complexe à l'aide de coupes partielles. Dans les peuplements dominés par les feuillus intolérants à l'ombre, on favorise la succession du peuplement vers la dominance d'essences plus tolérantes.

Les traitements sylvicoles réalisés selon un scénario d'aménagement écosystémique visent aussi à maintenir, lors du martelage, ou à régénérer, de manière naturelle ou artificielle, les espèces en déclin sur le territoire. Ainsi, on favorisera principalement le bouleau jaune, l'épinette rouge, les pins et le thuya.

Dans tous les cas, on favorise la régénération naturelle aidée de regarnis au besoin. Lorsqu'un peuplement équienne parvenu à maturité ne présente pas une régénération bien établie, la coupe progressive d'ensemencement devrait toujours être envisagée avant une coupe totale. Le reboisement total ne devrait être envisagé qu'en cas d'échec en vue d'établir une régénération naturelle satisfaisante. Les regarnis et le reboisement sont toujours constitués d'essences naturellement présentes sur le site.

Figure 3 Scénario sylvicole d'aménagement écosystémique pour les peuplements à dominance de feuillus d'ombre

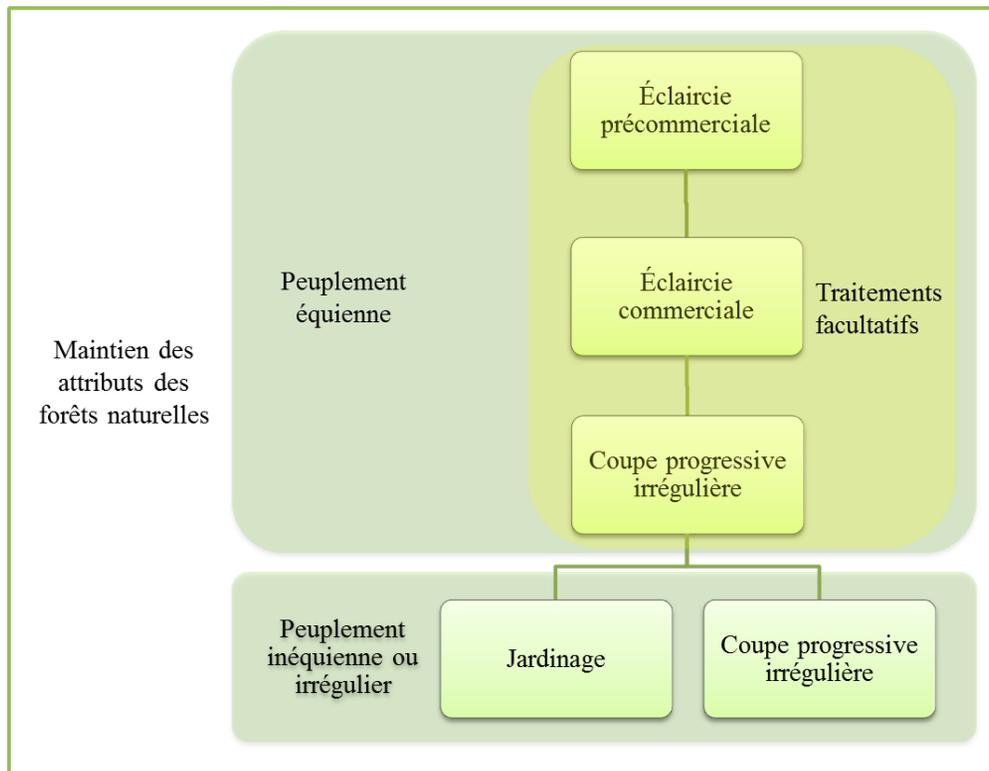
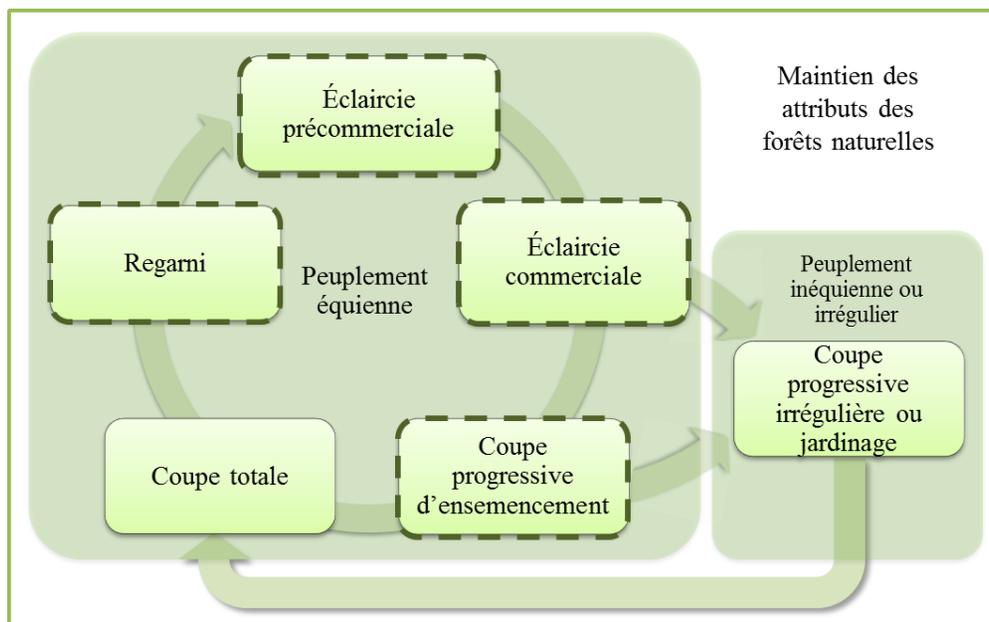
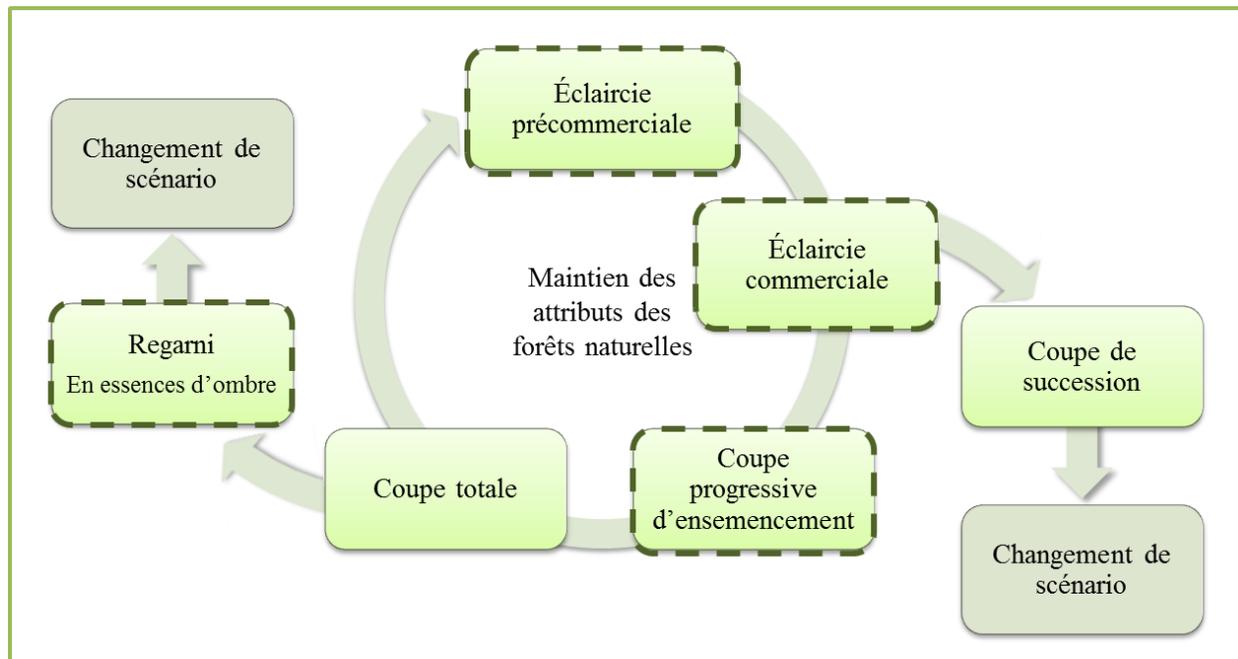


Figure 4 Scénario sylvicole d'aménagement écosystémique pour les peuplements à dominance de résineux



Note : Les pointillés représentent des traitements facultatifs

Figure 5 Scénario sylvicole d'aménagement écosystémique pour les peuplements à dominance de feuillus intolérants



Note : Les pointillés représentent des traitements facultatifs

3.2.3. Forêts à haute valeur pour la conservation

Les forêts à haute valeur pour la conservation (FHVC) du territoire de l'AMVAP ont été cartographiées². Le scénario sylvicole concernant les FHVC passe par le respect des mesures d'atténuation qui ont été définies. Ces mesures d'atténuation sont très variées dépendamment des éléments d'intérêt à protéger. Elles vont de la conservation intégrale du site à de simples précautions à prendre lors des opérations.

Dans les FHVC identifiées, le sylviculteur peut donc s'inspirer des scénarios précédents en les modifiant au besoin afin d'intégrer les mesures d'atténuation applicables. Toutefois, certains éléments de FHVC nécessitent une protection accrue qui contraint fortement l'aménagement forestier. C'est dans ces zones que les efforts de conservation de l'AMVAP et de ses partenaires doivent être ciblés.

² Pour plus de détails, consulter le document *Identification et priorisation des forêts à haute valeur pour la conservation sur le territoire des Appalaches*, élaboré par l'AMVAP.

3.3. PLAN D'ACTION

Le plan d'action présente les objectifs des stratégies de protection et de mise en valeur ainsi que les actions, indicateurs et cibles qui ont été sélectionnés. Les partenaires impliqués dans l'atteinte des objectifs sont aussi exposés. Quant à la mise en valeur de la ressource forestière, on y présente les potentiels de travaux à réaliser sur le territoire ainsi que la programmation prévue par période quinquennale.

Le plan d'action inclut aussi la stratégie d'information et de formation des propriétaires forestiers ainsi que les résultats des consultations sur le PPMV.

3.3.1. Objectifs, indicateurs et cibles de protection et de mise en valeur

Les tableaux suivants exposent les objectifs, indicateurs et cibles pour les enjeux (valeurs) qui ont été retenus. Des orientations générales ont aussi été définies afin de mieux cerner le rôle de l'AMVAP face aux enjeux identifiés. Comme mentionné précédemment, les enjeux représentent des éléments importants du territoire que l'on veut sauvegarder ou mettre en valeur.

Les actions spécifiques représentent ce qui doit être mis en œuvre afin d'atteindre les objectifs généraux. Les indicateurs désignent des éléments de mesure quantitatifs qui permettront de vérifier la mise en œuvre des actions. Une cible est associée à chaque indicateur. Les cibles doivent être atteintes aux moments indiqués dans la colonne « cible (temps) ». Enfin, on indique aussi dans les tableaux les partenaires de l'AMVAP dont la contribution est nécessaire à la concrétisation de chaque action.

Orientation 1 : Valoriser une culture forestière chez les propriétaires forestiers et offrir des outils permettant d'accroître la production de matière ligneuse dans le respect de la ressource

Tableau 5 VOIC - Enjeu 1 : Production de matière ligneuse

Critères de l'aménagement durable des forêts : 2 - Maintien et amélioration de l'état et de la productivité des écosystèmes forestiers					
5 - Maintien des avantages socio-économiques multiples que la forêt procure à la société					
Défi et orientation de la SADF : Défi 3, Orientation 3 : Développer la production ligneuse et concourir à générer davantage de retombées en forêt privée					
Objectifs généraux	Actions spécifiques	Indicateurs	Cibles	Cibles (temps)	Partenaires concernés
1.1 Soutenir la réalisation de travaux d'aménagement forestier pour augmenter la production de matière ligneuse	1.1.1 Rendre accessible un support technique et financier aux propriétaires forestiers	1.1.1.1 Superficie de travaux de récolte ayant bénéficié d'une aide financière ou technique par période de 5 ans	Augmentation de la superficie financée	<ul style="list-style-type: none"> • 2017 • 2022 • 2027 	<ul style="list-style-type: none"> • MRN • Industries forestières • Conseillers forestiers
		1.1.1.2 Superficie de travaux d'aménagement forestier ayant bénéficié d'une aide financière ou technique par période de 5 ans	Augmentation de la superficie financée		
1.2 Respect de la possibilité forestière	1.2.1 Faire un suivi du volume récolté sur le territoire	1.2.1.1 Volume récolté sur le territoire par période de 5 ans	Respect de la possibilité forestière pour chaque groupe d'essences	<ul style="list-style-type: none"> • 2017 • 2022 • 2027 	<ul style="list-style-type: none"> • Syndicats de propriétaires • Industries forestières • MRN
1.3 Susciter l'intérêt des propriétaires, particulièrement les nouveaux, envers l'aménagement forestier et améliorer continuellement les pratiques sylvicoles	1.3.1 Offrir des formations relatives à l'aménagement forestier	1.3.1.1 Nombre d'activités de transfert de connaissances par année	Maintenir une moyenne d'au moins 15 formations	2014 et plus	<ul style="list-style-type: none"> • Syndicats de propriétaires • Conseillers forestiers
		1.3.1.2 Nombre de participants aux activités de transfert de connaissances par année	Maintenir une moyenne d'au moins 150 participants		

Objectifs généraux	Actions spécifiques	Indicateurs	Cibles	Cibles (temps)	Partenaires concernés
1.4 Favoriser la régénération naturelle	1.4.1 Améliorer nos connaissances sur les procédés de récolte favorisant la régénération naturelle en vue d'augmenter leur efficacité et leur application	1.4.1.1 Nombre de traitements élaborés et modifiés en fonction des nouvelles connaissances	Augmentation	2015 et plus	<ul style="list-style-type: none"> • MRN • Conseillers forestiers
		1.4.1.2 Superficie totale des peuplements traités en travaux visant à favoriser la régénération naturelle par période de 5 ans	Augmentation	<ul style="list-style-type: none"> • 2017 • 2022 • 2027 	<ul style="list-style-type: none"> • Conseillers forestiers
1.5 Considérer les perturbations naturelles dans les stratégies d'aménagement	1.5.1 Élaborer un plan de prévention et d'intervention en cas de perturbations naturelles majeures	1.5.1.1 Pourcentage de perturbations naturelles majeures couvertes par un plan d'intervention	100 %	2015 et plus	<ul style="list-style-type: none"> • MRN • FPFQ • Syndicats de propriétaires • Conseillers forestiers
	1.5.2 Effectuer des traitements préventifs dans les peuplements résineux vulnérables au chablis et à la tordeuse des bourgeons de l'épinette	1.5.2.1 Superficie totale de pessières et sapinières traitées en éclaircies précommerciales et éclaircies commerciales par période de 5 ans	Maintien	<ul style="list-style-type: none"> • 2017 • 2022 • 2027 	<ul style="list-style-type: none"> • MRN • Conseillers forestiers
1.6 Favoriser le reboisement des friches abandonnées	1.6.1 Axer les travaux de reboisement sur les friches herbacées	1.6.1.1 Superficie de friches herbacées reboisées	Maintenir une moyenne d'au moins 35 ha/an	2014 et plus	<ul style="list-style-type: none"> • MAPAQ • MRN • Conseillers forestiers
	1.6.2 Travailler avec le MAPAQ et les partenaires concernés à revoir les critères d'évaluation du potentiel de mise en valeur des terres agricoles	1.6.2.1 Entente avec le MAPAQ	Nouvelle entente conclue	2016	

Orientation 2 : S'assurer d'une utilisation judicieuse des budgets d'aménagement forestier afin de maximiser les retombées économiques des investissements sylvicoles

Tableau 6 VOIC - Enjeu 2 : Investissements sylvicoles

Critères de l'aménagement durable des forêts : 2 - Maintien et amélioration de l'état et de la productivité des écosystèmes forestiers					
5 - Maintien des avantages socio-économiques multiples que la forêt procure à la société					
Défis et orientations de la SADP : Défi 3 - Orientation 3 - Objectif 1 : Consolider les investissements sylvicoles en forêt privée					
Défi 3 - Orientation 1 - Objectif 3 : Cibler les investissements sylvicoles en fonction de leur rentabilité économique					
Objectifs	Actions spécifiques	Indicateurs	Cibles	Cibles (temps)	Partenaires concernés
2.1 Protéger les investissements sylvicoles passés	2.1.1 Appliquer la <i>Politique de sécurisation des investissements</i>	2.1.1.1 Montants investis qui ont été remboursés en cas de destruction de travaux protégés	La totalité des montants investis et protégés a été remboursée à l'AMVAP	2014 et plus	<ul style="list-style-type: none"> • Conseillers forestiers • Monde municipal
	2.1.2 Accorder une priorité aux travaux visant à poursuivre les scénarios sylvicoles des plantations et des peuplements naturels traités par éclaircie précommerciale	2.1.2.1 Proportion des plantations nécessitant un entretien qui ont été dégagées	Dégager toutes les plantations nécessitant un entretien	2014 et plus	• Conseillers forestiers
		2.1.2.2 Superficie traitée en première éclaircie commerciale de plantations ou en première éclaircie commerciale de peuplements naturels ayant bénéficié d'une éclaircie précommerciale par période de 5 ans	Augmentation	<ul style="list-style-type: none"> • 2017 • 2022 • 2027 	<ul style="list-style-type: none"> • Conseillers forestiers • Syndicats de propriétaires • Industries forestières
2.2 Maximiser la rentabilité des scénarios sylvicoles et les adapter au besoin	2.2.1 Identifier les scénarios sylvicoles typiques et les évaluer à l'aide du modèle d'évaluation de la rentabilité économique du MRN	2.2.1.1 Nombre de scénarios sylvicoles dont l'analyse économique a été effectuée	Tous les scénarios identifiés ont été évalués et adaptés au besoin	1 an après l'obtention du modèle d'évaluation du MRN	• MRN

Objectifs	Actions spécifiques	Indicateurs	Cibles	Cibles (temps)	Partenaires concernés
2.3 Réviser la valeur des travaux financés pour assurer une utilisation judicieuse des fonds dédiés à l'aménagement forestier	2.3.1 Réviser le calcul de la valeur des travaux sylvicoles en tenant compte d'une participation des propriétaires	2.3.1.1 Proportion des activités financées calculées	100 % des activités financées	2014	<ul style="list-style-type: none"> • MRN • Conseillers forestiers
2.4 Assurer la performance des conseillers forestiers pour veiller à ce que les montants investis le soient de manière efficiente	2.4.1 Évaluer les conseillers forestiers	2.4.1.1 Note attribuée annuellement à chaque conseiller forestier	Tous les conseillers forestiers doivent obtenir une note finale d'au moins 85 % lors de l'évaluation annuelle de leur performance	2014 et plus	<ul style="list-style-type: none"> • Conseillers forestiers • MRN

