Stratégie nationale de production bois

Engagé dans la création de richesse

Document de consultation – version du 5 juin 2018

ENSEMBLE on fait avancer le Québec

Québec

La version intégrale de ce document est accessible sur le site Web
mffp.gouv.qc.ca

© Gouvernement du Québec
Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs
Dépôt légal - Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2018
ISBN (PDF) : 978-2-550-81585-3

Mot du ministre des Forêts, de la Faune et des Parcs

Notre patrimoine forestier est l'une de nos plus belles richesses. Les forêts du Québec sont remarquables par l'immensité du territoire qu'elles couvrent et la diversité du bois qu'elles contiennent. Ces atouts permettent à l'industrie forestière de jouer un rôle prépondérant dans l'économie du Québec et de ses régions.

Le présent projet de stratégie nationale de production de bois propose de canaliser et d'intensifier les efforts du Ministère afin de profiter du plein potentiel offert par les forêts du Québec. Par des investissements ciblés et la mise en place de conditions favorables, nous sommes d'avis que les forêts privées et publiques pourront fournir de façon continue du bois ayant les caractéristiques recherchées pour la transformation.

Nous avons confiance que la présente consultation permettra l'adhésion à une nouvelle approche en matière de production de bois et son adoption. En accordant une importance accrue à la valeur du bois disponible pour la récolte plutôt que de considérer uniquement son volume, cette approche permettra de s'assurer que le bois récolté répond aux besoins de l'industrie et est économiquement rentable.

Vos commentaires contribueront à enrichir notre réflexion. À terme, la mise en œuvre de cette stratégie nationale de production de bois reposera sur la mobilisation de l'ensemble des acteurs de la filière forestière, et particulièrement sur les stratégies réalisées à l'échelle de chaque région. L'ingéniosité de tous sera mise à profit afin de répondre aux impératifs de l'aménagement durable des forêts et de concilier les enjeux économiques, sociaux et environnementaux.

C'est ensemble que nous pourrons permettre au Québec de réaffirmer son engagement à renforcer la compétitivité de son industrie forestière.

Bonne consultation à toutes et à tous!

Luc Blanchette

Ministre des Forêts, de la Faune et des Parcs

Table des matières

La production de bois : état de la situation 1
Du volume à la valeur 2
Bâtir sur les acquis 7
Vision 10
Cinq axes de travail 12
La Stratégie nationale, propulsée par les régions 13
Axe 1 : La production de bois économiquement intéressant 14
Objectif 1 - Augmenter la production de bois ayant les caractéristiques souhaitées 15
Objectif 2 - Réaliser des investissements rentables en forêt 18
Objectif 3 - Augmenter la robustesse des stratégies d'aménagement face aux risques, aux incertitudes et dans un contexte de changements climatiques 19
Objectif 4 - Apporter les soins nécessaires aux forêts ayant fait l'objet d'investissements sylvicoles afin d'obtenir les résultats attendus 20
Axe 2 : La récolte du bois déjà disponible 22
Objectif 5 - Augmenter la récolte du bois actuellement disponible 22
Objectif 6 - Tirer meilleur profit de l'offre de bois disponible à court et à moyen terme 24
Axe 3 : La contribution de la forêt privée à la richesse collective 26
Objectif 7 - Accroître la récolte du bois déjà disponible en forêt privée 26
Objectif 8 - Augmenter la production de bois en forêt privée 29
Axe 4 : La contribution du secteur forestier aux objectifs de lutte contre les changements climatiques 30
Objectif 9 - Contribuer à l'atteinte des objectifs québécois de lutte contre les changements climatiques par l'accroissement de la séquestration de carbone en forêt et dans les produits forestiers 30
Axe 5 : L'innovation et les connaissances 32
Objectif 10 - Soutenir l'innovation, la recherche et le développement 32
Objectif 11 - Intégrer les connaissances de pointe à la pratique forestière 33
Suivi des résultats 35

La production de bois : état de la situation

Au cours des dernières années, le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP) a consacré beaucoup d'effort à mettre en place un nouveau régime forestier basé sur les principes de l'aménagement durable des forêts. Dans ce contexte, le Québec s'est doté de sa première Stratégie d'aménagement durable des forêts (SADF)[1], qui guide les actions gouvernementales à l'égard de l'aménagement forestier en considérant à la fois les pôles économique, écologique et social. Issu d'un consensus qui rejoint plusieurs acteurs du milieu forestier, le régime forestier actuel confère au Québec une excellente réputation mondiale[2]. La Stratégie nationale de production de bois s'inscrit dans ce contexte et vise à renforcer le pôle économique de la SADF en étant résolument engagée dans la création de richesse.

Déjà dans les années 90, le Québec faisait des choix importants en matière d'aménagement forestier lors de l'adoption de la Stratégie de protection des forêts. Cette initiative s'inscrivait en réaction aux préoccupations grandissantes à l'égard de l'utilisation polyvalente et durable des forêts. Elle confirmait aussi la volonté de pouvoir tirer pleinement profit de la régénération naturelle abondante et peu coûteuse, qui assurerait la remise en production des forêts récoltées. Par la suite, à partir de l'inclusion des critères et indicateurs de l'aménagement durable dans la Loi sur les forêts (chapitre F-4.1) jusqu'à l'adoption de l'approche d'aménagement écosystémique, plusieurs mesures visant le maintien de la biodiversité et la variété des usages en forêt ont concouru à diversifier la forêt et à la rendre résiliente. Cette assise solide permettra d'envisager la production de bois avec confiance, si l'on veut faire face aux incertitudes à venir, tant celles relatives aux marchés que celles liées aux changements climatiques en cours.

Dans une conjoncture marquée par des conditions de marché de plus en plus favorables aux produits du bois et par l'accroissement de leur utilisation dans l'industrie de la construction, la Stratégie nationale de production de bois vise à mettre à profit les nombreux atouts dont dispose la province, notamment les caractéristiques particulières de son bois, son vaste territoire et la grande capacité d'innovation technologique des entreprises du secteur forestier. Pour y arriver, la province doit relever les défis que pose l'état actuel de la ressource bois. Au cours des récentes décennies, l'offre de bois s'est détériorée, autant à l'égard de la quantité de bois disponible que de sa qualité. En effet, de 2000 à 2018, les possibilités forestières ont diminué de 22 %. Les arbres sont de plus en plus petits en forêt résineuse et de moindre qualité en forêt feuillue. Les essences moins désirées prolifèrent à plusieurs endroits. Les arbres sont également plus difficiles à récolter : ils sont de plus en plus dispersés, et le plus souvent se trouvent sur des terrains difficiles d'accès ou destinés à plusieurs usages. Par ailleurs, l'évolution de l'utilisation des produits forestiers au Québec indique qu'il est de plus en plus difficile d'écouler le bois feuillu de faible qualité et les sous-produits du sciage résineux, par exemple, les copeaux.

Devant ces constats largement partagés, le Ministère a élaboré, dans une perspective de création de richesse pour la société, la Stratégie nationale de production de bois. Pour ce faire, il a suivi une démarche structurée qui combine le recours à divers moyens existants d'amélioration de production de bois avec d'autres à déployer.

1. MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS (2015). *Stratégie d'aménagement durable des forêts*, Québec, Gouvernement du Québec, 38 p.

2. CHALIFOUX, É. (2018). *Customer Market Acceptance Research*, Montréal, Léger, 146 p.

Du volume à la valeur

Dans le passé, la production de bois a surtout été envisagée sous l'angle de l'augmentation du volume total disponible à la récolte. Or, bien qu'augmenter le volume de bois soit susceptible d'engendrer davantage de bénéfices économiques, ce n'est pas la seule manière de créer plus de richesse. Il peut arriver que des stratégies d'aménagement génèrent une plus grande quantité de bois, mais qu'une partie seulement possède les caractéristiques convoitées sur les marchés. Afin de produire davantage de bois intéressant pour la transformation, la Stratégie nationale de production de bois base ses actions sur une approche axée sur la valeur de l'offre de bois récolté plutôt que strictement sur le volume.

L'adoption d'une telle approche ne signifie pas que les préoccupations sur le volume de bois produit seront négligées. Au contraire, le volume reste une variable essentielle : elle constitue le facteur multiplicateur des caractéristiques du bois. Produire un plus grand volume de bois qui possède les caractéristiques recherchées à un coût concurrentiel, basé sur des investissements rentables, tel est l'objectif fondamental d'une stratégie de production de bois centrée sur la valeur.

Les industriels forestiers élaborent des stratégies d'approvisionnement qui intègrent déjà la notion de valeur. Ceci explique notamment pourquoi des quantités appréciables de bois ne trouvent pas preneur. Certains attributs forestiers ont toujours représenté des « valeurs sûres » (voir l'encadré sur l'offre de bois) qui ont justifié la mise en œuvre d'actions qui en augmenteraient la disponibilité dans le temps. Ne considérer que le volume pourrait conduire à ne pas considérer plusieurs attributs. En axant simultanément leurs décisions sur les deux variables de l'offre de bois (la quantité et les caractéristiques du bois) tout en considérant les coûts, les aménagistes peuvent faire de meilleurs choix. Les fonds consacrés aux investissements sylvicoles seraient ainsi plus efficacement utilisés. Il en découlerait également plus de bénéfices économiques pour la société.

L'offre de bois

L'offre de bois intègre à la fois la variable « quantité de bois disponible à la récolte » (possibilité forestière) et la variable « caractéristiques ». Elle dépend de certains attributs forestiers, dont les suivants :

- le volume total récoltable;
- le volume à l'hectare;
- la composition en essences;
- le diamètre des arbres;
- la qualité du bois, définie principalement par ses propriétés mécaniques et par son apparence.

L'offre de bois est évaluée à chaque période de cinq ans.

La valeur de l'offre de bois récolté

La valeur de l'offre de bois récolté se calcule selon l'équation présentée à la figure 2. Elle est le résultat de la combinaison entre :

- l'offre de bois disponible : la possibilité forestière et ses caractéristiques;
- la valeur des produits potentiels[3] : la valeur des produits au marché moins les coûts de transformation et de transport au marché. Elle est également désignée comme étant le revenu net de transformation;
- le ratio d'utilisation du bois disponible : la proportion de bois récolté par rapport à la possibilité forestière.

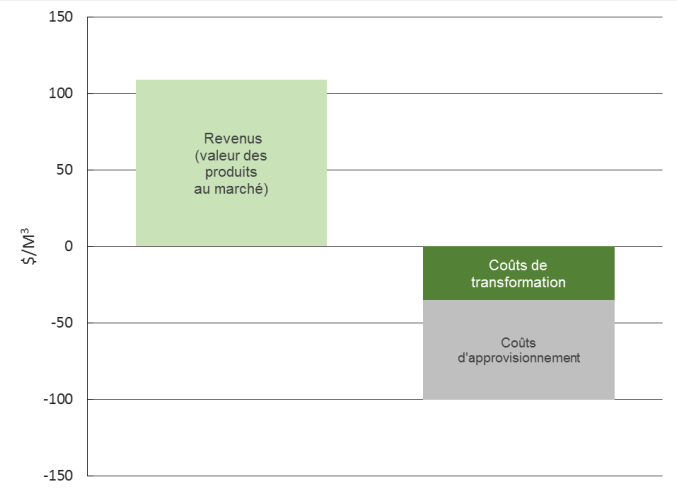
L'augmentation de la valeur de l'offre de bois ayant les caractéristiques recherchées par l'industrie combinée au contrôle ou à la réduction des coûts d'approvisionnement s'avère le meilleur levier d'augmentation des bénéfices économiques pour la société québécoise (état, entreprises et travailleurs) tirés de la forêt. Cela favorise la création de la richesse collective et la stabilité des emplois du secteur à moyen et à long terme.

3. Les sources pour l'établissement de la valeur des produits sont des publications telles que Pribec, Wood Ressources International et l'Enquête 2013-2014 sur les frais d'exploitation et les revenus liés au bois d'œuvre de l'industrie forestière du Québec.

La valeur des produits potentiels

Au sein d'un peuplement, chaque arbre peut être transformé en différents produits selon ses attributs. Ainsi, chaque arbre ou chaque peuplement forestier représente un panier de produits pouvant être valorisé.

Dans le contexte de production de bois, la valeur des produits potentiels résulte de la soustraction des coûts de transformation à la valeur des produits au marché.



