



CHANTIER SUR LA PRODUCTION DE BOIS

Le volet économique
de la Stratégie
d'aménagement
durable des forêts

Document
de consultation

Ce document de consultation est issu du Chantier sur la production de bois présidé par M. Robert Beauregard, mandat qu'il s'est vu confié lors du Rendez-vous national de la forêt québécoise tenu les 21 et 22 novembre 2013.

Beauregard, Robert (2014). Chantier sur la production de bois, *Le volet économique de la Stratégie d'aménagement durable des forêts*, Document de consultation, 48 p., <http://rendezvousdelaforet.gouv.qc.ca/chantiers/production-bois.asp>

© Gouvernement du Québec
Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs

Dépôt légal – Bibliothèque et Archives nationales du Québec, juillet 2014
ISBN : 978-2-550-70926-8 (PDF)

Photo :
Roch Thérioux pour le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs

Chantier sur la production de bois

**Présidé par
Robert Beauregard**

Le volet économique de la Stratégie d'aménagement durable des forêts

Document de consultation

Juillet 2014

Table des matières

1	INTRODUCTION : POURQUOI SE DONNER DES ORIENTATIONS ÉCONOMIQUES?	6
2	MISE EN SITUATION	7
2.1	L'INDUSTRIE DES PRODUITS FORESTIERS	7
2.1.1	<i>La situation actuelle.....</i>	<i>7</i>
2.1.2	<i>La perspective de quatre décennies</i>	<i>9</i>
2.2	LA PRODUCTION DE BOIS	11
2.3	LA MAIN-D'ŒUVRE	13
2.4	LES INFRASTRUCTURES ROUTIÈRES	14
2.5	LES AUTRES RESSOURCES ET FONCTIONS DE LA FORÊT	15
2.6	LA VALEUR ÉCONOMIQUE D'UNE BONNE GESTION ENVIRONNEMENTALE	15
3	LA VISION.....	16
4	LE VOLET ÉCONOMIQUE DE LA STRATÉGIE D'AMÉNAGEMENT DURABLE DES FORÊTS..	21
ORIENTATION 1 :	ORIENTER L'AMÉNAGEMENT FORESTIER ET LA SYLVICULTURE VERS DES RÉSULTATS BASÉS SUR LA VALEUR PLUTÔT QU'UNIQUEMENT SUR LE VOLUME	22
Objectif 1.1 :	<i>Rendre disponibles les outils nécessaires aux calculs de rentabilité financière et économique, et poursuivre leur développement</i>	<i>22</i>
Objectif 1.2 :	<i>Enrichir les concepts de détermination de la possibilité forestière et du niveau de récolte, tant en forêt publique qu'en forêt privée.....</i>	<i>23</i>
ORIENTATION 2 :	ASSURER UNE RENTABILITÉ FINANCIÈRE DES ACTIVITÉS POUR TOUS LES ACTEURS DU MILIEU FORESTIER ET UNE RENTABILITÉ ÉCONOMIQUE POUR LA SOCIÉTÉ.....	24
Objectif 2.1 :	<i>Cibler les investissements procurant la meilleure rentabilité financière et économique</i>	<i>25</i>
Objectif 2.2 :	<i>Choisir les productions forestières de manière à répondre aux besoins futurs des utilisateurs</i>	<i>26</i>
ORIENTATION 3 :	FAVORISER LE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE DES RÉGIONS EN S'APPUYANT SUR LE MILIEU FORESTIER.....	27
Objectif 3.1 :	<i>Tirer profit, de façon mutuellement inclusive, de toutes les occasions d'utilisation des forêts.....</i>	<i>28</i>
Objectif 3.2 :	<i>Tirer profit du plein potentiel de la forêt privée.....</i>	<i>29</i>
ORIENTATION 4 :	ASSURER UN FINANCEMENT SUFFISANT ET À LONG TERME DES ACTIVITÉS EN MILIEU FORESTIER	30
Objectif 4.1 :	<i>Démontrer à l'État et aux institutions financières que l'aménagement durable des forêts et les investissements ciblés en transformation constituent des investissements créateurs de richesse</i>	<i>31</i>
Objectif 4.2 :	<i>Ouvrir le financement de l'aménagement forestier à des acteurs autres que publics</i>	<i>31</i>
Objectif 4.3 :	<i>Gérer le déploiement du réseau routier et en assurer un financement adéquat</i>	<i>32</i>
5	LA MISE EN ŒUVRE	33
5.1	LA RÉGIONALISATION DES OBJECTIFS, DES CIBLES ET DES INDICATEURS.....	33
5.2	LE CHANGEMENT DE CULTURE	33
5.3	LES PROJETS PILOTES	34

Liste des figures

FIGURE 1	IMPORTANCE DES SECTEURS LIÉS À LA FORÊT SELON LES REVENUS TOTAUX	6
FIGURE 2	ÉVOLUTION DES REVENUS TOTAUX DE L'INDUSTRIE QUÉBÉCOISE DES PRODUITS FORESTIERS	8
FIGURE 3	ÉVOLUTION DES EXPORTATIONS QUÉBÉCOISES DES PRODUITS FORESTIERS	8
FIGURE 4	ÉVOLUTION DE L'EMPLOI DANS LE SECTEUR FORESTIER DE 2004 À 2011	9
FIGURE 5	ÉVOLUTION DE LA POSSIBILITÉ DE COUPE ET DE LA RÉCOLTE AU QUÉBEC	12
FIGURE 6	L'ÉQUILIBRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE.....	17
FIGURE 7	PÉRIODES DU CYCLE DE VIE DES PRODUITS DU BOIS	18

Liste des tableaux

TABLEAU 1	VARIATION DE LA VALEUR AJOUTÉE EN DOLLARS CONSTANTS (TAUX COMPOSÉ)	11
TABLEAU 2	RÉSEAU DES CHEMINS FORESTIERS	14
TABLEAU 3	COMPARAISON DES SCÉNARIOS DE STATU QUO ET DE CONVERSION INDUSTRIELLE	20
TABLEAU 4	INDICATEURS, CIBLES ET ACTIONS – OBJECTIF 1.1	23
TABLEAU 5	INDICATEURS, CIBLES ET ACTIONS – OBJECTIF 1.2	24
TABLEAU 6	INDICATEURS, CIBLES ET ACTIONS – OBJECTIF 2.1	26
TABLEAU 7	INDICATEURS, CIBLES ET ACTIONS – OBJECTIF 2.2	27
TABLEAU 8	INDICATEURS, CIBLES ET ACTIONS – OBJECTIF 3.1	29
TABLEAU 9	INDICATEURS, CIBLES ET ACTIONS – OBJECTIF 3.2	30
TABLEAU 10	INDICATEURS, CIBLES ET ACTIONS – OBJECTIF 4.1	31
TABLEAU 11	INDICATEURS, CIBLES ET ACTIONS – OBJECTIF 4.2	32
TABLEAU 12	INDICATEURS, CIBLES ET ACTIONS – OBJECTIF 4.3	32

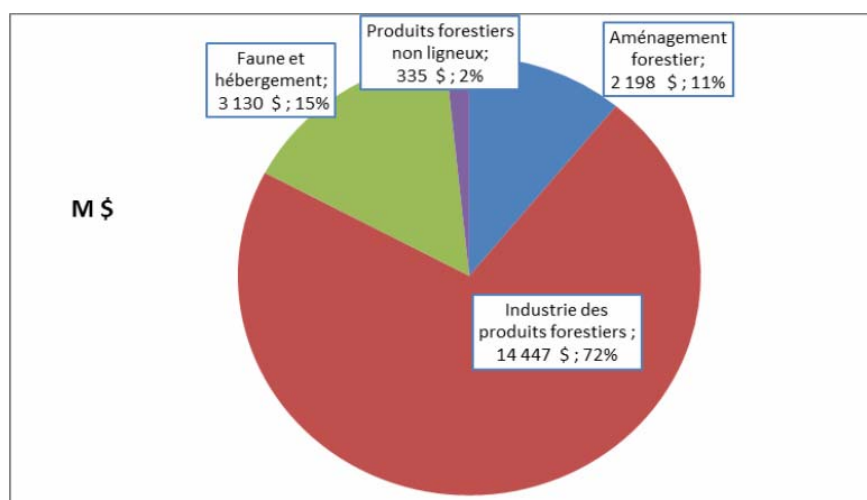
Liste des annexes

ANNEXE 1	ANALYSE COMPARATIVE ENTRE DES STRATÉGIES D'AMÉNAGEMENT AXÉES SUR LE VOLUME OU LA VALEUR	35
ANNEXE 2	INVESTIR DANS DES PEUPELEMENTS EN VOIE DE PALUDIFICATION POUR CRÉER DE LA VALEUR	37
ANNEXE 3	LA PLANTATION, UN OUTIL DE CRÉATION DE VALEUR MISANT SUR L'AUGMENTATION DE LA QUANTITÉ DES BOIS	39
ANNEXE 4	L'ÉLAGAGE, UN OUTIL DE CRÉATION DE VALEUR AXÉ SUR L'AUGMENTATION DE LA QUALITÉ DU BOIS	41
ANNEXE 5	L'ÉCLAIRCIE COMMERCIALE, UN OUTIL DE CRÉATION DE VALEUR AXÉ SUR L'AUGMENTATION DE LA QUANTITÉ DE BOIS DE QUALITÉ	43
ANNEXE 6	INTÉGRATION D'OUTILS DE DÉCISION, DE LA PLANIFICATION AUX OPÉRATIONS FORESTIÈRES	45
ANNEXE 7	UN INVESTISSEMENT INDUSTRIEL COMME SOLUTION À UN PROBLÈME D'AMÉNAGEMENT FORESTIER	47

1 Introduction : pourquoi se donner des orientations économiques?

Au cours des ans, la forêt québécoise a contribué fortement au développement économique du Québec. Que ce soit par la transformation manufacturière du bois, par les activités de chasse, de pêche et de plein air ou par la fabrication de produits forestiers non ligneux, le secteur forestier a permis le déploiement d'activités qui ont concouru à l'occupation du territoire. La part relative de chacune de ces activités révèle clairement une prépondérance de l'industrie des produits forestiers basée sur la récolte de bois (figure 1). L'apport de la forêt à l'économie du Québec est cependant en diminution depuis quelques années.

Figure 1 Importance des secteurs liés à la forêt selon les revenus totaux



Sources : Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, Ressources et industries forestières, Portrait statistique, édition 2013;
Réseau SÉPAQ, Rapport annuel 2012;
Service canadien des forêts;
Fédération des producteurs acéricoles du Québec;
Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec; BCDM Conseil, Retombées économiques des activités de chasse, de pêche et de piégeage au Québec en 2012.
Note : Le secteur des produits forestiers non ligneux comprend ici l'acériculture, la production de bleuets et la production d'arbres de Noël.

L'industrie des produits forestiers comprend deux grands secteurs : celui du bois et celui des pâtes et papiers. Leur évolution est cependant bien différente. L'industrie de la fabrication du papier fait face à une période de changements structuraux affectant principalement la production des papiers d'impression. Par ailleurs, une conjoncture difficile porte atteinte à l'industrie de la fabrication du bois depuis 2008, en raison de la crise majeure qui touche la construction aux États-Unis, le principal client de l'industrie québécoise.

En même temps, la gestion de la forêt connaît des changements profonds, répondant ainsi aux vœux de la population pour un meilleur équilibre entre les aspects économiques, sociaux et environnementaux. Les différentes avenues retenues en matière de protection et de conservation pour répondre à ces préoccupations ont mené,

au fil des décennies, à une baisse de la possibilité forestière en quantité. Par ailleurs, en raison des pratiques d'aménagement utilisées par le passé dans les forêts de feuillus, la surabondance de feuillus de faible qualité rend maintenant difficile l'aménagement de ces forêts.

Il existe, de plus, une différence de perspective difficilement conciliable entre les objectifs des transformateurs et ceux des aménagistes. En effet, alors que l'industrie recherche de la matière ligneuse de qualité au plus faible coût possible, les choix d'aménagement se basent plutôt sur la quantité de matière ligneuse produite, sans considérer l'aspect de la rentabilité économique. Ainsi, l'aménagement forestier répond mal aux besoins de l'industrie et se justifie difficilement sur le plan de la rentabilité.

En parallèle, bien qu'ayant une plus faible contribution économique, les ressources et les fonctions de la forêt — outre la matière ligneuse — offrent des perspectives de développement intéressantes, surtout lorsqu'elles sont planifiées de façon intégrée. La question du développement et du maintien du réseau d'accès routier est à ce propos d'une importance cruciale.

Ce document de consultation se veut un outil pour susciter les commentaires et les réactions sur une nouvelle vision de l'aménagement forestier selon laquelle les choix d'aménagement seraient guidés par la recherche de création de valeur plutôt que par la recherche exclusive du volume de bois maximal.

Cela permettra d'élaborer une stratégie de production de bois en forêt publique et en forêts privée, et d'ainsi orienter les investissements vers les meilleures options d'aménagement. Par ailleurs, le contexte budgétaire de plus en plus limité nécessite que les investissements assurent un niveau de rentabilité financière acceptable pour les différents acteurs et qu'ils entraînent un seuil de rentabilité économique convenable pour l'État.

2 Mise en situation

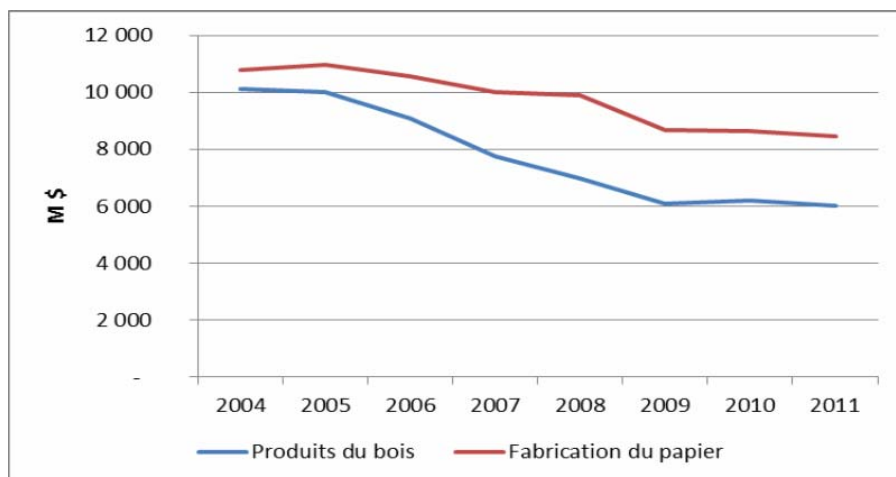
2.1 L'industrie des produits forestiers

2.1.1 La situation actuelle

La situation économique de l'industrie québécoise des produits forestiers s'est détériorée depuis 2004, tant pour les produits du bois que pour les papiers.

Par exemple, les revenus totaux engendrés par l'industrie québécoise des produits du bois sont passés de 10,1 milliards de dollars en 2004 à 6,0 milliards de dollars en 2011. Il en va de même pour l'industrie québécoise de la fabrication du papier, dont les revenus totaux sont évalués à 8,4 milliards de dollars en 2011 comparativement à 10,8 milliards de dollars en 2004 (figure 2).