Orientation 3 : Contribuer à offrir des services diversifiés et adaptés aux intérêts des propriétaires forestiers
Tableau 7 VOIC - Enjeu 3 : Valeurs et intérêts des propriétaires forestiers

Critère de l'aménagement durable des forêts : 2 - Maintien et amélioration de l'état et de la productivité des écosystèmes forestiers 5 - Maintien des avantages socio-économiques multiples que la forêt procure à la société 6 - Prise en compte dans les choix de développement des valeurs et des besoins exprimés par les populations concernées					
Défi et orientation de la SADF : Défi 1 - Une gestion forestière qui prend en compte les intérêts, les valeurs et les besoins de la population québécoise et des nations autochtones Défi 3 - Orientation 2 - Objectif 4 : Soutenir le développement de l'acériculture					
Objectifs	Actions spécifiques	Indicateurs	Cibles	Cibles (temps)	Partenaires concernés
3.1 Tenir compte des valeurs et des intérêts des propriétaires dans les pratiques d'aménagement forestier	3.1.1 Tenir à jour le portrait des propriétaires forestiers de la région	3.1.1.1 Enquêtes auprès des propriétaires forestiers	1 enquête aux 10 ans	Prochaine enquête pour 2022	<ul style="list-style-type: none"> • FPFQ • MRN • Ressources naturelles Canada
	3.1.2 Offre de travaux alternatifs répondant à des intérêts fauniques et forestiers	3.1.2.1 Superficie aménagée en travaux forêt-faune	Augmentation	2014 et plus	<ul style="list-style-type: none"> • Conseillers forestiers • CRÉ • FFQ
	3.1.3 Inclure, pour les propriétaires intéressés, de l'information faunique à leur plan d'aménagement forestier (PAF)	3.1.3.1 Nombre de plans d'aménagement forestier qui incluent de l'information faunique	Augmentation	2014 et plus	<ul style="list-style-type: none"> • Conseillers forestiers • CRÉ • FFQ
	3.1.4 Poursuivre la formation des conseillers forestiers concernant l'aménagement multiressource et la préservation des paysages	3.1.4.1 Nombre de formations portant sur ces sujets	Une formation aux 2 ans	2014 et plus	<ul style="list-style-type: none"> • Conseillers forestiers • MDDEFP • FFQ • CRÉ • Monde municipal
3.2 Contribuer à améliorer l'état de santé des érablières	3.2.1 Orienter les conseillers forestiers vers une démarche s'inspirant du guide « L'état de santé des érablières – Démarche diagnostique »	3.2.1.1 Nombre de conseillers forestiers ayant participé aux activités de formation portant sur ce sujet	Tous les conseillers forestiers ont participé aux activités de formation offertes	2014 et plus	<ul style="list-style-type: none"> • Conseillers forestiers

Orientation 4 : Viser à maintenir des conditions de travail permettant le recrutement et le développement d'une main-d'œuvre sylvicole de qualité

Tableau 8 VOIC - Enjeu 4 : Maintien et recrutement de la main-d'œuvre

Critère de l'aménagement durable des forêts : 5 - Maintien des avantages socio-économiques multiples que la forêt procure à la société					
Défi et orientation de la SADF : Défi 4 - Orientation 2 - Objectif 1 : Favoriser le maintien et le développement d'un réseau performant d'entreprises d'aménagement forestier					
Objectifs	Actions spécifiques	Indicateurs	Cibles	Cibles (temps)	Partenaires concernés
4.1 S'assurer que les taux d'aide financière maintiennent les conditions de travail des ouvriers sylvicoles	4.1.1 Ajuster les taux en fonction du coût de réalisation ainsi que de la participation des propriétaires et assurer un suivi de ces ajustements	4.1.1.1 Nombre d'activités dont le coût a été réévalué	Toutes les activités ont été réévaluées et les conditions de travail sont maintenues	2014 et plus	<ul style="list-style-type: none"> • MRN • Conseillers forestiers
4.2 Dans le cadre des travaux financés, viser à minimiser la charge de travail des ouvriers sylvicoles sans compromettre l'atteinte des objectifs des traitements	4.2.1 Revoir périodiquement les normes techniques afin d'établir si l'on peut simplifier l'exécution des travaux	4.2.1.1 Nombre d'activités dont les modalités d'exécution ont été revues	Amélioration	2014 et plus	<ul style="list-style-type: none"> • MRN • Conseillers forestiers

Orientation 5 : Contribuer au maintien de la biodiversité et à restaurer progressivement les attributs des forêts naturelles (Enjeux 5 à 10)

Tableau 9 VOIC - Enjeu 5 : Attributs des forêts naturelles

Critère de l'aménagement durable des forêts : 1 - Conservation de la diversité biologique					
Défi et orientation de la SADF : Défi 2 - Orientation 1 - Aménager les forêts de manière à conserver les principaux attributs des forêts naturelles					
Objectifs	Actions spécifiques	Indicateurs	Cibles	Cibles (temps)	Partenaires concernés
5.1 Contribuer à réduire les écarts identifiés avec la forêt naturelle dans le cadre du projet <i>Mise en place de l'aménagement écosystémique en forêt privée dans les Appalaches</i> ³	5.1.1 Former les conseillers forestiers à l'aménagement écosystémique	5.1.1.1 Nombre de formations portant sur l'aménagement écosystémique	Préparer et offrir au moins une formation	2016	<ul style="list-style-type: none"> • Conseillers forestiers • Syndicats de propriétaires
	5.1.2 Expérimenter des traitements adaptés à la stratégie d'aménagement écosystémique	5.1.2.1 Superficie traitée en travaux adaptés à la stratégie d'aménagement écosystémique	Augmentation	2014 et plus	<ul style="list-style-type: none"> • Conseillers forestiers • Syndicats de propriétaires
	5.1.3 Mesurer périodiquement les écarts entre la forêt actuelle et la forêt naturelle	5.1.3.1 Suivi des cibles du projet de <i>Mise en place de l'aménagement écosystémique en forêt privée dans les Appalaches</i>	Effectuer le suivi	Au moment de l'obtention des données d'un nouvel inventaire décennal	<ul style="list-style-type: none"> • MRN
5.2 Poursuivre l'intégration des données écologiques dans la planification des travaux sylvicoles afin que ceux-ci soient davantage réalisés en respect avec le potentiel des sites	5.2.1 Déterminer les données écologiques indicatrices et poursuivre leur intégration aux modalités des traitements	5.2.1.1 Nombre de traitements pour lesquels des données écologiques ont été ajoutées aux modalités	Augmentation	2015 et plus	<ul style="list-style-type: none"> • MRN • Conseillers forestiers
	5.2.2 Transfert de connaissances aux conseillers forestiers sur l'intégration de l'écologie dans les traitements	5.2.2.1 Nombre de conseillers forestiers participant aux activités de formation	Tous les conseillers ont participé aux activités de formation	2015 et plus	<ul style="list-style-type: none"> • MRN • Conseillers forestiers

³ De nombreux indicateurs et cibles ont été élaborés spécifiquement pour l'aménagement écosystémique dans le cadre de ce projet.

Tableau 10 VOIC - Enjeu 6 : Conservation des milieux naturels

Critères de l'aménagement durable des forêts : 1 - Conservation de la diversité biologique 3 - Conservation des sols et de l'eau 4 - Maintien de l'apport des écosystèmes forestiers aux grands cycles écologiques					
Défi et orientation de la SADF : Défi 2 - Orientation 3 : Contribuer au développement et à la gestion durables d'un réseau d'aires protégées représentatif de la biodiversité					
Objectifs	Actions spécifiques	Indicateurs	Cibles	Cibles (temps)	Partenaires concernés
6.1 Contribuer à la conservation de milieux naturels en forêt privée	6.1.1 Mettre à jour les données servant à identifier les forêts à haute valeur pour la conservation (FHVC), les transmettre et former les conseillers forestiers à leur utilisation	6.1.1.1 Nombre de formations portant sur les FHVC	Préparer et offrir au moins une formation	2014	<ul style="list-style-type: none"> • MDDEFP • MRN • Conseillers forestiers • Syndicats de propriétaires
		6.1.1.2 Nombre de mises à jour transmises aux conseillers forestiers	Effectuer au moins une mise à jour par année	2014 et plus	
	6.1.2 Sensibiliser les propriétaires et encourager les conseillers forestiers à orienter leurs clients vers les mesures incitatives appropriées afin de favoriser la création de sites de conservation en milieu privé	6.1.2.1 Superficies privées inscrites au registre des aires protégées ou protégées moralement par période de 5 ans	Augmentation	<ul style="list-style-type: none"> • 2017 • 2022 • 2027 	<ul style="list-style-type: none"> • MDDEFP • MRN • FFQ • Conseillers forestiers • Syndicats de propriétaires

Tableau 11 VOIC - Enjeu 7 : Protection des espèces menacées, vulnérables ou susceptibles

Critère de l'aménagement durable des forêts : 1 - Conservation de la diversité biologique					
Défi et orientation de la SADF : Défi 2 - Orientation 2 : Maintenir des habitats adéquats pour les espèces nécessitant une attention particulière et pour celles qui sont sensibles à l'aménagement forestier					
Objectifs	Actions spécifiques	Indicateurs	Cibles	Cibles (temps)	Partenaires concernés
7.1 Protéger adéquatement les occurrences connues d'espèces à statut précaire	7.1.1 Diffuser les données d'occurrences d'espèces à statut précaire et former les conseillers forestiers à leur utilisation	7.1.1.1 Nombre de formations portant sur les données d'occurrences	Préparer et offrir au moins une formation	2014	<ul style="list-style-type: none"> • MDDEFP (CDPNQ) • Conseillers forestiers • Syndicats de propriétaires
		7.1.1.2 Nombre de mises à jour transmises aux conseillers forestiers	Effectuer au moins une mise à jour par année	2014 et plus	
	7.1.2 Appliquer les mesures d'atténuation nécessaires lors d'interventions sylvicoles sur les occurrences connues	7.1.2.1 Proportion des travaux financés effectués sur les occurrences connues qui appliquent les mesures d'atténuation adéquates	100 %	2014 et plus	<ul style="list-style-type: none"> • Conseillers forestiers • Syndicats de propriétaires • MDDEFP • MRN

Tableau 12 VOIC - Enjeu 8 : Protection des habitats fauniques

Critères de l'aménagement durable des forêts : 1 - Conservation de la diversité biologique 5 - Maintien des avantages socio-économiques multiples que la forêt procure à la société 6 - Prise en compte dans les choix de développement des valeurs et des besoins exprimés par les populations concernées					
Défi et orientation de la SADF : Défi 2 - Orientation 2 : Maintenir des habitats adéquats pour les espèces nécessitant une attention particulière et pour celles qui sont sensibles à l'aménagement forestier					
Objectifs	Actions spécifiques	Indicateurs	Cibles	Cibles (temps)	Partenaires concernés
8.1 Considérer les besoins des espèces fauniques d'intérêt dans l'aménagement du territoire	8.1.1 Appliquer des mesures d'atténuation lors de l'exécution de travaux d'aménagement forestier pour considérer les espèces fauniques d'intérêt du territoire	8.1.1.1 Superficie de travaux qui considèrent les besoins des espèces fauniques d'intérêt	Augmentation	2014 et plus	<ul style="list-style-type: none"> • MRN • MDDEFP • Conseillers forestiers • Syndicats de propriétaires • CRÉ • FFQ
8.2 Contribuer à améliorer l'habitat du cerf de Virginie	8.2.1 Élaborer et mettre en application des plans d'orientation pour les aires de confinement prioritaires	8.2.1.1 Proportion des aires de confinement prioritaires couvertes par un plan d'orientation	100 %	2015	<ul style="list-style-type: none"> • FFQ • MRN • MDDEFP • Conseillers forestiers
		8.2.1.2 Proportion des travaux financés dans les aires de confinement prioritaires conformes aux plans d'orientation	100 %	2016 et plus	<ul style="list-style-type: none"> • Syndicats de propriétaires • CRÉ

Tableau 13 VOIC - Enjeu 9 : Qualité de l'eau

Critère de l'aménagement durable des forêts : 3 - Conservation des sols et de l'eau					
Défi et orientation de la SADF : Défi 2 - Orientation 5 - Objectif 2 : Protéger les milieux aquatiques, riverains et humides en améliorant les interventions forestières et l'aménagement du réseau routier					
Objectifs	Actions spécifiques	Indicateurs	Cibles	Cibles (temps)	Partenaires concernés
9.1 Sensibiliser les propriétaires et les conseillers à la réglementation et aux saines pratiques concernant les cours d'eau et les milieux humides	9.1.1 Collaborer avec les autorités responsables afin de clarifier l'application de la réglementation relative aux cours d'eau et milieux humides.	9.1.1.1 Nombre de collaborations réalisées	Au moins une collaboration par année	2014 et plus	<ul style="list-style-type: none"> • MDDEFP • MRN • Monde municipal • OBV • Syndicat des propriétaires • Conseillers forestiers
	9.1.2 Poursuivre les efforts de conservation des milieux humides	9.1.2.1 Superficie de milieux humides protégés par période de 5 ans	Augmentation	<ul style="list-style-type: none"> • 2017 • 2022 • 2027 	<ul style="list-style-type: none"> • FFQ • OBV • Monde municipal • Conseillers forestiers • MDDEFP
	9.1.3 Délivrer des conseils techniques afin de faire la promotion de saines pratiques en ce qui a trait à la construction de chemins, l'installation de traverses de cours d'eau et au drainage	9.1.3.1 Nombre de conseils techniques financés concernant la voirie et le drainage	Maintien	2014 et plus	<ul style="list-style-type: none"> • Conseillers forestiers • Syndicats des propriétaires • OBV • Monde municipal • MRN • MDDEFP

Tableau 14 VOIC - Enjeu 10 : Protection des sols

Critères de l'aménagement durable des forêts : 2 – Maintien et amélioration de l'état et de la productivité des écosystèmes forestiers 3 - Conservation des sols et de l'eau					
Défi et orientation de la SADF : Défi 2 - Orientation 5 – Objectif 1 : Préserver la productivité des écosystèmes en réduisant l'orniérage sur les parterres de coupe, la superficie du réseau routier et les perturbations du sol aux abords des chemins					
Objectif	Action spécifique	Indicateur	Cible	Cible (temps)	Partenaires concernés
10.1 Éviter les dommages causés par l'orniérage	10.1.1 Évaluer, lors de la vérification opérationnelle, la proportion de la superficie des travaux de récolte qui a peu ou aucun orniérage	10.1.1.1 Proportion des superficies touchées par la vérification opérationnelle où il y a peu ou aucun orniérage suite aux travaux de récolte	Au moins 90 % des superficies où des travaux de récolte ont été financés présentent peu ou aucun orniérage	2014 et plus	<ul style="list-style-type: none"> • Conseillers forestiers • Syndicats de propriétaires

3.3.2. Planification quinquennale des activités prévues au plan d'action

Afin de faciliter le suivi des actions prévues dans la première période quinquennale du PPMV, soit pour les années 2014 à 2018, nous avons rassemblé les activités à entreprendre et pour lesquelles un suivi est prévu pendant cette période. Cette planification est présentée aux tableaux ci-dessous. Dans l'optique de la décision 22 du Rendez-vous de la forêt privée 2011, ce plan d'action pourra être mis à jour annuellement afin de considérer les nouvelles réalités auxquelles l'AMVAP fait face.

Tableau 15 Planification quinquennale 2014-2018 - Enjeu 1 : Production de matière ligneuse

Symbologie :	Action continue 	Action ponctuelle 	Action conditionnelle 	Suivi 			
Enjeu 1 : Production de matière ligneuse							
Actions spécifiques et suivi de l'indicateur			2014	2015	2016	2017	2018
1.1.1 Rendre accessible un support technique et financier aux propriétaires forestiers							
S.1.1.1.1 Mesurer la superficie de travaux de récolte ayant bénéficié d'une aide financière de 2013 à 2017							
S.1.1.1.2 Mesurer la superficie de travaux d'aménagement forestier ayant bénéficié d'une aide financière de 2013 à 2017							
1.2.1 Faire un suivi du volume récolté sur le territoire							
S.1.2.1.1 Comparer le volume récolté de 2013 à 2017 et la possibilité forestière							
1.3.1 Offrir des formations relatives à l'aménagement forestier							
S.1.3.1.1 Faire le bilan du nombre d'activités de transfert de connaissances							
S.1.3.1.2 Faire l'état du nombre de participants aux activités de transfert de connaissances							
1.4.1 Améliorer nos connaissances sur les procédés de récolte favorisant la régénération naturelle en vue d'augmenter leur efficacité et leur application							
S.1.4.1.1 Produire le bilan du nombre de traitements élaborés et modifiés en fonction des nouvelles connaissances							
S.1.4.1.2 Faire la compilation des travaux visant à favoriser la régénération naturelle de 2013 à 2017							

Enjeu 1 : Production de matière ligneuse						
Actions spécifiques et suivi de l'indicateur		2014	2015	2016	2017	2018
1.5.1 Élaborer un plan de prévention et d'intervention en cas de perturbations naturelles majeures						
S.1.5.1.1 Faire un bilan du pourcentage des perturbations naturelles couvertes par un plan d'intervention						
1.5.2 Effectuer des traitements préventifs dans les peuplements résineux vulnérables au chablis et à la tordeuse des bourgeons de l'épinette						
S.1.5.2.1 Faire la compilation de la superficie des pessières et sapinières traitées en éclaircies précommerciales et éclaircies commerciales de 2013 à 2017						
1.6.1 Axer les travaux de reboisement sur les friches herbacées						
S.1.6.1.1 Faire le bilan des superficies de friches herbacées reboisées						
1.6.2 Travailler avec le MAPAQ et les partenaires concernés à revoir les critères d'évaluation du potentiel de mise en valeur des terres agricoles						
S.1.6.2.1 Établir une entente régionale avec le MAPAQ						

Tableau 16 Planification quinquennale 2014-2018 - Enjeu 2 : Investissements sylvicoles

