



PREMIÈRE LIGNE

points de vue sur les politiques

La bioéconomie forestière : Équilibrer les possibilités économiques et la durabilité écologique

Note 5



CONTEXTE

La diminution de la demande mondiale de papier journal, la force du dollar canadien et le déclin de la construction de maisons en Amérique du Nord causé par la récession ont tous eu des impacts importants sur le secteur forestier en Ontario et partout au Canada. Les Canadiens ont été fortement touchés par le déclin actuel de l'industrie forestière. Par exemple, en Ontario, environ 16 000 emplois directs en foresterie ont été perdus depuis 2008. Ces impacts structurels et cycliques courants dans l'industrie forestière ont attisé l'intérêt pour les utilisations alternatives des ressources forestières, poussant les entreprises et les collectivités à étendre leur portefeuille économique au-delà des produits forestiers traditionnels. En particulier, on explore les possibilités de remplacer les produits actuellement fabriqués à partir de ressources pétrolières, comme les carburants, les plastiques, les aliments et les produits pharmaceutiques, par des « bioproduits » fabriqués à partir de ressources forestières renouvelables.

Ces possibilités d'affaires émergentes entrent dans la bannière de la « bioéconomie ». La bioéconomie forestière présente le potentiel d'aider à revitaliser le secteur forestier, de contribuer à la durabilité énergétique et d'offrir aux collectivités des possibilités de diversification économique.

Actuellement, la récolte forestière au Canada est guidée par les meilleures données scientifiques disponibles pour garantir qu'elle se fait de manière durable. Le passage à une bioéconomie peut avoir pour effet d'intensifier la récolte forestière, ce qui pourrait entraîner la récolte d'arbres que l'on considérait auparavant comme non rentables. Des lignes directrices en matière de foresterie sont en cours d'élaboration, de façon proactive, afin de garantir que les forêts du Canada continuent d'offrir les biens et les services souhaités par les citoyens à long terme. Les scientifiques et les décideurs concentrent leur attention sur ce défi.

La science derrière le défi

En termes simples, une bioéconomie est une économie qui utilise des plantes vivantes (biomasse) comme matière première pour la production industrielle d'énergie et d'autres produits. De façon générale, la biomasse est définie comme la matière biologique issue de plantes vivantes ou récemment vivantes, y compris les racines, les troncs, les branches, l'écorce, les aiguilles, les feuilles et les fruits. Toutefois, dans le contexte actuel de la bioéconomie forestière au Canada, seule la partie aérienne et vivante de l'arbre est perçue comme une source potentielle de biomasse pour la fabrication de bioproduits¹. Historiquement, les opérations de récolte laissaient une certaine quantité de biomasse (habituellement sous forme de branches, de cimes et d'arbres non marchands) dans la forêt. Cette pratique était principalement justifiée par les limites mécaniques de l'équipement de récolte et par l'économie, mais le marché actuel peut offrir un incitatif économique à enlever davantage de matière. Si l'on doit récolter les forêts de façon différente dans le cadre de la bioéconomie, il est essentiel de comprendre quelle quantité de biomasse ligneuse doit être laissée dans la forêt pour maintenir des écosystèmes en santé.

1 Même si les politiques varient d'une province canadienne à l'autre, la plupart de ces dernières, y compris l'Ontario, ne permettent actuellement de récolter que les branches, les troncs et les cimes d'arbres vivants.

Traditionnellement, la récolte a lieu lorsque les arbres sont parvenus à maturité afin d'optimiser leur valeur économique. Les opérations de récolte de biomasse peuvent retirer de la matière supplémentaire du site et peuvent être menées sur des peuplements plus jeunes ou de moins bonne qualité composés d'arbres que l'on considérerait normalement comme étant moins désirables du point de vue commercial. Puisqu'il n'est peut-être pas nécessaire d'attendre que les arbres parviennent à maturité, la rotation des récoltes de biomasse peut être plus courte que la rotation des opérations traditionnelles. À leur tour, ces rotations plus courtes des récoltes peuvent affecter le legs forestier de débris ligneux grossiers. Les débris ligneux grossiers désignent les branches et les arbres morts dans la forêt qui constituent l'habitat d'une grande variété d'organismes, allant des microbes aux mammifères, tout en rendant graduellement des éléments nutritifs au sol pendant leur lente décomposition. Si la récolte se produit à des intervalles plus courts et que davantage d'arbres sont récoltés, alors une plus petite proportion d'arbres deviendra des débris ligneux grossiers, ce qui peut influencer sur la disponibilité de l'habitat et le cycle des éléments nutritifs et, par le fait même, la biodiversité et la productivité futures de la forêt. Bien que la réglementation sur la récolte de la biomasse ne permet actuellement pas le retrait des débris ligneux grossiers; des rotations plus courtes pourraient réduire les intrants de la forêt même si ces débris ne sont pas retirés activement. Cela soulève des questions connexes en ce qui concerne les effets sur la biodiversité du sol et des plantes, la productivité à long terme et la composition de la végétation.