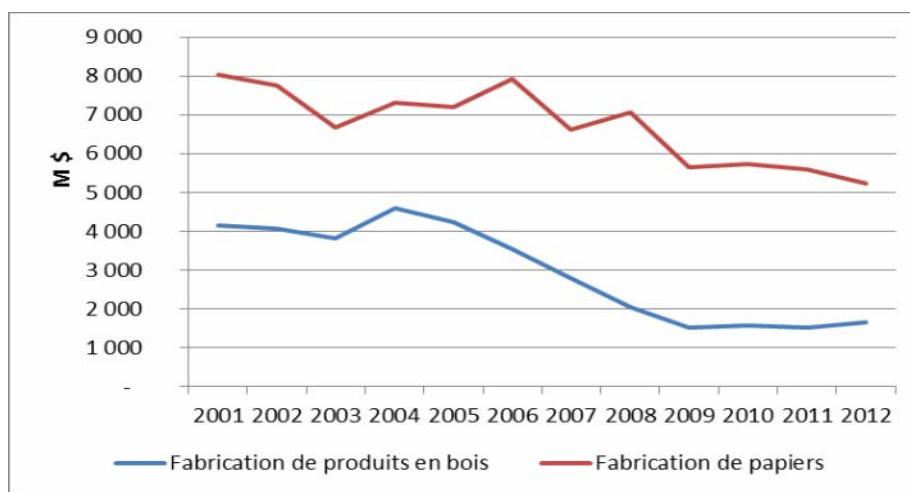
Figure 2 Évolution des revenus totaux de l'industrie québécoise des produits forestiers



Source : Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, Ressources et industries forestières, Portrait statistique, édition 2013, Scian 321 et 322.

L'exportation des produits forestiers a toujours constitué un élément très positif pour l'économie québécoise, contribuant de façon importante à sa balance commerciale. Encore là, la situation s'est fortement dégradée. Ainsi pour les produits du bois de première transformation, la valeur des exportations a chuté de quelque 60 % entre 2001 et 2012. Pour les papiers, la baisse est de 35 %, soit une chute de 43 % pour l'ensemble des produits forestiers (figure 3).

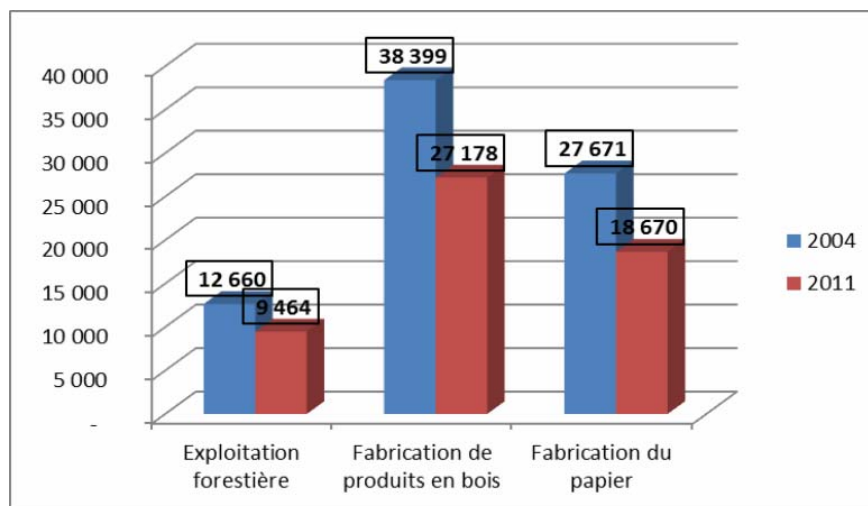
Figure 3 Évolution des exportations québécoises des produits forestiers



Source : Statistiques Canada.

La situation de l'emploi illustre bien la crise qui a frappé le secteur forestier dans son ensemble, de la forêt à la transformation. De 2004 à 2011, ce sont près de 25 000 emplois qui ont été perdus (figure 4).

Figure 4 Évolution de l'emploi dans le secteur forestier de 2004 à 2011



Source : Statistiques Canada.

Pour l'industrie de la fabrication du papier, ces variations des indicateurs économiques sont de nature structurelle et s'expliquent par la concurrence grandissante de l'utilisation des médias électroniques, au détriment de la demande en papier d'impression, dont le papier journal, la principale production québécoise. Pour les produits du bois, la situation est différente : c'est la conjoncture catastrophique du marché de la construction aux États-Unis depuis 2008 qui pose problème. Au contraire des pâtes et papiers, cette dernière situation est temporaire, puisque le marché américain de la construction est déjà en sortie de crise, et que la demande et les prix pour le bois d'œuvre se raffermissent.

Par ailleurs, l'industrie québécoise de la fabrication des produits du bois est en interdépendance avec celle du papier en raison des sous-produits de la transformation du bois qui sont consommés par l'industrie du papier. Ainsi, sans débouchés pour les copeaux et les autres sous-produits du sciage, les scieries sont très vulnérables, même dans un contexte de reprise des marchés des produits du bois.

2.1.2 La perspective de quatre décennies

Le tableau 1 présente le taux annuel composé moyen de variation de la valeur ajoutée¹ des industries forestières par décennie, depuis quarante ans. Les années 1970 montrent une industrie des pâtes et papiers en solide expansion répondant à la demande nord-américaine, accompagnée d'une impressionnante croissance de la production du bois de sciage. Cette croissance résulte d'une politique du gouvernement du Québec incitant à faire passer le bois par les scieries avant d'approvisionner les usines de pâtes et papiers. Ainsi, les industries forestières (exploitation forestière,

¹ La **valeur ajoutée** est le concept que l'on utilise pour mesurer la production d'un agent économique (...) pendant une période donnée (généralement le trimestre ou l'année). On définit la valeur ajoutée comme étant la différence entre la production et la consommation intermédiaire. <http://www2.ulg.ac.be/crepp/profiles/artige/Section2Valeurajoutee.htm>

fabrication des produits du bois et fabrication du papier) connaissent une croissance composée annuelle de 3,50 % durant cette période.

Les années 1980 sont marquées par la crise économique nord-américaine résultant du second choc pétrolier. Les industries forestières, dans l'ensemble, connaissent alors une décroissance moyenne de 0,80 % par année. C'est l'industrie des pâtes et papiers qui subit essentiellement la baisse (1,93 % par année). Le gouvernement du Québec, en collaboration avec le gouvernement du Canada, met en place pendant cette décennie le programme de modernisation des pâtes et papiers, qui permettra d'améliorer la performance environnementale des usines, mais également d'adapter les plus vieilles machines à papier journal pour fabriquer des papiers d'impression de spécialité.

Ces améliorations porteront leurs fruits dans les années 1990, période également de forte croissance de la construction nord-américaine, pendant laquelle l'industrie connaîtra une croissance composée de 5,67 % par année. Grâce à une forte activité de la construction aux États-Unis et à la faiblesse du dollar canadien, l'industrie des produits du bois affiche la plus forte augmentation, soit 7,70 %. L'industrie des produits du bois profite également de nouvelles sources d'approvisionnement en bois avec l'implantation du régime forestier, qui abolit les concessions forestières et instaure les contrats d'approvisionnement et d'aménagement forestier (CAAF).

Cependant, dans les années 2000, la chute des marchés des papiers d'impression et la crise de la construction américaine entraînent une décroissance composée de 6,26 %. L'industrie fait également face à un dollar canadien plus fort qui dépasse même, à certaines occasions, la parité avec le dollar américain. Alors que le dollar canadien valait en moyenne 0,69 \$ dans les années 1990, il se situait à 0,95 \$ en moyenne dans les années 2000².

Durant ces quatre décennies, l'évolution de la valeur ajoutée par le secteur suit les aléas de la croissance et de la contraction générale de l'économie québécoise, d'une part. D'autre part, l'action gouvernementale exerce, au cours de la même période, une influence déterminante pour accompagner le secteur dans sa nécessaire adaptation tant à l'évolution des technologies qu'à celle des marchés.

² <http://fxtop.com/fr/historique-taux-change.php?A=1&C1=USD&C2=CAD&DD1=01&MM1=01&YYYY1=1990&B=1&P=&I=1&DD2=01&MM2=01&YYYY2=2000&btnOK=Chercher>.

Tableau 1 Variation de la valeur ajoutée en dollars constants (taux composé)

Période	1970-1981	1981-1991	1991-2001	2001-2011
Exploitation forestière	-0,66 %	1,27 %	3,53 %	-3,85 %
Fabrication des produits bois	6,12 %	1,12 %	7,70 %	-5,48 %
Fabrication du papier	3,64 %	-1,93 %	5,10 %	-8,37 %
Total	3,50 %	-0,80 %	5,67 %	-6,26 %

Sources : Ressources et industries forestières, Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs et Statistiques Canada pour l'indice des produits industriels (IPI).

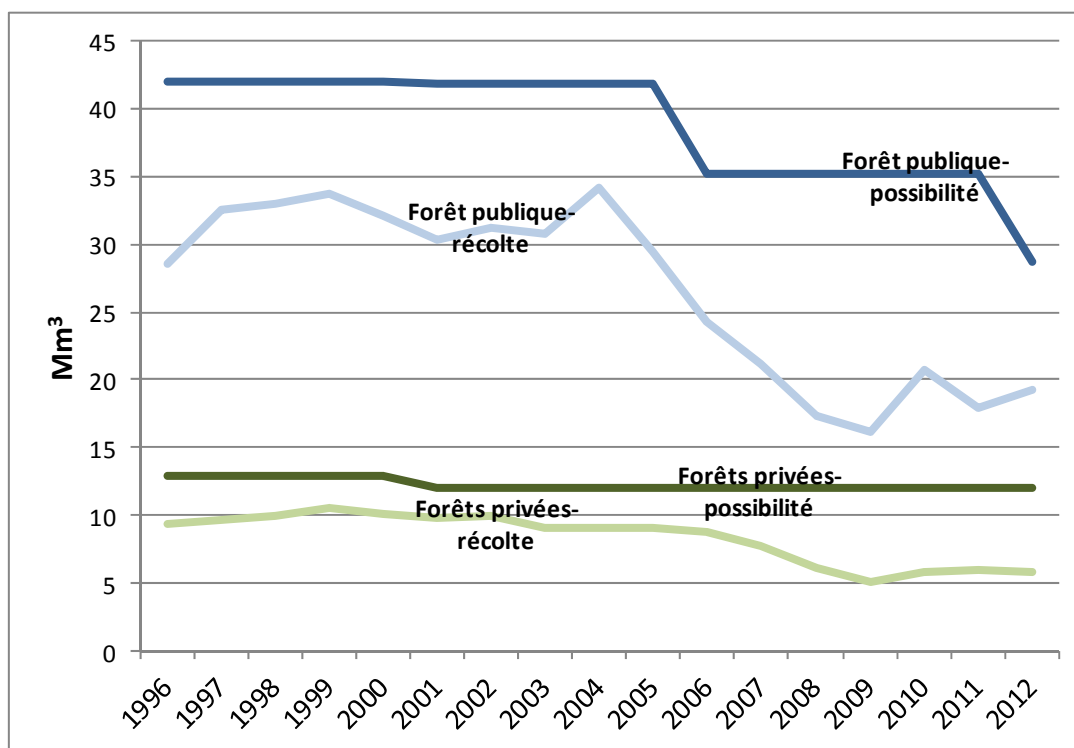
En ce qui concerne la situation actuelle de l'industrie, une nouvelle étape commandant un accompagnement par l'État est nécessaire. Cette fois-ci, cet appui doit viser l'évolution structurelle vers la mise au point de nouveaux produits et vers une nouvelle approche de l'aménagement forestier. La vision d'avenir de cette transformation sera esquissée au prochain chapitre.

2.2 La production de bois

Depuis 1996, la possibilité annuelle de coupe n'a cessé de diminuer dans les forêts publiques québécoises, passant de plus de 40 millions de mètres cubes en 1996 à moins de 30 millions de mètres cubes en 2013, alors qu'elle est demeurée à peu près stable dans les forêts privées, à 12 millions de mètres cubes (figure 5).

Par ailleurs, la récolte réelle n'a jamais atteint la possibilité forestière, tant du côté de la forêt publique que de celui des forêts privées. En forêt publique, la récolte n'a jamais dépassé les 34 millions de mètres cubes, tandis qu'en forêts privées, la récolte a culminé à 10,6 millions de mètres cubes. Il existe donc, à court terme, des disponibilités en bois, notamment en forêts privées. Par exemple, en 2012, la récolte dans les forêts privées dépasse à peine la moitié de la possibilité annuelle de coupe.

Figure 5 Évolution de la possibilité de coupe et de la récolte au Québec



Source : Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs.

De plus, la forêt répond à des besoins autres que la seule production de bois, tant au chapitre de l'utilisation du territoire et de ses ressources qu'au chapitre de la nécessaire protection de la qualité des écosystèmes. Ainsi, il faut constater une diminution des superficies consacrées à la production de matière ligneuse et, par voie de conséquence, de la possibilité forestière. De même, l'amélioration des connaissances a permis de revoir à la baisse certaines hypothèses de rendement. En 2004, la Commission sur la gestion de la forêt québécoise recommandait de réduire, par mesure de prudence, la possibilité forestière.

Par ailleurs, faute de suivis rigoureux des investissements en aménagement des forêts, les travaux ayant un effet sur la possibilité forestière n'ont pas permis de compenser les pertes constatées en cette matière³. Enfin, la surabondance de bois de feuillus de faible qualité — pour lesquels il n'y a, à l'heure actuelle, pas de débouchés — réduit la capacité de récolte de bois de qualité ou d'essences pour lesquelles il existe un marché.

Le Québec a longtemps compté sur une forêt naturelle abondante relativement près des lieux de transformation. Cela a conduit à une production visant les marchés de masse aux coûts d'approvisionnement les plus bas possible. Les dernières années se distinguent également par l'éclatement de ce paradigme.

³ Commission sur la gestion de la forêt québécoise, décembre 2004, page 206.

2.3 La main-d'œuvre

Les emplois qui gravitent autour des activités de récolte du bois, des travaux sylvicoles non commerciaux, du transport du bois de la forêt à l'usine, de la voirie forestière ainsi que les emplois qui touchent la planification, la gestion et la supervision de ces activités sont en diminution depuis les dix dernières années (figure 4).

Dans une étude réalisée par le Comité sectoriel de main-d'œuvre en aménagement forestier en 2000⁴, les faits saillants suivants sont présentés :

- ♦ De façon globale, 38 % des employés d'entreprises forestières sont affectés aux travaux sylvicoles non commerciaux (ouvriers sylvicoles), 37 % à la récolte du bois (abatteurs manuels et opérateurs de machinerie forestière), 12 % au transport du bois (camionneurs et opérateurs de chargeuse), 5 % à la voirie forestière (opérateurs de machinerie lourde), 5 % à la planification, la gestion et la supervision, 2 % à l'administration et 1 % aux activités de soutien forestier.
- ♦ L'âge moyen des travailleurs est de 40 ans, mais varie sensiblement selon le type d'emploi principal.
- ♦ Quelque 21 % des travailleurs qui composent la main-d'œuvre forestière ont un revenu personnel annuel inférieur à 20 000 \$, alors que 62 % d'entre eux gagnent entre 20 000 \$ et 39 999 \$. Seulement 17 % retirent un revenu annuel supérieur à 40 000 \$.
- ♦ Plus de la moitié des travailleurs sont rétribués sur une base forfaitaire.