La valeur des produits potentiels déterminera s'il est intéressant ou non pour une entreprise d'aller récolter un peuplement. Si oui, ce montant qui couvrira ses dépenses sera réparti entre ses coûts d'approvisionnement et ses transferts à l'État. Le reste constituera son bénéfice net. L'entreprise a donc avantage à ce que la valeur des produits potentiels augmente. Tout comme l'entreprise, l'État y trouve aussi un avantage, car l'activité économique créée génère des bénéfices économiques supérieurs.

La figure 1 illustre que la valeur des produits au marché moins les coûts de transformation donne la marge de manœuvre disponible pour acquitter les coûts d'approvisionnement. Cette marge de manœuvre représente la valeur des produits potentiels.

Figure 1 - Représentation des revenus et des dépenses d'une entreprise

Calcul de la valeur de l'offre de bois récolté

Dans l'optique de création de richesse, le Ministère considère la rentabilité économique des investissements comme une condition préalable à l'augmentation de la valeur de l'offre de bois récolté. Les coûts d'approvisionnement, quant à eux, doivent être contrôlés ou réduits, car ils influencent le ratio d'utilisation. Enfin, les gains à la transformation jouent à la fois sur la valeur des produits et sur le ratio d'utilisation. C'est notamment sur ces points que la Stratégie nationale de production de bois se lie à la Stratégie de développement de l'industrie québécoise des produits forestiers 2018-2023.

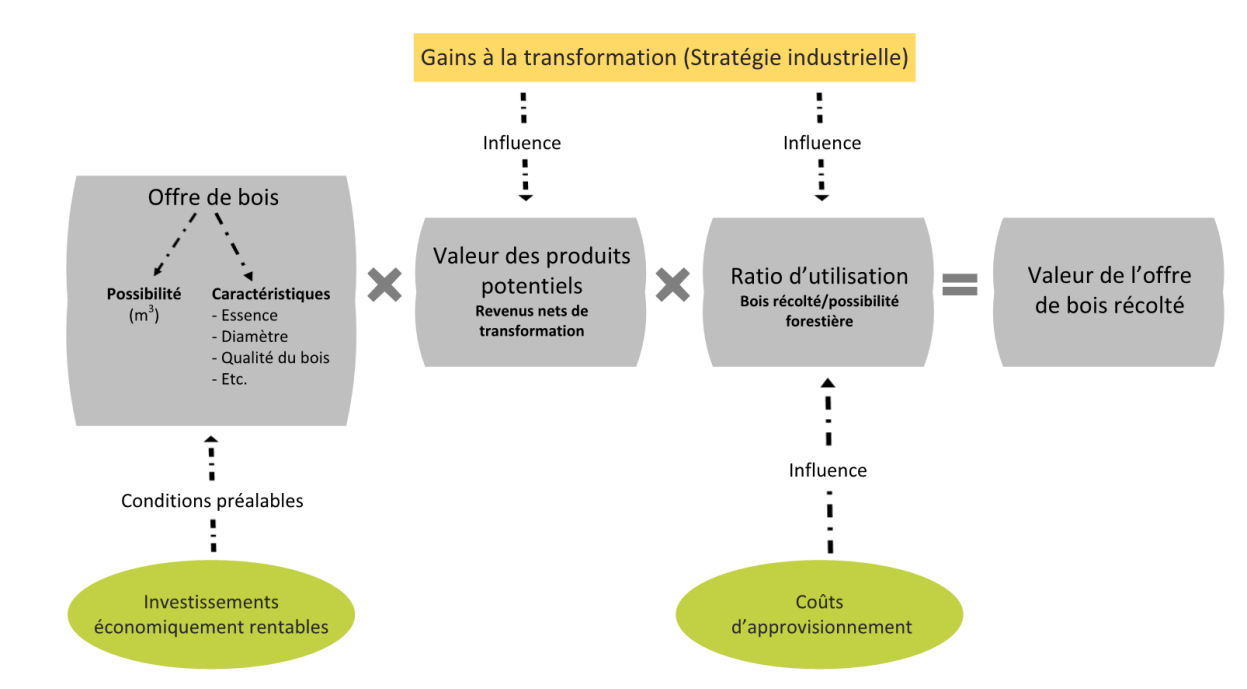


Figure 2 - Calcul de la valeur de l'offre de bois récolté

Exemple de calcul de la valeur de l'offre de bois récolté

Le tableau 1 présente un exemple simplifié de calcul de la valeur de l'offre de bois de résineux récolté. Le calcul considère la possibilité forestière et le ratio d'utilisation comme inchangés, les investissements comme rentables et les coûts d'approvisionnement comme contrôlés ou réduits. Le calcul fait appel aux données suivantes :

La valeur des produits d'un mètre cube de bois résineux en 2018 est d'environ 64 $/m³, le diamètre moyen des arbres récoltés étant d'environ 16 cm. Si ce diamètre moyen était de 20 cm, la valeur des produits serait d'environ 72 $/m³. Cette valeur additionnelle serait attribuable à une proportion plus élevée de sciage, et par le fait même d'une plus faible proportion de sous-produits (copeaux, sciures), dont la valeur est inférieure.

Tableau 1 - Exemple de calcul de la valeur de l'offre de bois résineux récolté

Variables	Situation actuelle dans le cas des résineux	Situation potentielle dans le cas des résineux
Possibilité forestière (volume net)	20,5 Mm^3	20,5 Mm^3
Valeur des produits	64 $/$m^3$	72 $/$m^3$
Ratio d'utilisation	80 %	80 %
Valeur de l'offre de bois résineux récolté	20,5 Mm^3 x **64 $/$m^3$** x 80 % = **1,05 G$**	20,5 Mm^3 x **72 $/$m^3$** x 80 % = **1,18 G$**

Par cet exemple, on constate que dans la situation potentielle où la valeur des produits passerait de 64 $/m³ à 72 $/m³, la valeur de l'offre de bois récolté serait supérieure de 130 M$ à la situation actuelle. L'augmentation de cette valeur contribuerait donc à hausser le bénéfice des entreprises et, toutes choses étant égales par ailleurs, le produit intérieur brut (PIB).

Bâtir sur les acquis

La Stratégie nationale de production de bois constitue la mise en œuvre d'un ensemble d'engagements énoncés dans l'orientation « Augmenter la valeur créée à partir du bois pour générer plus de richesse collective » de la SADF. Elle vise à renforcer le pôle économique de la SADF, tout en s'insérant harmonieusement au sein des autres engagements relatifs aux pôles social et environnemental.

Une forêt à usages multiples

Comme le montre la figure 3, la Stratégie nationale de production de bois s'arrime à la Stratégie de développement de l'industrie québécoise des produits forestiers en ceci qu'elle concerne la production de matière ligneuse destinée à l'industrie du bois. Aussi, les autres usages de la forêt sont considérés, de même que l'importance économique, écologique ou culturelle qu'ils revêtent. Ces activités sont chères aux Québécois et certaines, comme la chasse, la pêche, la villégiature ou l'écotourisme contribuent de façon importante aux économies locales.

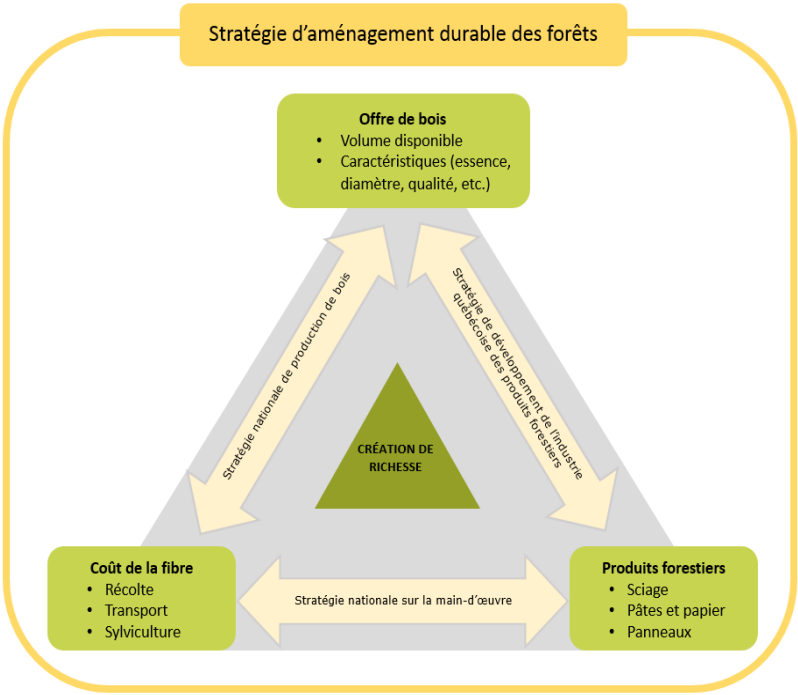


Figure 3 - La création de richesse en lien avec la forêt québécoise

La production de bois repose sur des écosystèmes viables et fonctionnels. En effet, considérer des processus écologiques dans l'aménagement forestier est garant du caractère durable de la production. Dans cette optique, le Ministère mise sur l'aménagement écosystémique afin d'assurer la durabilité des services économiques attendus des forêts.

Les aménagistes devront donc moduler les efforts de production de bois en vue de concilier les attentes des divers utilisateurs, comme le prévoit la Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier (LADTF; chapitre A-18.1) et la SADF. La Stratégie nationale de production de bois cherchera les occasions de production de bois qui sont mutuellement bénéfiques. Lorsque les options de production de bois se superposent à d'autres usages, elle prévoira des mesures d'harmonisation. Enfin, dans certains cas, la modulation des efforts prendra la forme d'un zonage, qui définira les limites géographiques d'endroits bien circonscrits où la production intensive de bois sera privilégiée.

L'implication du milieu

Le régime forestier québécois comporte des mécanismes d'implication du milieu qui intègrent les intérêts, les valeurs et les besoins de la population québécoise tout au long du processus de planification forestière. Le déploiement de la Stratégie nationale de production de bois recourra à ces mécanismes d'implication du milieu axés sur la gestion participative, intégrée et régionalisée des ressources forestières.

Tel qu'il est prévu par la LADTF, le Ministère procèdera à des consultations distinctes avec les communautés autochtones. La mise en œuvre de la Stratégie nationale se fera dans le respect des droits existants – ancestraux ou issus de traités – des peuples autochtones de même que des obligations en découlant, et cherchera à favoriser les retombées économiques au sein de ces communautés.

La forêt pour contrer les changements climatiques

Plus que jamais, la forêt et les produits forestiers sont objets de sollicitation dans la lutte contre les changements climatiques. Alors que la forêt capte et séquestre une grande quantité de carbone, les produits forestiers peuvent remplacer des matériaux dont la production émet de grandes quantités de gaz à effet de serre (GES). Les scénarios sylvicoles à privilégier dans la Stratégie nationale de production de bois résultent de la réflexion qui a été portée sur les changements climatiques. En ce sens la Stratégie contribuera substantiellement à l'atteinte des objectifs ambitieux que s'est fixés le gouvernement du Québec en matière de lutte et d'adaptation aux changements climatiques.

La création de richesse

Le régime forestier québécois repose sur une vision plurielle des forêts québécoises, appréciées à la fois comme ressources renouvelables, matières premières, paysages, sites d'intérêt, composantes culturelles, milieux naturels à la base d'activités récréotouristiques, de villégiature et de plein air ainsi que d'habitats fauniques et floristiques diversifiés[4]. Cette diversité du milieu forestier est essentielle au développement socioéconomique du Québec. Conséquemment, la Stratégie nationale de production de bois veille à sa pérennité afin que les générations actuelles et à venir puissent en vivre et en jouir.

Tout en considérant l'ensemble des usages du territoire forestier et la contribution économique de chacun, le Ministère a centré la Stratégie nationale de production de bois sur la ressource bois. La notion de création de richesse que véhicule la Stratégie nationale possède donc un sens précis. Elle signifie augmenter la valeur de l'offre de bois disponible à la récolte et la rentabilité économique des investissements sylvicoles requis pour y arriver au fil du temps. Le facteur temporel est crucial : pour créer de la richesse, il ne s'agit pas seulement d'accroître les bénéfices à court terme de la production de bois, mais aussi de faire des choix d'aménagement qui s'avéreront payants à moyen et à long terme, et ce, dans le respect des différents usages de la forêt.

4. Inspiré du rapport de la COMMISSION D'ÉTUDE SUR LA GESTION DE LA FORÊT PUBLIQUE QUÉBÉCOISE (2004). *Rapport*, Québec, Gouvernement du Québec, 307 p.