Enjeu 2 : Investissements sylvicoles					
Actions spécifiques et suivi de l'indicateur	2014	2015	2016	2017	2018
2.1.1 Appliquer la Politique de sécurisation des investissements					
S.2.1.1.1 Produire le bilan des sommes investies qui ont été remboursées en cas de destruction de travaux protégés					
2.1.2 Accorder une priorité aux travaux visant à poursuivre les scénarios sylvicoles des plantations et des peuplements naturels traités par éclaircie précommerciale					
S.2.1.2.1 Établir la proportion des plantations nécessitant un entretien qui ont été dégagées					
S.2.1.2.2 Compiler la superficie traitée en première éclaircie commerciale de plantations ou en première éclaircie commerciale de peuplements naturels ayant bénéficié d'une éclaircie précommerciale de 2013 à 2017					
2.2.1 Identifier les scénarios sylvicoles typiques et les évaluer à l'aide du modèle d'évaluation de la rentabilité économique du MRN					
S.2.2.1.1 Faire le bilan des scénarios sylvicoles dont l'analyse économique a été effectuée					
2.3.1 Réviser le calcul de la valeur des travaux sylvicoles en tenant compte d'une participation des propriétaires					
S.2.3.1.1 Produire l'état des activités dont le calcul de la valeur a été révisé					
2.4.1 Évaluer les conseillers forestiers					
S.2.4.1.1 Préparer le bilan des notes aux portraits des conseillers forestiers					

Tableau 17 Planification quinquennale 2014-2018 - Enjeu 3 : Valeur et intérêts des propriétaires forestiers

Enjeu 3 : Valeur et intérêts des propriétaires forestiers					
Actions spécifiques	2014	2015	2016	2017	2018
3.1.2 Offre de travaux alternatifs répondant à des intérêts fauniques et forestiers					
S.3.1.2.1 Faire le bilan de la superficie aménagée en travaux forêt-faune					
3.1.3 Inclure, pour les propriétaires intéressés, de l'information faunique à leur plan d'aménagement forestier (PAF)					
S.3.1.3.1 Faire le bilan du nombre de plans d'aménagement forestier qui incluent de l'information faunique					
3.1.4 Poursuivre la formation des conseillers forestiers concernant l'aménagement multiressource et la préservation des paysages					
S.3.1.4.1 Déterminer le nombre de formations portant sur l'aménagement multiressource et la préservation des paysages qui ont été offertes aux conseillers forestiers					
3.2.1 Orienter les conseillers vers une démarche s'inspirant du guide « L'état de santé des érablières – Démarche diagnostique »					
S.3.2.1.1 Faire l'état du nombre de conseillers forestiers ayant participé aux activités de formation sur l'aménagement des érablières et la démarche diagnostique sur son état de santé					

Tableau 18 Planification quinquennale 2014-2018 - Enjeu 4 : Maintien et recrutement de la main-d'œuvre

Enjeu 4 : Maintien et recrutement de la main-d'œuvre					
Actions spécifiques	2014	2015	2016	2017	2018
4.1.1 Ajuster les taux en fonction du coût de réalisation et de la participation des propriétaires et assurer un suivi de ces ajustements					
S.4.1.1.1 Produire un constat sur le nombre d'activités dont le coût a été réévalué					
4.2.1 Revoir périodiquement les normes techniques afin d'établir si l'on peut simplifier l'exécution des travaux					
S.4.2.1.1 Établir le nombre d'activités dont les modalités d'exécution ont été revues					

Tableau 19 Planification quinquennale 2014-2018 - Enjeu 5 : Attribut des forêts naturelles

Enjeu 5 : Attribut des forêts naturelles					
Actions spécifiques	2014	2015	2016	2017	2018
5.1.1 Former les conseillers forestiers à l'aménagement écosystémique					
S.5.1.1.1 Déterminer le nombre de formation sur l'aménagement écosystémique qui ont été offertes			✕	○	
5.1.2 Expérimenter des traitements adaptés à la stratégie d'aménagement écosystémique					
S.5.1.2.1 Faire la compilation des superficies traitées en travaux adaptés à la stratégie d'aménagement écosystémique	→	→	→	→	→
5.1.3 Mesurer périodiquement les écarts entre la forêt actuelle et la forêt naturelle					
S.5.1.3.1 Faire un suivi des cibles du projet de <i>Mise en place de l'aménagement écosystémique en forêt privée dans les Appalaches</i>				✕	✕
5.2.1 Déterminer les données écologiques indicatrices et poursuivre leur intégration aux modalités des traitements					
S.5.2.1.1 Produire le bilan du nombre de traitements pour lesquels des données écologiques ont été ajoutées aux modalités		→	→	→	→
5.2.2 Transfert de connaissances aux conseillers forestiers sur l'intégration de l'écologie dans les traitements					
S.5.2.2.1 Déterminer le nombre de conseillers ayant participé aux activités de formation		→	→	→	→

Tableau 20 Planification quinquennale 2014-2018 - Enjeu 6 : Conservation des milieux naturels

Enjeu 6 : Conservation des milieux naturels					
Actions spécifiques	2014	2015	2016	2017	2018
6.1.1 Mettre à jour les données servant à identifier les forêts à haute valeur pour la conservation (FHVC), les transmettre et former les conseillers forestiers à leur utilisation					
S.6.1.1.1. Déterminer le nombre de formations sur les FHVC qui ont été offertes	✕	○			
S.6.1.1.2 Faire le suivi du nombre de mises à jour transmises aux conseillers forestiers	→				
6.1.2 Sensibiliser les propriétaires et encourager les conseillers forestiers à orienter leurs clients vers les mesures incitatives appropriées afin de favoriser la création de sites de conservation en milieu privé					
S.6.1.2.1 Faire le suivi de la superficie privée inscrite au registre des aires protégées ou protégées moralement de 2013 à 2017	→				

Tableau 21 Planification quinquennale 2014-2018 - Enjeu 7 : Protection des espèces menacées, vulnérables ou susceptibles

Enjeu 7 : Protection des espèces menacées, vulnérables ou susceptibles					
Actions spécifiques	2014	2015	2016	2017	2018
7.1.1 Diffuser les données d'occurrences d'espèces à statut précaire et former les conseillers forestiers à leur utilisation					
S.7.1.1.1 Faire le bilan du nombre de formations portant sur les données d'occurrences	✕	○			
S.7.1.1.2 Déterminer le nombre de mises à jour transmises aux conseillers forestiers	→				
7.1.2 Appliquer les mesures d'atténuation nécessaires lors d'interventions sylvicoles sur les occurrences connues					
S.7.1.2.1 Faire un suivi de l'application des mesures d'atténuation lors de travaux financés sur les occurrences connues	→				

Tableau 22 Planification quinquennale 2014-2018 - Enjeu 8 : Protection des habitats fauniques

Enjeu 8 : Protection des habitats fauniques					
Actions spécifiques	2014	2015	2016	2017	2018
8.1.1 Appliquer des mesures d'atténuation lors de l'exécution de travaux d'aménagement forestier pour considérer les espèces fauniques d'intérêt du territoire					
S.8.1.1.1 Déterminer la superficie de travaux forêt-faune exécutés sur le territoire					
8.2.1 Élaborer et mettre en application des plans d'orientation pour les aires de confinement prioritaires					
S.8.2.1.1 Faire le bilan de la proportion des aires de confinement prioritaires du cerf de Virginie couverte par un plan d'orientation					
S.8.2.1.2 Faire un suivi de la proportion des travaux financés dans les aires de confinement prioritaires du cerf de Virginie qui sont conformes aux plans d'orientation					

Tableau 23 Planification quinquennale 2014-2018 - Enjeu 9 : Qualité de l'eau

Enjeu 9 : Qualité de l'eau					
Actions spécifiques	2014	2015	2016	2017	2018
9.1.1 Collaborer avec les autorités responsables afin de clarifier l'application de la réglementation relative aux cours d'eau et milieux humides.					
S.9.1.1.1 Produire le résultat des collaborations réalisées					
9.1.2 Poursuivre les efforts de conservation des milieux humides					
S.9.1.2.1 Établir la superficie de milieux humides protégés de 2013 à 2017					
9.1.3 Délivrer des conseils techniques afin de faire la promotion de saines pratiques en ce qui a trait à la construction de chemins, l'installation de traverses de cours d'eau et au drainage					
S.9.1.3.1 Compiler le nombre de conseils techniques financés concernant la voirie et le drainage					

Tableau 24 Planification quinquennale 2014-2018 - Enjeu 10 : Protection des sols

Enjeu 10 : Protection des sols					
Actions spécifiques	2014	2015	2016	2017	2018
10.1.1 Évaluer, lors de la vérification opérationnelle, la proportion de la superficie des travaux de récolte qui a peu ou aucun orniérage					
S.10.1.1.1 Déterminer la proportion des superficies touchées par la vérification opérationnelle où il y a peu ou aucun orniérage suite aux travaux de récolte					

3.3.3. Potentiel de réalisation de travaux

3.3.3.1. Potentiel de réalisation de travaux de reboisement

Le tableau suivant présente le niveau de reboisement actuel, à partir des données de travaux de 2011 à 2013, et le potentiel de reboisement du territoire. Le potentiel de reboisement dans les friches herbacées n'est pas indiqué dans le tableau puisque la remise en production de ces sites, en zone agricole, nécessite une autorisation préalable du MAPAQ. En conséquence, il est difficile d'estimer dans quelle mesure il sera possible de reboiser ces friches. La superficie des terres agricoles à potentiel forestier (AF) cartographiée au 4^e inventaire décennal du MRN, en excluant les terres qui ont déjà été reboisées selon les données de l'AMVAP, est de 24 367 ha. Les terres agricoles à potentiel forestier identifiées par le MRN sont localisées dans les secteurs agroforestiers, principalement à l'intérieur du Plateau appalachien. Les caractéristiques écologiques de ces superficies ont été identifiées (classe de pente, dépôt de surface, classe de drainage et type écologique).

Dans le cas des friches embroussaillées, celles-ci se composent de terres en friches cartographiées sans type de couvert ainsi que de peuplements dégradés issus de friches dont la densité et la hauteur varient généralement entre 25 % et 60 % de couverture et entre 2 et 12 m de hauteur⁴. On considère donc que les friches toujours non reboisées, qui correspondent à ces critères, constituent le potentiel de reboisement.

Finalement, pour les terrains forestiers, selon les données colligées par l'Agence, 31 % des coupes totales ne sont pas régénérées suite à la récolte. Ainsi, le potentiel correspond à cette proportion de la superficie des coupes totales, sans type de couvert, identifiées au 4^e décennal n'ayant pas été reboisées. Il faut par contre considérer que de nouvelles superficies de coupes totales s'ajoutent annuellement.

Tableau 25 Niveau actuel et potentiel de reboisement

Type de terrain	Niveau actuel de reboisement (ha/année) Moyenne 2011 à 2013	Potentiel de reboisement (ha)
Friche herbacée ¹	46	N.D. ¹
Friche embroussaillée	56	14 330
Terrain forestier ²	429	3 060
Total	531	17 390

¹ La superficie de terres agricoles à potentiel forestier (AF), selon le 4^e inventaire décennal du MRN, est de 24 367 ha. Ces terres, en zone agricole, requièrent une autorisation du MAPAQ avant de procéder au reboisement.

² Estimation de la superficie de coupe totale non régénérée et qui n'a pas été reboisée.

⁴ Ces caractéristiques correspondent aux classes de densité-hauteur C4, D4, C5, D5 et 6 du 4^e inventaire décennal.

3.3.3.2. Potentiel de réalisation de travaux d'éclaircies précommerciales

Pour les éclaircies précommerciales (EPC), le tableau suivant compare notre niveau de réalisation actuel à ce qui pourrait être fait selon le couvert forestier. Notre capacité de réalisation est déterminée selon la moyenne des travaux exécutés de 2010 à 2012 dans les programmes administrés par l'AMVAP (excluant les travaux forêt-faune) en incluant les travaux où uniquement la technique a été financée. Le potentiel de réalisation a été évalué principalement selon les données du 4^e inventaire décennal et les données de travaux de l'AMVAP. Nous estimons que les superficies potentielles présentées sont valides pour une période de 10 ans considérant le vieillissement des peuplements qui rend ceux-ci inaptes aux traitements d'EPC.

Tableau 26 Niveau actuel et potentiel d'éclaircie précommerciale

Traitement	Niveau actuel d'EPC (ha/année)	Superficie potentielle à traiter (horizon 10 ans) (ha)
	Moyenne 2010 à 2012	
EPC résineux	222	2 180
EPC feuillus	24	1 320
EPC mélangé	16	6 990
Total	262	10 490

3.3.3.3. Potentiel de réalisation de travaux d'éclaircies commerciales

Pour les éclaircies commerciales (EC), les tableaux suivants comparent notre capacité de réalisation à ce qui pourrait être fait selon le couvert forestier actuel.

Tout d'abord, le tableau ci-dessous nous permet de constater que nous accusons un retard important dans la réalisation des travaux de première éclaircie commerciale en plantations et en peuplements éduqués en éclaircie précommerciale. Les superficies potentielles ont été établies selon des compilations de travaux du MRN ainsi qu'à partir des données de l'AMVAP. Selon les données de travaux réalisés de 1991 à 2012, uniquement 6,9 % des plantations ont été éclaircies une première fois et 2,4 % des peuplements résineux éduqués en éclaircie précommerciale. Il faut par contre considérer qu'une bonne partie des plantations établies dans les années 1940 à 1980 ont maintenant dépassé le stade d'éclaircie commerciale.

Tableau 27 Potentiel passé et actuel en comparaison aux réalisations en 1^{ère} éclaircie commerciale

Éclaircie commerciale	Potentiel - superficie par période (ha)					Réalisations (ha)	Proportion réalisée (%)
	1942-1970	1971-1980	1981-1990	1991-2000	Total	1991 à 2012	
En plantation	3 520	5 980	15 100	16 345	40 945	2 825	6,9
Après EPC	0	1 300		11 750	13 050	310	2,4
Total	3 520	22 380		28 095	53 995	3 135	5,8

Le niveau actuel de réalisation d'éclaircie commerciale correspond aux travaux exécutés en 2011 et 2012. Le potentiel de réalisation a été évalué selon les données du 4^e inventaire décennal et les données de travaux de l'AMVAP. Les éclaircies commerciales ont été séparées selon les 1^{ères} ou 2^{es} interventions. Les potentiels de 1^{ères} éclaircies commerciales par unité d'aménagement sont présentés à l'annexe 2.

Tableau 28 Niveau actuel et potentiel de réalisation de 1^{ère} éclaircie commerciale

Type de peuplement	Réalizations 2011 à 2012		Potentiel 2011-2015		Potentiel 2016-2020		Potentiel 2021-2025		Potentiel 2026-2030		Total 2011-2030	
	(ha)	(ha/année)	(ha)	(ha/année)	(ha)	(ha/année)	(ha)	(ha/année)	(ha)	(ha/année)	(ha)	(ha/année)
Plantations	620	310	7 560	1 510	9 940	1 990	6 400	1 280	3 030	610	26 930	1 350
Naturels EPC	87	44	6 200	1 240	5 550	1 110	3 680	740	2 430	490	17 860	890
Naturels sans EPC	269	135	12 510	2 500	12 510	2 500	12 510	2 500	12 510	2 500	50 040	2 500
Total	976	488	26 270	5 250	28 000	5 600	22 590	4 520	17 970	3 600	94 830	4 740

Tableau 29 Niveau actuel et potentiel de 2^e éclaircie commerciale

Type de peuplement	Réalizations 2011 à 2012		Potentiel 2011-2015		Potentiel 2016-2020		Potentiel 2021-2025 ¹		Potentiel 2026-2030 ¹		Total 2011-2030	
	(ha)	(ha/année)	(ha)	(ha/année)	(ha)	(ha/année)	(ha)	(ha/année)	(ha)	(ha/année)	(ha)	(ha/année)
Plantations	23	12	490	100	1 560	310	1 350	270	2 520	500	5 910	300
Naturels EPC	1	1	0	0	210	40	210	40	450	90	860	40
Naturels sans EPC	0	0	350	70	350	70	300	60	300	60	1 300	60
Total	24	13	840	170	2 120	420	1 860	370	3 270	650	8 070	400

¹ Les potentiels de 2^e éclaircie commerciale pour les périodes 2021-2025 et 2026-2030 ont été évalués selon la programmation retenue.

On constate que la quantité d'éclaircies commerciales qui pourraient être faites sur le territoire dépasse fortement notre capacité de réalisation et ce, depuis longtemps. Or, bien que l'éclaircie commerciale ne permette généralement pas de produire un plus grand volume de matière ligneuse, le traitement peut améliorer considérablement la qualité du bois issu d'un peuplement et par le fait même la valeur économique de celui-ci en stimulant la croissance en diamètre. De même, le traitement améliore la résistance à long terme des arbres éclaircis aux chablis et aux insectes.

Dans le cas d'une plantation, la compétition entre les arbres plantés s'installe au fur et mesure qu'elle vieillit. Lorsque la plantation n'est pas éclaircie, le taux de mortalité des tiges est d'autant plus important lorsque la densité de reboisement et la fertilité du site est élevée. Dans une plantation d'épinettes blanches, le taux de survie à 50 ans avoisine les 50 % pour une densité initiale de 2 500 plants reboisés/ha (Prégent, 2004). En l'absence d'éclaircie, le diamètre des tiges demeure plus faible. Par ailleurs, plus les arbres prennent de la hauteur, plus la pression exercée par le vent, la neige ou le verglas devient importante. Ceci, combiné au faible diamètre des tiges dans un peuplement non éclairci, fait en sorte que la plantation est plus susceptible aux bris et aux déracinements.

3.3.4. Programmation quinquennale des travaux sylvicoles

Les tableaux suivants présentent deux programmations par quinquennal, pour la période 2011 à 2030, des traitements sylvicoles potentiels ou prévus. À noter que les années 2011 à 2013 représentent la situation réelle des investissements réalisés. Il faut considérer que la quantité de travaux effectués peut varier dépendamment, entre autres, du marché du bois et des fluctuations de budget d'aménagement.

3.3.4.1. Plein potentiel de travaux

À titre de référence, nous avons tout d'abord préparé une programmation des travaux en fonction des pleins potentiels du territoire présentés à la section précédente. Ainsi, aucune limite budgétaire, de main-d'œuvre et de marché pour les bois n'a été appliquée. Cette programmation représente en quelque sorte l'optimum qui permettrait principalement de réaliser le chantier d'éclaircie commerciale tout en maintenant le reboisement au niveau moyen des 5 dernières années (Tableau 30). Celle-ci permet de constater que le budget d'aménagement requis tournerait autour de 8,1 M\$/année pour les vingt prochaines années afin d'être en mesure de réaliser ces travaux.

Dans le cas des éclaircies commerciales, les premières interventions en plantations ont été prévues 25 ans après la mise en terre des plants. Dans le cas des peuplements naturels issus d'éclaircie précommerciale, l'éclaircie commerciale a été planifiée 20 ans après l'exécution. Toutes les superficies répondant à ces critères, pendant la période de simulation, seraient éclaircies.

Pour ce qui est de la deuxième éclaircie commerciale, toutes les interventions en plantations et en peuplements naturels éduqués ont été prévus 10 ans après la première exécution.