Ces données, bien que datant d'un certain temps, reflètent encore aujourd'hui la précarité de ces emplois et les faibles revenus qu'ils procurent. Une enquête menée en 2012⁵ par le Comité sectoriel de main-d'œuvre en aménagement forestier corrobore ces statistiques. Par ailleurs, les conditions de travail majoritairement à forfait rendent ces emplois peu attrayants, ce qui concourt aux difficultés de recrutement.

L'intégration d'une valeur et d'une vision économique de l'aménagement des forêts pourrait contribuer, dans une certaine mesure, à l'amélioration des conditions d'emploi. En effet, des investissements mieux ciblés en matière de rentabilité financière et économique donneraient aux employeurs des occasions d'améliorer les conditions de travail. Par ailleurs, ainsi que le présente l'annexe 1, des investissements en aménagement offrant une meilleure rentabilité pourrait permettre de dégager des marges de manœuvre permettant d'améliorer la qualité des emplois dans le secteur forestier.

⁴ Comité sectoriel de main-d'œuvre en aménagement forestier, *Enquête sur la main d'œuvre forestière au Québec 1999-2000*.

⁵ Comité sectoriel de main-d'œuvre en aménagement forestier, *Portrait sur la main d'œuvre en aménagement forestier, Enquête auprès des entreprises – 2012*.

2.4 Les infrastructures routières

L'exploitation de la matière ligneuse sur les terres publiques nécessite la construction de chemins forestiers qui servent d'abord d'accès aux parterres d'opérations forestières, mais également au transport du bois vers les centres de transformation. Ces chemins sont généralement planifiés et construits selon des principes qui minimisent les coûts d'exploitation de la matière ligneuse. Après cette exploitation, les chemins forestiers représentent l'héritage du passage industriel, car l'accès au territoire conditionne l'occupation et l'utilisation du territoire forestier. Il n'est ainsi pas surprenant de constater que les chemins forestiers constituent un enjeu qui touche tant la dimension économique que les dimensions sociale et environnementale du développement durable, et qui préoccupe tous ceux qui ont des intérêts dans le milieu.

Le réseau des chemins forestiers québécois s'est grandement développé au cours des dernières décennies, passant de 6 000 kilomètres en 1980 à 19 300 kilomètres en 2012 (tableau 2).

Tableau 2 Réseau des chemins forestiers

Années	Longueur (km)	Croissance (km)
1980	6 000	
1990	8 487	2 487
2000	14 273	5 786
2012	19 300	5 027

Source : Ressources et industries forestières, MFFP.

Ce réseau permet une grande variété d'activités autres que la récolte de matière ligneuse. Les chasseurs, les pêcheurs, les villégiateurs, les campeurs, les amateurs de plein air, les trappeurs, les acériculteurs, les cueilleurs, les adeptes de véhicules tout-terrain ou de motoneige, tous tirent profit du réseau mis en place pour la récolte de matière ligneuse.

Le financement du réseau routier en forêt publique est un élément clé qui permet le développement économique par l'exploitation de l'ensemble des ressources forestières. Actuellement, le financement est, en définitive, assuré par l'État, dans le calcul de la valeur marchande du bois sur pied. Ainsi, les redevances payées pour la récolte de bois dans les forêts publiques sont déduites des coûts des chemins d'accès, des chemins tertiaires et des fourches.

Cependant, lorsqu'il n'y a plus d'intervention forestière prévue, le financement du réseau de chemins devient orphelin. Lorsque les chemins principaux font l'objet d'une utilisation par de multiples usagers, la question du partage des coûts de leur entretien se pose avec acuité. Il y a donc lieu de rechercher des solutions de financement pour faire face à cette problématique.

2.5 Les autres ressources et fonctions de la forêt

Les ressources et les fonctions de la forêt autres que le bois constituent une richesse qu'il convient de ne pas négliger. Bien qu'elles occupent une part moindre que celle de l'industrie des produits forestiers, elles offrent des occasions de développement économique qui, dans certaines circonstances, peuvent assurer la rentabilité des activités d'un territoire.

Le secteur des activités fauniques et le secteur récréotouristique associés à la forêt québécoise représentent des activités de plus de 3 milliards de dollars en 2011 (figure 1), dont la plus grande part provient de l'acériculture. Ce sont donc des secteurs importants qui méritent que l'on s'y attarde.

Il en va de même des produits forestiers non ligneux (PFNL). Actuellement, la production québécoise de quelque 500 PFNL représente le tiers d'un milliard de dollars (figure 1). La recherche par les consommateurs de produits santé, plus verts, certifiés biologiques, locaux et naturels devrait aider cette activité à se développer et à prospérer. Le mouvement favorable à la consommation des produits du terroir, en croissance dans le monde agricole, présente un potentiel d'importance pour les PFNL, qu'il conviendrait de soutenir par des initiatives ciblées.

Outre les actions menées par les organismes qui ont la responsabilité en vue de développer la fréquentation des espaces naturels et l'exploitation faunique, il importe de coordonner les décisions d'aménagement et d'investissement local et régional qui conditionnent l'accès au territoire, ainsi que d'harmoniser ces activités avec les activités d'aménagement des forêts. Des progrès importants au chapitre de l'harmonisation des usages ont été réalisés, notamment par la mise en place des tables de gestion intégrée des ressources et du territoire (GIRT). Cependant, il reste beaucoup à faire pour assurer une réelle intégration et pour favoriser une production concertée et complémentaire de la richesse.

2.6 La valeur économique d'une bonne gestion environnementale

Avec le retrait de l'utilisation des pesticides depuis 2001, l'introduction de l'aménagement écosystémique et la réglementation encadrant l'aménagement durable, le Québec se situe parmi les chefs de file mondiaux en matière d'exigences environnementales. Ces exigences rigoureuses doivent être utilisées comme arguments pour promouvoir l'avantage comparatif environnemental des produits forestiers du Québec.

L'aménagement forestier fait toutefois face à un dilemme. Souvent, la dimension économique est mise en opposition avec la dimension environnementale. Il convient de rechercher une complémentarité plutôt qu'une opposition entre ces deux pôles du développement durable. Un récent rapport des Nations Unies présente le

développement économique du secteur forestier comme une force motrice de l'économie verte de l'avenir dans le monde⁶.

Un exemple de cette orientation s'observe par la tendance qu'ont les marchés à exiger des produits forestiers certifiés issus de forêts aménagées de façon durable, même si cela ne se traduit pas nécessairement par des gains financiers. Il existe plusieurs systèmes de certification. Au Québec, le label de certification du Forest Stewardship Council (FSC) occupe une position prépondérante. Il exige une collaboration et un échange entre l'industrie et les organisations non gouvernementales de l'environnement.

Dans le contexte de l'aménagement forestier durable, la réduction des émissions de gaz à effet de serre pourrait, par ailleurs, offrir des occasions pour le financement de l'aménagement des forêts, pourvu qu'y soit incluse toute la chaîne des produits forestiers. Ce ne sont que quelques exemples de synergies qui doivent être recherchées entre les objectifs de création de la richesse et ceux de protection de l'environnement.

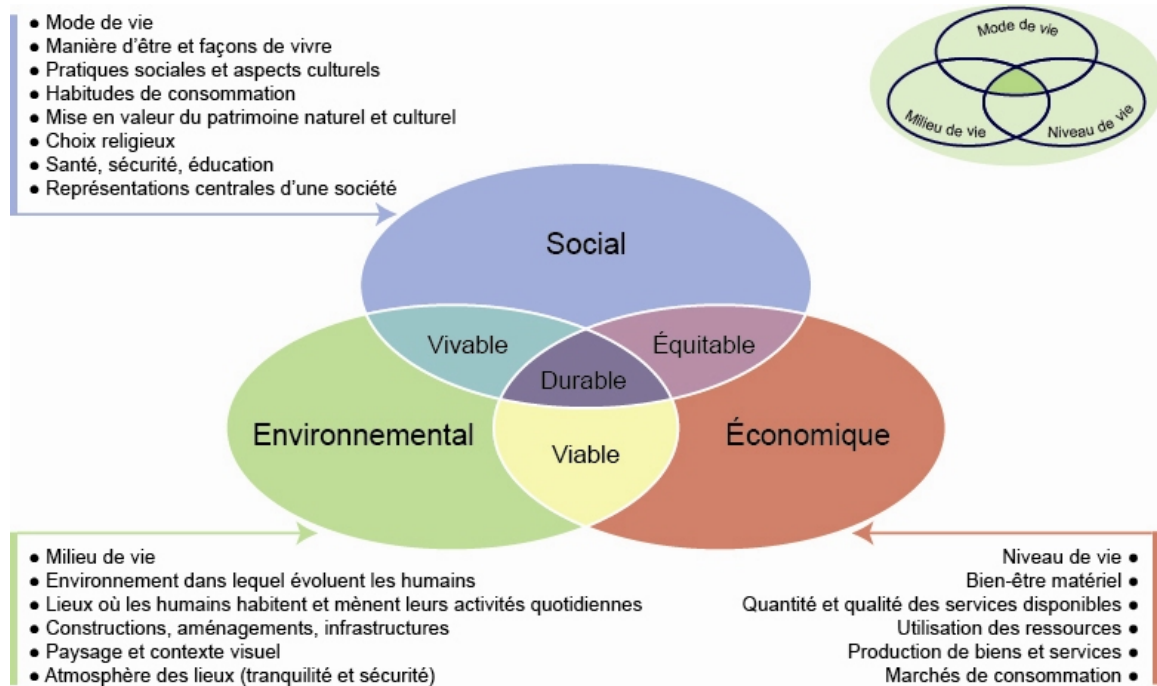
Pour l'ensemble du secteur, le défi consiste à s'adapter aux nouvelles réalités des marchés, comme la mondialisation, les nouvelles ententes commerciales (Canada-Union européenne), l'émergence de nouveaux concurrents, le protectionnisme et la demande croissante pour les produits verts. Dans cette perspective, le déploiement d'une stratégie de production de bois axée sur la création de valeur apparaît comme un impératif pour relever ce défi.

3 La vision

L'économie contribue au niveau de vie, tandis que l'environnement a une incidence sur le milieu de vie et que la société influe sur le mode de vie. Le volet économique permet d'accéder à des moyens financiers pour soutenir les volets environnementaux et sociaux, ce qui concourt à un équilibre entre les trois volets, débouchant sur une meilleure qualité de vie et sur un développement durable de la société (figure 6).

⁶ UNECE-FAO, *Forests and Economic Development : A Driver for the Green Economy in the ECE Region*. ECE/TIM/SP/31, Genève, mars 2013, 62 p.

Figure 6 L'équilibre du développement durable

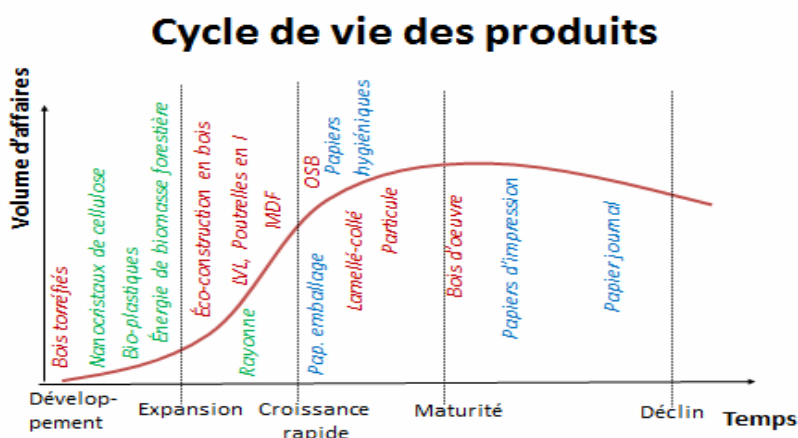


Source : http://saint-mathieu-du-parc.ca/index.php?option=com_content&view=article&id=123:developpement-durable, site consulté le 16 juin 2014.

La Stratégie d'aménagement durable des forêts (SADF), en cours d'élaboration au MFFP, dispose d'objectifs environnementaux et sociaux bien documentés et structurants. Le volet économique y est toutefois insuffisamment développé. Il manque à cette stratégie des orientations, des objectifs et des outils de mise en œuvre d'une vision économique permettant le déploiement de la capacité de soutenir les régions, les entreprises et les travailleurs en valorisant l'ensemble des ressources et des fonctions de la forêt. Il existe de bonnes raisons de penser que le secteur forestier est voué à un brillant avenir dans l'économie verte du futur. La présente section tente de dresser les grandes lignes de ce que sont ces perspectives d'avenir.

L'étude du cycle de vie des produits sur les marchés (figure 7) constitue une bonne façon d'aborder les perspectives d'avenir des produits forestiers. Ainsi, les produits en déclin présentent peu de potentiel alors que les produits en élaboration en constituent l'avenir, même si les risques associés sont importants.

Figure 7 Périodes du cycle de vie des produits du bois



Source : adapté de Beauregard et D'Amours 2005

L'industrie québécoise des produits forestiers est à un tournant. Le *statu quo* ne peut qu'entraîner la poursuite de la décroissance de l'industrie dans l'économie québécoise, puisqu'une composante importante de ce secteur a atteint le stade du déclin. Un scénario de conversion industrielle peut s'avérer un plan prometteur pour certains développements déjà en cours. Le défi le plus important consiste à amener à une étape de croissance commerciale, par des interventions ciblées, quelques produits clés de la transformation chimique ou du bioraffinage de la fibre de bois, en misant autant que possible sur les mécanismes des marchés.

Évolution d'un réseau de création de valeur	
Développement :	Trouver l'idée qui répondra à un nouveau besoin. R & D, veille technico-commerciale, création, intimité avec le client.
Expansion :	Mettre à l'échelle le processus de réalisation, développer la force de vente et du marché.
Croissance :	Déployer la capacité, développer le réseau de distribution, exercer un leadership sur un ou des critères de différenciation.
Maturité :	Excellence opérationnelle, logistique au quart de tour, paramétrisation de masse, différenciation retardée, consolidation des actifs, consolidation industrielle.
Déclin :	Liquider les actifs ou innover pour se repositionner en amont de la courbe.

En dépit d'un contexte de déclin continu du marché pour les producteurs québécois de papier d'impression, notamment de papier journal, la demande mondiale soutenue pour les papiers d'emballage et les papiers hygiéniques devrait croître. De plus, sur l'horizon de 2030, une solide croissance de la demande est prévue pour la pâte commerciale⁷. Sur la base de ces prévisions, il est permis d'envisager le redéploiement des produits de matière ligneuse autour du développement de composantes, du bioraffinage et de la chimie verte en complément d'unités, existantes ou à bâtir, de production de pâte de fibre de bois.

⁷ UNECE-FAO, *The North American Forest Sector Outlook Study*, ECE/TIM/SP/29, Genève, mars 2012, p 43.

Par exemple, l'usine pilote de nanocellulose cristalline (NCC™) à Windsor et le projet d'usine pilote de filaments de cellulose à Trois-Rivières s'intègrent à des usines existantes de pâtes et papiers. La conversion de l'usine de pâte chimique de Thurso en une usine flexible de pâte de cellulose destinée à la rayonne ou de pâte chimique commerciale est un autre modèle d'évolution autour d'une unité de production de pâte de fibre de bois. L'accroissement prévu de la valorisation d'autres composantes chimiques ou de bioraffinage du bois est envisageable s'il est en synergie avec des unités de mise en pâte de la fibre de bois.