Les différents enjeux liés à la main-d'œuvre

Le gouvernement du Québec est sensible aux enjeux de pénurie de main-d'œuvre. Afin de relever les défis actuels et à venir du marché du travail, le gouvernement a présenté sa première Stratégie nationale sur la main-d'œuvre. Cette stratégie décrit les moyens concrets qu'il entend déployer qui renforceront le rôle essentiel des travailleuses et des travailleurs dans l'économie québécoise. Les entreprises du secteur forestier bénéficieront d'une série de mesures adaptées à leur réalité professionnelle.

L'industrie forestière doit pouvoir compter sur un nombre suffisant de travailleurs qualifiés, compétents et motivés pour assurer la pérennité des entreprises d'aménagement forestier performantes. Cependant, il est souvent difficile d'attirer et de retenir la main-d'œuvre sylvicole en raison entre autres, du manque de prévisibilité des travaux, des conditions de travail difficiles, de la saisonnalité des emplois ainsi que du manque d'adéquation entre la formation et le marché de l'emploi.

La pénurie de main-d'œuvre pose un risque important sur la capacité de réalisation des stratégies régionales de production de bois. Ce risque sera analysé régionalement de manière à ce qu'il soit adéquatement considéré lors du choix des scénarios sylvicoles.

De plus, afin de mieux répondre aux besoins des travailleurs du secteur forestier, le Comité sectoriel de main-d'œuvre en aménagement forestier (CSMOAF) collabore activement avec les centres de formation professionnelle du Québec et les divers partenaires de l'industrie forestière. Il voit à la formation continue et à la qualification professionnelle de cette main-d'œuvre et soutient les bonnes pratiques en matière de gestion des ressources humaines. Plus globalement, le CSMOAF s'affaire aussi à mettre en valeur les travailleurs de l'industrie québécoise de l'aménagement forestier.

Ces efforts concertés permettront d'améliorer l'attraction, la rétention et le développement d'une main-d'œuvre forestière qualifiée autant en usine qu'en sylviculture, ce qui s'avérera profitable à l'ensemble des Québécois.

Vision

Fort d'un régime forestier bâti selon les principes de l'aménagement durable des forêts, le gouvernement du Québec agit dans le but d'augmenter la valeur de l'offre de bois récolté dans les forêts publiques et privées afin de contribuer davantage à la création de richesse au bénéfice de toutes les régions.

Cibles stratégiques nationales

À court terme : Récolter 4 millions de mètres cubes (Mm³) de bois de plus par année d'ici 5 ans.

À moyen terme : Augmenter la valeur de l'offre de bois récolté d'au moins 30 % d'ici 20 ans, en agissant à la fois sur la qualité et la quantité de bois disponible à la récolte.

Atteindre 25 % d'aires d'intensification de production ligneuse (AIPL) inscrites au registre prévu par la LADTF.

À long terme : Augmenter la valeur de l'offre de bois récolté d'au moins 40 % d'ici 45 ans, en agissant à la fois sur la qualité et la quantité de bois disponible à la récolte.

À titre de référence, pour la période 2013-2018, le secteur forestier a employé environ 60 000 personnes. La moyenne annuelle des possibilités forestières (forêts publique et privée) a été de 47,4 Mm³ et le volume récolté de 26,6 Mm³, pour un ratio d'utilisation de 56 %. La valeur pondérée selon les différents produits étant de 66 $/m^3 pour cette période, la valeur de l'offre de bois récolté a été de 1,75 G$.

Le nombre d'emplois présenté dans le tableau 2 correspond à la productivité actuelle des usines. L'un des objectifs de la Stratégie de développement de l'industrie québécoise des produits forestiers 2018-2023 est d'augmenter cette productivité. Hausser la productivité aurait pour effet d'atténuer la hausse d'emploi estimée.

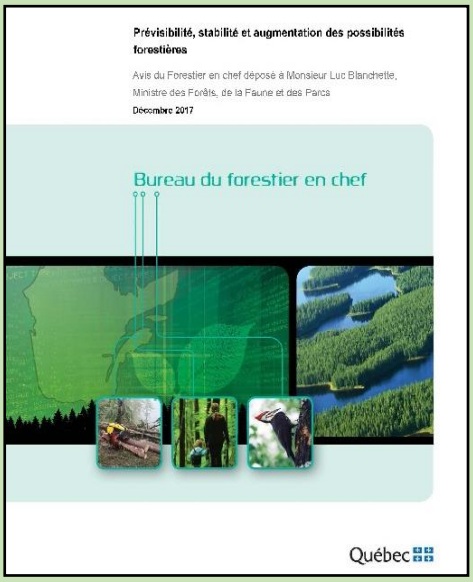
Tableau 2 - Cibles stratégiques nationales

Horizon	Cibles nationales			Conséquences positives			Intrants
	Augmentation de la valeur de l'offre de bois			Nombre d'emplois créés			Augmentation de la possibilité forestière
	%	M$	m^3	*Forêt*[a]	*Usine*[b]	Total	
5 ans	10	200	4 M récoltés	*2 000*	*8 000*	10 000	s/o
20 ans	30	400	8 M récoltés	*4 000*	*16 000*	20 000	8 M m^3
45 ans	40	750	14 M récoltés	*8 000*	*32 000*	40 000	16 M m^3

a. Foresterie et exploitation
b. Fabrication de produits en bois et de papiers

L'Avis du Forestier en chef

Le ministre des Forêts, de la Faune et des Parcs a confié le mandat au Forestier en chef (FEC) de déterminer des mesures permettant d'augmenter la prévisibilité des approvisionnements pour l'industrie et de mieux considérer l'aspect économique du développement durable. La prémisse de ce mandat s'appuyait sur le fait que la stabilité des approvisionnements dans le temps permettrait de créer un contexte commercial propice aux investissements. Les principales recommandations du FEC sont les suivantes[5] :



Recommandation 1 : s'engager à atteindre les cibles de production de bois établies afin de maintenir et d'augmenter les possibilités forestières. Le FEC propose d'augmenter le rendement de la forêt en haussant les possibilités forestières totales d'au moins 25 % d'ici 2038 et de 50 % pour 2063 par rapport au rendement déterminé pour la période 2018-2023.

Recommandation 2 : utiliser la forêt et les produits du bois comme outils dans la lutte contre les changements climatiques. Le gouvernement du Québec doit compter sur le potentiel de contribution de la forêt dans l'atteinte des cibles de réduction des GES. L'atteinte des cibles de production de bois favorisera l'augmentation de la séquestration du carbone et le stockage dans la forêt et les produits forestiers.

Recommandation 3 : augmenter la capacité d'adaptation de la forêt face aux incertitudes. Il faut développer la capacité d'adaptation de la forêt pour favoriser une meilleure santé et une plus grande diversité du milieu forestier. De plus, des opérations efficaces de récupération des bois affectés par des perturbations naturelles font partie des actions à mettre en œuvre dans un plan de gestion des risques.

5. Tiré du rapport du BUREAU DU FORESTIER EN CHEF (2017). *Prévisibilité, stabilité et augmentation des possibilités forestières. Avis du Forestier en chef.* Roberval, Gouvernement du Québec, p. 5-6.

Cinq axes de travail

Les cibles stratégiques sur l'augmentation de la valeur de l'offre de bois récolté qui structurent dans le temps la réalisation de la Stratégie nationale de production de bois s'articulent autour de cinq axes (figure 4), chacun étant porteur d'un thème particulier, mais qui sont tous interreliés. En effet, pour augmenter la valeur de l'offre de bois récolté à court, à moyen et à long terme, il faut améliorer l'offre de bois (axe 1) et la récolte de bois (axe 2), dont une partie se trouve en forêt privée (axe 3), et ce, en faisant des choix de production dans le contexte de lutte contre les changements climatiques (axe 4) et en misant sur l'innovation et les connaissances (axe 5). Pour chacun des thèmes rattachés à ces axes, le Ministère a fixé des objectifs et déterminé des gestes concrets en vue de les atteindre. Il a aussi défini des indicateurs d'évaluation de la réussite de la mise en œuvre de la Stratégie nationale (voir la section Suivi des résultats).

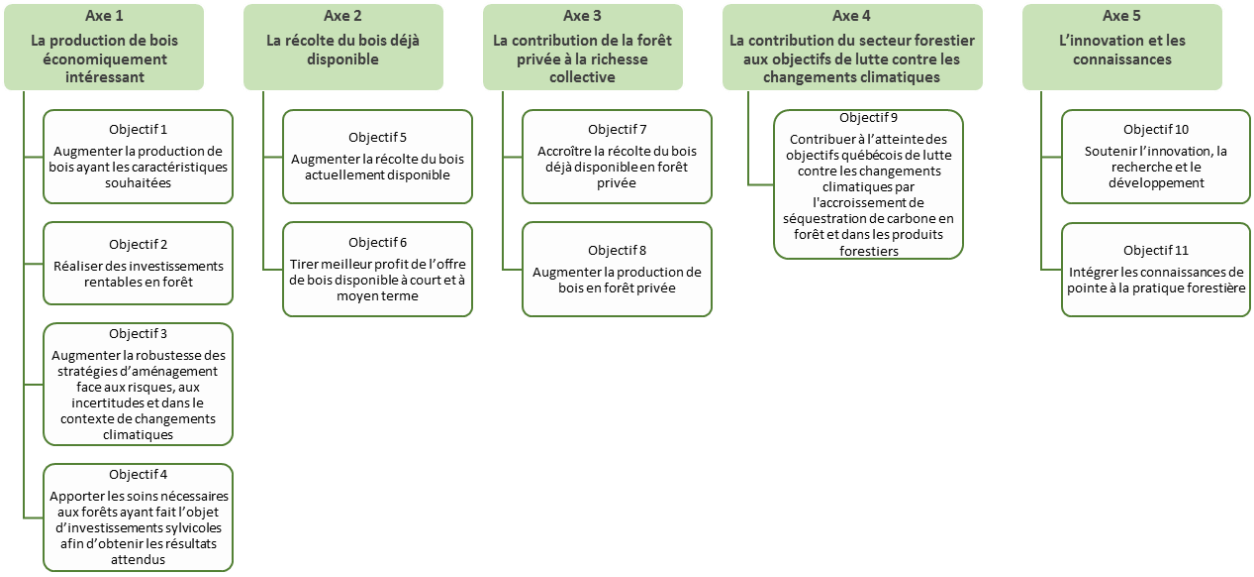


Figure 4 - Les cinq axes de travail de la Stratégie nationale de production de bois

La Stratégie nationale, propulsée par les régions

Parce que chaque région fait face à des défis et à des enjeux qui lui sont propres, la vision de la Stratégie nationale sera concrétisée par l'entremise de stratégies régionales de production de bois. Les aménagistes, grâce à leurs connaissances sur la spécificité de leur région, joueront ainsi un rôle de premier plan, parce qu'ils auront la responsabilité de trouver les moyens d'appliquer la Stratégie nationale suivant la réalité de leur unité d'aménagement. Avec la collaboration des différents intervenants du Ministère et de leurs partenaires, les aménagistes auront à déterminer leurs objectifs de production de bois, en les alignant sur les structures industrielles en place ainsi que sur leur évaluation de l'offre et de la demande en produits forestiers actuelles et potentielles.

Les stratégies régionales permettront d'atteindre les cibles stratégiques nationales par la réalisation de gestes concrets qui y seront intégrés. Ceux-ci sont listés dans le tableau 4, page 36. Les indicateurs déterminés dans le suivi des résultats permettront de suivre l'état d'avancement de l'atteinte des cibles.

Pour orienter leurs travaux, les aménagistes en région pourront s'appuyer sur le *Guide d'élaboration d'une stratégie régionale de production de bois*[6]. Ce guide présente un complément au *Manuel de planification forestière 2018-2023*[7], modulable selon le contexte et les besoins régionaux.

Une fois établies, les stratégies régionales de production de bois serviront à l'élaboration des stratégies d'aménagement forestier, mises à jour aux 5 ans à l'échelle des unités d'aménagement. Des éléments qui se retrouveront dans les stratégies régionales ont déjà été inclus dans les plans d'aménagement forestier intégré tactiques (PAFIT) en vigueur depuis le 1er avril 2018.

Chaque région du Québec élaborera sa propre stratégie de production de bois adaptée, rentable et robuste d'ici 2021.

6. MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS (2017). *Guide d'élaboration d'une stratégie régionale de production de bois – version préliminaire*, Québec, Gouvernement du Québec, Direction de l'aménagement et de l'environnement forestiers, 63 p.

7. MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS (2016). *Manuel de planification forestière 2018-2023*, version 8.1, Québec, Gouvernement du Québec, Direction de l'aménagement et de l'environnement forestiers, 270 p.