À noter que ce scénario respecte la possibilité forestière résineuse du territoire pour l'ensemble de la période 2011-2030. Ainsi, entre 51 % et 85 % de la possibilité forestière résineuse serait prélevée pour chacun des quinquennaux de cette programmation.

Certes, ce scénario permettrait d'intensifier de manière importante la production ligneuse du territoire de l'AMVAP. En plus de la contrainte budgétaire, notons qu'il faudrait trouver la main-d'œuvre nécessaire ainsi que des débouchés pour les bois issus des premières éclaircies commerciales pour que cette avenue se concrétise.

Tableau 30 Programmation des travaux d'aménagement forestier pour la période 2011 à 2030 selon le plein potentiel du territoire

Programmation de plein potentiel de travaux sans limite budgétaire de main-d'œuvre ou de marché pour les bois récoltés

	2011-2015	2016-2020	2021-2025	2026-2030	Total 2011-2030
Groupe de travaux	Unités	Unités	Unités	Unités	Unités
Préparation de terrain	2 715 ha	3 175 ha	3 175 ha	3 175 ha	12 240 ha
Reboisement	6 305 000 pl.	7 500 000 pl.	7 500 000 pl.	7 500 000 pl.	28 805 000 pl.
	2 950 ha	3 400 ha	3 400 ha	3 400 ha	13 150 ha
Regarni	650 000 pl.	825 000 pl.	900 000 pl.	900 000 pl.	3 275 000 pl.
Entretien de plantation	4 785 ha	4 890 ha	4 885 ha	4 900 ha	19 460 ha
Travaux non commerciaux	1 930 ha	3 250 ha	3 250 ha	3 250 ha	11 680 ha
Travaux commerciaux résineux					
1 ^{ère} Écl. comm. plantation	7 545 ha	9 950 ha	6 400 ha	3 025 ha	26 920 ha
1 ^{ère} Écl. comm. peupl. nat. EPC	6 200 ha	5 550 ha	3 675 ha	2 425 ha	17 850 ha
2 ^e Écl. comm. en plantation	235 ha	1 550 ha	7 380 ha	9 950 ha	19 115 ha
2 ^e Écl. comm. peupl. nat. EPC	0 ha	200 ha	6 190 ha	5 550 ha	11 940 ha
Autres travaux comm. résineux	4 615 ha	5 650 ha	5 650 ha	5 650 ha	21 565 ha
Total travaux commerciaux résineux	18 595 ha	22 900 ha	29 295 ha	26 600 ha	97 390 ha
Travaux commerciaux feuillus	1 010 ha	1 250 ha	1 250 ha	1 250 ha	4 760 ha
Total	31 985 ha	38 865 ha	45 255 ha	42 575 ha	158 680 ha
Budget d'aménagement requis	33 968 255 \$	43 534 700 \$	44 197 000 \$	40 289 600 \$	161 989 555 \$
	6 793 650 \$/année	8 706 940 \$/année	8 839 400 \$/année	8 057 920 \$/année	8 099 480 \$/année

Notes : Les taux de l'aide financière ont été indexés de 2 %/année.

Les taux de l'aide financière par groupe d'activités sont basés sur la grille actuelle de l'AMVAP mis à part pour le groupe reboisement et regarni où les taux sont basés sur l'étude des taux réalisée en 2013.

Les taux techniques et les conseils techniques sont considérés dans le taux moyen par unité de chacun des groupes d'activités.

Tableau 31 Moyenne annuelle par période des travaux d'aménagement forestier selon le plein potentiel du territoire

	2011-2015	2016-2020	2021-2025	2026-2030
Groupe de travaux	Unités/année	Unités/année	Unités/année	Unités/année
Préparation de terrain	545 ha	635 ha	635 ha	635 ha
Reboisement	1 260 000 pl. 590 ha	1 500 000 pl. 680 ha	1 500 000 pl. 680 ha	1 500 000 pl. 680 ha
Regarni	130 000 pl.	165 000 pl.	180 000 pl.	180 000 pl.
Entretien de plantation	955 ha	980 ha	975 ha	980 ha
Travaux non commerciaux	385 ha	650 ha	650 ha	650 ha
Travaux commerciaux résineux				
1 ^{ère} Éclaircie commerciale en plantation	1 510 ha	1 990 ha	1 280 ha	605 ha
1 ^{ère} Éclaircie commerciale peupl. nat. EPC	1 240 ha	1 110 ha	735 ha	485 ha
2 ^e Éclaircie commerciale en plantation	45 ha	310 ha	1 475 ha	1 990 ha
2 ^e Éclaircie commerciale peupl. nat. EPC	0 ha	40 ha	1 240 ha	1 110 ha
Autres travaux commerciaux résineux	925 ha	1 130 ha	1 130 ha	1 130 ha
Total travaux commerciaux résineux	3 720 ha	4 580 ha	5 860 ha	5 320 ha
Travaux commerciaux feuillus	200 ha	250 ha	250 ha	250 ha
Total	6 395 ha	7 775 ha	9 050 ha	8 515 ha

3.3.4.2. *Programmation quinquennale retenue des travaux sylvicoles*

En plus du plein potentiel, l'AMVAP a retenu une programmation quinquennale de travaux sylvicoles selon certaines prévisions quant au contexte futur de la forêt privée. Les variations de budgets étant trop difficiles à prévoir, on considère un contexte budgétaire limité au Programme d'aide à la mise en valeur des forêts privées actuel et un budget d'aménagement de 2,25 M\$/an à compter de 2014. Pour les années 2011, 2012 et 2013, nous avons retenu les travaux réalisés dans le programme régulier ainsi que ceux du Programme d'investissements sylvicoles en incluant la part du gouvernement fédéral.

Les taux de l'aide financière ont été indexés de 2 %/année afin de bâtir cette programmation de travaux. De plus, les taux techniques et les conseils techniques ont été considérés dans les coûts moyens des travaux par hectare principalement pour les groupes d'activités où ces taux sont davantage utilisés soit les préparations de terrains et les travaux commerciaux.

Le principal objectif de la programmation retenue des travaux sylvicoles de l'AMVAP vise à maximiser la superficie traitée en première éclaircie commerciale en plantations ou en peuplements naturels issus d'une éclaircie précommerciale. Pour ce faire, nous prévoyons réduire le niveau de reboisement et conséquemment le volume d'entretiens de plantations à réaliser. De cette façon, nous visons à accroître la valeur économique des plantations et des peuplements éduqués afin d'avoir un meilleur retour sur les investissements. Le potentiel de travaux à réaliser est très important et de beaucoup supérieur à notre capacité de réalisation. Considérant les sommes importantes devant être consacrées à la réalisation des premières éclaircies commerciales et le fait que la possibilité forestière n'est pas entièrement exploitée sur le territoire de l'AMVAP, nous jugeons qu'il est moins prioritaire d'augmenter la superficie forestière productive.

Malgré la priorisation en faveur des travaux de première éclaircie commerciale, il faut tenter de maintenir un juste milieu entre le niveau de reboisement et ces travaux. En effet, les soubresauts des marchés disponibles afin d'écouler les bois de première éclaircie sont à considérer. Une baisse soudaine de la demande pourrait venir compromettre sérieusement la saison de travail des ouvriers sylvicoles si le niveau de reboisement est trop bas.

Voici les hypothèses et orientations qui ont été considérées afin de bâtir la programmation retenue des travaux sylvicoles :

1. Reboisement et préparation de terrain

- Il faut considérer que les conseillers forestiers ont déjà commandé leurs plants pour la période 2014 à 2019 dans le cadre des demandes pluriannuelles. Parmi ces commandes de plants, ceux des années 2014 à 2016 sont déjà en production. Conséquemment, pour les années 2017 à 2019, nous disposons d'une marge de manœuvre afin d'ajuster le niveau de reboisement sans occasionner de problèmes au MRN.
- Le scénario retenu prévoit une réduction du niveau de reboisement à compter de l'année 2017. Globalement, le niveau de reboisement est réduit de 25 % par période quinquennale. Ainsi, les niveaux moyens annuels de reboisement sont les suivants : 970 000 plants/année pour la période 2011-2015, 535 000 plants pour la période 2016-2020, 375 000 plants pour la période 2021-2025 et 280 000 plants pour la période 2026-2030.
- Pour la période 2014 à 2019, la répartition des superficies reboisées par type de terrain suit sensiblement la moyenne des années 2011 à 2013 soit : 8 % en friches herbacées, 11 % en friches embroussaillées et 81 % en terrains forestiers. Par la suite, on maintient le reboisement de 35 ha/année de friches herbacées (20 %), 20 % des plants en friches embroussaillées et 60 % en terrains forestiers.

2. Regarni de plantation

- La quantité de plants à regarnir en plantation a été établie à partir des données colligées par l'AMVAP. On estime que 12 % des plants mis en terre devront être remplacés par regarni. Ainsi, nous avons prévu le financement requis pour le regarni des plantations de 2014 à 2030.

3. Entretien de plantation

- La superficie des plantations à entretenir a été basée sur les données issues des suivis de plantations. Ainsi, les proportions de 1^{er}, 2^e et 3^e dégagements de plantations ont été ventilées par type de terrain. Pour ce qui est des éclaircies précommerciales de plantations résineuses, la proportion des superficies à traiter a été établie en fonction du niveau historique des travaux réalisés à l'AMVAP. Ainsi, la programmation prévoit le budget nécessaire pour la réalisation des entretiens des plantations.

4. Éclaircie précommerciale

- Le volume de travaux d'éclaircies précommerciales (EPC) à réaliser sur le territoire est en forte diminution, entre autres, puisque de moins en moins de coupes totales sont exécutées sur le territoire. Ainsi, la superficie d'EPC à traiter annuellement a été basée sur le niveau actuel de travaux dans les programmes administrés par l'AMVAP. Une décroissance a été appliquée en se basant sur la diminution actuellement observée sur le terrain. Ainsi, la superficie prévue passe de 175 ha en 2014 à 100 ha/année en 2020. Ce dernier niveau est maintenu jusqu'en 2030.

5. Première éclaircie commerciale de plantations et première éclaircie commerciale de peuplements naturels ayant bénéficié d'une éclaircie précommerciale

- Pour chacune des années, tout en considérant les travaux prévus précédemment, la programmation vise à maximiser la superficie traitée en première éclaircie commerciale de plantations et la première éclaircie commerciale de peuplements naturels ayant bénéficié d'une éclaircie précommerciale.
- Actuellement, le cadre technique de l'AMVAP prévoit que les premières éclaircies commerciales sont exécutées selon une méthode dite « par le bas ». Les éclaircies par le bas visent la récolte en priorité des tiges opprimées ou ayant des défauts. Celle-ci a pour avantage de maximiser la croissance des arbres s'étant les mieux développés dans le peuplement. Par contre, elle a l'inconvénient d'être plus coûteuse lors de la réalisation, étant donné la faible valeur des bois récoltés qui trouvent actuellement difficilement preneur sur les marchés. Afin de réduire cette problématique, d'autres formes d'éclaircies ont été développées dans les dernières années. Les éclaircies par le haut ou par tiges élites ont l'avantage de viser à dégager une partie des plus belles tiges du peuplement et de laisser sur pied certaines tiges de moindre valeur qui n'affectent pas la croissance. Ces types d'éclaircies permettent de générer un meilleur volume de bois lors de la récolte réduisant ainsi les coûts nets d'opération. Elles ont, par contre, le désavantage de ne pas améliorer autant la qualité du peuplement éclairci et de compromettre la possibilité de réaliser une seconde éclaircie. Considérant les avantages qu'offrent les éclaircies par le haut ou par tiges élites, nous avons simulé l'intégration graduelle de ces types d'éclaircies (évolution de 10 % à 50 % de la superficie traitée de 2015 à 2020 et maintien à 50 % jusqu'en 2030). Globalement, ce sont 12 920 ha qui seront éclaircis commercialement une première fois en plantations et en peuplements naturels ayant bénéficié d'une éclaircie précommerciale.
- Pour ce qui est de la deuxième éclaircie commerciale de ces peuplements, aucun budget particulier n'a été prévu pour cette activité actuellement jugée moins importante à exécuter sur

le territoire et dont la rentabilité des travaux peut être davantage atteinte avec un minimum de soutien financier. Ces travaux pourront tout de même se réaliser en ayant l'aide financière sur le soutien technique et le martelage.

6. Autres travaux commerciaux résineux et travaux commerciaux feuillus

- Un certain volume d'autres travaux commerciaux en peuplements résineux ou feuillus (éclaircie commerciale de peuplements naturels, coupe progressive, coupe de jardinage, coupe totale, etc.) a aussi été prévu. La programmation de ces travaux tient compte que plusieurs traitements sont réalisés uniquement avec un financement de l'aide technique. Ainsi, une superficie de 100 à 400 ha fut prévue annuellement pour les autres travaux commerciaux résineux et de 50 à 80 ha pour les travaux commerciaux feuillus.

7. Autres travaux (drainage et visites conseils)

- Une somme de 10 000 \$ à 20 000 \$ fut prévue annuellement pour le financement de travaux de drainage en milieu dénudé (en vue d'un reboisement) et pour la réalisation de visites conseils.

Il faut être conscient que la programmation quinquennale retenue des travaux sylvicoles de ce PPMV est une prévision. Celle-ci pourra être ajustée, sur une base annuelle, lors de l'établissement des priorités de travaux à respecter par les conseillers forestiers. Il faut aussi considérer que le Programme de remboursement des taxes foncières (PRTF), déjà bien présent sur le territoire, devrait prendre davantage d'importance à court terme étant donné les modifications qui deviendront effectives à compter du 1^{er} janvier 2014. Il est indéniable que ce programme permettra la réalisation de nombreux travaux. Particulièrement les travaux commerciaux, dont les premières éclaircies commerciales de plantations ou de peuplements naturels issus d'une éclaircie précommerciale, qui s'ajouteront à l'exécution du chantier.

À cet effet, l'AMVAP compte mettre en place une procédure visant à compiler les superficies aménagées par les conseillers forestiers dans le cadre du PRTF.

Tableau 32 Programmation retenue des travaux d'aménagement forestier pour la période 2011 à 2030

Programmation retenue : Diminution du reboisement (-25 % par période quinquennale) et ajustement des scénarios de première éclaircie commerciale afin d'intégrer l'éclaircie par arbre élite.

Budget d'aménagement 2014-2030 : 2,25 M\$/année

	2011-2015	2016-2020	2021-2025	2026-2030	Total 2011-2030
Groupe de travaux	Unités	Unités	Unités	Unités	Unités
Préparation de terrain	2 075 ha	1 035 ha	675 ha	450 ha	4 235 ha
Reboisement	4 845 000 pl.	2 685 000 pl.	1 875 000 pl.	1 400 000 pl.	10 805 000 pl.
Regarni	2 290 ha	1 210 ha	850 ha	625 ha	4 975 ha
Entretien de plantation	650 000 pl.	430 000 pl.	270 000 pl.	205 000 pl.	1 555 000 pl.
Travaux non commerciaux	4 785 ha	2 900 ha	1 625 ha	1 165 ha	10 475 ha
Travaux commerciaux résineux	955 ha	700 ha	500 ha	500 ha	2 655 ha
1 ^{ère} Éclaircie commerciale en plantation					
1 ^{ère} Éclaircie comm. peupl. nat. EPC	1 345 ha	2 520 ha	3 560 ha	2 340 ha	9 765 ha
Autres travaux commerciaux résineux	210 ha	445 ha	630 ha	1 870 ha	3 155 ha
Total travaux commerciaux résineux	2 585 ha	950 ha	1 900 ha	2 000 ha	7 435 ha
Travaux commerciaux feuillus	4 140 ha	3 915 ha	6 090 ha	6 210 ha	20 355 ha
Total	14 855 ha	10 160 ha	10 140 ha	9 350 ha	44 505 ha

Notes : Les taux de l'aide financière ont été indexés de 2 %/année.

Les taux de l'aide financière par groupe d'activités sont basés sur la grille actuelle de l'AMVAP mis à part pour le groupe reboisement et regarni où les taux sont basés sur l'étude des taux réalisée en 2013.

Les taux techniques et les conseils techniques sont considérés dans le taux moyen par unité de chacun des groupes d'activités.

Tableau 33 Moyenne annuelle par période des travaux d'aménagement forestier selon la programmation retenue

	2011-2015	2016-2020	2021-2025	2026-2030
Groupe de travaux	Unités/année	Unités/année	Unités/année	Unités/année
Préparation de terrain	415 ha	205 ha	135 ha	90 ha
Reboisement	970 000 pl.	535 000 pl.	375 000 pl.	280 000 pl.
	460 ha	240 ha	170 ha	125 ha
Regarni	130 000 pl.	85 000 pl.	55 000 pl.	40 000 pl.
Entretien de plantation	955 ha	580 ha	325 ha	235 ha
Travaux non commerciaux	190 ha	140 ha	100 ha	100 ha
Travaux commerciaux résineux				
Éclaircie commerciale en plantation	270 ha	505 ha	710 ha	465 ha
Éclaircie commerciale peupl. nat. EPC	40 ha	90 ha	125 ha	375 ha
Autres travaux commerciaux résineux	520 ha	190 ha	385 ha	400 ha
Total travaux commerciaux résineux	830 ha	785 ha	1 220 ha	1 240 ha
Travaux commerciaux feuillus	120 ha	80 ha	80 ha	80 ha
Total	2 970 ha	2 030 ha	2 030 ha	1 870 ha

3.3.4.3. Niveau de réalisation du chantier de première éclaircie commerciale

Le tableau suivant présente le niveau de réalisation du potentiel de première éclaircie commerciale de plantations ou de peuplements naturels éduqués en éclaircie précommerciale selon la programmation retenue. On constate que celui-ci permet de réaliser 29 % du chantier de première éclaircie commerciale. Il est intéressant de constater que si nous nous attardons au potentiel de première éclaircie commerciale par période quinquennale comparativement à la programmation retenue (Tableau 35), nous atteindrons un niveau où 77 % du chantier sera réalisé sur la période de 5 ans. Ainsi, avec le temps, la diminution du reboisement permettra de créer un meilleur équilibre avec les besoins en première éclaircie commerciale. À noter que la programmation retenue et celle de plein potentiel (sans limite budgétaire, de main d'œuvre et de marché pour les bois récoltés), ne prévoient pas de « rattrapage » dans les travaux de première éclaircie commerciale. Par conséquent, les plantations établies dans la période 1940 à 1985 et qui n'ont pas été éclaircies antérieurement ne sont pas considérées.

Tel que mentionné précédemment, nous prévoyons que les superficies traitées en première éclaircie commerciale dans le cadre du PRTF prendront de l'importance dans le futur. Celles-ci contribueront à l'exécution du chantier de première éclaircie commerciale.