La demande pour les produits du bois de construction présente de bonnes perspectives d'avenir⁸. L'application de la charte du bois vise l'augmentation de la construction non résidentielle en bois au Québec. Une stratégie de développement d'une filière industrielle exportatrice de constructions ou de composantes préfabriquées de constructions écoresponsables en bois est en cours d'élaboration à la Société d'habitation du Québec (SHQ). Des évaluations préliminaires émanant de la SHQ parlent d'un potentiel de création de 20 000 emplois d'ici dix ans.

Les stratégies de développement de la valeur ajoutée pour les produits du bois est déjà en cours de déploiement. De plus, la conversion du segment des pâtes et papiers pour lui adjoindre des composantes importantes de chimie verte, de bioraffinage avec, de façon complémentaire, un volet d'énergie de biomasse forestière, laisse entrevoir de réelles occasions de s'engager dans le nécessaire virage de cette industrie.

Il apparaît que si la conversion en cours est accompagnée d'une politique industrielle visionnaire et ciblée, le défi de la conversion du secteur forestier dans le sens de l'économie verte de demain paraît réalisable. Des investissements ciblés, basés sur les prévisions de croissance des segments de marchés viables et sur la mise en place de quelques complexes intégrés de pâtes et papiers et de chimie ou de bioraffinage permettraient de rajeunir le panier de produits de la fibre de bois. De tels investissements doivent être consentis dans des projets dont la viabilité commerciale peut être confirmée. Le tableau 2 montre qu'une telle conversion aurait le potentiel de créer, d'ici 2031, plus de 3 milliards de dollars de valeur ajoutée directe et environ 23 000 emplois par rapport à l'année de référence 2011. En revanche, si aucune action n'est prise, il est probable que se poursuivrait le déclin du secteur, et alors le scénario du *statu quo* pourrait représenter un risque de perte de 6 000 emplois additionnels et de 600 millions de dollars en valeur ajoutée.

⁸ Idem : note 3.

Tableau 3 Comparaison des scénarios de statu quo et de conversion industrielle

	Volume (Mm ³)	Emplois (Nombre)	Valeur ajoutée (M\$)
En 2011			
Aménagement forestier	29	9 464	822
Produits du bois	50 %	27 178	2 052
Fabrication du papier	50 %	18 670	2 936
Autres activités en forêt		14 393	843
Total		69 705	6 653
En 2031 Scénario du statu quo			
Aménagement forestier	26	8 485	737
Produits du bois	50 %	24 366	1 840
Fabrication du papier	50 %	16 739	2 632
Autres activités en forêt		14 393	801
Total		63 983	6 010
Taux composé par rapport à 2011			-0,51 %
En 2031 Scénario de conversion industrielle			
Aménagement forestier	35	11 422	1 017
Produits du bois	50 %	32 801	2 477
Fabrication du papier	39 %	17 576	2 764
Chimie verte (bioraffinage)	7 %	4 000	2 000
Énergie	3 %	5 000	500
Autres activités en forêt		21 590	1 222
Total		92 389	9 980
Taux composé par rapport à 2011			2,00 %

Sources : Statistiques Canada pour 2011 et évaluation des auteurs pour 2031.

Un tel scénario de conversion industrielle, ayant le potentiel de faire du secteur forestier une locomotive du développement économique du Québec, ne saurait se réaliser sans une vigoureuse stratégie de production forestière s'appuyant sur une vision claire de la création de valeur en forêt.

À la lumière des occasions décrites précédemment en matière de transformation du bois et d'utilisation des diverses ressources et fonctions de la forêt, la présente stratégie de production de bois vise à :

Augmenter de 50 %, d'ici 2035, la valeur ajoutée des produits et services tirés de la forêt en dollars constants, par rapport à 2015.

Cet objectif correspond à une croissance réelle cumulée de 2 % de la valeur ajoutée produite par la forêt pendant les vingt prochaines années. Une telle croissance n'est pas utopique, elle se situe dans le même ordre de grandeur que celle qui a été observée au cours des quatre dernières décennies. Comme cela s'est produit par le passé, l'État peut jouer un rôle d'accompagnateur du secteur forestier. Il ne tient qu'à nous d'inverser la tendance de la dernière décennie afin de retrouver le chemin de la croissance.

Cette vision économique de l'aménagement forestier entend trouver des réponses aux enjeux suivants :

- ♦ L'érosion du financement de l'aménagement des forêts;
- ♦ La conversion dans des créneaux porteurs d'avenir d'un secteur économique qui a longtemps contribué au soutien de l'économie du Québec et à l'occupation du territoire;
- ♦ La crédibilité du secteur par des choix et des décisions d'investissement basés sur des modèles d'affaires porteurs d'avenir;
- ♦ L'effet de levier du secteur forestier pour les autres utilisations du milieu forestier, notamment en ce qui concerne l'accès au territoire;
- ♦ L'utilisation dynamique et intégrée des différents potentiels forestiers au bénéfice des Québécois.

4 Le volet économique de la Stratégie d'aménagement durable des forêts

La présente stratégie cherche à créer de la valeur pour appuyer le développement durable. Pour ce faire, il faut donc établir des unités comparables, peu importe les fins pour lesquelles les investissements se réalisent. Pour mesurer ces valeurs, deux notions de rentabilité sont au centre des choix et des décisions : d'une part, l'analyse financière, qui se définit comme l'évaluation méthodique de la situation financière d'une entreprise, d'une personne ou d'un projet, en considérant le coût d'opportunité des capitaux financiers, c'est-à-dire ce à quoi l'investisseur renonce; d'autre part, l'analyse économique, qui vise l'évaluation, à la suite d'un investissement, de l'ensemble du système économique (échanges) pour tous les agents de la société, en fonction de ce qu'elle est réellement disposée à payer (valeur), du coût d'opportunité des capitaux financiers et des facteurs de production (capitaux physiques et main-d'œuvre).

Ces analyses se déclinent selon l'optique de différents acteurs :

- l'État;
- les communautés régionales et les communautés autochtones;
- les propriétaires de forêt privée;
- les entreprises sylvicoles;
- les entreprises de transformation de la matière ligneuse;
- les intervenants engagés dans les autres ressources du milieu forestier;
- les travailleurs.

Plusieurs aspects doivent être abordés dans l'introduction d'une vision économique dans la prochaine Stratégie d'aménagement durable des forêts. Pour ce faire, quatre orientations sont retenues. Ces orientations se déclinent en objectifs, en indicateurs et en cibles. Finalement, certaines actions sont proposées afin d'illustrer comment il est possible d'atteindre les cibles fixées. Les annexes 1 à 7 illustrent l'introduction de notions de rentabilité à des situations réelles et montrent comment ces notions de rentabilité peuvent permettre d'orienter les choix possibles. Les annexes 1 à 5 illustrent des actions relatives à des choix d'aménagement ou à des options sylvicoles. L'annexe 6 présente l'avantage qu'il y aurait à intégrer la planification forestière à la fonction d'approvisionnement des usines. L'annexe 7 explique comment certains investissements en transformation du bois, en vue de créer des débouchés pour les feuillus de faible qualité, permettraient de desserrer certains goulots d'étranglement, d'accéder économiquement à des résineux et des feuillus de qualité, et de donner les moyens d'intervenir en sylviculture dans les forêts de feuillus. Bien sûr, les interventions sylvicoles permettraient de créer plus de valeur ajoutée à long terme, alors que les investissements dans la planification intégrée et dans des usines de transformation permettraient de créer de la valeur à court et à moyen termes.

Orientation 1 : Orienter l'aménagement forestier et la sylviculture vers des résultats basés sur la valeur plutôt qu'uniquement sur le volume

Jusqu'à maintenant, l'aménagement forestier s'est consacré à rechercher l'effet de possibilité et à assurer le maintien du couvert forestier. La valeur permet d'apporter un équilibre entre la production de masse et la production de niche, tant pour l'aménagement des ressources que pour leur transformation. La rentabilité économique a été peu étudiée et peu prise en considération dans les choix d'aménagement et de sylviculture. Il y a donc lieu de s'assurer du développement et de la mise en œuvre des outils qui permettront d'inclure des bases financières et économiques dans les choix des actions d'aménagement forestier. Actuellement, les outils de planification utilisent les mètres cubes de bois comme unité de mesure. Les calculs de possibilité forestière devront dorénavant être bonifiés pour considérer des résultats en valeur dont les unités de mesure seront en dollars.

Objectif 1.1 : Rendre disponibles les outils nécessaires aux calculs de rentabilité financière et économique, et poursuivre leur développement

Au cours des dernières années, le MFFP s'est intéressé à la dimension économique de l'aménagement forestier. Ainsi, le Bureau du forestier en chef (BFEC) compte maintenant un modèle d'optimisation avec le logiciel Woodstock. Ce logiciel peut calculer des possibilités forestières en volume avec, par exemple, une contrainte sur un budget maximal. Il peut également déterminer la stratégie qui génère la meilleure rentabilité à l'intérieur d'une enveloppe budgétaire disponible et le volume de récolte qu'il est possible d'espérer. L'annexe 1 donne un exemple des calculs qu'il serait possible de réaliser sur une base financière et les compare à l'approche classique.

D'autres modèles portant sur la planification forestière ont été élaborés par le Bureau de mise en marché des bois (BMMB). L'analyse sylvicole et financière (ASEF) permet de définir les prescriptions sylvicoles et d'en évaluer la rentabilité financière pour une entreprise. Par ailleurs, le modèle d'évaluation économique (MEE) permet de chiffrer la rentabilité économique de scénarios sylvicoles pour la société. Les annexes 2, 3, 4 et 5 exposent des exemples d'utilisation de ces modèles dans les choix de travaux sylvicoles.

En ce qui concerne l'ensemble des produits et services provenant des forêts, il y a lieu de se doter d'outils financiers et économiques d'évaluation de la rentabilité. Ainsi, dans le cadre d'une gestion intégrée des ressources, tous les acteurs en présence pourraient établir sur des bases communes l'apport des divers produits et services à la rentabilité. Par exemple, des activités comme la récréation, l'hébergement, le prélèvement faunique, l'acériculture ou les autres produits non ligneux bénéficieraient de tels outils.

Afin d'atteindre l'objectif poursuivi, les indicateurs, les cibles et les actions qui suivent sont suggérés.

Tableau 4 *Indicateurs, cibles et actions – Objectif 1.1*

<i>Indicateurs</i>	<i>Cibles</i>	<i>#</i>	<i>Actions</i>
Modèles économiques disponibles et fonctionnels Utilisateurs formés	2015	1	✓ Concevoir et intégrer dans la pratique les modèles d'évaluation de la rentabilité financière et économique pour la production de bois, applicables aux plans stratégique, tactique et opérationnel ainsi qu'aux échelles régionale et locale, tant pour le territoire privé que pour le territoire public.
Modèles économiques disponibles et fonctionnels	2020	2	✓ Concevoir des modèles d'évaluation de la rentabilité financière et économique applicables à tous les produits et services autres que le bois.
Utilisateurs formés	2020	3	✓ Procéder à l'intégration, dans les pratiques d'aménagement forestier, les valeurs et les objectifs sociaux et environnementaux dans les modèles d'évaluation de la rentabilité financière et économique.
Rapports de recherche et notes techniques	En continu	4	✓ Poursuivre la recherche et le développement pour soutenir ces actions.

Objectif 1.2 : Enrichir les concepts de détermination de la possibilité forestière et du niveau de récolte, tant en forêt publique qu'en forêts privées

Jusqu'à maintenant, le calcul de la possibilité forestière et la détermination du niveau de récolte ont été basés sur la maximisation des volumes, sans égard à la valeur des produits et à la rentabilité financière et économique des investissements. Or, il faut revoir certains paradigmes, dont celui qui veut que l'augmentation de la quantité de matière ligneuse contribue de façon linéaire à augmenter l'apport économique. Puisque

les outils appropriés sont en cours d'élaboration, il serait pertinent de réaliser les prochains calculs de possibilité forestière sur la base de la valeur et pas uniquement sur la base des volumes (annexe 1).

Afin d'atteindre l'objectif poursuivi, les indicateurs, les cibles et les actions qui suivent sont suggérés.

Tableau 5 Indicateurs, cibles et actions – Objectif 1.2

<i>Indicateurs</i>	<i>Cibles</i>	<i>#</i>	<i>Actions</i>
Possibilité forestière en valeur actualisée nette	2018	5	✓ Produire les calculs de possibilité forestière et établir les niveaux de récolte en mesurant leur apport à l'accroissement de la valeur.
	2018	6	✓ Faire le choix des stratégies d'aménagement dans le cadre du calcul de la possibilité forestière en utilisant des critères de décision basés sur la rentabilité économique et financière dans un contexte de capacité budgétaire limitée.
	2018	7	✓ Produire des résultats de possibilité forestière qui présentent des enveloppes de solutions ⁹ permettant d'intégrer les objectifs sociaux et environnementaux.
	2020	8	✓ Intégrer, dans les outils de détermination de la possibilité forestière, des intrants de rentabilité économique et financière pour les autres produits et services issus des forêts pour permettre de faire des choix pertinents en matière de création de valeur.

Orientation 2 : Assurer une rentabilité financière des activités pour tous les acteurs du milieu forestier et une rentabilité économique pour la société

Comme mentionné auparavant, le choix des stratégies d'aménagement et des interventions sylvicoles s'est consacré, jusqu'à maintenant, à la recherche de l'effet de possibilité et au maintien du couvert forestier. La rentabilité économique a été peu étudiée et peu prise en considération. Il y a donc lieu de s'assurer qu'à l'avenir l'aménagement forestier et les traitements sylvicoles s'emploieront à produire de la valeur afin de répondre adéquatement aux besoins du secteur forestier actuel et futur.

À l'aide d'outils d'analyse financière et économique intégrés aux outils de planification et d'analyse sylvicole, il est possible de faire des choix favorisant la rentabilité financière pour les acteurs du milieu forestier et la rentabilité économique pour la société. Ces outils complémentaires permettent de relativiser l'effort requis par rapport à la valeur créée afin de garantir une réelle création de richesse. Par exemple, afin de compenser

⁹ Le concept d'enveloppe de solutions présente l'ensemble des solutions optimales équivalentes ou quasi équivalentes, de façon à offrir plusieurs options de mise en œuvre permettant de considérer des critères autres qu'économiques.

la perte de valeur globale de la ressource forestière, causée par la diminution des superficies disponibles à la production ligneuse, il convient d'accroître la valeur, notamment par l'intensification de la sylviculture sur des territoires où la rentabilité le justifie.

L'industrie des produits forestiers subit de profonds changements qui pourraient influencer sur ses besoins en matière ligneuse. Cependant, la qualité du bois et sa valeur seront toujours au cœur de ses besoins. Ainsi, la stratégie devra s'orienter vers la production de bois de qualité dans un souci de rentabilité pour les différents acteurs et pour l'État.