Axe 1 : La production de bois économiquement intéressant

Le gouvernement du Québec investit dans l'aménagement des forêts publiques et privées. Cet investissement sert à mettre en œuvre une variété d'options de production de bois. Celles-ci visent l'atteinte d'objectifs, définis en termes d'offre de bois qui possède les caractéristiques souhaitées par l'industrie et les marchés, concourant ainsi à la production de bois économiquement intéressant. Cette production repose également sur la rentabilité économique des investissements sylvicoles. Pour assurer cette rentabilité et obtenir les rendements escomptés, les investissements doivent être planifiés en fonction de la faisabilité opérationnelle des scénarios sylvicoles; les actions qui en découlent doivent être réalisées au bon moment. Enfin, mieux considérer les risques permettra d'augmenter la robustesse de la Stratégie nationale de production de bois à long terme et de mieux répartir les investissements sylvicoles en vue d'en tirer les bénéfices économiques attendus.

Objectif 1 Augmenter la production de bois ayant les caractéristiques souhaitées	1.1	Définir les objectifs régionaux en termes d'offre de bois souhaitée
	1.2	Élaborer une stratégie régionale de production de bois qui mise sur l'agencement approprié d'options de production de bois
Objectif 2 Réaliser des investissements rentables en forêt	2.2	Appuyer toutes les décisions d'aménagement forestier sur les analyses de rentabilité économique des scénarios sylvicoles et des stratégies d'aménagement
	2.2	Répartir les investissements sylvicoles en fonction des résultats des analyses de rentabilité économique
Objectif 3 Augmenter la robustesse des stratégies d'aménagement face aux risques, aux incertitudes et dans le contexte des changements climatiques	3.1	Développer et mettre en œuvre des orientations de gestion intégrée des risques associés aux perturbations naturelles
	3.2	Diversifier les stratégies régionales en concevant un portefeuille varié d'options de production de bois qui répondra à une pluralité d'objectifs
	3.3	Intégrer progressivement dans la planification forestière des éléments d'une stratégie d'adaptation des forêts face aux changements climatiques
Objectif 4 Apporter les soins nécessaires aux forêts ayant fait l'objet d'investissements sylvicoles afin d'obtenir les résultats attendus	4.1	Planifier les investissements en fonction de la faisabilité opérationnelle de l'ensemble du scénario sylvicole
	4.2	Assurer le suivi et l'entretien des superficies aménagées pour obtenir les résultats anticipés
	4.3	Compléter la mise en place des aires d'intensification de la production ligneuse (AIPL)

Objectif 1 - Augmenter la production de bois ayant les caractéristiques souhaitées

La Stratégie nationale de production de bois a pour ambition d'augmenter le potentiel de création de richesse qu'offrent les forêts du Québec. Si un plus grand volume rendu disponible à la récolte est un facteur clé pouvant contribuer à cette augmentation, il ne peut être le seul élément considéré, car le bois disponible est de valeur variable. À cet égard, on constate qu'historiquement, une partie du bois disponible à la récolte n'a pas été récoltée, parce qu'elle ne possédait pas les caractéristiques recherchées par l'industrie ou que les coûts d'approvisionnement étaient trop élevés.

L'augmentation de la production de bois ayant les caractéristiques souhaitées permettra non seulement d'augmenter la valeur de l'offre de bois récolté, mais aussi de réduire l'écart entre le bois qui est disponible à la récolte et celui qui est récolté.

Malgré l'incertitude qui entoure les besoins industriels et les marchés de l'avenir, il est possible d'établir les principaux attributs forestiers qui déterminent la valeur de l'offre de bois récolté (voir l'encadré sur l'offre de bois). Ces attributs sont relativement stables dans le temps; ils constituent donc une base solide sur laquelle on peut améliorer l'offre de bois souhaitée.

La demande en bois actuelle des marchés et l'estimation de la demande potentielle à venir serviront à définir les objectifs régionaux de production de bois. Ces derniers représentent donc le point de départ qui orientera le choix des moyens à intégrer dans les stratégies régionales de production de bois, lesquelles contribueront à l'atteinte des cibles nationales.

L'atteinte des objectifs de production de bois définis dans les stratégies régionales passera en grande partie par la mise en œuvre d'une variété d'options de production de bois qui se traduiront par des gestes concrets posés en forêt.

Les options de production de bois représentent des choix sylvicoles et d'investissements avec lesquels les aménagistes forestiers sont familiers. Le tableau 3 montre des exemples d'options de production de bois, dans une liste non exhaustive.

Geste concret :

1.1 Définir les objectifs régionaux en termes d'offre de bois souhaitée

Tableau 3 - Potentiel d'augmentation de la valeur de l'offre de bois par rapport à la forêt régénérée naturellement en fonction des principales options de production de bois

Options de production de bois dans le cadre de l'aménagement écosystémique	Attributs forestiers			
	Volume à l'hectare	Composition en essences	Diamètre des arbres	Qualité du bois
Régénération naturelle	Scénario de référence			
Sylviculture intensive de plantation	+ +[a]	+ +	+ +	
Plantation	+	+ +	+	
Culture de bois de haute valeur en forêt feuillue et mixte		+	+	+ +
Éclaircie commerciale		+	+	
Coupes partielles en forêt résineuse		+	+	+
Éclaircie précommerciale (EPC)	(+)[b]	+		
Plein boisement	+	+		
Boisement	+ + +	+ +		

a. Les signes « + » signifient une augmentation par rapport à une forêt régénérée naturellement.

b. Cet effet est présentement à l'étude à la Direction de la recherche forestière du Ministère.

L'analyse de l'ensemble des options de production de bois en fonction de leur potentiel de contribution à l'atteinte des objectifs régionaux et des cibles nationales permettra aux aménagistes de décider des gestes à poser. Aucune recette unique de sylviculture ne peut répondre à tous les défis, en toutes circonstances. Par conséquent, les aménagistes et les partenaires régionaux chercheront à déployer la meilleure composition d'options selon le contexte spécifique à leur région.

Parmi la variété d'options possibles figure la sylviculture intensive de plantation. Il s'agit d'un moyen reconnu pour augmenter significativement le volume de bois à l'hectare en essence désirée. La mise en terre de plants améliorés, le choix de l'espacement entre les plants, le contrôle de la végétation concurrente et différents traitements d'éducation ou d'éclaircies permettent d'espérer des rendements à l'hectare grandement supérieurs à ceux attendus de la forêt non aménagée. Parce que cette option requiert l'apport d'investissements importants et commande des soins plus constants, les aménagistes doivent la planifier avec minutie en tenant compte des risques auxquels les plantations peuvent être exposées. C'est une option qui peut soulever des craintes chez certains utilisateurs, qui pourront toutefois être rassurés du fait que les aménagistes disposent de moyens d'insérer harmonieusement une plantation au sein d'un paysage où les usages multiples sont possibles et les principes de l'aménagement écosystémique respectés (rapport sur la sylviculture intensive de plantations dans le contexte d'aménagement écosystémique[8]).

La plantation est aussi utilisée dans des circonstances où l'intensité de sylviculture peut être moins forte et variable (ex. pallier le manque de régénération après coupe ou viser le plein

8. BARRETTE M. ET M. LEBLANC (dir.) (2013). *La sylviculture intensive de plantations dans un contexte d'aménagement écosystémique – Rapport du groupe d'experts*, Québec, Groupe d'experts sur la sylviculture intensive de plantations, 112 p.

boisement, reboiser des brûlis, etc.). Dans le cadre de la lutte aux changements climatiques, elle peut également s'appliquer au boisement de superficies actuellement non forestières. Cette option est importante et continuera à être utilisée sur de grandes superficies, même si les rendements attendus seront moindres que la sylviculture intensive de plantation, parce que les investissements initiaux et les soins à apporter sont moins substantiels et son acceptabilité sociale, plus grande.

Bien que le reboisement au Québec se fasse en grande majorité avec des plants résineux, l'utilisation de plants d'essences feuillues nobles présente aussi un potentiel non négligeable, qui doit être analysé.

Ces plants pourraient être utilisés en sous-étage dans des peuplements feuillus dont la valeur et la productivité se sont dégradées ou appauvries, ceci afin d'en rehausser la valeur.

L'éclaircie commerciale, généralement associée à la sylviculture intensive de plantation, est un traitement sylvicole qui peut contribuer à améliorer l'offre de bois en augmentant la dimension des arbres à maturité. Présentement, environ 3 % de la superficie récoltée en coupe totale a fait l'objet d'éclaircie commerciale.

L'éclaircie précommerciale (EPC) est aussi un traitement d'éducation souvent associé à la sylviculture intensive de plantation. Les effets de ce traitement sur le volume, la composition et l'âge de maturité des peuplements sont à l'étude à la Direction de la recherche forestière du Ministère. Selon les résultats de ces études et les analyses de rentabilité économique qui seront effectuées, la place de ce traitement se trouvera clarifiée par rapport à sa capacité à répondre à différents objectifs de production de bois. Présentement, environ 33 % de la superficie récoltée en coupe totale a fait l'objet d'éclaircie précommerciale.

Concernant le bois du bouleau jaune par exemple, sa valeur de produits varie de 50 $/m³ pour son bois destiné à la pâte à plus de 200 $/m³ pour son bois de qualité déroulage, soit une valeur 4 fois plus élevée.

La culture de bois de haute valeur en forêt feuillue et mixte est l'une des options ayant le plus grand potentiel de création de richesse dans les régions du sud du Québec. Dans le cas des feuillus durs, notamment les bouleaux jaunes et les érables à sucre, l'augmentation de la qualité du bois a un impact sur la valeur de l'offre de bois qui est de loin supérieure à l'augmentation de volume. En effet, seulement 35 % de la possibilité forestière en essences autres que le sapin, l'épinette, le pin gris et le mélèze (SEPM) est récoltée[9]. Des analyses de rentabilité économique doivent être réalisées dans l'évaluation du supplément potentiel d'investissement dans les forêts feuillues du sud du Québec.

L'utilisation de la coupe partielle en forêt résineuse permet également d'atteindre certains objectifs de production de bois. D'une part, elle peut être utilisée dans des circonstances où la coupe totale est inappropriée, par exemple pour répondre à des besoins d'harmonisation avec d'autres usagers de la forêt. D'autre part, la coupe partielle peut répondre à des objectifs particuliers, comme la production d'arbres de plus grande dimension, la régénération en essences désirées, le contrôle de la végétation concurrente ou l'ajout de flexibilité sur la détermination des moments de récolte.

9. BUREAU DU FORESTIER EN CHEF (2017). *Prévisibilité, stabilité et augmentation des possibilités forestières. Avis du Forestier en chef*. Roberval, Gouvernement du Québec, 46 p.

La protection de la régénération naturelle continue de se présenter comme une option peu coûteuse apte à fournir du volume de bois rentable sur de très vastes superficies. Le Québec fait figure de chef de file au Canada par sa capacité à bien tirer profit des méthodes de récolte exécutée avec soin; les acquis des 30 dernières années en cette matière doivent être préservés. Le Québec est fier d'affirmer qu'environ 80 % des forêts récoltées se régénèrent naturellement. Ainsi, malgré toutes les options de production proposées, la régénération naturelle demeurera le choix sylvicole qui couvrira la plus grande proportion des forêts du Québec.

Les options de production de bois énoncées ici ne représentent pas toutes les possibilités existantes. D'autres peuvent s'avérer pertinentes selon les circonstances. Les aménagistes auront l'occasion de faire preuve de créativité et d'innovation en explorant de nouvelles avenues qui permettront d'améliorer la valeur de l'offre de bois qui sera récolté au Québec.

Geste concret :

1.2 Élaborer une stratégie régionale de production de bois qui mise sur l'agencement approprié d'options de production de bois

Objectif 2 - Réaliser des investissements rentables en forêt

La Stratégie nationale de production de bois vise à augmenter la valeur de l'offre de bois qui sera récolté à partir d'investissements publics rentables. Investir pour faire croître du bois rapidement ou en grande quantité ne garantit pas, à lui seul, la création de richesse. Pour ce faire, le bois doit rapporter davantage que ce qu'il aura coûté à produire. Il faut aussi considérer que la forêt génère, par sa croissance naturelle, une certaine valeur, même sans intervention humaine. Les investissements publics en forêt publique et privée doivent donc se justifier par l'accroissement dans la production de richesse pour l'État, l'industrie et les communautés.

