

Ce cahier spécial est réalisé dans le cadre du Programme de transfert de connaissances par l'Agence régionale de mise en valeur des forêts privées du Bas-Saint-Laurent.



LE PPMV 2^e GÉNÉRATION, UN PLAN POUR ORIENTER LE DÉVELOPPEMENT DE LA FORÊT PRIVÉE

L'Agence régionale de mise en valeur des forêts privées du Bas-St-Laurent finalise la deuxième génération du plan de protection et de mise en valeur (PPMV). Ce nouveau PPMV s'appuie sur les connaissances les plus récentes disponibles, qu'elles soient sociales, forestières, fauniques ou réglementaires. Nous avons travaillé en recherchant un équilibre entre la protection et la mise en valeur des ressources. Nous avons identifié les points forts et les points faibles du territoire forestier privé afin de proposer des interventions d'aménagement et de récolte et ainsi entrevoir quelle forêt nous aurons dans les années à venir. Le PPMV est donc un exercice d'orientation et de développement de la forêt privée. Voici les principaux faits saillants de ce plan.

Portrait des propriétaires forestiers

Une enquête provinciale a été menée en 2012 par la Fédération des producteurs forestiers du Québec pour le compte des Agences. Cette enquête apporte plusieurs précisions sur les motivations et les comportements des propriétaires forestiers du Québec et de la région.

Les propriétaires, principalement des hommes, ont un niveau de formation académique varié et occupent des métiers divers. Ils détiennent leur lot plus longtemps (50 % depuis plus de 20 ans) et leur âge moyen (58 ans) est également plus élevé en comparaison avec l'enquête de 1985. L'acquisition d'un premier lot provient surtout de membres de la famille. Les nouveaux propriétaires ont autant l'intention d'aménager leur boisé que ceux plus anciens. Une majorité de propriétaires (85 %) ont récolté du bois au cours des cinq dernières années afin de le vendre à l'industrie ou pour des besoins personnels. Par rapport au reste du Québec, les propriétaires de la région sont davantage informés des mesures de soutien et ils ont davantage recours à leurs Conseillers forestiers pour de la planification et la réalisation de travaux forestiers.

Pour en savoir plus, consulter l'article «Résultats de l'enquête sur les propriétaires forestiers» en page 4 du journal Perspectives Forêts.

Portrait du territoire forestier Superficie et volume

Le portrait des ressources du territoire forestier privé met l'accent sur la petite forêt privée. Ainsi, les superficies et les volumes de bois sur pied ont été analysés en fonctions de diverses caractéristiques forestières (type de peuplement forestier, âge, stades de développement, etc.). Ces analyses mettent en évidence des constats très clairs qui posent d'importants défis.

Des superficies importantes de forêt sont composées de peuplements feuillus et mixtes à feuillus intolérants (tremble et bouleaux). Une grande proportion des ces superficies sont à maturité ou en voie de l'être. Des superficies importantes de plantation ont atteint ou atteindront prochainement les critères de l'éclaircie commerciale. De ces constats, trois grands objectifs d'aménagement se démarquent, soient aménager pour augmenter la proportion des essences résineuses en ayant recours à l'établissement de la régénération naturelle, augmenter la récolte des peuplements feuillus et mixtes à feuillus intolérants et augmenter le niveau d'éclaircie commerciale dans les plantations.

Vulnérabilité de la forêt à la tordeuse des bourgeons de l'épinette (TBE) (Tableau 2)

La vulnérabilité d'un peuplement dépend de plusieurs éléments comme la composition, l'âge, la densité, la qualité du site, et la dynamique des populations d'insectes. L'analyse des caractéristiques des peuplements et des sites a permis

d'évaluer les superficies potentiellement vulnérables à la TBE.

Les essences les plus susceptibles sont dans l'ordre le sapin baumier, les épinettes blanche, rouge et noire. Les compilations d'inventaire montrent que ces essences se retrouvent davantage en peuplements mixtes qu'en peuplements purs. Les peuplements purs sont constitués entre autres par des plantations d'épinettes. Les massifs de résineux purs sont également morcelés ce qui peut limiter les moyens de lutte. L'approche préventive développée depuis plusieurs années demeure une option adaptée au contexte de la forêt privée. Cette approche vise à accroître la résistance des peuplements par un choix approprié des essences lors des éclaircies, à accroître la diversité des essences et à récolter les peuplements les plus vulnérables comme les sapinières parvenues à maturité.