Objectif 2.1 : Cibler les investissements procurant la meilleure rentabilité financière et économique

Cet objectif se concentre sur les choix financiers et économiques dans l'aménagement forestier tout en laissant la place aux préférences des aménagistes parmi les meilleures solutions forestières. Ainsi, un aménagiste disposera, lors de la sélection des stratégies d'aménagement ou de scénarios sylvicoles, d'éléments quantifiables qui lui permettront de déterminer le meilleur compromis sur les plans forestier, environnemental, social et économique. Les annexes 2, 3, 4 et 5 illustrent des analyses de rentabilité de différentes options sylvicoles. Dans le cas de la plantation par exemple (annexe 3), ce qui intuitivement semble la meilleure option pour un forestier (le plus de volume possible) se révèle, sur le plan de la rentabilité économique, une orientation moins intéressante.

Dans un autre ordre d'idées, une meilleure rentabilité financière et économique est possible si des efforts et des outils d'aide à la décision sont en place pour permettre l'atteinte d'un certain équilibre entre la nature du bois disponible, les besoins du marché et la performance économique à tous les niveaux de la chaîne de production, de la forêt à l'usine. L'annexe 6 explique qu'il existe aujourd'hui des outils qui permettent d'aborder de façon intégrée la planification forestière et la gestion de l'approvisionnement des usines et indique comment cette intégration peut être créatrice de richesse à court terme.

Afin d'atteindre l'objectif poursuivi, les indicateurs, les cibles et les actions qui suivent sont suggérés.

Tableau 6 Indicateurs, cibles et actions – Objectif 2.1

Indicateurs	Cibles	#	Actions
Valeur actualisée nette Rendement économique	Augmenter de 2 % par année de 2015 à 2035	9	✓ Choisir, lors de la sélection des stratégies d'aménagement et des scénarios sylvicoles, y inclus la construction et l'entretien des chemins, ceux qui procurent la meilleure rentabilité financière et économique, tant en forêts privées qu'en forêt publique.
		10	✓ Optimiser la chaîne de valeur par l'intégration et l'utilisation d'outils d'aide à la décision permettant une meilleure adéquation entre la planification forestière et l'approvisionnement des usines, dans le but de respecter les objectifs d'aménagement, de réduire les coûts d'exploitation et d'accroître la valeur des produits.

Objectif 2.2 : Choisir les productions forestières de manière à répondre aux besoins futurs des utilisateurs

Traditionnellement, l'aménagement des forêts s'est fait de manière à produire le maximum de bois, sans considérer les besoins des utilisateurs. En fait, cela se fait en mode à flux poussé (*push*), c'est-à-dire que la production est offerte sur les marchés, qui souvent sont des marchés de masse. À l'avenir, la production de bois devra s'orienter sur les besoins des utilisateurs pour passer ainsi en mode à flux tiré (*pull*), c'est-à-dire qu'elle sera déclenchée par les besoins des utilisateurs.

Par ailleurs, une plus grande utilisation de feuillus de faible qualité, notamment, aurait des conséquences importantes sur la valeur totale de la production de bois. Par exemple, si une utilisation économique était trouvée pour les quelque 760 000 mètres cubes de feuillus de faible qualité disponibles dans la forêt publique des régions de l'ouest du Québec, cela permettrait de produire des sciages de qualité en feuillus et des sciages de résineux pour une valeur ajoutée de près de 250 millions de dollars par année (annexe 7).

La stratégie de production de bois doit donc se baser sur la Stratégie 2012-2017 pour transformer l'industrie québécoise des produits forestiers¹⁰. La Charte du bois¹¹ concrétise une partie du volet de transformation du bois; cependant, il y aurait lieu de développer davantage le plan d'action en ce qui concerne l'exportation de constructions préfabriquées et surtout le déploiement de la chimie verte et du bioraffinage, qui présente des perspectives d'avenir inspirantes.

¹⁰ Stratégie 2012-2017 pour transformer l'industrie québécoise des produits forestiers – Une industrie forestière moderne, diversifiée et adaptée à l'évolution des marchés,
<http://www.mrn.gouv.qc.ca/forets/entreprises/entreprises-transformation-strategie-2012-2017.jsp>

¹¹ <http://www.mrn.gouv.qc.ca/forets/entreprises/entreprises-transformation-charte.jsp>

Afin d'atteindre l'objectif poursuivi, les indicateurs, les cibles et les actions qui suivent sont suggérés.

Tableau 7 Indicateurs, cibles et actions – Objectif 2.2

Indicateurs	Cibles	#	Actions
Taux annuel d'investissement	Augmentation de 2 % par année de 2018 à 2035	11	✓ Élaborer un plan d'action favorisant l'apport de capitaux permettant l'implantation d'entreprises utilisatrices de matière ligneuse de faible qualité (ex. : bioraffinage, chimie verte, etc.).
		12	✓ Poursuivre le déploiement de la stratégie pour transformer l'industrie québécoise des produits forestiers, notamment en renforçant la charte du bois dans la construction et en bonifiant la partie portant sur le bioraffinage et la chimie verte.
Indice d'utilisation	2018	13	✓ Caractériser la matière brute et les usages possibles.
Valeur actualisée nette Rendement économique	2018	14	✓ Compenser la valeur des pertes de production provoquées par le retrait à court ou à long terme de territoires à des fins de conservation, par des investissements ciblés et choisis pour générer des rendements économiques supérieurs.

Orientation 3 : Favoriser le développement économique des régions en s'appuyant sur le milieu forestier

La forêt joue un rôle prépondérant dans le développement économique des régions. C'est ainsi que, par exemple, 22 municipalités du Québec ont été fondées à la suite de l'implantation d'usines de pâtes et papiers¹². De même, selon le recensement de 2001, il y a 140 municipalités du Québec qui dépendent fortement de la transformation de la matière ligneuse tirée des forêts¹³.

Pour plusieurs régions, la forêt privée est le milieu forestier le plus abondant. Son apport à l'économie pourrait être plus important, considérant le potentiel qui s'y trouve. Par ailleurs, l'utilisation du territoire à des fins de récréation, tant pour la villégiature, la pratique d'activités de plein air, de chasse et de pêche, sont autant d'occasions de créer la richesse et de maintenir le dynamisme des communautés régionales. De plus, bien que plus marginal, il y a actuellement un engouement pour certains produits forestiers non ligneux qui peuvent certainement contribuer à la création de la richesse.

Il est nécessaire de compter sur une industrie forestière prospère, mais également sur la capacité de créer de la richesse à partir de l'ensemble des ressources disponibles. Il

¹² « L'industrie des pâtes et papiers : son influence sur le développement de localités du Québec », revue *Histoires forestières du Québec – Villes, villages et forêts*, volume 6, numéro 1, p. 43.

¹³ Ministère des Ressources naturelles, *L'industrie des produits forestiers – Une présence vitale dans plusieurs municipalités québécoises*, juillet 2006, 57 pages,
<http://www.mrm.gouv.qc.ca/publications/forets/entreprises/industrie-municipalites.pdf>

importe de considérer comment, pour un territoire où la vocation faunique est importante, il est avantageux de considérer en gestion multiressource non seulement la production ligneuse, mais aussi les autres activités qui s'y pratiquent. En s'appuyant sur des données relatives à la rentabilité financière et à la rentabilité économique, les choix d'aménagement et d'intervention peuvent être dosés de manière à maximiser la création de valeur. À cet égard, il importe d'adapter l'échelle d'aménagement dans ces territoires où les ressources autres que ligneuses sont importantes, pour prendre avantage de l'existence d'un réseau routier plus dense et pour pratiquer une foresterie plus fine. À cette échelle, la planification devrait permettre d'intégrer la production d'une diversité de ressources et de fonctions de la forêt. Le résultat de cette planification peut, ainsi qu'il est démontré à la Forêt Montmorency de l'Université Laval, non seulement ne pas diminuer la possibilité annuelle de coupe, mais l'augmenter tout en générant de façon soutenue des activités de villégiature et d'exploitation faunique de même que des produits forestiers non ligneux. Ce faisant, la planification intégrée ou l'harmonisation peuvent entraîner un extrant économique de beaucoup supérieur provenant de la production d'une diversité de valeurs forestières, y compris la production de bois.

Les régions sont aux premières loges pour définir les meilleures options de mise en valeur pour le développement durable de leur territoire. Cependant, cela doit se faire dans un esprit d'ouverture et de collaboration afin d'éviter la balkanisation des régions. En effet, dans certaines circonstances, il y a lieu de rechercher des solutions qui, en permettant des échanges interrégionaux, auront un effet bénéfique pour tous les partenaires.

Objectif 3.1 : Tirer profit, de façon mutuellement inclusive, de toutes les occasions d'utilisation des forêts

Afin d'atteindre l'objectif poursuivi, les indicateurs, les cibles et les actions qui suivent sont suggérés.

Tableau 8 Indicateurs, cibles et actions – Objectif 3.1

Indicateurs	Cibles	#	✓ Actions
Valeur actualisée nette Rendement économique	Hausse de 2 % par année de 2018 à 2035	15	✓ Prendre en compte, lors de l'élaboration des stratégies d'aménagement et de l'utilisation des ressources, des occasions d'échange (plus particulièrement le bois) entre les régions en vue de maximiser la création de richesse sur la base de relations interrégionales gagnant-gagnant.
Valeur actualisée nette Rendement économique par type d'utilisation (bois, faune, récréation, etc.)		16	✓ Considérer l'ensemble des produits et services issus des forêts pour permettre la planification intégrée multiressource ou l'harmonisation fine à l'échelle appropriée, prenant avantage notamment de réseaux de chemins multiusages plus denses dans les zones d'exploitation multiressources, de façon à augmenter la création de valeur de l'ensemble des ressources, y compris la production de bois.
Utilisateurs formés	2020	17	✓ S'assurer que soient rendus disponibles, pour les acteurs concernés, les outils permettant de scénariser les options d'échanges interrégionaux et de les comparer aux scénarios de non-action.
Plan d'action	2018	18	✓ Soutenir la structuration et le développement de l'industrie des produits forestiers non ligneux.
Réglementation ajustée	2018	19	✓ Interpeller le ministère des Affaires municipales et de l'Occupation du territoire (MAMOT) pour que le droit de réglementer les activités de coupe forestière soit dévolu à l'échelle de la MRC plutôt qu'à celle des municipalités individuelles, cette échelle correspondant mieux aux enjeux de paysages concernés.

Objectif 3.2 : Tirer profit du plein potentiel de la forêt privée

La forêt privée offre un haut potentiel de contribution à la création de la richesse, dont une abondante disponibilité en matière ligneuse. Le modèle actuel de production en forêt privée s'appuie pour beaucoup sur des investissements de l'État. Les investissements passés en aménagement forestier génèrent aujourd'hui une grande capacité de récolte, qui est à ce jour largement sous-utilisée (figure 5).

Par ailleurs, ce modèle d'investissement ne donne pas les résultats espérés au chapitre de la mobilisation de la fibre. Plusieurs raisons peuvent expliquer le faible taux de récolte, dont les deux principales sont la fermeture d'usines et la baisse importante des prix du bois, conséquences directes de la dernière crise forestière. Toutefois, force est de constater que les propriétaires sont souvent peu enclins à agir comme des exploitants de la matière ligneuse dans leur propriété.

Actuellement, l'aide à la forêt privée touche environ 35 000 des 130 000 propriétaires de boisés. Il est donc opportun d'envisager des moyens pour rejoindre les 95 000 autres propriétaires.

Afin d'atteindre l'objectif poursuivi, les indicateurs, les cibles et les actions qui suivent sont suggérés.

Tableau 9 Indicateurs, cibles et actions – Objectif 3.2

<i>Indicateurs</i>	<i>Cibles</i>	<i>#</i>	<i>✓ Actions</i>
Mètres cubes (m ³) récoltés en forêt privée par année	Augmenter la récolte de bois de 2 M m ³ par période de 5 ans pour atteindre 10 M m ³ en 2030	20	✓ Instaurer, au moyen du système de taxation foncière, la création d'un fonds consacré à l'offre de conseils à l'ensemble des propriétaires sur les perspectives d'affaires et sur les effets positifs de l'aménagement forestier, y inclus la production de bois.
		21	✓ Favoriser la mise en place de mesures incitatives assurant que la forêt privée et les investissements en aménagement qui y sont faits contribuent effectivement à la production de bois (crédit d'impôt à la production, fiscalité dissuasive pour la non-production, régime d'épargne, traitement fiscal successoral, etc.).

Orientation 4 : Assurer un financement suffisant et à long terme des activités en milieu forestier

La sécurité du financement de l'aménagement forestier constitue toujours un défi, que ce soit en forêt publique ou dans les forêts privées. Le fait que les effets des travaux sylvicoles se mesurent sur de très longues périodes amène les investisseurs potentiels à une très grande prudence. De plus, c'est l'État québécois qui finance en grande partie les travaux sylvicoles, même dans les forêts privées. Faute d'analyses financières et économiques adéquates et d'un discours basé sur des aspects économiques, les bailleurs de fonds, dont l'État, considèrent toujours le financement de l'aménagement des forêts comme une dépense et non comme un investissement.

Par ailleurs, la question du financement par des investisseurs institutionnels ou des fonds d'investissement dans des forêts du domaine de l'État a souvent été évoquée, et plus particulièrement dans des réflexions sur la sylviculture intensive. Toutefois, la question de l'usufruit ou du retour sur l'investissement dans un contexte de bien public a généralement été la pierre d'achoppement de ces réflexions. Même si, jusqu'à présent, cette option n'a pas eu de suite, il y a lieu de poursuivre l'analyse de certains modèles qui feraient appel à des capitaux privés.

Tout investissement en aménagement des forêts devient peu intéressant s'il s'avère difficile de transformer le principal produit généré par cet aménagement, soit la matière ligneuse. Il est donc essentiel de régler les problèmes liés à la transformation en raison de la forte décroissance de la fabrication de papier d'impression, grande consommatrice de matière ligneuse de faible qualité. Cette solution passe par le partage du risque entre l'entreprise privée et l'État afin de favoriser le déploiement de nouvelles utilisations de la matière ligneuse, permettant la fabrication de nouveaux

produits dont la viabilité pourra être assurée dans l'avenir, selon l'évolution des marchés futurs.

La mise en œuvre des trois premières orientations devrait permettre de considérer la prise du virage de l'investissement plutôt que les dépenses en aménagement forestier. L'établissement de la valeur actualisée nette (VAN) des interventions forestières, tant en sylviculture qu'en planification et en investissement dans certaines capacités industrielles ciblées, devrait permettre la mise en place d'outils de suivi et de rétribution des investissements en proportion des contributions de chacun des investisseurs. Tout cela devrait contribuer à maintenir, voire hausser le niveau d'investissement en aménagement forestier.

Objectif 4.1 : Démontrer à l'État et aux institutions financières que l'aménagement durable des forêts et les investissements ciblés en transformation constituent des investissements créateurs de richesse

Afin d'atteindre l'objectif poursuivi, les indicateurs, les cibles et les actions qui suivent sont suggérés.