Tableau 34 Pourcentage de réalisation du chantier de 1^{ère} éclaircie commerciale selon le plein potentiel et la programmation retenue

Scénarios	Superficie traitée (ha)			% superficie traitée		
	EC plantation	EC après EPC	Total	EC plantation	EC après EPC	Total
Plein potentiel (sans limite budgétaire)	26 920	17 850	44 770	100 %	100 %	100 %
Scénario retenu	9 765	3 155	12 920	36 %	18 %	29 %

Tableau 35 Pourcentage de réalisation du chantier de 1^{ère} éclaircie commerciale par période quinquennale selon la programmation retenue

Type d'éclaircie commerciale	2011-2015	2016-2020	2021-2025	2026-2030
1 ^{ère} Éclaircie comm. en plantation	18 %	25 %	56 %	77 %
1 ^{ère} Éclaircie comm. peupl. nat. EPC	3 %	8 %	17 %	77 %
Total	11 %	19 %	42 %	77 %

3.3.5. Stratégie d'information et de formation

Les agences régionales de mise en valeur des forêts privées ont vu le jour pour instaurer un régime de protection et de mise en valeur des forêts privées, entre autres par l'application d'un PPMV. Ce plan, d'abord outil de connaissance, doit favoriser la concertation et permettre la définition de plans d'action ainsi que le choix de mécanismes d'intervention.

Ces choix devront recevoir l'approbation des propriétaires, s'il est nécessaire qu'ils adoptent de nouvelles pratiques, pour que le plan se concrétise. Faire adhérer les propriétaires à une cause et les amener à adopter d'autres comportements exigent des moyens d'intervention plus efficaces que la simple information ou la consultation. L'initiative des propriétaires et leur pouvoir d'intervention constituent un atout à utiliser pour que la forêt privée contribue davantage au développement économique régional.

Cela nécessite d'investir dans les propriétaires eux-mêmes et pas seulement dans leur forêt. Les programmes d'aide offerts par le MRN et les agences (aide financière, remboursement de taxes et financement forestier) sont des moyens de favoriser certaines pratiques. Ils sont très efficaces auprès d'une partie des propriétaires de forêts privées, mais ils ne permettent pas de tous les rejoindre. Le transfert de connaissances est un autre moyen d'intervenir pour susciter des changements dans les perceptions, les valeurs et les pratiques d'un groupe cible. Il vient compléter les moyens déjà en place. Il doit recourir à diverses activités de sensibilisation, d'information et de formation.

Le premier segment de la clientèle à rejoindre comprend les propriétaires actifs qui ne recourent pas aux programmes existants. Ces personnes doivent être encouragées à faire plus en améliorant continuellement leurs pratiques forestières. Le second segment est constitué des producteurs déjà impliqués dans les programmes d'aide.

Voici les moyens de transfert de connaissances retenus par l'AMVAP dans le cadre de sa stratégie.

- Des soirées d'information

Ces réunions ne sont pas des réunions d'information générale. Elles sont surtout axées sur des sujets spécifiques qui concernent des problématiques actuelles et soudaines (une perturbation naturelle majeure par exemple). Ces blocs d'information sont suffisamment détaillés pour répondre aux interrogations pratiques des propriétaires.

- Des formations pour les propriétaires

Dans le cadre des activités de transfert de connaissances, on offre aux propriétaires forestiers l'occasion d'acquérir de nouvelles notions et compétences sur divers sujets touchant la foresterie. Une programmation de formations est annoncée dans les journaux des syndicats de producteurs de bois et proposée aux participants lors des réunions d'information. L'AMVAP finance un éventail de cours, mais conserve une certaine flexibilité pour adapter les formations réellement organisées en fonction de l'intérêt des propriétaires.

- Formation des conseillers forestiers

La diffusion d'une information pertinente, crédible et actuelle par les conseillers forestiers est un maillon important du transfert de connaissances aux propriétaires de boisés. Plusieurs centaines d'entre eux sont rencontrés annuellement et les demandes d'informations sont nombreuses. Dans une perspective d'amélioration continue, l'AMVAP a donc l'intention de continuer à offrir aux conseillers forestiers des formations sur des sujets qui leurs sont souvent moins familiers.

- Visite conseil

La visite conseil est une rencontre individuelle entre un conseiller forestier et un propriétaire forestier intéressé à connaître les perspectives d'aménagement de son boisé en fonction de ses intérêts. Elle est offerte au propriétaire sur les lieux mêmes de son boisé et elle constitue un moyen très efficace de transfert de connaissances.

L'objectif de la rencontre est de permettre au propriétaire forestier de se familiariser avec les principes de l'aménagement forestier durable, les services offerts par l'AMVAP et les divers intervenants ainsi que de répondre à ses besoins d'informations. On veut, de cette façon, améliorer la qualité des travaux réalisés par les propriétaires forestiers et les intéresser à la mise en valeur de leurs boisés.

- Conseil technique

Le but d'un conseil technique est de permettre à un plus grand nombre possible de producteurs forestiers d'avoir accès à un service de consultation par son conseiller forestier pour la réalisation d'activités sylvicoles et d'amélioration foncière par l'octroi d'une aide financière pour le volet soutien technique uniquement. La gamme de travaux admissibles est plus vaste et ne couvre pas seulement ceux financés dans le programme régulier de l'AMVAP. Les activités de conseils techniques ont pris beaucoup d'ampleur sur le territoire depuis le milieu des années 2000 permettant ainsi d'encourager la mise en chantier de travaux sylvicoles tout en exigeant peu de budgets des programmes d'aide financière de l'AMVAP. Les conseils techniques encouragent les producteurs forestiers à utiliser le Programme de remboursement des taxes foncières.

- Site Internet AMVAP.ca

La dernière enquête sur les propriétaires forestiers indique qu'Internet est un moyen utilisé par près de la moitié d'entre eux pour acquérir des connaissances sur la forêt. Ce média efficace, de plus en plus consulté, sera donc utilisé davantage par l'AMVAP afin d'informer les propriétaires sur l'aménagement forestier et sur les programmes d'aide disponibles. Entre autres, on vise à y présenter éventuellement de l'information sur l'aménagement forestier pouvant intéresser les propriétaires qui ne sont pas en mesure d'assister aux formations pratiques.

- Initiatives des partenaires

Les partenaires de l'AMVAP contribuent fortement au transfert de connaissances vers les propriétaires. C'est le cas, entre autres, des syndicats de propriétaires, par l'entremise des différents médias qu'ils rendent disponibles (journaux, internet, etc.) et les activités de transferts de connaissances qu'ils organisent. C'est aussi le cas de la FPFQ et du MRN dont les sites internet disposent d'une panoplie d'informations sur l'aménagement forestier à l'intention des propriétaires ou du public en général.

3.3.6. Consultations sur le PPMV

3.3.6.1. Consultation de partenaires de l'AMVAP

En mai 2010, le conseil d'administration de l'AMVAP a décidé d'entreprendre, de manière officielle, la mise à jour de son PPMV. Cette décision fut prise en considérant que les organismes de mise en marché du territoire avaient préalablement demandé d'intégrer certaines exigences de la certification selon la norme FSC au contenu du PPMV. Ainsi, le conseil d'administration a décidé d'être à l'écoute des demandes des organismes de mise en marché afin que le plan soit un outil facilitant l'implantation et le maintien de la certification forestière sur le territoire. En juin 2010, le conseil d'administration a aussi décidé de former un comité PPMV dont les mandats étaient de veiller à ce que le contenu du plan réponde aux exigences de l'AMVAP, assurer un arrimage entre le PPMV et la certification forestière et voir à ce que l'échéancier soit respecté. Ce comité fut formé d'un représentant par groupe de partenaires : le monde municipal, le MRN, l'industrie forestière, les organismes de gestion et commun et les trois organismes de mise en marché étaient représentés.

Le comité PPMV s'est réuni à neuf reprises entre septembre 2010 et octobre 2013 afin de recueillir l'avis de ses membres sur le PPMV. Pendant cette période, ce comité fut aussi sollicité afin de fournir leurs commentaires sur le projet de *Mise en place de l'aménagement écosystémique en forêt privée dans les Appalaches*. Ce dernier étant étroitement relié au PPMV et à la certification forestière.

Plusieurs intervenants et chercheurs ont aussi été consultés pendant la rédaction du PPMV pour d'obtenir des données, valider le contenu ou tout simplement afin de répondre aux interrogations. Entre autres, le MRN, le MDDEFP et le monde municipal font partie des collaborateurs qui ont contribué à l'élaboration du nouveau PPMV.

3.3.6.2. Consultation des MRC

Tel que prévu à l'article 150 de la *Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier* (c. A-18.1), le PPMV entre en vigueur sur le territoire de toute municipalité régionale de comté s'il respecte les objectifs de son schéma d'aménagement et de développement au sens de la *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme* (c. A-19.1). Ainsi, le nouveau PPMV a été transmis, le 20 décembre 2013, aux aménagistes et directeurs généraux des quatre MRC du territoire ainsi qu'à la Ville de Lévis. Par la même occasion, un avis de conformité à leur schéma d'aménagement a été officiellement demandé.

Pour faciliter le processus de consultation et d'émission des avis de conformité, une rencontre a eu lieu, le 23 janvier 2014 à Montmagny, réunissant les aménagistes de chacune des MRC et de la Ville de Lévis ainsi que l'inspecteur régional en foresterie. Le deuxième PPMV a été présenté aux participants par l'AMVAP afin de répondre à leurs questions et recueillir les commentaires. Les aménagistes ont demandé d'apporter certaines modifications mineures au PPMV, ce qui a été fait suite à la rencontre. Dans le *Document de connaissance*, les changements demandés concernaient le processus de reboisement des friches ainsi qu'une clarification quant au respect du zonage et des affectations définies par les MRC à l'intérieur des sites à fort potentiel de production ligneuse. Quant au *Document de stratégie*, un ajout a été apporté afin d'inclure la préservation des paysages aux formations prévues des conseillers forestiers. De plus, le libellé de l'action spécifique touchant l'application de la réglementation sur les cours d'eau et les milieux humides fut modifié. Un compte rendu de cette réunion a été rédigé par l'AMVAP. La version modifiée du PPMV a été envoyée aux MRC le 27 janvier 2014 afin d'obtenir les avis de conformité. Ces derniers ont été émis entre le mois de janvier et mars 2014.

3.3.6.3. Consultation du public

Dans une perspective de développement durable, il est nécessaire que les publics intéressés soient mis au fait et consultés sur le contenu du PPMV. À cet effet, la stratégie retenue par l'AMVAP vise surtout à rejoindre les propriétaires forestiers afin de les informer sur le contenu général du PPMV et des principales orientations retenues.

Pour ce faire, l'AMVAP a produit un article résumant le PPMV qui a été publié dans l'édition de janvier 2014 des journaux *Le Jaseur des Bois* du SPBCS et *Le Bulletin forestier* de l'APBB. Ces médias d'information ont été transmis directement aux propriétaires forestiers du territoire de ces deux syndicats de propriétaires forestiers. Par la même occasion, les propriétaires forestiers et la population ont été invités à une soirée d'information et de consultation visant à leur présenter les grandes lignes du PPMV et à répondre à leurs questions. Cette annonce fût aussi publiée dans l'édition de janvier 2014 du journal *L'Information du Forestier* du SPFRQ.

La soirée d'information et de consultation publique a eu lieu dans la soirée du 12 février 2014 au Complexe municipal de la municipalité de Saint-Philémon. En tout, 22 participants ont assisté à l'événement. La présentation du PPMV a permis de recueillir plusieurs questions et commentaires des participants qui ont été résumés dans un compte rendu. Un formulaire visant à recueillir les questions ou commentaires (avec enveloppe préaffranchie) qui pouvaient survenir après la rencontre a aussi été remis aux participants. Un journaliste de *La Voix du Sud* était aussi présent. Un communiqué de presse lui a été remis. Suite à la soirée, un article sur le nouveau PPMV a été publié en version électronique le 14 février 2014 sur le site web et le 19 février 2014 dans la version imprimée du journal.

Les principales préoccupations des participants de la soirée concernaient le potentiel de récolte des forêts privées des Appalaches qui est peu exploité. Certains d'entre eux ont demandé des précisions à l'AMVAP quant aux stratégies envisagées pour inciter les propriétaires, surtout les nouveaux, à exploiter leurs boisés dans le contexte socio-économique difficile qui prévaut depuis plusieurs années (peu de marché, faible prix du bois, problèmes de main-d'œuvre, etc.). Aussi, plusieurs questions ont été posées par rapport aux taux d'aide financière de l'AMVAP, à la révision du Programme de remboursement des taxes foncières ainsi qu'à la réglementation municipale.

Parmi les autres moyens que l'AMVAP a utilisé afin de rejoindre et d'informer le public sur le PPMV, on compte son site internet sur lequel les documents de consultation, un résumé du PPMV ainsi que le formulaire visant à recueillir les questions et commentaires ont été rendus disponibles du 19 janvier au 14 mars 2014. Par la suite, des versions finales du PPMV resteront disponibles sur le site internet de l'AMVAP.

4. SUIVI DES STRATÉGIES DÉVELOPPÉES

Cette section présente le système de suivi des indicateurs et des cibles retenus dans les stratégies de protection et de mise en valeur.

4.1. MÉTHODE DE SUIVI ET ÉTAT ACTUEL DES INDICATEURS

Le suivi à effectuer dans le cadre du PPMV portera sur les indicateurs et les cibles élaborés pour chaque grand enjeu du territoire. Ces indicateurs et cibles sont présentés dans les tableaux VOIC (Section 3.3.1). Afin de faciliter leur suivi, les indicateurs et cibles ont été pensés de manière à pouvoir être évalués facilement à l'aide de sources d'information auxquelles l'AMVAP a accès. Dépendamment, des cibles de temps qui ont été définies dans les tableaux VOIC, des périodes de suivi ont été définies pour chaque indicateur. La période de suivi correspond à l'année suivant chacune des cibles de temps. Les tableaux qui suivent présentent les indicateurs et les cibles avec leur état actuel, les sources d'information utilisées pour mesurer chaque indicateur ainsi que les périodes auxquelles les suivis doivent être effectués pour chacun.

Tableau 36 Suivi des indicateurs et cibles - Enjeu 1 : Production de matière ligneuse

Actions spécifiques	Indicateurs	Cibles	États actuels	Sources d'information	Périodes de suivi
1.1.1 Rendre accessible un support technique et financier aux propriétaires forestiers	1.1.1.1 Superficie de travaux de récolte ayant bénéficié d'une aide financière ou technique par période de 5 ans	Augmentation de la superficie financée	Période de 2008 à 2012 : 5 590 ha	Base de données SIGGA	<ul style="list-style-type: none"> • 2018 : période 2013 à 2017 • 2023 : période 2018 à 2022 • 2028 : période 2023 à 2027
	1.1.1.2 Superficie de travaux d'aménagement forestier ayant bénéficié d'une aide financière ou technique par période de 5 ans	Augmentation de la superficie financée	Période de 2008 à 2012 : 18 844 ha		
1.2.1 Faire un suivi du volume récolté sur le territoire	1.2.1.1 Volume récolté sur le territoire par période de 5 ans	Respect de la possibilité forestière pour chaque groupe d'essences	Période de 2008 à 2012 : 47 % de la possibilité forestière récoltée (possibilité du 1 ^{er} PPMV en incluant le bois de chauffage)	Contribution de l'industrie	<ul style="list-style-type: none"> • 2018 : période 2013 à 2017 • 2023 : période 2018 à 2022 • 2028 : période 2023 à 2027
1.3.1 Offrir des formations relatives à l'aménagement forestier	1.3.1.1 Nombre d'activités de transfert de connaissances par année	Maintenir une moyenne d'au moins 15 formations	2008-2009 : 20 2009-2010 : 23 2010-2011 : 23 2011-2012 : 17 2012-2013 : 19		
	1.3.2.1 Nombre de participants aux activités de transfert de connaissances par année	Maintenir une moyenne d'au moins 150 participants	2008-2009 : 216 2009-2010 : 239 2010-2011 : 259 2011-2012 : 177 2012-2013 : 181		

Actions spécifiques	Indicateurs	Cibles	États actuels	Sources d'information	Périodes de suivi
1.4.1 Améliorer nos connaissances sur les procédés de récolte favorisant la régénération naturelle en vue d'augmenter leur efficacité et leur application	1.4.1.1 Nombre de traitements élaborés et modifiés en fonction des nouvelles connaissances	Augmentation	En 2013, un suivi de l'état de la régénération dans les coupes progressives d'ensemencement a été entrepris.	Informations internes à l'AMVAP	Annuellement à partir de 2016
	1.4.1.2 Superficie totale des peuplements traités en travaux visant à favoriser la régénération naturelle par période de 5 ans	Augmentation	Période de 2008 à 2012 : 267 ha	Base de données SIGGA	<ul style="list-style-type: none"> • 2018 : période 2013 à 2017 • 2023 : période 2018 à 2022 • 2028 : période 2023 à 2027
1.5.1 Élaborer un plan de prévention et d'intervention en cas de perturbations naturelles majeures	1.5.1.1 Pourcentage de perturbations naturelles majeures couvertes par un plan d'intervention	100 %	L'AMVAP n'a aucun plan de récupération d'élaboré. Des discussions sont en cours entre la FPFQ et le MRN à ce sujet.	Informations internes à l'AMVAP	Annuellement à partir de 2016
	1.5.2 Effectuer des traitements préventifs dans les peuplements résineux vulnérables aux chablis et à la tordeuse des bourgeons de l'épinette	1.5.2.1 Superficie totale de pessières et sapinières traitées en éclaircies précommerciales et éclaircies commerciales par période de 5 ans	Maintien	Période de 2008 à 2012 : EPC : 1 371 ha EC : 2 220 ha Total : 3 591 ha	Base de données SIGGA
1.6.1 Axer les travaux de reboisement sur les friches herbacées	1.6.1.1 Superficie de friches herbacées reboisées par année	Maintenir une moyenne d'au moins 35 ha/an	En 2013, 35 ha de friches herbacées ont été reboisées.	Base de données interne de l'AMVAP sur les suivis de plantations et d'entretiens	Annuellement à partir de 2014

Actions spécifiques	Indicateurs	Cibles	États actuels	Sources d'information	Périodes de suivi
1.6.2 Travailler avec le MAPAQ et les partenaires concernés à revoir les critères d'évaluation du potentiel de mise en valeur des terres agricoles	1.6.2.1 Entente avec le MAPAQ	Nouvelle entente conclue	Une entente régionale sur le cheminement et le processus d'analyse des demandes de reboisement de friches fut convenue avec le MAPAQ en 2010. Par contre, les critères d'analyse des friches aptes au reboisement n'ont pas été revus. Ils sont actuellement principalement basés sur l'Entente-cadre de 1987.	Informations internes à l'AMVAP	2017

