



Cadre de la bioéconomie forestière renouvelé





Cadre de la bioéconomie forestière renouvelé

© Sa Majesté le Roi du Chef du Canada, représenté par le ministre de Ressources naturelles Canada, 2022

PDF : Fo4-205/2022F-PDF
978-0-660-45865-6

Papier : Fo4-205/2022F
978-0-660-45866-3

Ce rapport a été parrainé par le Comité sur l'innovation du Conseil canadien des ministres des forêts.

Une version en format PDF de cette publication est disponible à partir du site des Publications du Service canadien des forêts :
<http://scf.rncan.gc.ca/publications>.

This publication is available in English under the title: *Renewed Forest Bioeconomy Framework*.

Conception graphique et mise en page : Julie Piché

Crédits photographiques : Cover photo (Proud woman working in industry) stockstudioX

Le contenu de cette publication peut être reproduit en tout ou en partie, et par quelque moyen que ce soit, sous réserve que la reproduction soit effectuée uniquement à des fins personnelles ou publiques mais non commerciales, sans frais ni autre permission, à moins d'avis contraire.

On demande seulement :

- de faire preuve de diligence raisonnable en assurant l'exactitude du matériel reproduit;
- d'indiquer le titre complet du matériel reproduit et l'organisation qui en est l'auteur;
- d'indiquer que la reproduction est une copie d'un document officiel publié par Ressources naturelles Canada et que la reproduction n'a pas été faite en association avec Ressources naturelles Canada ni avec l'appui de celui-ci.

La reproduction et la distribution à des fins commerciales sont interdites, sauf avec la permission écrite de Ressources naturelles Canada. Pour de plus amples renseignements, veuillez communiquer avec Ressources naturelles Canada à nrcan.copyrightdroitdauteur.rncan@canada.ca.



TABLE DES MATIÈRES

- RÉSUMÉ EXÉCUTIF 2
- CONSTRUIRE SUR UNE BASE SOLIDE 4
- UN CADRE DE LA BIOÉCONOMIE FORESTIÈRE RENOUVELÉ..... 5
- LE POTENTIEL DE LA BIOÉCONOMIE FORESTIÈRE AU CANADA 7
- VISION 11
- DÉFIS PERSISTANTS..... 13
- MESURER LES PROGRÈS ET RENDRE COMPTE DES RÉSULTATS 23
- CONSEIL CANADIEN DES MINISTRES DES FORÊTS..... 25



RÉSUMÉ EXÉCUTIF

En 2017, le Conseil canadien des ministres des forêts (CCMF) a approuvé un *Cadre de la bioéconomie forestière pour le Canada*. Le Cadre vise à faire avancer la prochaine génération des efforts de transformation et de diversification du secteur forestier canadien en répondant au besoin crucial d'améliorer la cohérence des politiques. Il représente également une possibilité de mieux collaborer et de mobiliser les initiatives, de déceler et de corriger les lacunes en matière de connaissances et de mesurer les progrès.

À la réunion de novembre 2021 du CCMF, les ministres ont reconnu que le Cadre devait être renouvelé. Ils ont convenu que même si le Cadre de 2017 était toujours pertinent, il devait être mis à jour pour accélérer la bioéconomie forestière du Canada et maximiser la contribution du secteur forestier à l'atteinte de l'objectif de carboneutralité d'ici 2050.

Le Cadre de la bioéconomie forestière renouvelé s'attaque directement aux défis persistants auxquels se heurte le secteur forestier pour réaliser le potentiel de la bioéconomie forestière au Canada. Pour y parvenir, le CCMF a cerné les défis hautement prioritaires qui sont propres aux différentes administrations du pays ainsi qu'un ensemble de mesures réactives qui devront être mises en œuvre, selon leurs besoins :