Tableau 10 Indicateurs, cibles et actions – Objectif 4.1

Indicateurs	Cibles	#	Actions
Rendement financier et économique estimé des investissements Rétribution des investissements de chacun des investisseurs	2018	22	✓ Mettre en place des outils de suivi et de rétribution des investissements publics et privés dans les travaux d'aménagement forestier.
		23	✓ Élaborer un argumentaire budgétaire et financier basé sur des analyses de rentabilité économique et financière.
		24	✓ Consacrer une partie suffisante des budgets pour assurer les suivis nécessaires permettant de mesurer l'atteinte des objectifs forestiers et économiques, tant en forêt publique que dans les forêts privées.
		25	✓ Créer et mettre en place des outils (ou encourager leur utilisation) pour le financement ou l'investissement public dans les filières innovantes ou stratégiques de transformation, assurant le partage du risque afin de favoriser l'investissement dans de nouvelles technologies de transformation de la matière ligneuse et le développement de marché.

Objectif 4.2 : Ouvrir le financement de l'aménagement forestier à des acteurs autres que publics

Afin d'atteindre l'objectif poursuivi, les indicateurs, les cibles et les actions qui suivent sont suggérés.

Tableau 11 Indicateurs, cibles et actions – Objectif 4.2

Indicateurs	Cibles	#	Actions
Nombre d'acteurs		26	✓ Élaborer et mettre en place des mécanismes de partage des revenus provenant d'investissements sylvicoles en forêt publique entre l'État, propriétaire, et le secteur privé, investisseur.
Proportion du budget provenant du secteur privé et de divers fonds	(À déterminer)	27	✓ Soutenir la mise en place de fonds privés de développement sylvicole régional (par exemple inclure un volet de sylviculture dans le fonds de Desjardins : Capital régional et coopératif Desjardins ou dans les Fonds de travailleurs).

Objectif 4.3 : Gérer le déploiement du réseau routier et en assurer un financement adéquat

L'accès au territoire constitue un élément central de toute activité en milieu forestier. Le Québec se caractérise par un immense territoire qui regorge de richesses. Son développement s'étant surtout déroulé dans le sud, cela laisse d'immenses territoires non accessibles. Sans la présence de l'industrie forestière, l'accès à cet immense territoire serait encore plus limité, notamment pour diverses activités comme la chasse, la pêche et la villégiature.

Pour toutes les activités en forêt, il est primordial de poursuivre le déploiement du réseau routier en forêt sur le territoire québécois. De nouvelles approches devront être abordées pour le financement de l'entretien des chemins, notamment lorsqu'il n'y a plus d'interventions forestières prévues.

Afin d'atteindre l'objectif poursuivi, les indicateurs, les cibles et les actions qui suivent sont suggérés.

Tableau 12 Indicateurs, cibles et actions – Objectif 4.3

Indicateurs	Cibles	#	Actions
Nombre de kilomètres d'accès permanents et temporaires en territoire public	(À déterminer)	28	✓ Mettre en place un mécanisme de coordination entre le MFFP et le MAMOT (MRC et CRÉ) pour planifier, maintenir et assurer la coordination du financement de l'entretien du réseau routier.
Nombre d'utilisateurs par kilomètre d'accès	(À déterminer)	29	✓ Poursuivre le financement du déploiement du réseau routier, sur tout le territoire public, par l'ajustement des redevances.
		30	✓ Bonifier le plan de gestion des voies d'accès pour y inclure les lignes directrices de l'intégration des autres activités en forêt publique.

5 La mise en œuvre

5.1 La régionalisation des objectifs, des cibles et des indicateurs

La mise en place du cadre défini dans le présent document, déterminant l'axe économique de la stratégie d'aménagement durable des forêts, doit impérativement se décliner de façon régionale. Une démarche régionalisée sera réalisée dans le cadre du chantier pour permettre d'esquisser les contours d'une telle régionalisation des éléments économiques de la stratégie. C'est à la suite de cette démarche régionale que pourra être consolidé l'ensemble de la stratégie à l'échelle nationale.

5.2 Le changement de culture

La stratégie proposée exige un changement important de culture. En effet, évoluer à partir d'une culture de production de volume de bois vers une culture de création de valeur demandera aux différents acteurs concernés des changements de pratiques et de modes de pensée qui vont bien au-delà de la simple adaptation.

C'est pourquoi la mise en œuvre de cette stratégie demandera un suivi rigoureux et un engagement ferme à tous les niveaux de décision. L'apport de spécialistes en gestion du changement devrait être considéré dans ce contexte. Cela permettrait d'assurer le succès de la mise en œuvre tant pour les décideurs que pour les exécutants. Il y aurait lieu aussi de mettre en place des groupes de travail, composés d'ingénieurs forestiers et d'économistes, qui agiraient sur le plan régional afin d'aider et d'accompagner les différents acteurs.

L'implantation de cette stratégie ne saurait se faire sans l'engagement des régions. D'ailleurs, plusieurs actions proposées ici sont souvent en partie déjà abordées par certaines régions, de sorte que, en les mettant bout à bout, certains objectifs définis sont atteints. Ainsi, il sera nécessaire d'observer les actions des régions qui performant le plus afin de se servir de ces réussites comme sources de meilleures pratiques pour les autres.

La séquence d'implantation de la stratégie constitue également un élément important du succès de sa mise en œuvre. C'est pourquoi il est recommandé de commencer l'implantation là où les chances de réussite sont les meilleures. Il serait par la suite plus facile d'étendre l'approche dans d'autres régions en se basant sur des succès.

La mise en œuvre nécessitera aussi de la souplesse au cours du processus, notamment lors des itérations entre les régions et le Bureau du forestier en chef, afin d'aider à la prise de décision. Plus de fluidité et plus d'agilité sont nécessaires pour réussir ce virage majeur.

5.3 Les projets pilotes

La mise en œuvre et l'innovation autour du cadre de réflexion proposé par le présent document nécessiteront le déploiement de nouvelles façons de faire et de nouvelles procédures administratives en aménagement forestier en région. Il sera utile, pour ce faire, de procéder à partir de projets pilotes dans lesquels il sera permis d'expérimenter et d'innover.

Actuellement, trois projets pilotes doivent servir de points d'observation réels dans une démarche d'intégration du réseau d'approvisionnement forestier (RAF). Le RAF est étudié de manière systémique, dans son ensemble, afin de dégager davantage de performance et d'agilité. Des trois projets pilotes proposés, celui qui est situé dans Chaudière-Appalaches fait déjà l'objet d'observations et d'interventions. Dans le cadre de cette étude, une approche d'ingénierie de processus est adoptée pour examiner le processus de planification actuellement en place. Les premières analyses indiquent que la répartition des responsabilités ne permet pas d'optimiser la planification et l'exécution, et il en résulte une augmentation des coûts d'exécution. Les deux autres projets pilotes sont en phase d'élaboration, soit l'un au Saguenay-Lac-Saint-Jean et le dernier dans la région des Hautes-Laurentides. Par ailleurs, des travaux d'optimisation de la chaîne de valeur sont en cours dans la Mauricie.

Il apparaît opportun de considérer la mise en place de quelques projets pilotes additionnels et d'élargir la portée et le mandat des projets existants, pour permettre l'établissement de toutes les approches innovantes requises. Ces projets pilotes devraient être convenus dans les régions, avec le MFFP, pour correspondre à l'ampleur et à la diversité des enjeux de chacune des régions.

De ces expériences pilotes devraient émerger à terme des façons de faire et des ajustements aux procédures administratives, qui pourront être consolidées par la suite. Une évaluation d'ensemble pourra conduire, dans quelques années, à des propositions d'ajustements plus ou moins considérables au cadre d'aménagement des forêts du Québec.

Annexe 1 Analyse comparative entre des stratégies d'aménagement axées sur le volume ou la valeur

Le calcul des possibilités forestières (CPF) au Québec est basé sur la recherche du volume de bois maximal pouvant être récolté annuellement à perpétuité dans une unité d'aménagement forestier (UA). Cela correspond à la notion de rendement soutenu en volume de bois. Pour la détermination des possibilités forestières, les analystes du Bureau du forestier en chef utilisent un logiciel permettant de déterminer quelle stratégie d'aménagement sylvicole permet de générer ce volume maximal de bois récoltable annuellement. La stratégie d'aménagement optimale doit cependant respecter des seuils et des cibles liés à différents enjeux d'aménagement forestier. Ces éléments, présentés communément comme des contraintes à l'optimisation, concernent par exemple des enjeux de structure d'âge, d'habitats fauniques et de limite budgétaire pour la réalisation des travaux sylvicoles.

Un objectif de maximisation du volume disponible à la récolte permet donc de déterminer quelle stratégie sylvicole génère le plus de volume selon une enveloppe budgétaire précise. Par contre, cet objectif n'assure pas nécessairement la rentabilité des investissements sylvicoles planifiés pour générer ce volume de bois maximal. Plus particulièrement, les derniers mètres cubes de bois résultant d'une stratégie optimisée peuvent parfois avoir un coût marginal très élevé. En fait, il arrive que les derniers mètres cubes de bois soient offerts à un prix de production plus élevé que la somme des revenus attendus.

Pour pallier ce problème, il est possible de déterminer quelle stratégie d'aménagement générerait le maximum de valeur plutôt que le maximum de volume de bois. À partir des mêmes outils et données qui servent à établir le volume maximal de récolte, l'analyste oriente ses travaux vers un objectif basé sur la maximisation de la valeur actualisée nette (VAN). Ainsi, il détermine la stratégie d'aménagement qui engendre le plus de richesse à l'intérieur de l'enveloppe budgétaire disponible tout en respectant les mêmes contraintes liées aux différents enjeux d'aménagement forestier examinés pour la maximisation du volume.

La VAN considère la création de richesse à l'échelle de la société. Elle prend en compte les revenus des travailleurs en sylviculture, en récolte et en transformation. La VAN inclut également les bénéfices de ces trois mêmes types d'entreprises ainsi que les redevances forestières. Enfin, des ajustements sont effectués pour refléter l'augmentation de la valeur du bois associée à certains traitements sylvicoles, par exemple un volume semblable à l'hectare, mais constitué de tiges de plus fortes dimensions. Enfin, la VAN prend en considération les coûts des traitements sylvicoles ainsi que les coûts liés à la production des plants et à leur transport.

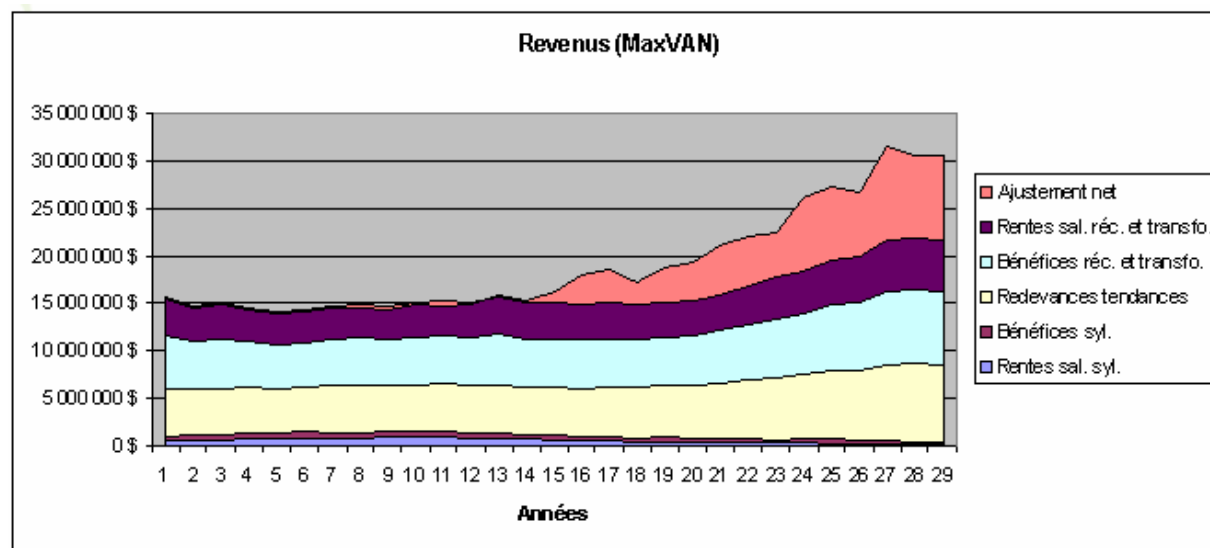
Le tableau ci-dessous montre, pour une unité d'aménagement de la région de Québec, la comparaison entre certaines valeurs, à la suite d'une maximisation du volume par rapport à une maximisation de la VAN. Les valeurs utilisées ne sont pas celles du CPF, l'analyse ayant été faite avec une version préliminaire des CPF, et ce, sans effet de spatialisation.

Éléments ¹	Max Volume	Max VAN	Écart %
Volume CPF (m³/an)			
SEPM	96 100	99 300	3%
Feuillus intolérants	51 000	45 700	-10%
Feuillus tolérants	38 900	31 200	-20%
Total	186 100	176 100	-5%
Stratégie d'aménagement (ha/an)			
Traitements de régénération	160	190	19%
Traitements d'éducation	170	180	6%
Coupes partielles	760	600	-21%
Coupes totales	710	840	18%
Budget sylvicole requis (\$/an)	1 030 000 \$	920 000 \$	-11%
VAN (sur 150 ans) (\$)	73 900 000 \$	80 200 000 \$	9%

¹ Valeurs basées sur horizon de 150 ans. Les valeurs pour les volumes et budget sont des moyennes annuelles des 150 ans, les valeurs pour la stratégie sylvicole sont des moyennes annuelles des 25 premières années, et les valeurs pour les VAN sont le total des 150 ans.

Il est à remarquer qu'une maximisation de la VAN réduit le volume total disponible à la récolte de 5 %, mais elle augmente de 9 % la valeur actualisée nette. De plus, le budget requis est de 11 % inférieur à celui qui est nécessaire pour maximiser le volume. Pour ce territoire, la stratégie d'aménagement favorisant la création de la richesse tend à augmenter le niveau de reboisement et l'éducation qui en découle, tout en réduisant les coupes partielles.

Le graphique ci-dessous illustre la proportion des différentes composantes des revenus.



Une maximisation de la VAN permet d'assurer une utilisation efficace des budgets dédiés à la sylviculture et de capter le gain en qualité des volumes produits, et elle indique aux décideurs dans quels traitements sylvicoles il faudrait investir en priorité, pour un territoire donné. Il s'agit donc d'un outil important d'aide à la décision pour l'optimisation des stratégies d'aménagement forestier et des budgets dédiés à la sylviculture.

Annexe 2 Investir dans des peuplements en voie de paludification pour créer de la valeur

Dans l'ouest de la forêt boréale, d'importantes superficies de peuplements résineux sont sujettes à la paludification en raison du relief plat et de la forte abondance de sols argileux résistants à l'infiltration de l'eau. Dans ces peuplements, la couche organique du sol s'accumule naturellement avec le temps, ce qui entraîne une ouverture du couvert forestier et une perte importante de productivité ligneuse. Dans les forêts naturelles, le processus de paludification peut être contrôlé par les feux de forte intensité qui brûlent la matière organique au sol, permettant ainsi le retour à des forêts denses et productives.

Lors des activités de récolte, le choix de l'aménagiste quant aux interventions sylvicoles peut également influencer la productivité future de ces peuplements. Une intervention telle qu'une coupe avec protection de la régénération et des sols (CPRS) misant sur la régénération naturelle est peu coûteuse. Dans un contexte de paludification, cependant, l'intervention par CPRS est susceptible de maintenir une couche organique épaisse et d'ainsi entraîner une perte de productivité du peuplement futur. L'aménagiste peut, dans ce contexte, décider d'investir dans un scénario qui prévoit un scarifiage et une plantation, dans l'optique de réduire l'épaisseur de la couche organique du sol et de maintenir, voire d'augmenter la productivité du peuplement. Cependant, le coût associé à ce type de scénario est-il rentable d'un point de vue économique?