Potentiel d'éclaircie de plantation (Tableau 3)

L'Agence a réalisé en 2008 une étude de caractérisation des plantations résineuses afin d'en estimer le potentiel de première et deuxième éclaircie commerciale. Le potentiel est important et il augmentera rapidement à court terme. La superficie annuelle estimée en éclaircie commerciale est actuellement de l'ordre de 2 800 hectares et passerait à 4 425 hectares pour la période 2015-2019. Ce potentiel est un des résultats tangibles des investissements passés dans l'aménagement des forêts privées de la région.

Un zonage efficace, garant de la protection des ressources (Carte)

La mise en valeur de la ressource forestière repose sur une analyse approfondie du territoire privé, l'identification de contraintes, d'enjeux, d'orientations, d'objectifs et la proposition d'actions ciblées qui permettront à moyen et long

Tableau 1

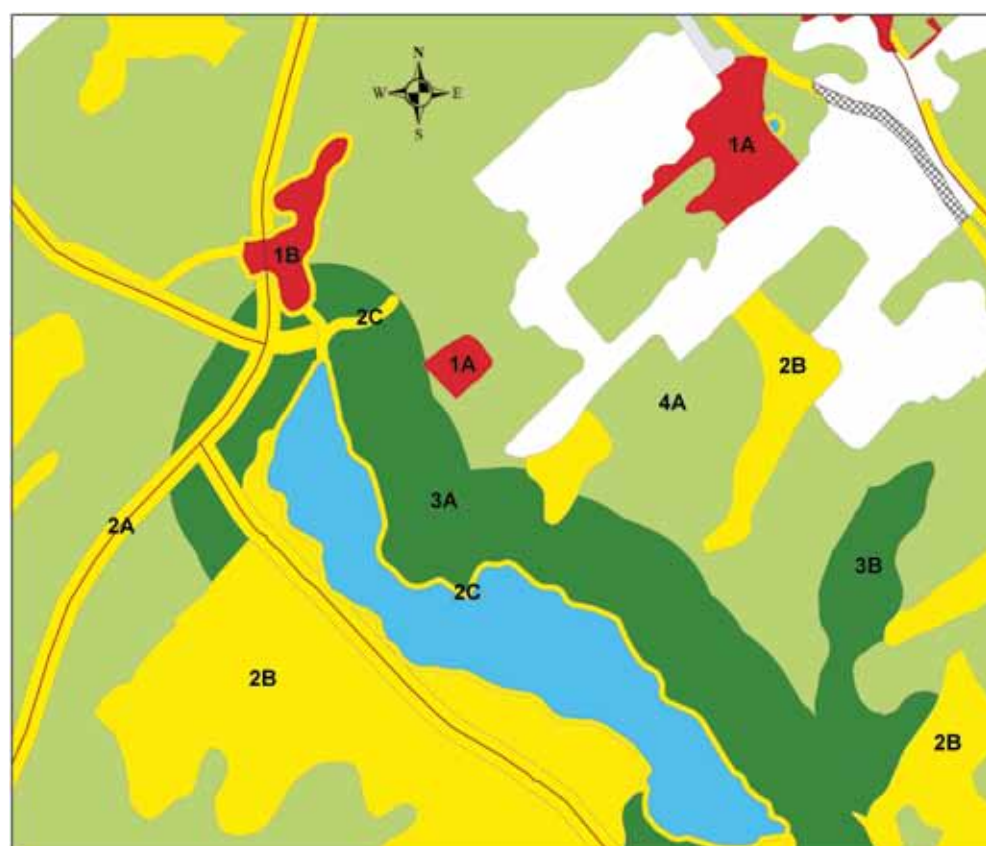
Couvert forestier	Superficie		Volume		Défis
	hectares	%	m ³ s	%	
Feuillu et mixte à feuillus intolérants (FI)	312 300	44	33 449 000	46	Récolter le FI mature. Augmenter la proportion des essences résineuse.
Feuillu et mixte à feuillus tolérants (FT)	87 700	12	12 846 000	17	Augmenter la qualité des peuplements. Maintenir les essences compagnes.
Résineux et mixte à sapin-épinette	242 400	34	20 979 000	29	Augmenter les éclaircies commerciales de plantation. Améliorer la composition des essences (Épinette blanche, cèdre).
Résineux et mixte à autres résineux	37 800	5	6 198 000	8	Augmenter la qualité des peuplements. Maintenir les essences longévives
Indéterminé	31 800	4	0	0	
Total	712 000	100	73 472 000	100	