Les aménagistes disposent maintenant d'outils d'analyse économique leur permettant d'orienter leurs décisions. Ces analyses, réalisées sur l'ensemble des scénarios sylvicoles et des stratégies d'aménagement, visent l'amélioration de l'utilisation des investissements sylvicoles qui permettent d'augmenter la valeur de l'offre de bois qui sera récolté. Pour la période de 2013 à 2018, les investissements gouvernementaux en sylviculture ont été de 225 M$ par année en forêt publique, d'environ 35 M$ par année pour la mise en œuvre des programmes d'aide à la mise en valeur de la forêt privée, en plus de l'aide ponctuelle de 41,1 M$ rendue disponible en 2018 et applicable pour la période 2018-2023. À cela s'ajoutent environ 12 M$ par année octroyés pour l'application du Programme de remboursement de taxes foncières en forêt privée. L'investissement gouvernemental en forêt au cours de cette période a donc dépassé 1,4 G$.

La rentabilité économique des investissements est établie par le différentiel des revenus et des coûts de l'ensemble de la société. Le calcul tient compte des revenus des travailleurs dans les entreprises de sylviculture, de récolte et de transformation. Il inclut également les bénéfices de ces trois types d'entreprises ainsi que les redevances forestières versées à l'État pour avoir récolté du bois. Les coûts d'approvisionnements et ceux associés aux travaux sylvicoles sont également considérés. L'analyse de rentabilité consiste donc à comparer les gains obtenus par rapport aux investissements engagés et à ce que la forêt aurait produit sans intervention humaine. Des indicateurs de rentabilité économique des scénarios sylvicoles et des stratégies d'aménagement sont disponibles.

Le rôle du Ministère est de s'assurer que les investissements sylvicoles soient rentables et réalisés de manière à augmenter la valeur de l'offre de bois qui sera récolté. Il s'agit aussi de répartir les investissements de manière optimale, ceci en vue d'atteindre les cibles stratégiques de la Stratégie nationale de production de bois.

Bien que l'intention générale soit de ne retenir que les scénarios sylvicoles rentables, il existe des situations où les gestes posés reposent sur des considérations plus larges que la seule production de bois. Par exemple, les aménagistes voudront parfois éviter des pertes de superficies productives, restaurer des écosystèmes productifs ou protéger d'autres usages de la forêt (comme la production faunique, les attraits récréotouristiques, etc.). Ces objectifs sont plus difficiles à quantifier dans les équations actuelles de rentabilité économique. Les actions prévues en ce sens dans les plans d'aménagement continueront d'être mises en œuvre et les aménagistes s'efforceront de mieux les intégrer dans les analyses économiques subséquentes.

Gestes concrets :

2.1 Appuyer toutes les décisions d'aménagement forestier sur les analyses de rentabilité économique des scénarios sylvicoles et des stratégies d'aménagement

2.2 Répartir les investissements sylvicoles en fonction des résultats des analyses de rentabilité économique

Objectif 3 - Augmenter la robustesse des stratégies d'aménagement face aux risques, aux incertitudes et dans le contexte des changements climatiques

Afin de maximiser les probabilités de bénéficier des résultats à moyen et à long terme des investissements sylvicoles, il est nécessaire de considérer le risque dans les analyses et les choix d'aménagement. Selon la nature du risque, des mesures d'atténuation peuvent alors être adoptées ou les choix d'investissements sylvicoles modifiés.

Dans les stratégies régionales, les aménagistes doivent tenir compte d'une variété de risques, tels que ceux liés aux perturbations naturelles (feux, insectes, maladies), au contexte commercial (marchés, main-d'œuvre) et aux changements climatiques.

Certains de ces risques sont relativement prévisibles, comme ceux associés aux perturbations naturelles. Malgré l'incertitude causée par les changements climatiques, il est tout de même possible de projeter leur occurrence probable et leurs effets. Des orientations ministérielles en cours d'élaboration guideront les aménagistes à mieux les gérer. La détermination et la compréhension des risques associés aux perturbations naturelles dans chacune des régions permettront de moduler les investissements en fonction des risques appréhendés, de mettre en place des mesures d'atténuation et de prévoir les mécanismes qui permettront de réaliser les plans de récupération efficacement lorsque cela sera nécessaire.

Geste concret :

3.1 Développer et mettre en œuvre des orientations de gestion intégrée des risques associés aux perturbations naturelles

Certains risques sont beaucoup plus difficiles à prévoir que d'autres. C'est le cas des besoins éventuels des marchés ou de l'effet des changements climatiques sur la dynamique et le rendement des forêts. De telles difficultés à prévoir les risques doivent être tenues en considération dans l'élaboration des stratégies régionales de production de bois. La diversité

d'investissements s'impose comme moyen de minimiser les risques associés aux incertitudes de l'avenir. L'aménagiste forestier cherchera alors à constituer un portefeuille diversifié d'investissements sylvicoles et d'options de production de bois.

Les analyses de vulnérabilité des forêts du Québec aux changements climatiques permettront d'anticiper certains problèmes qui pourraient découler des stress appréhendés. Les résultats de ces analyses conduiront à moduler certains choix d'aménagement, comme celui des essences à privilégier. Le Ministère devra gérer les provenances de semences dans les plantations en tenant de plus en plus compte de l'impact des changements climatiques sur ces essences.

Le plus grand défi en matière de gestion forestière en période de changements climatiques consiste à faire face à la grande incertitude qui plane sur le comportement des forêts vis-à-vis des nouvelles conditions climatiques et des stress liés aux changements globaux (p. ex. : arrivée d'espèces exotiques). Dans ces conditions, il devient primordial de gérer les forêts de façon à renforcer leur résistance, leur résilience et leur capacité d'adaptation. Pour ce faire, le maintien de la biodiversité et des processus naturels au sein des forêts aménagées constitue une base solide à partir de laquelle d'autres actions peuvent être menées. Par exemple, l'enrichissement des peuplements forestiers avec des essences qui augmentent la capacité des forêts à s'adapter aux différents stress appréhendés peut diminuer les risques de dégradation. La gestion de résilience concerne aussi la sylviculture intensive de plantation, notamment lors du choix des essences plantées.

Les travaux en cours au Ministère sur l'élaboration d'une stratégie d'adaptation des forêts face aux changements climatiques visent à intégrer dans la planification forestière des analyses de vulnérabilité et la gestion de la résilience.

Gestes concrets :

3.2 Diversifier les stratégies régionales en concevant un portefeuille varié d'options de production de bois qui répondra à une pluralité d'objectifs

3.3 Intégrer progressivement dans la planification forestière des éléments d'une stratégie d'adaptation des forêts face aux changements climatiques

Objectif 4 - Apporter les soins nécessaires aux forêts ayant fait l'objet d'investissements sylvicoles afin d'obtenir les résultats attendus

Les objectifs de production de bois seront atteints et les investissements rentables si les efforts déployés en sylviculture livrent les rendements escomptés. Les efforts passés ont donné des résultats variables, parfois en deçà de ce qui était anticipé. En 2013, le Forestier en chef établissait qu'en moyenne, les plantations examinées avaient un rendement en volume équivalent à 63 % de ce qui était escompté[10].

Pour livrer les résultats attendus, les aménagistes doivent *a priori* tenir compte, dans les stratégies d'aménagement, de la faisabilité à l'échelle opérationnelle de réalisation intégrale des scénarios prévus. Cette considération suppose le recours aux données sur la répartition spatiale et temporelle des travaux ainsi que sur la capacité organisationnelle de les réaliser.

10. BUREAU DU FORESTIER EN CHEF (2015). *Succès des plantations. Avis du Forestier en chef, FEC-AVIS-04-2015*. Roberval, Gouvernement du Québec, 22 p.

En cours de réalisation des scénarios sylvicoles, il est très important d'effectuer des suivis afin de s'assurer que les travaux d'entretien sont réalisés et qu'ils le sont au moment opportun. Si cela est nécessaire, les scénarios sylvicoles et la stratégie d'aménagement doivent être adaptés selon les rendements constatés.

Gestes concrets :

4.1 Planifier les investissements en fonction de la faisabilité opérationnelle de l'ensemble du scénario sylvicole

4.2 Assurer le suivi et l'entretien des superficies aménagées pour obtenir les résultats anticipés

Certaines options de production de bois, comme la sylviculture intensive de plantation, nécessitent l'apport d'investissements importants. La rentabilité économique et l'atteinte des objectifs de production de bois dépendent en grande partie de la possibilité de procéder aux traitements appropriés, au moment prévu. Or, parce que les exigences de certains scénarios sylvicoles entrent parfois en contradiction avec les besoins d'autres utilisateurs de la forêt, il est souvent préférable de déterminer à l'avance l'emplacement des plantations.

La délimitation d'aires d'intensification de la production ligneuse (AIPL) concourt à cette fin. Elle permet aux partenaires de chacune des régions de convenir à long terme des endroits bien circonscrits qui seront consacrés en priorité à de l'aménagement forestier plus intensif. La délimitation des AIPL est prévue par la LADTF et constitue un objectif de la SADF (objectif 4 : *Consacrer certaines portions du territoire à la production de bois*). Les investissements sylvicoles déjà réalisés sur le territoire font partie des éléments à considérer dans l'établissement des AIPL.

La Stratégie nationale de production de bois vient compléter la démarche de délimitation des AIPL; on y précise et explique les objectifs. La démarche s'inscrit aussi dans la recherche de l'agencement optimal des options de production de bois, déterminé notamment par les préoccupations du milieu. Alors qu'à certains endroits les objectifs de production de bois prédominent, à d'autres, la sylviculture peut viser simultanément différents objectifs d'aménagement.

Geste concret :

4.3 Compléter la mise en place des aires d'intensification de la production ligneuse (AIPL)

Axe 2 : La récolte du bois déjà disponible

La plupart des investissements sylvicoles réalisés aujourd'hui auront un effet sur la valeur de l'offre de bois récolté à long terme, c'est-à-dire sur un horizon de 50 à 60 ans. Par contre, le bois déjà mature ou sur le point de l'être est celui qui générera de la richesse à court et à moyen terme. Accroître la récolte et la transformation du bois déjà disponible et en tirer un meilleur profit sont deux façons de mieux valoriser le potentiel ligneux du Québec à court et à moyen terme.

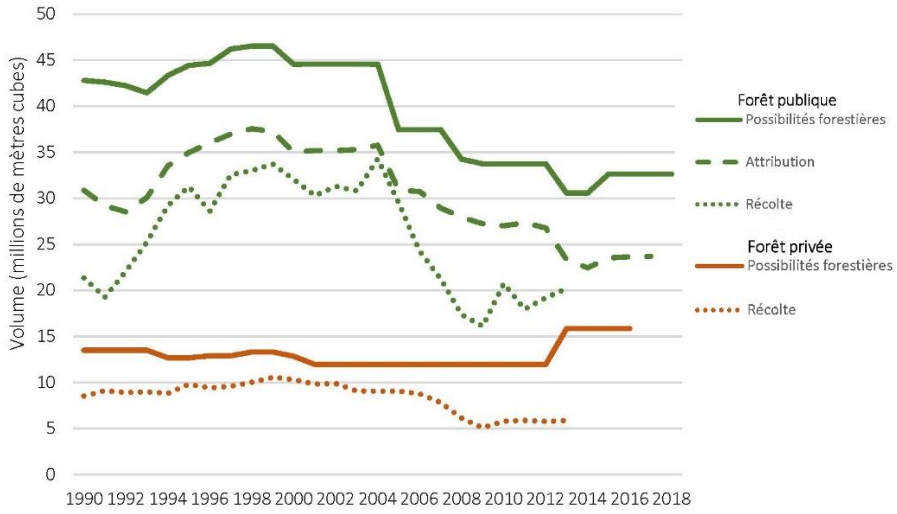
Objectif 5 Augmenter la récolte du bois actuellement disponible	5.1	Adapter un modèle économique pour des forêts soumises à des contraintes opérationnelles
	5.2	Mettre en place des moyens, dont des programmes, qui faciliteront la récolte du bois disponible
	5.3	Augmenter le taux de récolte du bois affecté par des perturbations naturelles
Objectif 6 Tirer meilleur profit de l'offre de bois disponible à court et à moyen terme	6.1	Procéder à la caractérisation de l'offre de bois disponible et à venir afin de résoudre les enjeux de production de bois
	6.2	Contrôler ou réduire les coûts d'approvisionnement à court, à moyen et à long terme

Objectif 5 - Augmenter la récolte du bois actuellement disponible

Historiquement, les possibilités forestières ont toujours été supérieures aux volumes de bois attribués, et les volumes attribués supérieurs aux volumes récoltés (figure 5). Durant la dernière période quinquennale, environ 60 % de la possibilité en forêt publique et privée a été récolté. Cet écart représente un potentiel de près de 18 Mm^3 de bois par année. Il résulte notamment de l'absence de preneurs de certains types de bois et de divers facteurs qui réduisent la rentabilité des opérations forestières. Il peut aussi découler de réticences de certains propriétaires de forêt privée à récolter du bois ou de contraintes associées à la réglementation municipale.