Les lignes directrices actuelles de l'Ontario concernant la récolte exigent de laisser sur place des arbres choisis en fonction de l'habitat et d'autres valeurs écologiques, et ces règles s'appliqueraient toujours avec des pratiques de récolte plus intensives. À beaucoup d'égards, la récolte de biomasse forestière serait équivalente à l'exploitation par arbres entiers, une pratique courante dans beaucoup de peuplements forestiers. La récolte de biomasse, comme l'exploitation par arbres entiers, ne retirera pas la totalité de la biomasse en raison des limites de l'équipement et de l'économie. En outre, la superficie de récolte autorisée en vertu d'un plan de gestion forestière durable peut ne pas nécessairement augmenter avec une récolte plus intensive. Enfin, les coûts opérationnels supplémentaires et les obstacles techniques sont des facteurs qui doivent également être pris en compte dans les décisions liées à la récolte de la biomasse.

DONNÉES SCIENTIFIQUES INFLUANT SUR LES POLITIQUES

Le portrait national

Le gouvernement fédéral joue un rôle important dans la prestation de renseignements scientifiques aux décideurs, qui élaborent les positions stratégiques nationales et internationales. La Loi sur le ministre des Ressources naturelles oblige le ministre des Ressources naturelles à chercher à améliorer la mise en valeur responsable des ressources naturelles du Canada, à offrir un accès aux marchés nationaux et internationaux pour les produits, de même qu'à mener des recherches concernant les développements touchant aux ressources naturelles du Canada. Ressources naturelles Canada (RNCan) s'efforce de réaliser ses objectifs de manière conforme au développement et à l'utilisation durables des ressources dans le cadre de la Stratégie de développement durable fédérale.

En ce qui concerne la bioéconomie forestière, ce mandat est exécuté principalement par le Service canadien des forêts (SCF) de RNCan. Le gouvernement fédéral reconnaît que la bioéconomie émergente peut offrir des possibilités pour les entreprises et les entrepreneurs forestiers de tirer parti des marchés émergents pour les matières fabriquées à partir de ressources forestières renouvelables. Pour respecter ses engagements envers les Canadiens, le SCF appuie le développement de la bioéconomie dans un cadre responsable sur le plan environnemental et compétitif sur le plan économique.



Il y parvient en partie grâce aux travaux de ses scientifiques de partout au Canada qui, avec d'autres collaborateurs et intervenants, mènent des études pluridisciplinaires sur les impacts écologiques et socioéconomiques de la récolte de biomasse forestière.

Collaborer avec l'Ontario

La bioéconomie forestière émergente en Ontario est en outre guidée par la législation provinciale. Le document stratégique du ministère des Richesses naturelles de l'Ontario (MRN) intitulé *Our sustainable future - A Renewed Call to Action and the Policy Framework for Sustainable Forests* (Notre avenir durable – Un nouvel appel à l'action et le cadre stratégique pour des forêts durables) donne des directives à ceux qui créent des politiques et des pratiques de gestion forestière. La Loi sur la durabilité des forêts de la Couronne (CFSA) régit la gestion durable des forêts d'état telle qu'exécutée au moyen des politiques et des pratiques du Manuel de planification de la gestion forestière. Comme pour la récolte forestière traditionnelle, la récolte de biomasse est également réglementée par la CFSA. La récolte forestière en Ontario est régie par un cadre stratégique général orienté par les principes de gestion adaptative, qui emploie les derniers renseignements scientifiques pour régler les incertitudes. Pour appuyer l'utilisation durable de la biomasse forestière, les scientifiques fédéraux et provinciaux éclairent les changements potentiels à ces lois et politiques au moyen de projets de recherche nouveaux et courants.

En reconnaissance du besoin de recherches coopératives régionales dans la bioéconomie forestière émergente, un Groupe de travail technique en bioéconomie a été formé en 2009 en vertu du Protocole d'entente Canada-Ontario concernant la coopération en foresterie (PE). Le groupe de travail rassemble des chercheurs et des spécialistes en politique forestière du SCF et du MRN pour cerner les options permettant d'aborder les besoins scientifiques et stratégiques les plus pertinents. Le Comité de coordination du PE sert de tribune permettant aux gouvernements fédéral et ontarien de tirer profit de possibilités qui favorisent les liens entre la science et les politiques.

LA SCIENCE INFLUANT SUR LES POLITIQUES

En Ontario, les scientifiques du SCF du Centre de foresterie des Grands Lacs (CFGL) jouent un rôle primordial dans la recherche pour appuyer la bioéconomie. Le gouvernement provincial a compétence en matière de gestion forestière et participe directement à ces études, ce qui facilite l'échange rapide des connaissances et l'incorporation des résultats dans les politiques et les pratiques. L'échange de connaissances se fait principalement au moyen d'articles dans des revues à comité de lecture et de bulletins électroniques (p. ex., le Bulletin-é du CFGL), de webinaires, de notes techniques (p. ex., la série d'articles *Nouvelles express*) de même que par l'entremise de groupes de travail et d'activités de sensibilisation.