Tableau 2

Couvert forestier	Superficie (hectares)				Total
	Extrêmement vulnérable	Très vulnérable	Vulnérable	Peu ou pas vulnérable	
Feuillu et mixte à feuillus intolérants (FI)	0	0	116 700	195 600	312 300
Feuillu et mixte à feuillus tolérants (FT)	0	0	11 850	75 850	87 700
Résineux et mixte à sapin-épinette	14 275	65 650	42 250	120 225	242 400
Résineux et mixte à autres résineux	0	3 300	11 050	23 450	37 800
Indéterminé	0	0	0	31 800	31 800
Total	14 275	68 950	181 850	446 925	712 000
%	2%	10%	26%	62%	100%

Tableau 3

Période	2010-2014	2015-2019	2020-2024	2025-2029
Superficie annuelle estimée	2 800	4 425	5 550	6 000
En première éclaircie	86 %	86 %	60 %	60 %
En deuxième éclaircie	14%	14%	40%	40%



Cartographie PPMV

- Réseau routier
- Eau
- Protection terrains non forestiers
- Agricole
- Non forestier
- 1. Conservation
- 2. Protection
- 3. Aménagement spécifique
- 4. Production de bois

Exemples d'éléments retrouvés dans les 4 zones forestières

- 1A. Friche à potentiel agricole
- 1B. Dénudé humide
- 2A. Bande chemin public
- 2B. Érablière à potentiel acéricole
- 2C. Bande riveraine
- 3A. Encadrement visuel d'un lac
- 3B. Terrain à contrainte élevée
- 4A. Secteur production de bois

terme de maintenir et d'améliorer le couvert forestier afin de procurer aux propriétaires de boisé et à la collectivité des bénéfices importants. En fait, le territoire forestier privé produit bien plus que du bois. Il contribue au maintien des paysages ruraux, de la qualité de l'eau des secteurs habités, de la qualité de l'air, des habitats fauniques, de la diversité biologique. Le territoire forestier privé contribue de façon tangible à la qualité de vie des Bas-laurentiens.

Les éléments de contraintes ont été actualisés avec les informations les plus récentes afin de représenter le plus fidèlement les conditions observées sur le terrain (dépôt, pente, drainage), d'intégrer les changements survenus au niveau des schémas d'aménagement et des règlements municipaux pouvant être représentés cartographiquement (bande riveraine, érablière à potentiel acéricole, villégiature) et d'inclure des habitats sensibles aux activités forestières (habitats fauniques, peuplements particuliers).

De la même façon qu'au premier PPMV, l'ensemble de ces éléments ont été regroupés en quatre zones d'affectation illustrées par des couleurs: rouge, jaune, vert foncé et vert pâle. Cet outil visuel facilite le travail des équipes techniques sur le terrain en identifiant les secteurs nécessitant une attention particulière lors des interventions sylvicoles et les secteurs où aucune intervention n'est autorisée. Cette carte pourra aussi être mise à jour lorsque de nouvelles informations seront disponibles, et cela sans attendre une nouvelle révision du PPMV.

**La stratégie d'aménagement
Une stratégie générale
en trois secteurs**

Les compilations des superficies et des volumes de bois ont conduit à l'élaboration d'une stratégie générale d'aménagement répartie en trois secteurs. Un premier secteur concerne les superficies où aucune intervention ne sera réalisée. Ce secteur représente 5 % du territoire en simulation et regroupe les superficies de pentes très fortes, d'aulnaie humide, et celles où les activités forestières sont interdites. Un deuxième secteur (28 %) regroupe des superficies où seulement des coupes partielles peuvent être effectuées. Il s'agit principalement des érablières et des cédrières. Finalement, un troisième secteur (67 %) regroupe le reste des superficies forestières où une diversité d'interventions est possible en coupes partielles ou totales. Ce secteur constitue la portion consacrée à l'aménagement intensif.