La création de richesse générée à partir du bois découle de l'interaction de plusieurs initiatives; le défi consiste à bien agencer les actions gouvernementales pour l'obtention des meilleurs résultats. En ce sens, les liens entre l'offre de bois et la demande de l'industrie doivent être au cœur des préoccupations en matière de production de bois. Si l'aménagement forestier doit moduler l'offre de bois pour répondre le mieux possible à la demande, le développement industriel doit aussi chercher à valoriser des créneaux qui s'insèreront dans la chaîne de valeur adaptée à l'offre de bois. De cette façon, une plus grande part du potentiel ligneux peut être valorisée. À partir de la caractérisation plus fine du bois et d'une meilleure connaissance de sa disponibilité dans le temps, il est possible de mieux cibler les créneaux industriels susceptibles de valoriser le bois actuellement sans preneur.

En plus de fournir de nouvelles occasions d'affaires, le développement industriel et les stratégies d'approvisionnement des différents créneaux industriels deviennent un levier de production de bois en soi. Par exemple, dans plusieurs régions, la récolte de bois de feuillus intolérants permettrait de rendre immédiatement disponible un certain volume, parfois important, de bois résineux actuellement enclavé dans des peuplements mixtes ou dans des paysages feuillus. Ce levier offre aussi plus d'options qui permettent de faire de meilleurs choix sylvicoles dans certains types de forêts, et redirige la production ligneuse de certains peuplements vers des forêts de valeur plus intéressante.



Source : Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (2018)

Figure 5 - Évolution du volume de récolte par rapport aux possibilités forestières en forêt publique et privée depuis 1990

Les actions conduites dans le cadre de la Stratégie de développement de l'industrie québécoise des produits forestiers devraient contribuer à accroître la récolte de bois disponible. Les partenaires industriels ont ainsi un rôle crucial à jouer dans l'amélioration de la chaîne de valeur dans chacune des régions.

En plus de l'arrimage avec la Stratégie industrielle, différents moyens permettent de valoriser le bois actuellement disponible. En forêt publique[11], des programmes et des modèles économiques adaptés peuvent cibler des portions précises de l'offre de bois actuellement non récolté, de manière à inciter des acteurs industriels à les mettre davantage en valeur.

C'est pourquoi on vise d'ici 5 ans à augmenter la récolte annuelle de 4 Mm^3 parmi le bois actuellement disponible à la récolte en forêt publique et privée.

Gestes concrets :

5.1 Adapter un modèle économique pour des forêts soumises à des contraintes opérationnelles

5.2 Mettre en place des moyens, dont des programmes, qui faciliteront la récolte du bois disponible

11. Compte tenu du caractère distinct de la forêt privée, l'axe 3 de la présente stratégie concerne spécifiquement ce milieu.

Un autre aspect à considérer concerne la récolte du bois affecté par les perturbations naturelles. Jusqu'ici, de nombreux efforts ont été consacrés à la récupération du bois en provenance des territoires qui ont été affectés par l'épidémie de la tordeuse des bourgeons de l'épinette (TBE). Afin de minimiser les pertes, le Ministère dispose d'outils de détection des peuplements les plus susceptibles de subir des dommages graves. Des efforts supplémentaires pourraient améliorer le taux de récupération dans le cas d'autres types de perturbations naturelles, particulièrement les feux de forêt.

Geste concret :

5.3 Augmenter le taux de récolte du bois affecté par des perturbations naturelles

Objectif 6 - Tirer meilleur profit de l'offre de bois disponible à court et à moyen terme

Améliorer l'offre de bois à court terme et agir sur les facteurs qui influencent les coûts d'approvisionnement sont deux éléments qui permettent de tirer le meilleur profit de la récolte de bois déjà disponible.

Compte tenu du rythme de croissance de la forêt, les horizons du court et du moyen terme sont brefs et les moyens d'amélioration de l'offre dont disposent les aménagistes se trouvent limités. Toutefois, l'importance de la question de l'approvisionnement des usines les oblige à explorer rigoureusement toutes les avenues possibles. Par exemple, des options de production de bois telles que l'éclaircie commerciale ou différentes variantes de coupes partielles peuvent contribuer à générer un flux d'arbres de dimension plus intéressante. Les choix de secteurs de récolte peuvent aussi permettre de stabiliser dans le temps le flux de bois suivant les caractéristiques souhaitées. D'autres options pourraient se dessiner si des efforts d'innovation sont consacrés à cet objectif.

À court et à moyen terme, la création de richesse à partir du bois déjà disponible découle beaucoup de la possibilité d'agir sur les coûts d'approvisionnement. La perspective de rentabilité des entreprises sera d'autant plus élevée que la valeur de l'offre de bois récolté sera grande et que les coûts d'approvisionnement seront minimisés.

Différents facteurs liés à la distribution spatiale des peuplements, comme la distance de transport ou leur degré d'agrégation, influencent grandement les coûts d'approvisionnement. D'autres facteurs liés aux conditions de terrain comme les pentes fortes, les sols humides et les terrains accidentés auront aussi une incidence sur les coûts. Selon la répartition dans le temps des travaux de récolte dans les peuplements assortis de contraintes opérationnelles (ou dans ceux qui sont de moindre valeur), les secteurs moins intéressants seront de plus en plus mis de côté. L'évitement de ces secteurs peut faire diminuer progressivement les perspectives de rentabilité.

Grâce à la meilleure qualité des inventaires forestiers et à l'arrivée des nouvelles technologies, l'offre de bois des 20 prochaines années pourra être caractérisée avec plus de précision. Une attention particulière peut donc être portée aux attributs forestiers et aux conditions d'opération qui sont déterminants sur la valeur de l'offre de bois récolté et la rentabilité des opérations. Des caractéristiques comme le volume d'épinettes, le volume moyen par arbre et le degré d'agrégation peuvent être projetés dans le temps. La distance des peuplements disponibles à la récolte au cours des prochaines décennies peut aussi être estimée.

Sur la base de cette information, des diagnostics plus précis peuvent être posés à propos d'enjeux liés à la disponibilité des attributs souhaités et aux conditions d'opération sur tout l'horizon des 20 prochaines années. Le Ministère peut alors planifier les opérations forestières en maintenant constant le flux de bois intéressant pour l'industrie tout en augmentant progressivement les perspectives de rentabilité pour l'État.

La mise en œuvre de plusieurs moyens permettra d'atteindre ces objectifs. La planification du réseau routier et le mode de répartition spatiale et temporelle de la récolte sont des éléments clés. À certains endroits, améliorer l'intégration des opérations forestières ou implanter des cours de triage en forêt peut aussi être considéré.

L'instauration d'un processus d'analyse des enjeux de production de bois à court et à moyen terme basé sur la caractérisation de l'offre de bois actuelle et à venir est un moyen de canaliser adéquatement les efforts d'innovation. Cette analyse effectuée de manière intégrée permettra de trouver des solutions structurantes à plusieurs enjeux d'aménagement.

Gestes concrets :

6.1 Procéder à la caractérisation de l'offre de bois disponible et à venir afin de résoudre les enjeux de production de bois

6.2 Contrôler ou réduire les coûts d'approvisionnement à court, à moyen et à long terme

Le réseau routier et l'accès au territoire

En matière de production de bois, l'accès au territoire est un élément clé qui détermine la capacité d'intervenir en forêt. La planification et l'entretien du réseau routier revêtent donc une grande importance pour l'aménagiste qui doit aborder simultanément de nombreuses considérations.

La planification du réseau routier fait appel à la réflexion stratégique si l'on veut envisager le déroulement des opérations sylvicoles sur tout l'horizon des scénarios. Le réseau routier doit donner accès aux peuplements mûrs au bon moment et permettre de répartir des distances de transport qui stabiliseront les coûts moyens d'approvisionnement. La faisabilité opérationnelle des scénarios sylvicoles sera tributaire de la capacité d'accéder aux peuplements au moment opportun et d'y réaliser l'entretien et tous les traitements intermédiaires.

Ces questions doivent être abordées en fonction du fait que les chemins se détériorent inévitablement avec le temps. Ceci commande de faire des choix et de planifier rigoureusement l'entretien du réseau routier.

Le réseau routier donne aussi accès au territoire public dans la perspective des usages multiples. La réflexion stratégique doit donc porter sur plusieurs autres enjeux comme l'accès de l'ensemble des usagers de la forêt, l'occupation des Autochtones sur le territoire, la gestion des risques liés aux perturbations naturelles et le maintien de zones sauvages isolées (caribou forestier).

Pour ces raisons, le Ministère doit poursuivre la réflexion globalement s'il veut améliorer la planification stratégique du réseau routier et ainsi mieux profiter de ces importants investissements.

Axe 3 : La contribution de la forêt privée à la richesse collective

Les 134 000 propriétaires de forêts privées du Québec sont des acteurs incontournables du développement de l'industrie forestière. Actuellement, ceux-ci récoltent moins de la moitié de la possibilité forestière issue de leurs terres (figure 5, page 22). Pour favoriser la mobilisation du bois des forêts privées et accroître leur contribution aux approvisionnements de l'industrie, le gouvernement du Québec met en œuvre différentes mesures. Le Ministère dispose du Plan d'action national sur la mobilisation du bois en forêt privée 2016-2019, qui vise à améliorer le contexte commercial des producteurs forestiers en vue d'accroître la récolte et la transformation du bois dans les usines du Québec. Ce plan d'action cible trois axes d'intervention, soit les occasions financières, les allégements réglementaires, administratifs et légaux, et les motivations des propriétaires et des entrepreneurs à récolter le bois (figure 6).

Il est possible également d'accroître la production de bois en forêt privée. Ces forêts, principalement situées dans le sud du Québec, sont parmi les plus productives de la province, en plus d'être localisées près des usines de transformation et de la main-d'œuvre. Ce potentiel de création de richesse doit continuer d'être valorisé.

Objectif 7 Accroître la récolte du bois déjà disponible en forêt privée	7.1	Mobiliser les propriétaires forestiers à la récolte de bois – Plan de mobilisation 2016-2019
	7.2	Mobiliser les propriétaires forestiers à la récolte de bois – Plan de mobilisation 2019-2023
Objectif 8 Augmenter la production de bois en forêt privée	8.1	Assurer la rentabilité économique des investissements en forêt privée
	8.2	Accroître la productivité forestière par l'intensification de la sylviculture et l'augmentation des superficies à vocation forestière
	8.3	Protéger davantage les forêts privées, notamment par le programme d'arrosage contre la tordeuse des bourgeons de l'épinette (TBE)

Objectif 7 - Accroître la récolte du bois déjà disponible en forêt privée

La démarche de mobilisation des bois est une pièce maîtresse de la Planification stratégique de soutien au développement durable de la forêt privée pour la période 2015-2019. Cette planification vise notamment à augmenter les bois livrés aux usines, qui passeraient de 4,6 Mm^3 en 2014 à 6,4 Mm^3 d'ici la fin de 2018. En 2017, 6,2 Mm^3 des bois de la forêt privée ont été livrés aux usines de transformation des bois du Québec.