Des études sur la bioéconomie ont été conçues pour répondre aux questions d'ordre écologique liées à différentes intensités d'enlèvement de biomasse forestière et pour mieux comprendre les répercussions socioéconomiques de ces activités. On présente ici des exemples des principaux projets.

On étudie les répercussions écologiques de quantités moins élevées de débris ligneux grossiers dans la forêt gérée en menant des expériences sur des paliers d'enlèvement de biomasse allant de la conservation complète à l'enlèvement complet. En outre, on étudie la durabilité des enlèvements intensifs de biomasse forestière en examinant les interactions entre l'intensité de la récolte et la biodiversité, l'équilibre nutritif des sols et la productivité du site sur les peuplements de pins gris et d'épinettes noires dans la *Island Lake Biomass Harvest Research and Demonstration Area* (Zone de recherche et de démonstration en récolte de biomasse d'Island Lake) nouvellement établie près de Chapleau, en Ontario. Ces recherches sont menées par les scientifiques Rob Fleming, Paul Hazlett, Lisa Venier, Isabelle Aubin et Kara Webster du CFGL, en collaboration avec le scientifique Dave Morris du MRN de même que des partenaires de l'industrie, de la communauté et des Premières nations.

En raison de la situation financière difficile de nombreuses entreprises forestières, on dépense moins d'argent sur les activités sylvicoles coûteuses comme la coupe d'éclaircie. En conséquence de l'investissement réduit en sylviculture, des arbres de grande valeur poussent souvent dans des conditions sous-optimales, ce qui peut avoir des impacts importants sur la qualité de leur bois au moment de la récolte. La bioéconomie peut offrir un incitatif économique pour l'enlèvement d'arbres de moindre valeur afin d'améliorer les conditions de croissance des arbres de plus grande valeur. On peut compenser le coût de l'enlèvement de ces arbres en les utilisant pour fabriquer des produits à valeur ajoutée ou en les vendant à d'autres entreprises. On étudie la récolte de biomasse

comme approche potentielle pour l'amélioration du peuplement dans la forêt des Grands Lacs et du Saint-Laurent dans le cadre de l'Eastern Ontario Hardwood Initiative (Initiative sur le bois franc de l'Est de l'Ontario). Suzanne Wetzel (SCF, Centre canadien sur la fibre de bois), Trevor Jones (MRN) et des partenaires de l'industrie et des universités collaborent à ce projet.

Les chercheurs du CFGL étudient également les impacts écologiques et économiques de nombreux enjeux forestiers liés à la bioéconomie au moyen de la modélisation informatique. Les coûts changeants des possibilités peuvent influencer sur les décisions concernant les utilisations potentielles des terres, comme l'établissement de plantations de biomasse ligneuse spéciales à courte rotation sur les terres agricoles. Le modèle de bioéconomie forestière (SCF-MBF) a aidé à éclairer les décisions et les politiques et peut fournir des réponses aux questions touchant le potentiel de ces activités en Ontario et partout au Canada. Par exemple, quels changements dans les prix de l'énergie pourraient influencer sur les décisions en matière de gestion forestière? Dans quelles conditions la biomasse ligneuse des plantations forestières deviendrait-elle une source d'énergie attrayante? Quelles recherches sont nécessaires pour réduire l'incertitude et améliorer l'attractivité financière? Ces travaux sont menés par un groupe pluridisciplinaire du CFGL composé de Dan McKenney, Denys Yemshanov, Darren Allen, John Pedlar, Kathy Campbell, Kevin Lawrence, Pia Papadopoul et Marty Siltanen.

CONCLUSION

On examine le rôle potentiel de la bioéconomie émergente dans la transformation du secteur forestier, l'atténuation du changement climatique et la création d'emplois dans le secteur rural. Le SCF de RNCan mène de nombreuses études coopératives qui portent sur les impacts environnementaux et économiques associés à la récolte de la biomasse. Les résultats de ces études bioéconomiques serviront à éclairer les politiques et les pratiques forestières et à cerner les lacunes en matière de recherche à l'appui de la gestion durable des forêts.

LECTURES SUGGÉRÉES :

Hazlett, P.W.; Fleming, R.L. 2011. Assurer la productivité à long terme des écosystèmes forestiers. Ressources naturelles Canada, Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Grands Lacs, Sault Ste. Marie, Ontario. Nouvelles Express 45. 2 p.

Ressources naturelles Canada, Service canadien des forêts. Biomasse, bioénergie et bioproduits. [Internet] RNCan, SCF. [modifiée en 2012; citée le 19 avril 2012]. Disponible à l'adresse http://scf.rncan.gc.ca/pages/65?lang=fr_CA.

Puddister, D.; Dominy, S.W.J.; Baker, J.A.; Morris, D.M.; Maure, J.; Rice, J.A.; Jones, T.A.; Majumdar, I.; Hazlett, P.W.; Titus, B.D.; Fleming, R.L.; Wetzel, S. 2011. Opportunities and challenges for Ontario's forest bioeconomy. *Forestry Chronicle* 87(4):468-477.