Cette stratégie générale est relativement simple et on peut suivre dans le temps l'évolution des peuplements dans chacun des trois secteurs.

**Des simulations appuyées
sur des données récentes**

Au cours des dernières années, de nombreuses informations ont été rendues disponibles, notamment la cartographie écoforestière, les données d'inventaire forestier, les résultats de l'étude de caractérisation des plantations résineuses, la mise à jour des schémas d'aménagement et de la réglementation municipale, diverses informations sur les habitats sensibles aux activités forestières, des modèles améliorés de croissance forestière. Toutes ces informations ont servi à alimenter plusieurs simulations.

D'abord, il a fallu structurer les informations et identifier les regroupements semblables d'un point de vue sylvicole ainsi que les priorités d'aménagement. Ces regroupements permettent de réduire la quantité d'informations, de faciliter l'analyse des résultats et d'assurer un niveau de précision acceptable.

Les différentes simulations tiennent compte de la croissance forestière, de la séquence de certains traitements sylvi-

coles et de leurs effets sur les peuplements. Les traitements sylvicoles et leur séquence sont basés sur des hypothèses appuyées et réalistes validées par un groupe de forestiers d'expérience.

**Des simulations avec des
objectifs de couvert forestier**

L'aménagement durable des forêts est une partie intrinsèque du nouveau régime forestier du Québec. Cela signifie qu'il faut viser à maintenir et améliorer, à long terme, la santé des écosystèmes forestiers en considérant tous les êtres vivants et en assurant aux générations actuelles et futures de bonnes perspectives environnementales, économiques, sociales et culturelles.

Nous avons abordé cet aspect en identifiant trois caractéristiques du couvert forestier qui seront suivies dans le temps et qui serviront de référence pour évaluer l'évolution de la forêt. Il s'agit du capital sur pied (le volume total de bois sur le territoire forestier), la composition en essences et la proportion de superficie par classe d'âge. Ces trois caractéristiques montrent aussi la capacité de maintenir une structure forestière dans le temps, ce qui permettra de fournir une production de bois relativement constante. On peut qualifier le calcul de possibilité de récolte qui y sera associé de *calcul à rendement durable*.

Plusieurs scénarios ont été simulés afin de tester les orientations liées au portrait forestier et de comparer les résultats des trois caractéristiques du couvert forestier par rapport à l'état actuel de la forêt. Cela a permis de choisir un scénario plausible combinant la réalisation des orientations et l'atteinte des objectifs de couvert forestier, en supposant un cadre budgétaire constant.

Le scénario retenu est donc un compromis où la sylviculture est axée sur une augmentation des éclaircies de plantation, une récolte accrue des peuplements feuillus et mixtes à feuillus intolérants et une augmentation de la représentativité des essences résineuses dans les peuplements en ayant recours, en premier lieu, à l'établissement de la régénération naturelle et aussi, au reboisement.

**L'aménagement
écosystémique
en forêt privée**

L'aménagement écosystémique est basé sur la comparaison des caractéristiques écologiques actuelles et celles jugées comme reflétant l'état naturel de la forêt soit celui où l'évolution forestière était conditionnée par les perturbations naturelles, principalement les feux et les épidémies d'insectes. Des études réalisées sur les forêts de la région confirment qu'elles étaient davantage composées en essences résineuses qu'aujourd'hui, avec une forte proportion d'épinette blanche et de cèdre. La proportion de peuplements matures y était aussi beaucoup plus élevée. Certaines interventions du guide sylvicole devront être adaptées dans le but de les rendre plus conformes à l'aménagement écosystémique. Ces adaptations seront effectuées avec des collaborateurs au cours de la prochaine année.

Le scénario retenu intègre à la fois les principes de l'aménagement forestier durable et des interventions fondées sur l'aménagement écosystémique.

**Les résultats du
scénario retenu**

Les éléments de suivi (Tableau 4)
La croissance de la forêt, les traitements sylvicoles et les effets de traitements sont simulés sur cinquante ans. Les caractéristiques du couvert forestier évoluent durant cette période. On peut constater une légère augmentation du capital sur pied, une augmentation de la proportion des essences résineuses et une augmentation de la proportion des peuplements plus âgés.