L'exemple suivant présente une comparaison de l'effet de deux scénarios sylvicoles sur les rendements forestier et économique d'un peuplement en voie de paludification sur un site de productivité faible.

- Scénario 1 – Ce scénario consiste simplement en une CPRS. Étant donné que la couche organique est maintenue lors du traitement et qu'elle continuera à s'accroître, l'hypothèse est que le peuplement traité évoluera sur une courbe dont le rendement est inférieur à celui qui existait avant l'application du traitement.
- Scénario 2 – Ce scénario consiste en une coupe totale (CT), suivie d'un scarifiage et d'une plantation de base. Étant donné que ces interventions devraient diminuer l'épaisseur de la couche organique, l'hypothèse est que le peuplement traité évoluera sur une courbe de plantation de base.

	Scénario 1 (CPRS)	Scénario 2 (CT + SCA + PL)	Différence
Rendement forestier			
Âge d'exploitabilité	95	60	-35
Volume net récolté (/ha)	70	163	93
Diamètre moyen (cm)	13	19	6
Rendement économique			
Coûts des travaux actualisés (\$)	0	943	943
Revenus actualisés (\$)	339	1 806	1467
Valeur actuelle nette (\$)	339	863	524

La comparaison des deux scénarios démontre que celui qui prévoit un scarifiage et une plantation produirait, comme prévu, un volume supérieur en comparaison de celui qui mise sur la régénération naturelle : l'écart est de 93 m³ par hectare. Le peuplement serait mature 35 ans plus tôt et serait constitué de tiges d'un diamètre supérieur. Bien qu'un coût supplémentaire soit associé au scénario misant sur le scarifiage et la plantation, les revenus sont supérieurs à ces coûts. La valeur actuelle nette du scénario avec plantation est de 863 \$ comparativement à 339 \$ pour celui qui mise sur la régénération naturelle. En conclusion, cet exemple illustre qu'investir dans un scénario plus intensif augmente non seulement le rendement forestier, mais crée également plus de valeur.

Annexe 3 La plantation, un outil de création de valeur misant sur l'augmentation de la quantité des bois

Il est d'avis général qu'il serait avantageux de viser le plein boisement des forêts pour accroître la valeur issue de la récolte et de la transformation des volumes de bois. Pour ce faire, les investissements sylvicoles qui visent l'aménagement de la forêt sont un outil tout à fait indiqué. Une stratégie d'intervention basée sur l'augmentation du volume de bois requiert, dans certains cas, des investissements considérables.

La plantation et son aménagement visent à augmenter la production de bois par l'utilisation du plein potentiel de la capacité forestière productive. La perception générale est que les essences plus productives plantées sur des sites productifs avec un aménagement important produisent le plus de volume et donc créent davantage de valeur. Toutefois, l'importance des coûts d'entretien de la plantation et la présence d'un volume naturel souvent intéressant sur les sites productifs peuvent diminuer le gain réel. L'analyse de rentabilité économique vise à orienter les investissements sylvicoles vers les sites de plantation qui créent davantage de richesse pour la société.

Et la génomique forestière

La génomique (l'étude du matériel génétique des arbres) joue également un rôle de premier plan pour la productivité et la qualité de la matière ligneuse. Cette science permet entre autres de déceler plus rapidement les arbres les plus performants pour le reboisement (notamment en matière de qualité du bois), les mieux adaptés aux changements climatiques, ou bien les plus résistants aux ravageurs. Le Québec est particulièrement bien positionné en génomique forestière.

En 2014, une analyse a été réalisée par le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs¹⁴ afin de juger de la rentabilité des plantations, considérant les différents niveaux de productivité des sites.

¹⁴ Dans ce document, le nouveau nom du ministère responsable des forêts, soit le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, est utilisé.

Le tableau suivant présente deux exemples de résultats obtenus.

	EPN – Productivité faible			EPB – Productivité élevée		
	<i>Forêt naturelle</i>	<i>Plantation</i>	<i>Gain</i>	<i>Forêt naturelle</i>	<i>Plantation</i>	<i>Gain</i>
Rendement forestier						
Âge d'exploitabilité	70	62	12	60	67	- 7 ans
Volume net récolté	117 m ³ /ha	268 m ³ /ha	151 m ³ /ha	138	416	278 m ³ /ha
Diamètre à hauteur de poitrine	14,7	18,4	3,7	17	27	10
Valeur moyenne	8 \$/m ³	27 \$/m ³	19 \$	19 \$/m ³	52 \$/m ³	33 \$
Analyse économique (perpétuité)						
Coûts de réalisation actualisés	0 \$	1 653 \$	1 653 \$	0 \$	7 004 \$	7 004 \$
Revenus actualisés	381 \$	4 005 \$	3 624 \$	1 325 \$	11 602 \$	10 278 \$
Valeur actuelle nette (rentabilité)			1 971 \$			3 274 \$
Rendement économique (rentabilité)			2,2			1,5

Note : L'analyse économique a été réalisée à perpétuité afin de concilier les différences d'horizon des scénarios analysés. Un taux d'actualisation a été appliqué aux dépenses et aux revenus afin de tenir compte de la préférence pour le présent et de l'aversion au risque. La valeur actuelle nette (à perpétuité) représente les revenus nets d'un scénario lorsque celui-ci est réalisé à l'infini. Cet indicateur permet de comparer des scénarios ayant des horizons de temps différents. De plus, pour juger de l'efficacité des investissements, un rendement économique est calculé. Il indique la valeur nette obtenue pour chaque dollar investi.

Deux sites distincts ont été analysés, soit une plantation d'épinette noire sur un site de productivité faible et une plantation d'épinette blanche sur un site de productivité élevée. Pour chacun des cas, l'ensemble des traitements requis pour obtenir les volumes désirés est considéré.

Dans les deux cas, la plantation se révèle rentable et démontre que l'augmentation de volume engendre réellement de la valeur. On remarque que, comme prévu, la valeur au mètre cube de l'épinette blanche (52 \$/m³) et le volume récolté (416 m³/ha) sont supérieurs à ceux de l'épinette noire (27 \$/m³ et 268 m³/ha). Toutefois, le coût important pour obtenir ce résultat (7 004 \$ contre 1 653 \$) diminue de beaucoup la valeur nette de la plantation de l'épinette blanche. Même si la rentabilité associée à cette plantation demeure supérieure à la rentabilité liée à l'épinette noire (3 274 \$ versus 1 971 \$), l'efficacité de l'investissement (ce qu'on obtient pour ce qui est investi) devient moins intéressante que pour l'épinette noire. Ainsi, pour chaque dollar investi, la plantation d'épinette noire rapporte 2,20 \$ alors que la plantation d'épinette blanche en rapporte 1,50 \$.

Annexe 4 L'élagage, un outil de création de valeur axé sur l'augmentation de la qualité du bois

Généralement, l'objectif poursuivi par les investissements en sylviculture est de générer des volumes supplémentaires de bois, permettant par le fait même d'accroître la valeur des récoltes que l'on espère tirer des peuplements. Cette stratégie de création de valeur, basée sur une augmentation de la quantité, n'est toutefois pas la seule envisageable. En effet, la valeur totale correspond à la combinaison des volumes et de la valeur unitaire de chacun d'eux. Ainsi, certains traitements sylvicoles, comme l'élagage, conduisent à l'obtention d'une plus grande valeur des récoltes en misant plutôt sur une augmentation de la qualité du bois.

Même si les effets de l'élagage sont bien compris et reconnus par les sylviculteurs, il subsiste certains doutes en ce qui concerne l'espérance de rentabilité d'une telle intervention. Les coûts de réalisation plutôt élevés du traitement ainsi que le nombre d'années nécessaires avant de pouvoir procéder à la récolte des tiges expliquent, en bonne partie, cette perception. Également, les prix offerts au Québec pour le bois résineux ne sont généralement pas fonction de critères de qualité autres que celui de la dimension des billes. Le pin blanc, utilisé dans le créneau du bois d'apparence, fait exception. Pour cette essence, les prix offerts pour les billes sont fortement influencés par le nombre de faces sans nœuds et sans défauts.

Le tableau suivant présente les résultats sur deux sites distincts, soit une plantation de pin blanc de forte productivité et une autre de productivité moyenne. Pour chacun des sites, des scénarios avec et sans élagage ont été comparés. Les scénarios d'élagage consistaient à couper, en deux interventions, les branches mortes et vivantes sur les 16 pieds inférieurs des tiges.

Dans les deux cas analysés, les scénarios d'élagage sont très rentables. En effet, les revenus supplémentaires générés compensent largement les coûts de réalisation. La rentabilité est plus élevée sur le site à forte productivité (12 942 \$) que sur celui de productivité moyenne (7 577 \$). Les rendements forestiers obtenus témoignent clairement que cette rentabilité est une conséquence directe de l'augmentation de la valeur des billes des arbres élagués.

Élément d'analyse*	Site 1 : Productivité forte			Site 2 : Productivité moyenne		
	Sans élagage	Avec élagage	Gain	Sans élagage	Avec élagage	Gain
Rendement forestier						
Âge d'exploitabilité	90 ans	90 ans	0 an	95 ans	95 ans	0 an
Volume à maturité	970 m ³ /ha	970 m ³ /ha	0 m ³ /ha	577 m ³ /ha	577 m ³ /ha	0 m ³ /ha
Diamètre à hauteur de poitrine moyen	43,6 cm	43,6 cm	0 cm	35,3 cm	35,3 cm	0 cm
Nombre de billes élaguées	0	423	+ 423	0	465	+ 465
Valeur moyenne des billes	92 \$	238 \$	+ 146 \$	51 \$	143	+ 92 \$
Analyse économique (perpétuité)						
Coûts de réalisation actualisés	0 \$	1 824 \$	+ 1 824 \$	0 \$	1 305 \$	+ 1 305 \$
Revenus actualisés	11 134 \$	25 899 \$	+ 14 766 \$	6 272 \$	15 154 \$	+ 8 882 \$
Valeur actuelle nette (rentabilité)			12 942 \$			7 577 \$
Rendement économique (rentabilité)			7,1			5,8

Note : L'analyse économique a été réalisée à perpétuité afin de concilier les différences d'horizon des scénarios analysés. Un taux d'actualisation a été appliqué aux dépenses et aux revenus afin de tenir compte de la préférence pour le présent et de l'aversion au risque. La valeur actuelle nette (à perpétuité) représente les revenus nets d'un scénario lorsque celui-ci est réalisé à l'infini. Cet indicateur permet de comparer des scénarios ayant des horizons de temps différents. De plus, pour juger de l'efficacité des investissements, un rendement économique est calculé. Il indique la valeur nette obtenue pour chaque dollar investi.

Ces résultats démontrent que des analyses de rentabilité, bien structurées, peuvent éclairer la prise de décision en matière d'investissements sylvicoles et maximiser la valeur produite. De telles analyses permettent, notamment, de circonscrire les conditions dans lesquelles leur réalisation est la plus susceptible d'être rentable et, par le fait même, d'orienter les choix d'investissements.

Annexe 5 L'éclaircie commerciale, un outil de création de valeur axé sur l'augmentation de la quantité de bois de qualité

L'éclaircie commerciale (EC) consiste à récolter une partie des tiges marchandes d'un peuplement de structure régulière en période de prématurité afin de répartir le potentiel de production sur un nombre limité de tiges. Ce traitement d'éducation permet, notamment, de produire à maturité des arbres de plus forte dimension et, par conséquent, de plus grande valeur que ceux de peuplements équivalents non éclaircis. Il n'est toutefois pas reconnu pour augmenter la production en volume des peuplements.

Quoique l'éclaircie commerciale permette une amélioration des caractéristiques d'une plantation qui sont directement en lien avec la valeur des tiges, il est difficile, sans la réalisation d'une analyse structurée, de bien juger de son potentiel réel de création de richesse. En effet, l'obtention d'arbres de plus grande valeur nécessite d'intervenir plus souvent dans le même peuplement, ce qui augmente par le fait même les coûts d'aménagement. Aussi, la réalisation d'une EC implique de récolter, en prématurité, des arbres de valeur peu élevée en raison de leur faible dimension. La question est de savoir si la valeur supplémentaire issue des produits tirés des volumes finaux récoltés est plus grande que la valeur nette des EC réalisées (la valeur des produits moins les coûts).

Le tableau qui suit présente un exemple des résultats obtenus. Deux sites distincts reboisés avec de l'épinette blanche (EPB) ont été analysés, soit un de productivité moyenne et un de productivité élevée. Pour chacun des sites, des scénarios avec et sans EC ont été comparés. Les scénarios débutent au moment propice à la réalisation d'une première EC et se terminent à la récolte finale. Les scénarios sans EC consistent à laisser croître les plantations et à les récolter uniquement lorsqu'elles seront matures. Dans les scénarios avec EC, deux éclaircies sont réalisées avant la coupe finale.

Élément d'analyse	Plantation EPB productivité moyenne			Plantation EPB productivité élevée		
	Sans EC	Avec EC	Gain	Sans EC	Avec EC	Gain
Rendement forestier						
<i>Temps entre la réalisation de l'EC et la récolte finale</i>	45 ans	45 ans	–	24 ans	24 ans	–
<i>Volume total net récolté (EC et coupe finale)</i>	411 m ³ /ha	411 m ³ /ha	–	448 m ³ /ha	448 m ³ /ha	–
<i>Diamètre à hauteur de poitrine moyen des arbres lors de la récolte finale</i>	25 cm	29 cm	+ 4 cm	27 cm	37 cm	+ 10 cm
Analyse économique						
<i>Coûts de réalisation actualisés</i>	1 833 \$	3 395 \$	+ 1 562 \$	2 823 \$	4 295 \$	+ 1 472 \$
<i>Revenus actualisés</i>	6 627 \$	8 359 \$	+ 1 732 \$	10 998 \$	13 674 \$	+ 2 676 \$
Valeur actuelle nette (rentabilité)	4 794 \$	4 964 \$	+ 170 \$	8 175 \$	9 379 \$	+ 1 204 \$
Rendement économique (rentabilité)			1,1			1,8

Note : L'analyse économique a été réalisée à perpétuité afin de concilier les différences d'horizon des scénarios analysés. Un taux d'actualisation a été appliqué aux dépenses et aux revenus afin de tenir compte de la préférence pour le présent et de l'aversion au risque. La valeur actuelle nette (à perpétuité) représente les revenus nets d'un scénario lorsque celui-ci est réalisé à l'infini. Cet indicateur permet de comparer des scénarios ayant des horizons de temps différents. De plus, pour juger de l'efficacité des investissements, un rendement économique est calculé. Il indique la valeur nette obtenue pour chaque dollar investi.