Tableau 37 Suivi des indicateurs et cibles - Enjeu 2 : Investissements sylvicoles

Actions spécifiques	Indicateurs	Cibles	États actuels	Sources d'information	Périodes de suivi
2.1.1 Appliquer la <i>Politique de sécurisation des investissements</i>	2.1.1.1 Montants investis qui ont été remboursés en cas de destruction de travaux protégés	La totalité des montants investis et protégés est remboursée à l'AMVAP	En 2012, aucun montant n'a été réclamé par l'AMVAP suite à la destruction de travaux.	Informations internes à l'AMVAP	Annuellement à partir de 2014
2.1.2 Accorder une priorité afin de poursuivre les scénarios sylvicoles des plantations et des peuplements naturels traités par éclaircie précommerciale	2.1.2.1 Proportion des plantations nécessitant un entretien qui ont été dégagées	Dégager toutes les plantations nécessitant un entretien	Pour les plantations établies en 2010, 97 % des superficies qui nécessitaient un entretien ont été dégagées (selon le suivi de 2011)	Base de données interne de l'AMVAP sur les suivis de plantations et d'entretiens	Annuellement à partir de 2014
	2.1.2.2 Superficie traitée en première éclaircie commerciale de plantations ou en première éclaircie commerciale de peuplements naturels ayant bénéficié d'une éclaircie précommerciale par période de 5 ans	Augmentation	Période de 2008 à 2012 : 1 603 ha	Base de données SIGGA	<ul style="list-style-type: none"> • 2018 : période 2013 à 2017 • 2023 : période 2018 à 2022 • 2028 : période 2023 à 2027
2.2.1 Identifier les scénarios sylvicoles typiques et les évaluer à l'aide du modèle d'évaluation de la rentabilité économique du MRN	2.2.1.1 Nombre de scénarios sylvicoles dont l'analyse économique a été effectuée	Tous les scénarios identifiés ont été évalués et adaptés au besoin	En attente du modèle d'évaluation de la rentabilité économique du MRN qui devrait être rendu disponible en 2014.	Informations internes à l'AMVAP	2 ans après l'obtention du modèle d'évaluation du MRN
2.3.1 Réviser le calcul de la valeur des travaux sylvicoles en tenant compte d'une participation des propriétaires	2.3.1.1 Proportion des activités financées calculées	100 % des activités financées	En cours de révision	Informations internes à l'AMVAP	2015

Actions spécifiques	Indicateurs	Cibles	États actuels	Sources d'information	Périodes de suivi
2.4.1 Évaluer les conseillers forestiers	2.4.1.1 Note attribuée annuellement à chaque conseiller forestier	Tous les conseillers forestiers doivent obtenir une note finale d'au moins 85 % lors de l'évaluation annuelle de leur performance	2012-2013 : Tous les conseillers ont obtenu une note supérieure à 85 %, la moyenne étant de 94 %	Rapports annuels de vérification opérationnelle	Annuellement à partir de 2014

Tableau 38 Suivi des indicateurs et cibles - Enjeu 3 : Valeurs et intérêts des propriétaires forestiers

Actions spécifiques	Indicateurs	Cibles	États actuels	Sources d'information	Périodes de suivi
3.1.1 Tenir à jour le portrait des propriétaires forestiers de la région	3.1.1.1 Enquêtes auprès des propriétaires forestiers	1 enquête aux 10 ans	Dernière enquête effectuée en 2012	Informations internes à l'AMVAP	2023
3.1.2 Offre de travaux alternatifs répondant à des intérêts fauniques et forestiers	3.1.2.1 Superficie aménagée en travaux forêt-faune	Maintien	En 2012, 120 ha de travaux forêt-faune ont été financés.	Base de données SIGGA	Annuellement à partir de 2014
3.1.3 Inclure, pour les propriétaires intéressés, de l'information faunique à leur plan d'aménagement forestier (PAF)	3.1.3.1 Nombre de plans d'aménagement forestier qui incluent de l'information faunique	Augmentation	L'AMVAP a participé à la réalisation de 75 plans d'aménagement forêt-faune depuis 2004. Seulement 2 plans ont été réalisés en 2012.	Informations internes à l'AMVAP	Annuellement à partir de 2015
3.1.4 Poursuivre la formation des conseillers forestiers concernant l'aménagement multiressource et la préservation des paysages	3.1.4.1 Nombre de formations portant sur ces sujets	Une formation aux 2 ans	Dernière formation offerte à tous les conseillers forestiers en 2011 (EPC adaptée)	Informations internes à l'AMVAP	Annuellement à partir de 2015
3.2.1 Orienter les conseillers vers une démarche s'inspirant du guide « L'état de santé des érablières – Démarche diagnostique »	3.2.1.1 Nombre de conseillers forestiers ayant participé aux activités de formation portant sur ce sujet	Tous les conseillers forestiers ont participé aux activités de formation offertes	Tous les conseillers forestiers ont reçu de la formation à ce sujet en 2011 et 2012	Informations internes à l'AMVAP	Annuellement à partir de 2015

Tableau 39 Suivi des indicateurs et cibles - Enjeu 4 : Maintien et recrutement de la main-d'œuvre

Actions spécifiques	Indicateurs	Cibles	États actuels	Sources d'information	Périodes de suivi
4.1.1 Ajuster les taux en fonction du coût de réalisation et de la participation des propriétaires et assurer un suivi de ces ajustements	4.1.1.1 Nombre d'activités dont le coût a été réévalué	Toutes les activités ont été réévaluées et les conditions de travail sont maintenues	En cours	Informations internes à l'AMVAP	Annuellement à partir de 2014
4.2.1 Revoir périodiquement les normes techniques afin d'établir si l'on peut simplifier l'exécution des travaux	4.2.1.1 Nombre d'activités dont les modalités d'exécution ont été revues	Amélioration	Dernier exercice fait en 2012	Informations internes à l'AMVAP	Annuellement à partir de 2015

Tableau 40 Suivi des indicateurs et cibles - Enjeu 5 : Attributs des forêts naturelles

Actions spécifiques	Indicateurs	Cibles	États actuels	Sources d'information	Périodes de suivi
5.1.1 Former les conseillers forestiers à l'aménagement écosystémique	5.1.1.1 Nombre de formations portant sur l'aménagement écosystémique	Préparer et offrir au moins une formation	Aucune formation n'a été offerte à ce sujet	Informations internes à l'AMVAP	2017
5.1.2 Expérimenter des traitements adaptés à la stratégie d'aménagement écosystémique	5.1.2.1 Superficie traitée en travaux adaptés à la stratégie d'aménagement écosystémique	Augmentation	En 2012, 13 ha de travaux expérimentaux adaptés ont été exécutés.	Informations internes à l'AMVAP et base de données SIGGA	Annuellement à partir de 2014
5.1.3 Mesurer périodiquement les écarts entre la forêt actuelle et la forêt naturelle	5.1.3.1 Suivi des cibles du projet de <i>Mise en place de l'aménagement écosystémique en forêt privée dans les Appalaches</i> ⁵	Effectuer le suivi	L'état actuel a été déterminé en 2013 à l'aide des données du 4 ^e inventaire décennal.	Informations internes à l'AMVAP	À chaque année suivant l'acquisition des données d'un nouvel inventaire décennal
5.2.1 Déterminer les données écologiques indicatrices et poursuivre leur intégration aux modalités des traitements	5.2.1.1 Nombre de traitements pour lesquels des données écologiques ont été ajoutées aux modalités	Augmentation	Dans les normes de l'AMVAP, lors de l'inventaire de régénération, le type écologique doit être pris en compte afin de déterminer l'admissibilité à la remise en production. Le type écologique doit aussi être considéré afin de déterminer si les feuillus de lumière constituent des tiges d'avenir dans l'éclaircie précommerciale.	Informations internes à l'AMVAP	Annuellement à partir de 2016

⁵ De nombreux indicateurs et cibles ont été élaborés spécifiquement pour l'aménagement écosystémique dans le cadre de ce projet (voir annexe 3).

Actions spécifiques	Indicateurs	Cibles	États actuels	Sources d'information	Périodes de suivi
5.2.2 Transfert de connaissances aux conseillers forestiers sur l'intégration de l'écologie dans les traitements	5.2.2.1 Nombre de conseillers forestiers participant aux activités de formation	Tous les conseillers ont participé aux activités de formation	Lors de la dernière formation sur l'identification des types écologiques, en juin 2006, tous les conseillers forestiers étaient présents.	Informations internes à l'AMVAP	Annuellement à partir de 2016

Tableau 41 Suivi des indicateurs et cibles - Enjeu 6 : Conservation des milieux naturels

Actions spécifiques	Indicateurs	Cibles	États actuels	Sources d'information	Périodes de suivi
6.1.1 Mettre à jour les données servant à identifier les forêts à haute valeur pour la conservation (FHVC), les transmettre et former les conseillers forestiers à leur utilisation	6.1.1.1 Nombre de formations portant sur les FHVC	Préparer et offrir au moins une formation	Aucune formation n'a été donnée à ce sujet	Informations internes à l'AMVAP	2015
	6.1.1.2 Nombre de mises à jour transmises aux conseillers forestiers	Effectuer au moins une mise à jour par année	Aucune transmission aux conseillers forestiers	Informations internes à l'AMVAP	Annuellement à partir de 2015
6.1.2 Sensibiliser les propriétaires et encourager les conseillers forestiers à orienter leurs clients vers les mesures incitatives appropriées afin de favoriser la création de sites de conservation en milieu privé	6.1.2.1 Superficies privées inscrites au registre des aires protégées ou protégées moralement par période de 5 ans	Augmentation	62 ha d'aires protégées inscrites au registre et 30 ha protégés moralement	Informations internes à l'AMVAP et d'autres organisations (MDDEFP, FFQ, organismes de conservation, etc.)	<ul style="list-style-type: none"> • 2018 : période 2013 à 2017 • 2023 : période 2018 à 2022 • 2028 : période 2023 à 2027

Tableau 42 Suivi des indicateurs et cibles - Enjeu 7 : Protection des espèces menacées, vulnérables ou susceptibles

Actions spécifiques	Indicateurs	Cibles	États actuels	Sources d'information	Périodes de suivi
7.1.1 Diffuser les données d'occurrences d'espèces à statut précaire et former les conseillers forestiers à leur utilisation	7.1.1.1 Nombre de formations portant sur les données d'occurrences	Préparer et offrir au moins une formation	Aucune formation n'a été donnée à ce sujet	Informations internes à l'AMVAP et CDPNQ	2015
	7.1.1.2 Nombre de mises à jour transmises aux conseillers forestiers	Effectuer au moins une mise à jour par année	Aucune transmission aux conseillers forestiers	Informations internes à l'AMVAP	Annuellement à partir de 2015
7.1.2 Appliquer les mesures d'atténuation nécessaires lors d'interventions sylvicoles sur les occurrences connues	7.1.2.1 Proportion des travaux financés effectués sur les occurrences connues qui appliquent les mesures d'atténuation adéquates	100 %	En 2012, 3,3 ha de travaux sans mesure d'atténuation ont été réalisés sur des occurrences connues d'espèces fauniques à statut précaire.	Informations internes à l'AMVAP et CDPNQ	Annuellement à partir de 2015

Tableau 43 Suivi des indicateurs et cibles - Enjeu 8 : Protection des habitats fauniques

Actions spécifiques	Indicateurs	Cibles	États actuels	Sources d'information	Périodes de suivi
8.1.1 Appliquer des mesures d'atténuation lors de l'exécution de travaux d'aménagement forestiers pour considérer les espèces fauniques d'intérêt du territoire	8.1.1.1 Superficie de travaux qui considèrent les besoins des espèces fauniques d'intérêt	Augmentation	En 2012, 120 ha de travaux forêt-faune ont été financés.	Base de données SIGGA	Annuellement à partir de 2014
8.2.1 Élaborer et mettre en application des plans d'orientation pour les aires de confinement prioritaires	8.2.1.1 Proportion des aires de confinement prioritaires couvertes par un plan d'orientation	100 %	0 %	Informations internes à l'AMVAP	2016
	8.2.1.2 Proportion des travaux financés dans les aires de confinement prioritaires conformes aux plans d'orientation	100 %	0 %	Informations internes à l'AMVAP	Annuellement à partir de 2017

Tableau 44 Suivi des indicateurs et cibles - Enjeu 9 : Qualité de l'eau

Actions spécifiques	Indicateurs	Cibles	États actuels	Sources d'information	Périodes de suivi
9.1.1 Collaborer avec les autorités responsables afin de clarifier l'application de la réglementation relative aux cours d'eau et milieux humides.	9.1.1.1 Nombre de collaborations réalisées	Au moins une collaboration par année	En 2013, des démarches ont été faites auprès du monde municipal et du MRN.	Informations internes à l'AMVAP	Annuellement à partir de 2015
9.1.2 Poursuivre les efforts de conservation des milieux humides	9.1.2.1 Superficie de milieux humides protégés par période de 5 ans	Augmentation	En 2012, 30 ha sont conservés moralement.	Informations internes à l'AMVAP et d'autres organisations (MDDEFP, FFQ, organismes de conservation, etc.)	<ul style="list-style-type: none"> • 2018 : période 2013 à 2017 • 2023 : période 2018 à 2022 • 2028 : période 2023 à 2027
9.1.3 Délivrer des conseils techniques afin de faire la promotion de saines pratiques en ce qui a trait à la construction de chemins, l'installation de traverses de cours d'eau et au drainage	9.1.3.1 Nombre de conseils techniques financés concernant la voirie et le drainage	Maintien	En 2012, 36 conseils techniques touchant la voirie ou le drainage ont été financés.	Base de données SIGGA	Annuellement à partir de 2014

Tableau 45 Suivi des indicateurs et cibles - Enjeu 10 : Protection des sols

Actions spécifique	Indicateur	Cible	État actuel	Source d'information	Périodes de suivi
10.1.1 Évaluer, lors de la vérification opérationnelle, la proportion de la superficie des travaux de récolte qui a peu ou aucun orniérage	10.1.1.1 Proportion des superficies touchées par la vérification opérationnelle où il y a peu ou aucun orniérage suite aux travaux de récolte	Au moins 90 % des superficies où des travaux de récolte ont été financés présentent peu ou aucun orniérage	Aucune donnée ne permet de dresser l'état actuel en ce qui concerne l'orniérage.	Informations internes à l'AMVAP	Annuellement à partir de 2015

5. CONCLUSION

L'élaboration de ce *Document de stratégie* a permis à l'AMVAP et ses partenaires de réfléchir et de se positionner face aux orientations à donner, pour les prochaines années, à l'égard de la protection et la mise en valeur des forêts privées des Appalaches. Les stratégies d'aménagement développées reposent sur une analyse approfondie de l'environnement forestier qui prévaut sur le territoire.

Ce document devra inévitablement être évolutif au fil de la mise en œuvre du PPMV. Le contexte forestier étant très variable, des ajustements seront certainement nécessaires. À cet effet, la décision # 22 du Rendez-vous de la forêt privée 2011 demande aux agences qu'elles produisent un plan d'affaires quinquennal. Cet outil servira de mise à jour au plan d'action du PPMV. Celui-ci pourra être ajusté sur une base annuelle selon les situations rencontrées.

6. BIBLIOGRAPHIE

- ARSENEAULT, D., A. DERÖMER, et S. DUPUIS. 2010. Reconstitution préliminaire de la composition de la forêt préindustrielle dans Chaudière-Appalaches. Rimouski. Université du Québec à Rimouski. 15 p.
- BOILEAU, J.-F., M. GINGUES et F. LALIBERTÉ. 2013. Détermination de la possibilité de récolte forestière régionale – Étude réalisée pour le compte de : Agence de mise en valeur des forêts privées des Appalaches (122). Génivar inc.. Québec. 17 p.
- BOUCHARD, M., S. DÉRY, H. JACQMAIN, J.-P. JETTÉ et M. LEBLANC. 2010. Intégration des enjeux écologiques dans les plans d'aménagement forestier intégré. Partie I : Analyse des enjeux. Version préliminaire 1.0. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, Direction de l'environnement et de la protection des forêts. 117 p.
- BOUCHARD, M., S. DÉRY, H. JACQMAIN, J.-P. JETTÉ et M. LEBLANC. 2011. Intégration des enjeux écologiques dans les plans d'aménagement forestier intégré. Partie II : Élaboration de solutions aux enjeux. Version préliminaire 1.1. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, Direction de l'aménagement et de l'environnement forestiers. 124 p.
- BOUCHER, Y., M. BOUCHARD, P. GRONDIN et P. TARDIF. 2011. Le registre des états de référence : intégration des connaissances sur la structure, la composition et la dynamique des paysages forestiers naturels du Québec méridional. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, Direction de la recherche forestière. 21 p.
- CÔTÉ, M.-A., D. GILBERT et S. NADEAU. 2012. Caractérisation des profils, des motivations et des comportements des propriétaires forestiers québécois par territoire d'agence régionale de mise en valeur des forêts privées. Fédération des producteurs forestiers du Québec. Groupe AGÉCO et Ressources naturelles Canada. 98 p.
- CRÉ DE LA CHAUDIÈRE-APPALACHES. 2010. Portrait des ressources naturelles de la Chaudière-Appalaches. Conférence régionale des élu(e)s de la Chaudière-Appalaches, Commission régionale sur les ressources naturelles et le territoire. Montmagny. Québec. 187 p.
- CRÉ DE LA CHAUDIÈRE-APPALACHES. 2011. Plan de mise en œuvre du PRDIRT de la Chaudière-Appalaches. Montmagny. Québec. 8 p.
- DOYON, F. et D. BOUFFARD. 2009. Enjeux écologiques de la forêt feuillue tempérée québécoise. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, Direction de l'environnement et de la protection des forêts. 63 p.
- FPBQ. 1997. Proposition d'indicateurs de gestion durable pour la forêt privée du Québec. 35 p.
- FRANKLIN, J. F., R. J. MITCHELL et B. J. PALIK. 2007. Natural disturbance and stand development principles for ecological forestry. Newton Square: USDA Forest Service. Pennsylvanie. États-Unis. 44 p.
- FSC. 2010. Norme de certification FSC pour la région des Grands Lacs Saint-Laurent. Version préliminaire 3.0 (décembre 2010). Toronto. Ontario. 100 p.