Tableau 4

Éléments de suivi		En 2013	En 2062
Capital sur pied	Volume de bois (m ³)	83 570 000	88 704 000
Composition en essences résineuses	% essences résineuses	52,6 %	59,4 %
	0-25 ans	24 %	23 %
Proportion de superficie par classe d'âge	30-45 ans	15 %	21 %
	50-75 ans	57 %	23 %
	80 ans et plus	4 %	33 %

Tableau 5

Période	2013-2017	2018-2022
Coupes partielles (ha/an)	7 450	7 670
Coupes totales (ha/an)	7 680	8 080

Tableau 6

Groupe d'essences	Récolte actuelle		Possibilité de récolte par période (m ³ /an)	
	Achats déclarés (m ³ /an) 2007-2011	Estimé de bois de chauffage (m ³ /an)	2013-2017	2018-2022
SEPM	223 326	12 000	759 000	934 000
Autres résineux	6 662	0	202 000	187 000
Feuillus mous	206 071	24 000	605 000	420 000
Feuillus durs	108 367	138 000	359 000	404 000
Total	544 426	174 000	1 925 000	1 945 000

Tableau 7

Récolte potentielle (m ³ /ha/an)	
PPMV 1 ^{re} génération 1999-2028	PPMV 2 ^e génération (moyenne 2013-2027)
2,1	2,8

Coupes simulées (Tableau 5)

Dans le système de simulation, les peuplements sont admissibles à des traitements lorsqu'ils satisfont des critères forestiers prédéfinis. Les traitements ont aussi leurs paramètres spécifiques comme le niveau de prélèvement et le délai avant qu'une autre intervention ne soit effectuée. Les diverses coupes partielles et les coupes totales sont ainsi comptabilisées.

Possibilité annuelle de récolte (Tableau 6)

Pour le groupe SEPM, principalement composé de sapin et d'épinettes, le volume de possibilité de récolte augmentera avec l'arrivée progressive du volume des plantations. Pour le groupe Feuillus mous, la récupération des peuplements matures entraînera une diminution de la possibilité. Pour les deux autres groupes, le niveau de possibilité demeure relativement stable. Globalement, on observe un changement graduel dans la répartition du volume par groupe d'essences. De plus, le potentiel de récolte est de loin supérieur à l'utilisation actuelle pour des fins industrielles et de bois de chauffage.

**Comparaison de
la récolte potentielle (Tableau 7)**

Étant donné que la superficie et les territoires considérés pour l'évaluation de la possibilité aux PPMV de 1^{re} et 2^e génération sont différents, la récolte potentielle exprimée en mètre cube par hectare et par année permet d'établir une meilleure comparaison de la capacité de production du territoire. On constate une importante augmentation entre ces deux évaluations, la récolte potentielle moyenne passant de 2.1 à 2.8 m³/ha/an. Plusieurs raisons expliquent ces résultats, les efforts d'aménagement investis dans le reboisement et les travaux d'éducation (éclaircis précommerciale et commerciale), la qualité des sites pour

la production forestière et l'amélioration des connaissances sur la croissance forestière.

**Le PPMV, un plan pour
générer davantage
de richesses**

Le plan de protection et de mise en valeur est préparé en conformité des lois et règlements en vigueur. Il regroupe sur une carte d'affectations les éléments nécessitant une forme de protection. Il intègre les connaissances les plus à jour en matière de données d'inventaire et de croissance forestière. Il s'inscrit dans la mise en place de l'aménagement durable des forêts. Il s'appuie sur des hypothèses réalistes validées par un groupe de forestiers d'expérience. Finalement, il présente des résultats traduisant les efforts d'aménagement, une productivité accrue et un potentiel de récolte sous-utilisé.

Ces résultats n'éliminent pas les nombreux défis auxquels nous aurons à faire face. Il faut cependant retenir que le territoire forestier privé offre des avantages indéniables lorsqu'il est question d'intensifier la production ligneuse. Les forêts privées sont sur des sites riches, productifs, faciles d'accès en raison du réseau routier et de la proximité des usines. Les forêts privées sont des forêts habitées par la population et où vit une main-d'œuvre compétente. Ces forêts offrent de grandes opportunités de développement de la production ligneuse, d'accroissement de valeur des produits forestiers tout en générant davantage de retombées socio-économiques.

Marc-André Lechasseur ing. f.
Directeur des services forestiers
Agence régionale de mise en valeur des forêts privées du BSL