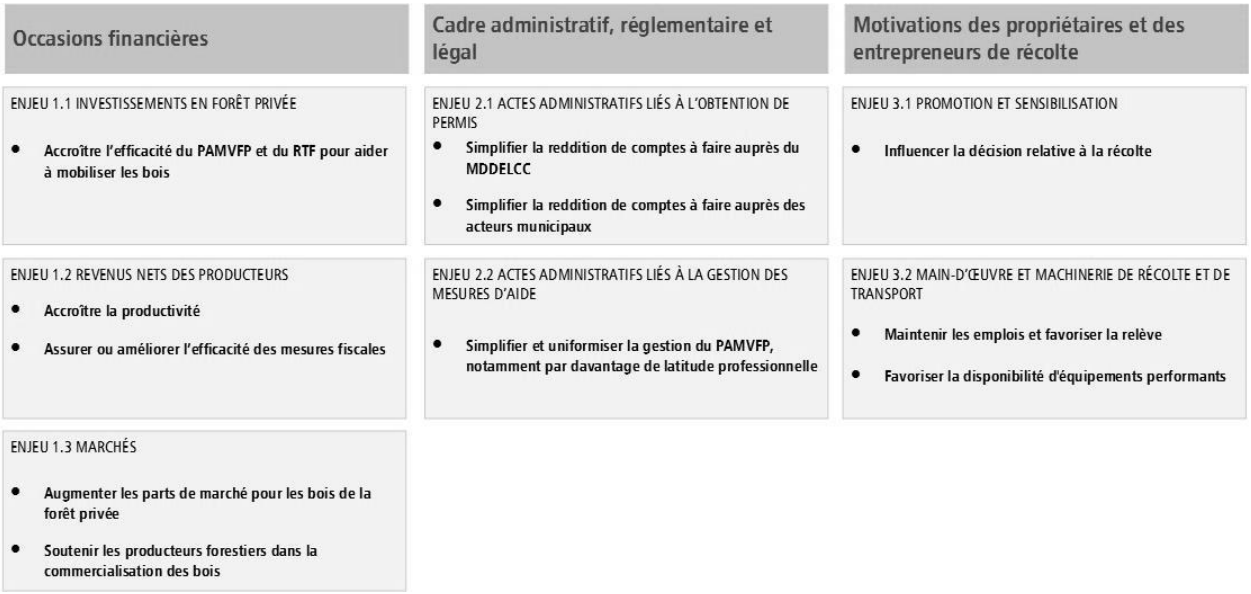


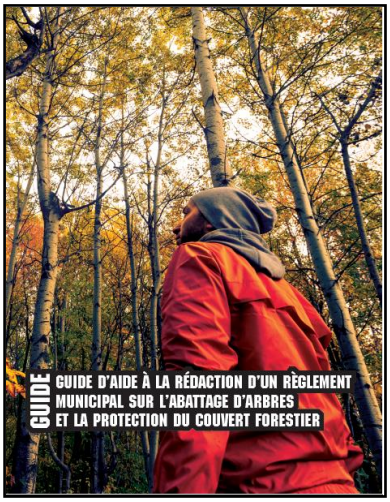
Figure 6 - Synthèse du Plan d'action national sur la mobilisation des bois en forêt privée 2016-2019

Le Programme d'aide à la mise en valeur des forêts privées représente le principal programme d'investissement de l'État en forêt privée. Il permet au Ministère d'orienter le développement des forêts privées du Québec. La mise en disponibilité de volumes supplémentaires en forêt privée aurait un impact positif important sur l'approvisionnement des usines de transformation du bois. Augmenter la récolte de 2 Mm³, par exemple, ferait augmenter la valeur de l'offre de bois récolté d'environ 140 M$ [12]. Pour produire ce volume supplémentaire, le gouvernement mise sur la contribution d'un vaste réseau de conseillers forestiers. De plus, il a mis en place différents leviers qui encourageront les propriétaires forestiers à récolter leur bois.

En 2016-2017 et 2017-2018, le gouvernement du Québec a alloué un budget supplémentaire de 6 M$ par année aux agences régionales de mise en valeur des forêts privées, et ce, sur la base de critères liés à la mobilisation des bois. Cette mesure a été un levier supplémentaire à la réalisation de travaux commerciaux en forêt privée. Pour la période 2018-2021, de l'aide gouvernementale de 41,1 M$ contribuera, entre autres, à favoriser la mobilisation des bois et à assurer le maintien du flux de bois en provenance de la forêt privée.

Le plan d'action national sur la mobilisation des bois a été mis au point grâce à la collaboration de nombreux acteurs de la forêt privée. L'efficacité du plan dépend en grande partie de la capacité de ceux-ci à mener des interventions concertées. Concrètement, les partenaires de la forêt privée et le Ministère ont déjà réalisé de nombreuses actions de ce plan.

12. Basé une valeur des produits de 70 $/m³. L'hypothèse de cette valeur repose sur une proportion estimée des essences, diamètres et qualités des arbres qui composent cette récolte additionnelle de 2 Mm³.



Bien que la mobilisation des bois de la forêt privée ait progressé pendant la période de mise en œuvre du Plan d'action national sur la mobilisation des bois en forêt privée 2016-2019, le Ministère souhaite que les partenaires de la forêt privée demeurent actifs dans ce dossier. Ainsi, ceux-ci seront interpellés à compléter le Plan 2016-2019, et éventuellement à déterminer de nouvelles initiatives de mobilisation des bois qui seront intégrées dans un nouveau plan de mobilisation. Le Ministère souhaite notamment maintenir des actions liées à la réglementation municipale, à la promotion auprès des propriétaires forestiers et à la fiscalité. Par exemple, plusieurs intervenants des milieux municipal et forestier ont rédigé le *Guide d'aide à la rédaction d'un règlement municipal sur l'abattage d'arbres et la protection du couvert forestier*[13]. Dans les prochaines années, il sera important de se rapprocher davantage du milieu municipal et de partager, à l'aide de formations, des informations permettant de réviser les réglementations sur l'abattage d'arbres et la protection du couvert forestier, lorsque celles-ci sont mal adaptées au territoire. Concernant la fiscalité, le budget de 2016-2017 a prévu trois mesures d'amélioration de l'environnement fiscal des producteurs forestiers, c'est-à-dire :

- la hausse de 10 000 $ à 65 000 $ du seuil d'exemption de la taxe sur les opérations forestières;
- l'étalement des revenus du producteur forestier;
- la bonification du remboursement des taxes foncières (RTF) accordé aux producteurs forestiers par l'introduction d'un mécanisme annuel d'indexation.

Les partenaires de la forêt privée ont travaillé à développer des campagnes de promotion des différentes aides offertes par le gouvernement du Québec, dont notamment la campagne « Avez-vous votre forestier de famille » qui permet de présenter la mesure de remboursement des taxes foncières.

Le Québec est un chef de file au Canada en matière de fiscalité forestière. Le gouvernement reconnaît que la structure d'entreprise d'un producteur forestier se distingue des autres secteurs d'activités économiques, notamment par le décalage important constaté entre les dépenses et les revenus. Néanmoins, le Ministère désire explorer de nouveaux leviers de recrutement des propriétaires non reconnus, mais potentiellement intéressés à la récolte de bois.

Gestes concrets :

7.1 Mobiliser les propriétaires forestiers à la récolte de bois – Plan de mobilisation 2016-2019

7.2 Mobiliser les propriétaires forestiers à la récolte de bois – Plan de mobilisation 2019-2023

13. CÔTÉ, M.A, F. GARNEAU, F. NAUD ET M.-A. RHÉAUME (2018). Guide d'aide à la rédaction d'un règlement municipal sur l'abattage d'arbres et la protection du couvert forestier, Fédération québécoise des municipalités [en ligne]. [http://fqm.ca/publications].

Objectif 8 - Augmenter la production de bois en forêt privée

Tout comme pour la forêt publique, les investissements engagés en forêt privée se justifient par le fait qu'ils augmentent la production de richesse pour l'État, les communautés et l'industrie. Des outils d'analyse économique adaptés au contexte de la forêt privée permettent d'évaluer la rentabilité des investissements. Dans le contexte où les besoins financiers sont importants, il importe d'orienter les investissements sylvicoles pour qu'ils répondent aux objectifs de production de bois et de rentabilité – compte tenu des risques associés aux travaux devant être réalisés.

Il est possible d'accroître la production de bois de la forêt privée par l'augmentation de la superficie destinée à la production forestière, par exemple par le boisement de friches. En plus d'augmenter la production de bois, ces travaux contribueraient à la séquestration de carbone dans ces nouvelles forêts.

Il est également important de protéger les investissements sylvicoles réalisés en forêt privée tout comme en forêt publique, afin d'en tirer les bénéfices escomptés. Entre autres, deux actions spécifiques porteront sur la lutte contre l'épidémie de tordeuse des bourgeons de l'épinette (TBE) actuelle. La récolte des arbres morts, affaiblis ou susceptibles d'être affectés permettra de limiter les pertes de matière ligneuse; l'application d'un programme d'arrosage contre la TBE permettra d'atténuer les dégâts.

Gestes concrets :

8.1 Assurer la rentabilité économique des investissements en forêt privée

8.2 Accroître la productivité forestière par l'intensification de la sylviculture et l'augmentation des superficies à vocation forestière

8.3 Protéger davantage les forêts privées, notamment par le programme d'arrosage contre la tordeuse des bourgeons de l'épinette (TBE)

Axe 4 : La contribution du secteur forestier aux objectifs de lutte contre les changements climatiques

Grâce à la capacité des arbres à séquestrer du carbone dans la forêt et dans les produits forestiers, la foresterie peut atténuer les changements en cours et ainsi contribuer à l'atteinte des cibles québécoises de lutte contre les changements climatiques. Cet objectif d'augmentation de la séquestration du carbone dans le bois est considéré dans la Stratégie nationale de production de bois en concomitance avec les objectifs de production ligneuse. Pour relever le défi urgent que posent les changements climatiques, les forestiers doivent considérer les deux objectifs simultanément d'autant plus que les moyens envisagés sont souvent de même nature. L'adoption d'une vision intégrée de ces deux dimensions de la production de bois s'impose et c'est pourquoi la Stratégie nationale de production de bois en fait un axe de travail.

Objectif 9 Contribuer à l'atteinte des objectifs québécois de lutte contre les changements climatiques par l'accroissement de la séquestration de carbone en forêt et dans les produits forestiers	9.1	Évaluer la contribution supplémentaire potentielle du secteur forestier à l'atteinte de la cible provinciale de réduction des gaz à effet de serre
	9.2	Favoriser les scénarios qui permettent d'augmenter la contribution de l'aménagement forestier à la lutte aux changements climatiques tout en contribuant à l'augmentation de la valeur de l'offre de bois récolté
	9.3	Examiner les différentes options de renforcement de la contribution du secteur forestier à l'atteinte des objectifs de lutte aux changements climatiques

Objectif 9 - Contribuer à l'atteinte des objectifs québécois de lutte contre les changements climatiques par l'accroissement de la séquestration de carbone en forêt et dans les produits forestiers

Jusqu'à présent, les efforts de lutte contre les changements climatiques du gouvernement dirigés vers le secteur forestier ont principalement été centrés sur des mesures qui favorisent l'utilisation du bois comme énergie et comme matériau de construction. Tout en maintenant et en renforçant ces axes d'interventions, il est possible d'aller plus loin par des interventions en forêt, maximisant ainsi la contribution de la forêt et des produits forestiers. Par l'application d'une approche intégrée forêt-produits, on peut moduler la production de bois de manière à augmenter la quantité de carbone séquestré en forêt et dans les produits forestiers.

La séquestration de carbone en forêt peut être augmentée en fonction des choix d'aménagement basés sur une meilleure compréhension des processus écologiques qui lient la croissance des arbres et la dynamique des sols au cycle du carbone en forêt. Sur la base de cette connaissance, il est possible d'envisager une variété d'actions de sylviculture qui permettent d'augmenter globalement la quantité de carbone séquestré en forêt.

Par exemple, la remise en production de sites faiblement boisés ou la pratique d'une sylviculture plus intensive contribuent à augmenter la quantité de carbone séquestré en forêt.

Par ailleurs, dans certains cas, il pourrait être plus avantageux de favoriser le prélèvement partiel de bois, ce qui préserverait le réservoir de carbone du sol tout en permettant de récolter une partie du bois disponible. Ici aussi, la diversité des actions, adaptées aux différentes circonstances, constitue la meilleure option de maximisation de l'effet recherché.

La production de bois en forêt peut également être orientée vers la production de produits forestiers qui ont une longue durée de vie et qui sont plus aptes à remplacer des matériaux à l'empreinte carbone supérieure. Par exemple, la réalisation de traitements d'éclaircie favorise la production d'arbres de plus gros diamètre.

Établir le lien avec la Stratégie de développement de l'industrie québécoise des produits forestiers permet d'utiliser toute la gamme des produits forestiers ligneux de longue durée (bois d'œuvre, panneaux, etc.), lesquels permettent de séquestrer du carbone sur de plus longues périodes. Du point de vue énergétique, l'utilisation de leurs sous-produits dans la production de biomasse et de biocarburant se présente comme une option de substitution aux produits pétroliers.

Le gouvernement du Québec dispose d'outils d'évaluation de l'effet des stratégies d'aménagement sur le bilan du carbone en forêt. Il verra à les rendre plus précis et plus efficaces au cours des prochaines années.

Considérant l'importance de la lutte contre les changements climatiques, les gouvernements du Québec et du Canada ont mis en place des programmes qui favorisent la contribution du secteur forestier à la réduction des gaz à effet de serre. Le renforcement de la contribution du secteur forestier à l'égard de ces objectifs pourrait nécessiter l'application de mesures, de programmes et du financement additionnel. Les différentes options possibles à cet égard sont examinées.