Dans les deux cas analysés, les scénarios sont rentables. En effet, les revenus supplémentaires générés compensent les coûts de réalisation totaux des scénarios. La rentabilité est plus élevée sur le site à forte productivité (1 204 \$) que sur celui de productivité moyenne (170 \$). Cette différence résulte de l'augmentation de la valeur des récoltes. En effet, les revenus actualisés des deux sites analysés sont nettement supérieurs à ceux des scénarios sans EC. Ceux-ci se sont accrus de 1 732 \$ pour le site de productivité moyenne et de 2 676 \$ pour celui de productivité élevée. Cette augmentation est tributaire des revenus qui surviennent plus tôt dans les scénarios avec EC ainsi que de l'accroissement de la valeur des arbres lors de la récolte finale. Il est à noter qu'aucun gain n'est réalisé pour les autres paramètres de rendement considérés (volume à maturité, temps entre la réalisation de l'EC et la récolte finale).

Cette analyse démontre clairement qu'une stratégie de production de valeur axée sur l'augmentation de la qualité du bois peut être rentable. Elle démontre aussi que des analyses de rentabilité, bien structurées, sont essentielles pour éclairer la prise de décision en matière d'investissements sylvicoles et pour maximiser la valeur produite. Elles permettent, notamment, de circonscrire les conditions dans lesquelles leur réalisation est la plus susceptible d'être rentable et, par le fait même, de diriger les investissements vers les bonnes superficies. Cela est particulièrement utile dans le cas d'un traitement comme l'EC, pour lequel les analyses ont montré que plusieurs scénarios sont non rentables, en fonction des conditions de réalisation.

Annexe 6 Intégration d'outils de décision, de la planification aux opérations forestières

Actuellement, il existe dans le secteur forestier québécois un écart entre l'atteinte des objectifs associés aux réseaux industriels et celle des objectifs associés à l'aménagement forestier. Cet écart est attribuable en partie aux caractéristiques mêmes du secteur. La production de matière ligneuse s'échelonne sur plusieurs décennies, la tenure forestière est majoritairement publique, le territoire est partiellement accessible, éloigné, hétérogène et multiusage. D'une part, l'industriel agit en fonction de la demande des marchés, lesquels peuvent être hautement variables. Il se préoccupe de choisir les meilleures technologies et détermine l'échelle et la localisation des unités de production sur un horizon temporel relativement court (souvent moins de cinq ans). D'autre part, le planificateur forestier se préoccupe de concilier les trois axes du développement durable. Il détermine la capacité d'approvisionnement en matières premières du territoire sur des horizons de temps beaucoup plus longs, tout en assurant le respect des objectifs de maintien de la biodiversité ainsi que des besoins des autres utilisateurs du territoire. Le premier est à la recherche de flexibilité et de réactivité, le second vise, voire requiert de la stabilité ou de la prévisibilité. Dans un tel contexte, l'intégration devient un enjeu d'un point de vue logistique. Sur le plan technique, il n'existait jusqu'à tout récemment aucun outil permettant de minimiser les écarts au moyen d'une optimisation des décisions d'aménagement forestier avec les décisions associées aux réseaux industriels de valorisation de la matière ligneuse.

Les innovations technologiques récentes permettent désormais de modéliser et d'optimiser un réseau logistique de la forêt jusqu'aux marchés. Cette modélisation se fait de manière conviviale entre les industriels et les planificateurs forestiers, à l'aide d'échange d'informations matricielles, de représentations schématiques ou géographiques. L'optimisation combinée permet au réseau forêt-usine de tendre vers une maximisation de la valeur et d'une diminution des coûts tout en considérant l'ensemble des autres critères, dont le maintien de la biodiversité et les besoins des autres utilisateurs du territoire. Les outils¹⁵ permettent la prise en compte de critères variés tels que la matière ligneuse disponible, la capacité de transformation de chacune des usines ainsi que la demande des différents clients.

Par ailleurs, d'autres outils¹⁶ permettent d'évaluer et de proposer des plans d'aménagement en fonction d'indicateurs et de cibles établis par l'utilisateur (rendement durable, accessibilité, uniformité, etc.). Cette fonctionnalité facilite l'évaluation de plusieurs scénarios possibles, par exemple au moment de l'attribution et du choix de destination des volumes de bois.

L'utilisation de ces outils au Québec offre de nouvelles perspectives à la planification stratégique, tactique et opérationnelle du réseau forêt-usine. Les expérimentations réalisées avec ces outils ont démontré qu'il existe des gains notables à utiliser ces nouvelles technologies de façon récurrente au cours d'une même année d'exploitation afin de maximiser la valeur et la répartition de la richesse.

¹⁵ FORAC et ses outils *Logilab* et *Silvilab*, <http://www.forac.ulaval.ca/accueil/annonces/>

¹⁶ MRN-FPINnovations outil *OptiPres* et outil d'optimisation de la destination des bois.

Figure a – Planification forestière intégrée et optimisée en fonction du réseau

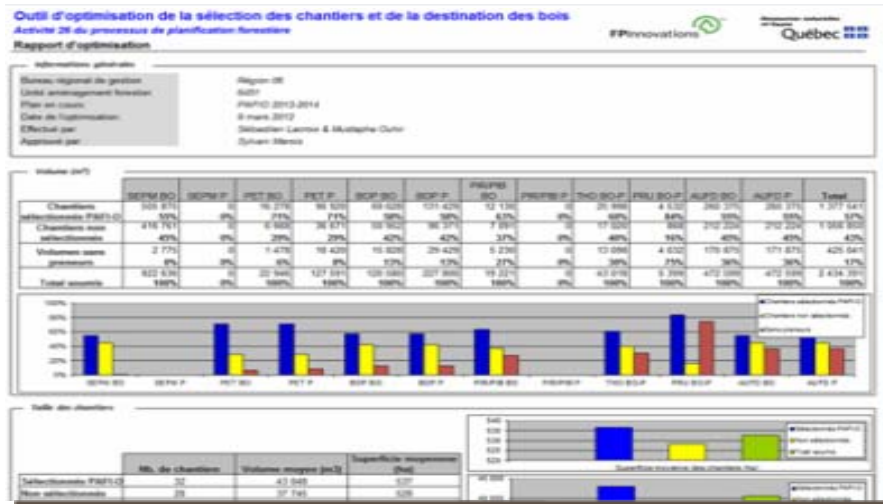
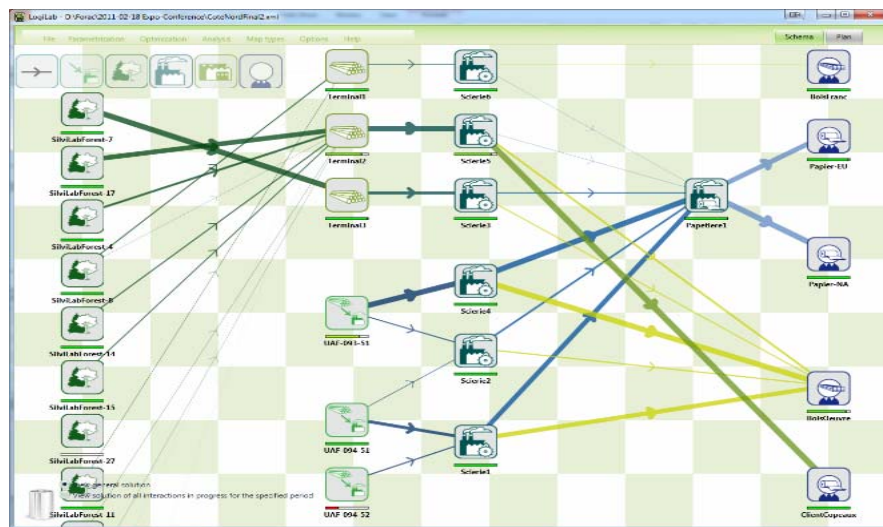


Figure b – Planification forestière intégrée, réseau amélioré



Source : Consortium de recherche FORAC

Les analyses réalisées à partir des résultats d'optimisation permettent de comprendre certains comportements qui peuvent sembler contre-intuitifs dans un réseau intégré. En effet, pour le cas étudié, il est préférable de maintenir une scierie à un niveau de production moindre dans le but de minimiser les coûts des stocks de copeaux de cette usine.

Dans une telle situation, les outils d'aide à la décision peuvent servir à déterminer les seuils économiques ou biophysiques les plus pénalisants pour la performance du réseau. Ainsi, pour ce même réseau industriel, il a été possible d'évaluer les effets associés à l'ajout d'un nouvel industriel qui valoriserait les copeaux excédentaires (ex. : fabrication de nouveaux produits, production d'énergie, etc.) sur l'amélioration globale du réseau. Selon l'analyse effectuée, la planification intégrée pourrait permettre de visualiser l'amélioration globale du réseau. La scierie problématique pourrait passer de 23 % d'utilisation de sa capacité à 92 %. Ainsi, la production de bois d'œuvre augmenterait de 13 % pour l'ensemble du réseau.

Annexe 7 Un investissement industriel comme solution à un problème d'aménagement forestier

Mieux cibler les investissements en sylviculture n'est pas le seul moyen d'améliorer la valeur de la production forestière. Le développement de l'industrie peut apporter des solutions à certaines problématiques de l'aménagement forestier.

Le Québec possède un important surplus de bois de feuillus de qualité pâte. Le fait de ne pas récolter ce bois empêche la cueillette de volumes tangibles de bois de feuillus et résineux de qualité et d'autres essences commerciales. Par exemple, il existe actuellement dans les régions de l'ouest du Québec (Outaouais, Laurentides, Lanaudière et Mauricie) un potentiel annuel de 750 000 m³ de bois de faible qualité de feuillus, en plus de disponibilités importantes dans les forêts privées. La récolte de ce volume permettrait de rendre disponible près de 150 000 m³ de feuillus durs de qualité sciage et déroulage. Cela dégagerait également environ 200 000 m³ du groupe d'essences de sapin, des épinettes, de pin gris et des mélèzes, 70 000 m³ de peupliers de qualité sciage ou déroulage et 10 000 m³ de pins.

L'expansion des usines encore présentes sur le territoire québécois pourrait constituer une solution à la problématique du bois de feuillus de faible qualité. Cependant, une expansion doit d'abord s'intégrer à une vision à long terme des activités de l'usine vers des produits innovants ayant des perspectives prometteuses de marché. Elle doit également compter sur un coût d'approvisionnement compétitif.

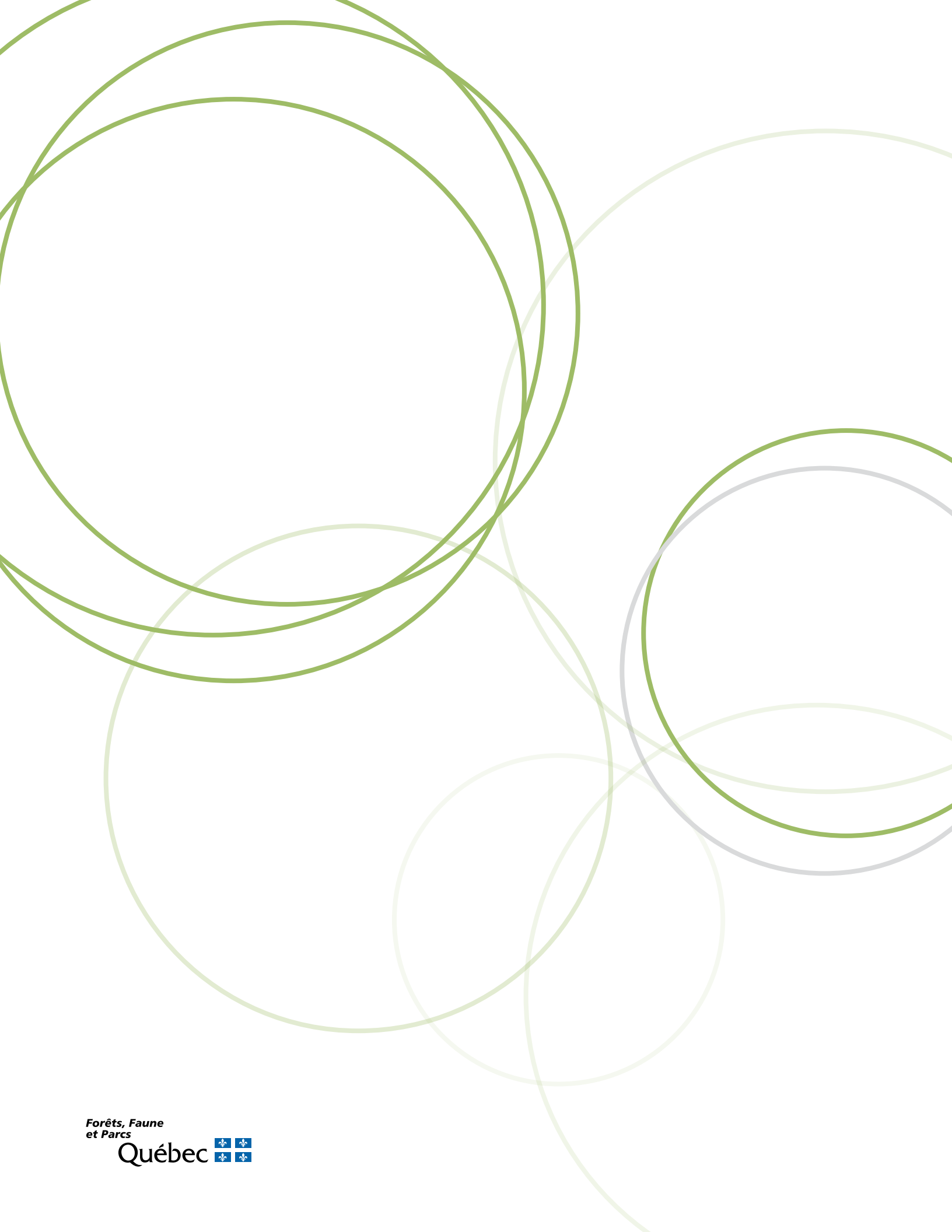
Les autres solutions, que ce soit la construction d'une nouvelle usine de pâte, la chimie verte, le bioraffinage ou l'énergie, demandent des analyses rigoureuses concernant leur rentabilité. Mais la solution pourrait être un investissement dans un centre intégré de production de pâte et d'énergie, permettant le développement de nouveaux biomatériaux à base de bois.

Parmi les conditions gagnantes figurent :

- la venue de nouveaux joueurs, autres que de l'industrie traditionnelle, recherchant des produits verts (ex. : industrie chimique) dans le montage financier;
- la participation des forêts privées à l'approvisionnement et au montage financier;
- la participation de l'État au montage financier, d'une part pour diminuer le risque et rendre l'investissement plus attrayant et d'autre part pour accélérer le développement de produits innovateurs et l'amélioration des forêts de feuillus et mixtes.

Impact de la récolte des bois de faible qualité dans l'ouest du Québec			
	Volume (Mm ³)	Valeur ajoutée (M\$)	Emplois (Nombre)
En 2011			
Aménagement forestier	1 200	34	392
Produits du bois	440	62	825
Fabrication du papier	760	154	979
Total		250	2 195

Ainsi, à titre d'exemple, l'utilisation des feuillus de faible qualité dans l'ouest du Québec aurait des effets structurants dans la chaîne de valeur de la production forestière. Les 760 000 m³ de feuillus de faible qualité disponibles dans cette région, s'ils étaient utilisés, ainsi que les autres volumes de qualité et d'autres essences ainsi dégagés, engendreraient une valeur ajoutée annuelle de plus de 250 millions de dollars et la création de près de 2 200 emplois.



**Forêts, Faune
et Parcs**

Québec