- GUILLEMETTE, F. et V. MCCULLOUGH. 2011. Caractéristiques dendrométriques de vieux peuplements feuillus. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, Direction de la recherche forestière. 12 p.
- IMPACT RECHERCHE. 1999. Sondage auprès des propriétaires de lots boisés – Résultats. Rapport présenté à l'Agence de mise en valeur des forêts privées des Appalaches. 56 p.
- MDDEFP. 2013. À propos du développement durable. [En ligne] <http://www.mddep.gouv.qc.ca/developpement/definition.htm> (page consultée le 5 novembre 2013)
- MRN. 1999. Manuel de mise en valeur des forêts privées du Québec. Ministère des Ressources naturelles du Québec. 207 p.
- MRN. 1999. Manuel de mise en valeur des forêts privées du Québec - Document d'annexes. Ministère des Ressources naturelles du Québec.
- PRÉGENT, G. 2004. Éclaircie commerciale de plantations – Un traitement sylvicole d'une grande importance. *Le Progrès forestier (hiver 2004)*. 3 p.

ANNEXE 1 MÉTHODOLOGIE ET RÉSULTATS DU CALCUL DES POSSIBILITÉS DE RÉCOLTE FORESTIÈRE

Pour effectuer le calcul des possibilités forestières, l'AMVAP a octroyé le mandat à la firme Génivar inc. (Boileau *et al.* 2013). Celle-ci a réalisé le calcul à l'aide du logiciel Forposs.net développé par Louis-Jean Lussier, ing.f., Ph.D.. Les données du 4^e programme d'inventaire forestier du ministère des Ressources naturelles ont été utilisées. Certaines superficies ont été soustraites du calcul afin de ne pas surévaluer les volumes disponibles à la récolte. Voici les superficies qui ont été enlevées :

- Superficies non forestières;
- Superficies non accessibles;
- Superficies sur pentes fortes de 41 % et plus;
- Superficies où la récolte est interdite.

Le tableau ci-dessous présente la superficie forestière productive de la forêt privée ventilée en fonction des classes d'âge qui ont été utilisées pour le calcul ⁶.

Tableau 46 Superficies forestières productives des petites et grandes propriétés privées retenues pour le calcul des possibilités forestières en fonction des classes d'âge

Classe d'âge	Superficies (ha)
10 et -	144 160
30	84 637
50	199 463
70	14 000
90	44 577
Total	486 837

Source : Boileau *et al.* 2013.

En ce qui concerne les classes d'âges utilisées pour le calcul, les strates d'âge JIN et JIR ont été associées aux strates de 50 ans tandis que les VIN et VIR à celles de 90 ans. Pour ce qui est des strates étagées (par exemple 70-30), elles ont été associées à l'âge de la strate dominante.

Pour les plantations, on ne pouvait pas utiliser directement les données d'inventaire du MRN puisque dans certains cas, les strates de plantations ont été regroupées avec les strates de peuplements naturels. Il a donc fallu établir la superficie des strates en plantations et la comparer à la superficie des strates de peuplements naturels afin d'obtenir un ratio des superficies. Les essences retenues pour le calcul furent ensuite déterminées à partir de la proportion historique des essences reboisées sur le territoire de l'AMVAP. Finalement, les volumes résineux en plantations ont été répartis en fonction des essences et des classes d'âge. Le tableau suivant présente la ventilation du volume marchand brut initial par classe d'âge et par groupe d'essences.

⁶ Il est à noter que contrairement au calcul précédent où uniquement la petite forêt privée (tenure 20) avait été simulée, le présent calcul comprend à la fois la petite et la grande forêt privée (tenure 20 et 22)

Tableau 47 Volume marchand brut initial ventilé par classe d'âge et par essence ou groupe d'essences pour les petites et grandes propriétés privées

Essences	Volume marchand brut initial par classe d'âge (m ³ sol.)				
	30	50	70	90	Total
Sapin et épinettes	3 757 671	7 616 942	878 805	473 690	12 727 108
Pins	3 952	17 252	2 661	0	23 865
Autres résineux ¹	937 355	2 189 402	241 306	245 905	3 613 968
Peupliers	716 773	3 088 843	359 821	102 099	4 267 536
Bouleau à papier	682 123	2 088 613	97 401	199 826	3 067 963
Bouleau jaune	194 308	1 548 009	21 871	809 968	2 574 156
Érable rouge	236 977	4 411 355	101 852	839 409	5 589 593
Érable à sucre	102 048	2 985 867	14 913	4 025 323	7 128 151
Autres feuillus	29 186	1 241 915	758	419 304	1 691 163
Plantation d'épinette blanche	394 991	19 551	12 613	90	427 245
Plantation d'épinette noire	191 324	9 470	6 110	44	206 948
Plantation d'épinette de Norvège	30 859	1 527	985	7	33 378
Plantation de pins	73 295	4	10	0	73 309
Total	7 350 862	25 218 750	1 739 106	7 115 665	41 424 383

¹Autres résineux : Thuya, mélèze et pruche

Source : Boileau *et al.* 2013.

Ensuite, il a fallu déterminer un indice de qualité de station (IQS) propre à chaque essence ou groupe d'essences afin d'assigner les tables de rendement appropriées du *Manuel de mise en valeur des forêts privées du Québec* (1999). Pour les strates d'origine naturelle, une étude des données des placettes-échantillons temporaires a été réalisée. En analysant les arbres-études et les volumes propres à ces strates, cela nous a guidés pour attribuer les tables de rendement appropriées. En ce qui concerne les strates en plantations, une compilation des indices de qualité de station (IQS) évalués lors des inventaires a priori et a posteriori des traitements commerciaux sur le territoire de l'AMVAP a permis de faire un choix éclairé en ce qui a trait aux tables de rendement utilisés.

Tableau 48 IQS retenus pour le calcul des possibilités forestières

Essences	IQS retenu
Sapin baumier (naturel)	Szd 18 faible
Épinette blanche (naturel)	12 fort
Épinette noire (naturel)	Szd 15 moyen
Pin gris (naturel)	18 faible
Pin blanc (naturel)	12
Pin rouge (naturel)	15
Thuya occidental (naturel)	12 moyen
Autres résineux (naturel)	EPB 12 fort
Peupliers (naturel)	18 moyen
Bouleau à papier (naturel)	Ztn 21 moyen
Bouleau jaune (naturel)	Bop Ztn 18 moyen
Érable rouge (naturel)	21
Érable à sucre (naturel)	18
Épinette blanche (plantation)	10 m
Épinette noire (plantation)	9 m
Pin blanc (plantation)	6 m
Épinette de Norvège (plantation)	10 m
Pin rouge (plantation)	6 m

Source : Boileau *et al.* 2013.

À partir des tables de rendement et de Forposs.net, les taux de croissance pour chaque essence ou groupe d'essences ont été calculés. Ces taux de croissance ont permis de calculer les volumes à la fin de l'horizon de 10 ans. Le calcul de possibilité forestière a consisté à répartir le volume disponible de façon uniforme sur les 10 années de l'horizon de calcul. À cette fin, la récolte des volumes par âge décroissant a été ajustée jusqu'à concurrence du volume disponible pour chaque essence ou groupe d'essences. La récolte de bois a donc été simulée au début de l'horizon de simulation et le volume récolté a été soustrait du volume initial afin d'exclure l'accroissement généré par ces volumes.

Le logiciel Forposs.net peut également tenir compte de la perte de volume due à une épidémie de tordeuse des bourgeons de l'épinette (TBE). Toutefois, puisque la TBE est très peu présente en ce moment sur le territoire, aucune réduction en volume n'a été appliquée.

Aux tableaux de la page suivante, il est à noter que l'expression du rendement annuel moyen ($m^3/ha/an$), soit la coupe admissible par unité de surface productive, est exprimée selon la superficie forestière simulée. Cette dernière comprend l'ensemble de la superficie forestière productive, peu importe la classe d'âge, auquel ont été soustraites les superficies inaccessibles, celles sur pentes fortes et celles où la récolte est interdite.

Tableau 49 Possibilités forestières par MRC des petites et grandes propriétés privées

Possibilité forestière annuelle des petites et grandes propriétés privées (m ³ solides/année) (période de 10 ans)						
Groupe d'essences	MRC de Bellechasse	MRC des Etchemins	MRC de L'Islet	MRC de Montmagny	Lévis	Territoire de l'AMVAP ²
Sapin, épinettes, pins et plantations	86 662	122 354	87 086	84 961	15 680	400 910
Autres résineux	18 041	26 679	23 916	18 343	4 576	92 509
Feuillus durs	116 009	123 559	132 481	116 410	27 033	516 016
Peupliers	21 174	29 133	32 121	24 127	4 418	111 058
Total	241 886	301 725	275 604	243 841	51 707	1 120 493
	2,39 m³/ha/an	2,19 m³/ha/an	2,24 m³/ha/an	2,35 m³/ha/an	2,45 m³/ha/an	2,30 m³/ha/an
Superficie forestière simulée (ha)	101 255	137 601	123 021	103 879	21 080	486 837
Volume sur pied 4 ^e déc. (m ³ sol.)	9 709 285	10 604 316	10 714 424	9 225 619	2 198 863	42 452 507

¹ Les autres résineux correspondent au thuya, au mélèze et à la pruche.

² Le total du territoire de l'AMVAP est légèrement différent de la somme des MRC dû à l'effet du territoire sur le calcul des possibilités forestières.

Tableau 50 Possibilités forestières par unité d'aménagement des petites et grandes propriétés privées

Possibilité forestière annuelle des petites et grandes propriétés privées (m ³ solides/année) (période de 10 ans)					
Groupe d'essences	U.A. 316 Bellechasse-Lévis	U.A. 323 Dorchester	U.A. 331 Montmagny	U.A. 332 L'Islet	Territoire de l'AMVAP
Sapin, épinettes, pins et plantations	105 600	119 984	84 961	87 086	400 910
Autres résineux	22 847	26 877	18 343	23 916	92 509
Feuillus durs	143 428	121 915	116 410	132 481	516 016
Peupliers	26 432	27 904	24 127	32 121	111 058
Total	298 307	296 679	243 841	275 604	1 120 493
	2,35 m³/ha/an	2,23 m³/ha/an	2,35 m³/ha/an	2,24 m³/ha/an	2,30 m³/ha/an
Superficie forestière simulée (ha)	127 075	132 862	103 879	123 021	486 837
Volume sur pied 4 ^e déc. (m ³ sol.)	11 643 573	10 868 892	9 225 619	10 714 424	42 452 507

¹ Les autres résineux correspondent au thuya, au mélèze et à la pruche.

² Le total du territoire de l'AMVAP est légèrement différent de la somme des unités d'aménagement dû à l'effet du territoire sur le calcul des possibilités forestières.

ANNEXE 2 POTENTIEL DE RÉALISATION DE 1^{ère} ÉCLAIRCIE COMMERCIALE PAR UNITÉ D'AMÉNAGEMENT

Les tableaux suivants présentent les potentiels d'éclaircies commerciales pour chaque unité d'aménagement.

Tableau 51 Niveau actuel et potentiel de réalisation de 1^{ère} éclaircie commerciale pour l'unité d'aménagement 316 - Bellechasse-Lévis

Type de peuplement	Réalizations 2011 à 2012		Potentiel 2011-2015		Potentiel 2016-2020		Potentiel 2021-2025		Potentiel 2026-2030		Total 2011-2030	
	(ha)	(ha/année)	(ha)	(ha/année)	(ha)	(ha/année)	(ha)	(ha/année)	(ha)	(ha/année)	(ha)	(ha/année)
Plantations	313	157	2 420	480	3 410	680	2 000	400	820	160	8 650	1 730
Naturels EPC	17	9	1 080	220	1 160	230	380	80	380	80	3 000	600
Naturels sans EPC	55	28	2 570	510	2 570	510	2 570	510	2 570	510	10 280	2 060
Total	385	193	6 070	1 210	7 140	1 420	4 950	990	3 770	750	21 930	4 390

Tableau 52 Niveau actuel et potentiel de réalisation de 1^{ère} éclaircie commerciale pour l'unité d'aménagement 323 - Dorchester

Type de peuplement	Réalizations 2011 à 2012		Potentiel 2011-2015		Potentiel 2016-2020		Potentiel 2021-2025		Potentiel 2026-2030		Total 2011-2030	
	(ha)	(ha/année)	(ha)	(ha/année)	(ha)	(ha/année)	(ha)	(ha/année)	(ha)	(ha/année)	(ha)	(ha/année)
Plantations	204	102	2 570	510	2 890	580	1 940	390	770	150	8 170	1 630
Naturels EPC	18	9	2 040	410	1 510	300	1 450	290	720	140	5 720	1 140
Naturels sans EPC	167	84	3 080	620	3 080	620	3 080	620	3 080	620	12 320	2 460
Total	389	195	7 690	1 540	7 480	1 500	6 470	1 300	4 570	910	26 210	5 230

Tableau 53 Niveau actuel et potentiel de réalisation de 1^{ère} éclaircie commerciale pour l'unité d'aménagement 331 - Montmagny

Type de peuplement	Réalizations 2011 à 2012		Potentiel 2011-2015		Potentiel 2016-2020		Potentiel 2021-2025		Potentiel 2026-2030		Total 2011-2030	
	(ha)	(ha/année)	(ha)	(ha/année)	(ha)	(ha/année)	(ha)	(ha/année)	(ha)	(ha/année)	(ha)	(ha/année)
Plantations	57	29	1 210	240	1 810	360	1 250	250	780	160	5 050	1 010
Naturels EPC	25	13	1 350	270	1 180	240	670	130	580	120	3 780	760
Naturels sans EPC	23	12	3 220	640	3 220	640	3 220	640	3 220	640	12 880	2 580
Total	105	53	5 780	1 150	6 210	1 240	5 140	1 020	4 580	920	21 710	4 340

Tableau 54 Niveau actuel et potentiel de réalisation de 1^{ère} éclaircie commerciale pour l'unité d'aménagement 332 - L'Islet

Type de peuplement	Réalizations 2011 à 2012		Potentiel 2011-2015		Potentiel 2016-2020		Potentiel 2021-2025		Potentiel 2026-2030		Total 2011-2030	
	(ha)	(ha/année)	(ha)	(ha/année)	(ha)	(ha/année)	(ha)	(ha/année)	(ha)	(ha/année)	(ha)	(ha/année)
Plantations	46	23	1 360	270	1 830	370	1 210	240	660	130	5 060	1 010
Naturels EPC	27	14	1 730	350	1 700	340	1 180	240	750	150	5 360	1 070
Naturels sans EPC	24	12	3 640	730	3 640	730	3 640	730	3 640	730	14 560	2 910
Total	97	49	6 730	1 350	7 170	1 440	6 030	1 210	5 050	1 010	24 980	4 990

ANNEXE 3 CIBLES D'AMÉNAGEMENT ÉCOSYSTÉMIQUE

Dans le cadre du projet *Mise en place de l'aménagement écosystémique en forêt privée dans les Appalaches*, l'analyse des enjeux écologiques nous a permis de dresser un portrait de la forêt actuelle et de le comparer à celui de la forêt naturelle. Certains des constats identifiés peuvent faire l'objet d'un suivi général de leur évolution sur l'ensemble du territoire. Pour ce faire, on peut compter sur les inventaires décennaux du MRN. En théorie, l'état de chacun de ces constats pourra ainsi être réévalué aux 10 ans. Pour ceux-ci, il est nécessaire d'établir des cibles théoriques. Ces cibles doivent être facilement mesurables à l'aide des données des inventaires décennaux. Elles représentent un état idéal vers lequel on veut tendre graduellement pour tenter d'atténuer les problématiques écologiques du territoire. Il n'y a pas de temps limite imposé pour l'atteinte de ces cibles, on ne vise qu'une amélioration continue à long terme.

Pour plusieurs raisons techniques, sociales et économiques, tenter d'imiter parfaitement les perturbations naturelles par l'entremise des pratiques d'aménagement forestier est irréaliste. Une cible d'aménagement écosystémique réaliste ne vise donc pas à recréer parfaitement les conditions de la forêt naturelle, mais plutôt à réduire l'écart de manière à le rendre acceptable en termes d'impact sur la biodiversité. Le but n'est pas d'imiter les perturbations naturelles, mais de s'en inspirer (Franklin *et al.*, 2007).

Idéalement, on doit définir les cibles théoriques selon la variabilité naturelle⁷ spécifique à chaque enjeu. Cependant, établir l'étendue de la variabilité naturelle de chaque caractéristique de la forêt (quantité de bois mort, proportion relative des stades de développement, etc.) est une tâche ardue. Les connaissances actuelles ne permettent pas de la définir clairement pour chacun de ces éléments (Bouchard *et al.*, 2011; Boucher *et al.*, 2011). Si la variabilité naturelle n'est pas connue, on utilise des seuils minimums proposés par certains experts et qui sont jugés suffisants pour assurer le maintien de la biodiversité. Si aucun seuil n'est proposé, l'information disponible sur la forêt naturelle moyenne est utilisée comme base de référence pour émettre la cible. Dans ce dernier cas, la cible représente un état idéal qui ne sera probablement jamais atteint pour cause de considérations socio-économiques. Les cibles basées sur l'état de la forêt naturelle devraient éventuellement être révisées à mesure que des seuils sont proposés ou que la variabilité naturelle des caractéristiques écologiques est démontrée.

Pour les constats qui ne peuvent faire l'objet d'un suivi à l'échelle du territoire en utilisant les données des inventaires décennaux, une ligne directrice qualitative est tout de même émise comme cible théorique.

En plus des cibles théoriques, l'AMVAP s'est fixé des cibles à court terme. Ces cibles sont plus réalistes et s'appliquent souvent à l'échelle du traitement sylvicole. Les cibles à court terme quantitatives constituent des objectifs qui devront être atteints d'ici quelques années, lorsque les données du 5^e inventaire décennal seront disponibles. Les cibles à court terme qualitatives sont des mesures qui devront être mises en place le plus tôt possible. Les cibles émises pour chaque constat sont présentées au tableau suivant.

⁷ La variabilité naturelle est constituée de l'ensemble des caractéristiques de la forêt, sans influence anthropique.