Gestes concrets :

9.1 Évaluer la contribution supplémentaire potentielle du secteur forestier à l'atteinte de la cible provinciale de réduction des gaz à effet de serre

9.2 Favoriser les scénarios qui permettent d'augmenter la contribution de l'aménagement forestier à la lutte aux changements climatiques tout en contribuant à l'augmentation de la valeur de l'offre de bois récolté

9.3 Examiner les différentes options de renforcement de la contribution du secteur forestier à l'atteinte des objectifs de lutte aux changements climatiques

Axe 5 : L'innovation et les connaissances

La croissance du secteur forestier dépend grandement de sa capacité à innover et à développer de nouvelles connaissances qui favorisent la compétitivité de l'industrie. Grâce à la synergie importante qui s'est développée entre les différents acteurs de la chaîne d'innovation au fil des années, le Québec fait bonne figure en matière de recherche et de développement dans l'ensemble du secteur forestier.

Objectif 10 Soutenir l'innovation, la recherche et le développement	10.1	Appuyer la recherche externe en sylviculture et en aménagement durable et s'assurer de sa complémentarité avec la recherche interne
	10.2	Améliorer les outils et les connaissances nécessaires aux analyses économiques
	10.3	Poursuivre la recherche en lien avec l'adaptation et la lutte aux changements climatiques
Objectif 11 Intégrer les connaissances de pointe à la pratique forestière	11.1	Rendre disponibles les produits découlant de l'acquisition de connaissances et de la recherche
	11.2	Assurer la formation continue des aménagistes sur l'intégration des connaissances dans les processus de travail et sur l'utilisation des outils économiques

Objectif 10 - Soutenir l'innovation, la recherche et le développement

Le Ministère mène plusieurs travaux qui sont directement liés aux besoins d'innovation en matière de production de bois. Parmi eux, plusieurs concernent le développement d'outils et de connaissances nécessaires aux analyses économiques et à la gestion du risque.

En plus de ces travaux, le soutien gouvernemental aux universités et aux centres de recherche et d'enseignement permet d'accélérer l'innovation. Les projets de recherche financés portent directement sur les besoins de recherche colligés par le Ministère et sont réalisés avec la collaboration de ses chercheurs. L'ajout de collaborateurs praticiens aux équipes de recherche permet d'améliorer l'adéquation des résultats de recherche avec les besoins des clients. Cet investissement en recherche externe assure la continuité de la filière de l'innovation en sylviculture et en aménagement durable des forêts et sa complémentarité avec la recherche gouvernementale.

En 2017-2018, le Ministère a investi dans la recherche externe par l'entremise de contrats de recherche totalisant 4,5 M$ sur deux ans. Plus de 30 nouveaux projets de recherche ont été amorcés.

Gestes concrets :

10.1 Appuyer la recherche externe en sylviculture et en aménagement durable et s'assurer de sa complémentarité avec la recherche interne

10.2 Améliorer les outils et les connaissances nécessaires aux analyses économiques

Le Ministère a entrepris plusieurs travaux relatifs aux changements climatiques. Des recherches menées dans le cadre de l'action 27.5 du Plan d'action sur les changements climatiques (PACC) ont entre autres porté sur l'effet des changements climatiques sur les écosystèmes forestiers. Celles-ci permettent de mieux comprendre la vulnérabilité des forêts, de sorte que l'on puisse en tirer profit dans la planification des activités forestières suivant les risques ou les possibilités que l'état de vulnérabilité révèle.

Par ailleurs, d'autres travaux sont menés de concert avec des experts universitaires, FPInnovations et le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) en vue d'améliorer la contribution du secteur forestier aux objectifs de lutte contre les changements climatiques.

Ces deux axes de travail se poursuivront en lien avec la préparation d'une stratégie d'adaptation des forêts aux changements climatiques qui intégrera les volets concernant à la fois les aspects relatifs à la lutte et à l'adaptation.

Geste concret :

10.3 Poursuivre la recherche en lien avec l'adaptation et la lutte aux changements climatiques

Objectif 11 - Intégrer les connaissances de pointe à la pratique forestière

Il est indispensable de poursuivre l'acquisition de connaissances et de les transférer aux utilisateurs, car cela favorise l'innovation dans la gestion durable des forêts axée sur la création de richesse. Le Ministère a le souci constant d'améliorer la disponibilité de l'information et sa précision pour que son personnel et ses partenaires externes aient les connaissances nécessaires à la prise de décision et à l'amélioration des pratiques.

Le Ministère acquiert actuellement des données sur le territoire du Québec méridional avec la technologie de télédétection par laser LiDAR. Cette technologie fournit rapidement de l'information de pointe sur la topographie et les peuplements forestiers. Il s'agit d'une réussite en matière d'intégration de nouvelles technologies.

Veiller aux besoins des utilisateurs marque une étape importante dans le développement et dans l'amélioration de connaissances pertinentes. Par ailleurs, la veille de nature méthodologique et technologique permet quant à elle d'optimiser des processus de travail par l'intégration de nouvelles façons de faire.

On peut désormais mieux caractériser l'offre de bois grâce à des outils technologiques qui évoluent sans cesse. Cela permet de mener les activités forestières plus efficacement. Les technologies de pointe portant, entre autres, sur la localisation du bois disponible, sur ses caractéristiques ainsi que sur les conditions d'opération où il se trouve apportent de nouvelles données qui permettent d'augmenter la prévisibilité des travaux sylvicoles et d'aménager plus efficacement les forêts en fonction des cibles nationales.

Le Ministère tiendra un événement majeur de transfert de connaissances au printemps 2019 : Carrefour Forêts 2019 - Des connaissances à la création de valeur. Cet événement sera l'occasion d'échanges entre les acteurs du milieu et démontrera les gains économiques, environnementaux et sociaux induits par l'intégration de connaissances de pointe dans la gestion forestière.

Rendre disponibles les connaissances et favoriser leur intégration dans les processus de travail permet d'en concrétiser réellement les bénéfices.

À cet effet, le Ministère mise sur l'accroissement de disponibilité des connaissances en les diffusant largement et en veillant à ce que ses activités de transfert de connaissances ciblent chaque utilisateur, qu'il soit à l'interne du Ministère ou parmi ses nombreuses clientèles externes.

Le Ministère a dévoilé en décembre 2017 sa politique de diffusion où la gratuité est la norme et la tarification, l'exception.

Gestes concrets :

11.1 Rendre disponibles les produits découlant de l'acquisition de connaissances et de la recherche

11.2 Assurer la formation continue des aménagistes sur l'intégration des connaissances dans les processus de travail et sur l'utilisation des outils économiques

Suivi des résultats

Afin de s'assurer que la Stratégie nationale de production de bois permette d'atteindre les cibles stratégiques fixées, le Ministère procédera au suivi rigoureux de sa mise en œuvre. Pour ce faire, il utilisera deux types d'indicateurs : 1) des indicateurs d'état portant sur la progression vers l'atteinte des cibles stratégiques et des objectifs et 2) des indicateurs d'action portant sur l'avancement en matière de réalisation des gestes concrets. Leur combinaison permettra d'établir la performance à la fois de la Stratégie nationale et des stratégies régionales. La moyenne des résultats de chacun des indicateurs pour la période 2013-2018 servira de référence à partir de laquelle on pourra mesurer le cheminement vers l'atteinte des cibles fixées.

La valeur de l'offre de bois récoltée, qui représente la cible à atteindre à long terme, reflète le succès de la mise en commun de l'ensemble des gestes posés. Elle sera mesurée aux 5 ans avec les PAFIT ainsi que 20 et 45 ans après la mise en œuvre de la Stratégie nationale de production de bois.

De plus, certains gestes concrets devront faire partie intégrante des stratégies régionales de production de bois (tableau 4, page 35) alors que d'autres devront être mesurés régulièrement à l'aide d'indicateurs (tableau 5, page 36). Ces indicateurs sont :

- la rentabilité économique des stratégies d'aménagement
- la rentabilité économique des scénarios sylvicoles
- les bénéfices économiques
- les possibilités forestières et les volumes récoltés en forêt publique
- les possibilités forestières et les volumes récoltés en forêt privée
- les coûts d'approvisionnement
- la répartition des budgets
- le carbone séquestré
- le succès des plantations.

Ces indicateurs permettront d'évaluer si les gestes posés vont dans la direction qui permettra ou non d'atteindre les cibles stratégiques et les objectifs fixés et d'apporter les ajustements nécessaires, au besoin. Les gestes liés à l'innovation et aux connaissances seront suivis à l'échelle provinciale (tableau 6, page 37).

Le Ministère se dotera prochainement d'un plan d'action qui détaillera les responsabilités des mesures de suivi.

Tableau 4 - Gestes concrets à intégrer dans les stratégies régionales

Gestes concrets à intégrer dans les stratégies régionales	
1.1	Définir les objectifs régionaux en termes d'offre de bois souhaitée
1.2	Élaborer une stratégie régionale de production de bois qui mise sur l'agencement approprié d'options de production de bois
3.1	Développer et mettre en œuvre des orientations de gestion intégrée des risques associés aux perturbations naturelles
3.2	Diversifier les stratégies régionales en concevant un portefeuille varié d'options de production de bois qui répondra à une pluralité d'objectifs
3.3	Intégrer progressivement dans la planification forestière des éléments d'une stratégie d'adaptation des forêts face aux changements climatiques
4.1	Planifier les investissements en fonction de la faisabilité opérationnelle de l'ensemble du scénario sylvicole
4.3	Compléter la mise en place des aires d'intensification de la production ligneuse (AIPL)
6.1	Procéder à la caractérisation de l'offre de bois disponible et à venir afin de résoudre les enjeux de production de bois
9.2	Favoriser les scénarios qui permettent d'augmenter la contribution de l'aménagement forestier à la lutte aux changements climatiques tout en contribuant à l'augmentation de la valeur de l'offre de bois récolté

Tableau 5 - Indicateurs à mesurer régulièrement et les gestes concrets qui y sont associés

Indicateurs	Gestes concrets associés à des indicateurs
Rentabilité économique des stratégies d'aménagement et des scénarios sylvicoles et les bénéfices économiques	2.1 Appuyer toutes les décisions d'aménagement forestier sur les analyses de rentabilité économique des scénarios sylvicoles et des stratégies d'aménagement
Possibilités forestières et volumes récoltés en forêt publique	5.1 Adapter un modèle économique pour des forêts soumises à des contraintes opérationnelles 5.2 Mettre en place des moyens, dont des programmes, qui faciliteront la récolte du bois disponible 5.3 Augmenter le taux de récolte du bois affecté par des perturbations naturelles
Possibilités forestières et volumes récoltés en forêt privée	7.1 Mobiliser les producteurs forestiers à la récolte de bois – Plan de mobilisation 2016-2019 7.2 Mobiliser les producteurs forestiers à la récolte de bois – Plan de mobilisation 2019-2023 8.1 Assurer la rentabilité économique des investissements en forêt privée 8.2 Accroître la productivité forestière par l'intensification de la sylviculture et l'augmentation des superficies à vocation forestière 8.3 Protéger davantage les forêts privées, notamment par le programme d'arrosage contre la tordeuse des bourgeons de l'épinette (TBE)
Coûts d'approvisionnement	6.2 Contrôler ou réduire les coûts d'approvisionnement à court, à moyen et à long terme
Répartition des budgets	2.2 Répartir les investissements sylvicoles en fonction des résultats des analyses de rentabilité économique
Carbone séquestré	9.1 Évaluer la contribution supplémentaire potentielle du secteur forestier à l'atteinte de la cible provinciale de réduction des gaz à effet de serre 9.3 Examiner les différentes options de renforcement de la contribution du secteur forestier à l'atteinte des objectifs de lutte aux changements climatiques
Succès des plantations	4.2 Assurer le suivi et l'entretien des superficies aménagées pour obtenir les résultats anticipés

Tableau 6 - Autres gestes concrets à suivre

Autres gestes concrets à suivre	
10.1	Appuyer la recherche externe en sylviculture et en aménagement durable et s'assurer de sa complémentarité avec la recherche interne
10.2	Améliorer les outils et les connaissances nécessaires aux analyses économiques
10.3	Poursuivre la recherche en lien avec l'adaptation et la lutte aux changements climatiques
11.1	Rendre disponibles les produits découlant de l'acquisition de connaissances et de la recherche
11.2	Assurer la formation continue des aménagistes sur l'intégration des connaissances dans les processus de travail et sur l'utilisation des outils économiques

Forêts, Faune
et Parcs
Québec