Tableau 55 Cibles d'aménagement écosystémique

Enjeu 1 Diminution de la proportion de vieilles forêts			
Constats	État actuel	Cibles théoriques	Cibles AMVAP (court terme)
<ul style="list-style-type: none"> Manque important de vieilles forêts 	<ul style="list-style-type: none"> Proportion de vieilles forêts par domaine bioclimatique : <ul style="list-style-type: none"> ErT : 10 % ErBj : 9 % SbBj : 12 % 	<ul style="list-style-type: none"> Proportions minimales de vieilles forêts par domaine bioclimatique : <ul style="list-style-type: none"> ErT : 24 % ErBj : 24 % SbBj : 22 % Seuils d'alerte tels que définis par Bouchard <i>et al.</i> (2010). 	<ul style="list-style-type: none"> En se basant sur l'évolution de la proportion de vieilles forêts entre les décennaux, celle-ci devrait augmenter de 3 % en 10 ans : <ul style="list-style-type: none"> ErT : 13 % ErBj : 12 % SbBj : 15 %
<ul style="list-style-type: none"> Forte proportion d'érablières dans les vieilles forêts actuelles 	<ul style="list-style-type: none"> 80 % des vieilles forêts sont des érablières ne présentant pas nécessairement les attributs typiques des vieilles forêts 	<ul style="list-style-type: none"> La ligne directrice générale est la conservation d'attributs de vieilles forêts dans les érablières. Cette cible n'est pas mesurable à l'échelle du territoire, les données d'inventaires décennaux ne donnant pas d'informations aussi précises. 	<ul style="list-style-type: none"> Un traitement de jardinage acérico-forestier incluant des mesures de rétention d'attributs de vieilles forêts devra être proposé.
Enjeu 2 Raréfaction de certaines formes de bois morts			
Constats	État actuel	Cibles théoriques	Cibles AMVAP (court terme)
<ul style="list-style-type: none"> Manque de bois mort (chicots et débris ligneux) particulièrement ceux de gros calibre 	<ul style="list-style-type: none"> Densité moyenne de chicots (10 cm et +) : <ul style="list-style-type: none"> 60 ti/ha Densité moyenne de gros chicots (40 cm et +) : <ul style="list-style-type: none"> 0 ti/ha Volume de débris ligneux : <ul style="list-style-type: none"> Inconnu (manque de données) 	<ul style="list-style-type: none"> Le nombre de PEP présentant des données utilisables sur les chicots n'est pas suffisant pour permettre un suivi rigoureux et fiable de l'évolution de la densité de chicots sur le territoire. Quant au débris ligneux, les données des inventaires décennaux ne sont pas assez précises (dénombrement seulement). Il est donc impossible de déterminer des cibles quantitatives en ce qui a trait au bois mort à l'échelle du territoire. La ligne directrice générale est de laisser une quantité acceptable de bois mort dans les peuplements aménagés. 	<ul style="list-style-type: none"> Dans le cadre de la mise en application de l'aménagement écosystémique, des mesures de rétention de bois mort seront intégrées à tous les traitements proposés, en accordant une priorité au gros bois mort. <ul style="list-style-type: none"> Chicots : <ul style="list-style-type: none"> Minimum 10 chicots/ha Débris ligneux : <ul style="list-style-type: none"> Minimum 5 m³/ha

Enjeux 3 Simplification de la structure interne des peuplements			
Constats	État actuel	Cibles théoriques	Cibles AMVAP (court terme)
<ul style="list-style-type: none"> Simplification de la structure interne des peuplements 	<ul style="list-style-type: none"> Proportion de peuplements à structure inéquienne ou irrégulière (exclut les bi-étages) : 48 % 	<ul style="list-style-type: none"> Proportion de peuplements à structure inéquienne ou irrégulière (exclut les bi-étages) : Entre 55 et 90 % La cible devrait être révisée si des données plus précises et plus spécifiques à la région sont publiées. 	<ul style="list-style-type: none"> On prévoit une augmentation des peuplements à structure complexe, mais nous ne sommes pas en mesure de fixer une proportion.
<ul style="list-style-type: none"> Uniformisation de la densité par plantation et EPC 	<ul style="list-style-type: none"> Proportion de plantations selon la norme FSC (excluant EPC) : 2,7 % Proportion de peuplements naturels traités par EPC : 3,4 % 	<ul style="list-style-type: none"> Selon la norme FSC Grand Lacs St-Laurent, un maximum de 5 % de la superficie forestière du territoire peut être occupée par des plantations pour obtenir la certification. Ce maximum est augmenté à 10 % une fois certifié. 	<ul style="list-style-type: none"> Proposer des traitements permettant de maintenir et de créer de l'hétérogénéité à l'égard de la densité des peuplements.
<ul style="list-style-type: none"> Manque de peuplements à forte surface terrière 	<ul style="list-style-type: none"> Proportion des peuplements de 24 à 28 m²/ha et plus (terrain productif mésique) : 17 % 	<ul style="list-style-type: none"> Proportion idéale des peuplements de 24 à 28 m²/ha (terrain productif mésique) : 30 % (Doyon et Bouffard, 2009) La cible représente l'état moyen de la forêt naturelle, donc l'état idéal. La cible devrait être révisée si des données plus spécifiques à la région sont disponibles ou si une cible plus différente est proposée par des experts. 	<ul style="list-style-type: none"> Dans le cadre de la mise en application de l'aménagement écosystémique, les traitements de coupes partielles proposés devront viser une surface terrière résiduelle plus élevée. On vise également à proposer un traitement de coupe de jardinage à plus faible prélèvement.

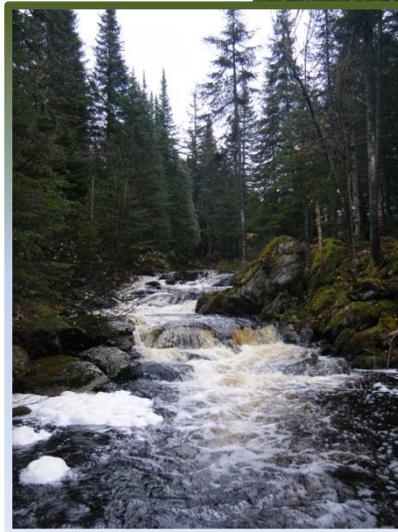
Enjeux 3 Simplification de la structure interne des peuplements (suite)			
Constats	État actuel	Cibles théoriques	Cibles AMVAP (court terme)
<ul style="list-style-type: none"> Simplification de la structure des forêts de fin de succession 	<ul style="list-style-type: none"> Surface terrière moyenne des peuplements de fin de succession : MJ : 21 m²/ha FE : 24 m²/ha 	<ul style="list-style-type: none"> Surface terrière moyenne des peuplements de fin de succession : MJ : 22 m²/ha FE : 26 m²/ha Seuils minimaux de variabilité naturelle proposés par Guillemette et McCullough (2011) 	<ul style="list-style-type: none"> Dans le cadre de la mise en application de l'aménagement écosystémique, les traitements de coupes partielles proposés devront viser une surface terrière résiduelle plus élevée. Proposer une priorité de conservation des tiges résiduelles favorisant le maintien des espèces longévives dans le peuplement. Dans le cadre de la mise en application de l'aménagement écosystémique, les traitements proposés devront inclure la rétention d'au minimum 5 gros arbres/ha lors de la récolte.
	<ul style="list-style-type: none"> Surface terrière moyenne des essences longévives dans les peuplements de fin de succession : MJ : 11 m²/ha FE : 19 m²/ha 	<ul style="list-style-type: none"> Surface terrière moyenne des essences longévives dans les peuplements de fin de succession : MJ : 18 m²/ha FE : 26 m²/ha Seuils minimaux de variabilité naturelle proposés par Guillemette et McCullough (2011) 	
	<ul style="list-style-type: none"> Surface terrière des gros bois d'essences longévives dans les peuplements de fin de succession : MJ : 2 m²/ha FE : 5 m²/ha 	<ul style="list-style-type: none"> Surface terrière des gros bois d'essences longévives dans les peuplements de fin de succession : MJ : 6 m²/ha FE : 11 m²/ha Seuils minimaux de variabilité naturelle proposés par Guillemette et McCullough (2011) 	

Enjeu 4 Modification de la composition végétale des forêts																																			
Constats	État actuel	Cibles théoriques	Cibles AMVAP (court terme)																																
↓ Épinettes (épinette rouge) ↓ Thuya occidental ↓ Pins ↓ Bouleau jaune ↓ Pruche de l'est ↓ Chêne rouge ↓ Orme d'Amérique ↓ Noyer cendré ↑ Sapin ↑ Érable à sucre ↑ Feuillus de lumière Incertain : Hêtre à grandes feuilles, Frêne d'Amérique, Cerisier tardif	<ul style="list-style-type: none"> Voir le tableau d'Arseneault <i>et al.</i> (2011) 	<ul style="list-style-type: none"> Les cibles quantitatives sont celles déterminées par la composition de la forêt préindustrielle d'Arseneault <i>et al.</i> (2011). Pour les essences qui ne sont pas présentées spécifiquement, des choix ont été faits selon l'information disponible sur chacune. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Essence</th> <th>Objectif</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Sapin</td><td>Baisse</td></tr> <tr><td>Peupliers</td><td>Baisse</td></tr> <tr><td>Bouleau blanc</td><td>Baisse</td></tr> <tr><td>Épinettes</td><td>Hausse</td></tr> <tr><td>Thuya</td><td>Hausse</td></tr> <tr><td>Bouleau jaune</td><td>Hausse</td></tr> <tr><td>Pins</td><td>Hausse</td></tr> <tr><td>Pruche</td><td>Hausse</td></tr> <tr><td>Chêne rouge</td><td>Hausse</td></tr> <tr><td>Orme d'Amérique</td><td>Hausse</td></tr> <tr><td>Noyer cendré</td><td>Hausse</td></tr> <tr><td>Mélèze</td><td>Maintien</td></tr> <tr><td>Frêne d'Amérique</td><td>Maintien</td></tr> <tr><td>Cerisier tardif</td><td>Maintien</td></tr> <tr><td>Autres</td><td>Maintien</td></tr> </tbody> </table> <p>Pour l'érable à sucre, aucun objectif n'est établi en raison de son importance socio-économique. Les données d'Arseneault <i>et al.</i> (2010) représentent un état moyen de la forêt naturelle, donc un état idéal. Les cibles devraient être révisées si des cibles plus réalistes sont définies par des experts.</p>	Essence	Objectif	Sapin	Baisse	Peupliers	Baisse	Bouleau blanc	Baisse	Épinettes	Hausse	Thuya	Hausse	Bouleau jaune	Hausse	Pins	Hausse	Pruche	Hausse	Chêne rouge	Hausse	Orme d'Amérique	Hausse	Noyer cendré	Hausse	Mélèze	Maintien	Frêne d'Amérique	Maintien	Cerisier tardif	Maintien	Autres	Maintien	<ul style="list-style-type: none"> Proposer une priorité de conservation des tiges résiduelles favorisant le maintien des espèces en déclin dans les peuplements.
Essence	Objectif																																		
Sapin	Baisse																																		
Peupliers	Baisse																																		
Bouleau blanc	Baisse																																		
Épinettes	Hausse																																		
Thuya	Hausse																																		
Bouleau jaune	Hausse																																		
Pins	Hausse																																		
Pruche	Hausse																																		
Chêne rouge	Hausse																																		
Orme d'Amérique	Hausse																																		
Noyer cendré	Hausse																																		
Mélèze	Maintien																																		
Frêne d'Amérique	Maintien																																		
Cerisier tardif	Maintien																																		
Autres	Maintien																																		

Enjeu 4 Modification de la composition végétale des forêts (suite)			
Constats	État actuel	Cibles théoriques	Cibles AMVAP (court terme)
<ul style="list-style-type: none"> • Enfeuillement général 	<ul style="list-style-type: none"> • Proportion de chaque type de couvert forestier : Feuillus : 23 % Mélangés : 53 % Résineux : 24 % 	<ul style="list-style-type: none"> • Proportion de chaque type de couvert forestier : Feuillus : 10 % Mélangés : 64 % Résineux : 27 % (Boucher <i>et al.</i>, 2011) Ces cibles représentent l'état moyen de la forêt naturelle, donc l'état idéal. Les cibles devraient être révisées si des chiffres plus réalistes sont proposés par des experts. 	<ul style="list-style-type: none"> • Proposer une priorité de conservation des tiges résiduelles favorisant le maintien des espèces résineuses en déclin dans les peuplements.
<ul style="list-style-type: none"> • Implantation d'espèces exotiques 	<ul style="list-style-type: none"> • Présence marginale d'espèces exotiques. Selon l'information disponible, ces espèces ne présentent aucun risque d'invasion. Elles sont peu plantées actuellement. 	<ul style="list-style-type: none"> • L'état de la forêt naturelle (aucune plantation d'espèces exotiques) constitue une cible irréaliste. Considérant qu'il n'y a pas de risque d'invasion observé par les experts, aucune cible spécifique aux essences exotiques n'est établie. 	<ul style="list-style-type: none"> • Être à l'affût des nouvelles informations disponibles afin de prévenir les risques d'invasion.
<ul style="list-style-type: none"> • Hausse du cerf de Virginie pouvant causer des problèmes de régénération 	<ul style="list-style-type: none"> • En général, les densités du cerf de Virginie respectent les 5 cerfs/km². Des densités plus problématiques peuvent être présentes de manière localisée sur certains sites. 	<ul style="list-style-type: none"> • Considérant les densités relativement faibles et l'importance socio-économique de l'animal, il n'est pas envisageable de tenter d'abaisser les niveaux de population. De plus, les mesures de protection directes contre l'animal (exclos et protecteurs individuels) sont considérées trop coûteuses pour être financées. Aucune cible à long terme. 	<ul style="list-style-type: none"> • Chercher du financement pour l'aménagement des ravages afin de limiter les effets négatifs à ces secteurs.

Enjeu 5 Modification de l'organisation spatiale des forêts																																											
Constats	État actuel			Cibles théoriques	Cibles AMVAP (court terme)																																						
<ul style="list-style-type: none"> Surabondance de jeunes peuplements 	<ul style="list-style-type: none"> Proportions des stades de développement <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Stades de développ.</th> <th colspan="3">Domaines bioclimatiques</th> </tr> <tr> <th>ErT</th> <th>ErBj</th> <th>SbBj</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Régéné.*</td> <td>12</td> <td>22</td> <td>21</td> </tr> <tr> <td>Intermé.</td> <td>77</td> <td>68</td> <td>67</td> </tr> <tr> <td>Vieux</td> <td>11</td> <td>10</td> <td>12</td> </tr> </tbody> </table> <p>* Le stade de développement « régénération » inclut les friches reboisées. On estime que ces friches représentent presque 5 % du territoire.</p>			Stades de développ.	Domaines bioclimatiques			ErT	ErBj	SbBj	Régéné.*	12	22	21	Intermé.	77	68	67	Vieux	11	10	12	<ul style="list-style-type: none"> Proportions des stades de développement <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Stades de développ.</th> <th colspan="3">Domaines bioclimatiques</th> </tr> <tr> <th>ErT</th> <th>ErBj</th> <th>SbBj</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Régéné.</td> <td>≤ 20</td> <td>≤ 20</td> <td>≤ 20</td> </tr> <tr> <td>Intermé.</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Vieux</td> <td>≥ 24</td> <td>≥ 24</td> <td>≥ 22</td> </tr> </tbody> </table> <p>Les cibles pour le stade « régénération » correspondent au « seuil d'altération acceptable » proposé par Bouchard et <i>al.</i> (2010). Les cibles pour le stade « vieux » correspondent au « seuil d'alerte » proposé par Bouchard et <i>al.</i> (2010).</p>	Stades de développ.	Domaines bioclimatiques			ErT	ErBj	SbBj	Régéné.	≤ 20	≤ 20	≤ 20	Intermé.	-	-	-	Vieux	≥ 24	≥ 24	≥ 22	<ul style="list-style-type: none"> Pour les peuplements en régénération, les cibles à court terme sont les mêmes que celles à long terme. En ce qui a trait aux vieux peuplements, voir l'enjeu 1.
Stades de développ.	Domaines bioclimatiques																																										
	ErT	ErBj	SbBj																																								
Régéné.*	12	22	21																																								
Intermé.	77	68	67																																								
Vieux	11	10	12																																								
Stades de développ.	Domaines bioclimatiques																																										
	ErT	ErBj	SbBj																																								
Régéné.	≤ 20	≤ 20	≤ 20																																								
Intermé.	-	-	-																																								
Vieux	≥ 24	≥ 24	≥ 22																																								
<ul style="list-style-type: none"> Baisse des forêts d'intérieur 	<ul style="list-style-type: none"> Selon l'analyse effectuée, 40,5 % de la superficie forestière constitue de la forêt d'intérieur 			<ul style="list-style-type: none"> L'état de la forêt naturelle (100 % du territoire forestier en forêt d'intérieur) constitue une cible irréaliste. Aucun seuil n'est proposé dans la littérature et la méthode d'identification des forêts d'intérieur est débattue dans la communauté scientifique. 	<ul style="list-style-type: none"> L'AMVAP peut difficilement agir pour augmenter la superficie des forêts d'intérieur. L'objectif est de tenter de limiter la fragmentation. 																																						

Enjeu 5 Modification de l'organisation spatiale des forêts (suite)			
Constats	État actuel	Cibles théoriques	Cibles AMVAP (court terme)
<ul style="list-style-type: none"> Baisse de la connectivité 	<ul style="list-style-type: none"> Résultats variables au sein du territoire, mais une baisse parfois grave de connectivité est observée 	<ul style="list-style-type: none"> L'état de la forêt naturelle constitue une cible irréaliste. Aucun seuil n'est proposé dans la littérature et les méthodes d'analyse de connectivité sont débattues dans la communauté scientifique. En conséquence, seule une ligne directrice est émise. Celle-ci est de tenter de maintenir et d'augmenter la connectivité sur le territoire, dans la mesure des capacités de l'AMVAP. 	<ul style="list-style-type: none"> Évaluer les secteurs les plus problématiques de bris de connectivité et trouver des pistes de solutions (reboisement de bandes riveraines, etc.)
<ul style="list-style-type: none"> En se basant sur les végétations potentielles, l'EPB et l'ERS semblent parfois situés hors de leur limite écologique. 	<ul style="list-style-type: none"> Dominance de l'EPB située à 18,9 % sur des sites à végétation potentielle mixte. Dominance des érables situés à 29,8 % sur des végétations potentielles MJ, dont un nombre considérable dominé par l'ERS. 	<ul style="list-style-type: none"> L'EPB ne devrait pas dominer ces sites. L'état de la forêt naturelle (aucune dominance d'EPB sur sites à végétation potentielle mixte) constitue une cible irréaliste, puisqu'elle nécessiterait l'élimination ou la conversion de nombreuses plantations. La ligne directrice est de limiter au maximum les plantations faites sur une végétation potentielle inappropriée. Pour ce qui est de la dominance de l'ERS sur ces sites, étant donné l'importance socio-économique de l'acériculture, il n'est pas envisageable de tenter de contrer cette surabondance. 	<ul style="list-style-type: none"> Dans le cadre de la mise en application de l'aménagement écosystémique, le choix des essences pour les plantations devra respecter la végétation potentielle de chaque site.



Agence de mise en valeur
des forêts privées des
Appalaches

201, rue Claude-Bilodeau, bureau 4
Lac-Étchemin (Québec) G0R 1S0
Téléphone : 418 625-2100
Courriel : info@amvap.ca
Site Web : www.amvap.ca