- **DÉFI** : Acceptation limitée par les collectivités autochtones des possibilités liées à la bioéconomie.
 - **Mesure** : Les administrations pourraient utiliser le Cadre de la bioéconomie forestière renouvelé comme une occasion de poursuivre le dialogue avec les collectivités autochtones pour accélérer une bioéconomie forestière inclusive, selon les besoins de chaque administration.
- **DÉFI** : Accès à un approvisionnement en fibre constant, prévisible et à un prix concurrentiel pour les fabricants de bioproduits.
 - **Mesure** : S'appuyer sur les efforts existants pour créer des cartes régionales de la réserve de biomasse et une modélisation du carbone afin de permettre la collaboration, d'accroître l'utilisation et de gérer les coûts.
- **DÉFI** : L'attraction d'investissements pour une industrie — la bioéconomie forestière — dont les chaînes de valeurs ne sont pas suffisamment connues ou comprises.
 - **Mesure** : Multiplier les efforts pour encourager la collaboration entre tous les acteurs de la chaîne d'approvisionnement afin de répartir les risques et de partager l'expertise et l'accès au marché.
 - **Mesure** : Travailler avec les organismes d'élaboration de normes, les organismes de certification, les associations industrielles et les autres intervenants en bioéconomie pour élaborer des programmes régionaux de certification de l'approvisionnement et de l'évaluation des risques qui permettent aux collectivités de tirer parti des atouts locaux en matière de biomasse pour attirer de nouvelles usines de fabrication de produits biologiques et créer des emplois.

- **DÉFI** : L'incertitude du marché créée par l'absence de définitions, de normes et de certifications pour les bioproduits, y compris leur performance climatique (et celle du secteur forestier en général), tant à l'échelle nationale que mondiale.
 - **Mesure** : Soutenir l'élaboration de normes de produits volontaires avec les organismes d'élaboration de normes et les associations industrielles pour la biomasse et les bioproduits ainsi que la performance environnementale.
 - **Mesure** : Travailler avec les organismes d'élaboration de normes et les intervenants en bioéconomie pour élaborer des définitions et des normes internationales pour les bioproduits, la biomasse et la performance environnementale.
- **DÉFI** : La réputation environnementale du secteur forestier et la communication des avantages de la bioéconomie forestière.
 - **Mesure** : Continuer à soutenir les analyses scientifiques et économiques et les projets de démonstration qui visent à valider l'éventail des avantages économiques, sociaux et environnementaux attendus des initiatives de la bioéconomie forestière, par sous-secteur et par province et territoire.
- **DÉFI** : Accès à un financement ciblé pour des projets de démonstration afin de faire évoluer les projets de toute la chaîne d'approvisionnement.
 - **Mesure** : Continuer à coordonner le soutien aux démonstrations par tous les ordres de gouvernement.
 - **Mesure** : Continuer à soutenir les marchés publics de bioproduits par tous les ordres de gouvernement.
- **DÉFI** : Assurer l'harmonisation et la complémentarité des règlements et des politiques parmi les différentes administrations canadiennes et vis-à-vis des responsables mondiaux en matière de réglementation et d'élaboration des politiques.
 - **Mesure** : Soutenir une meilleure communication et chercher une complémentarité au sein des programmes d'appui à tous les ordres de gouvernement, en respectant les compétences de chaque niveau de gouvernement, et veiller à ce que les entreprises de bioéconomie puissent accéder à ce soutien.
 - **Mesure** : Travailler dans le cadre des tables fédérales-provinciales-territoriales pour assurer la coordination à travers le Canada des politiques et des programmes de soutien à la bioéconomie forestière à tous les niveaux de gouvernement.

Des efforts cohérents et collaboratifs pour relever ces défis primordiaux et travailler à la mise en œuvre des mesures décrites ci-dessous contribueront directement à la vision du Cadre de la bioéconomie forestière de 2017 pour le Canada et s'appuieront sur les travaux entrepris au cours des cinq années depuis l'élaboration du Cadre.



CONSTRUIRE SUR UNE BASE SOLIDE

En 2015, le CCMF a publié la *Déclaration de Kenora sur l'innovation forestière*, qui exprimait l'engagement du Conseil à faire progresser l'innovation par la collaboration, l'engagement et la mobilisation. En 2016, le CCMF a publié le *Plan d'action sur l'innovation 2016-2020*, qui a mené à l'élaboration d'un *Cadre de la bioéconomie forestière pour le Canada* (le Cadre) approuvé par les ministres du CCMF en 2017.

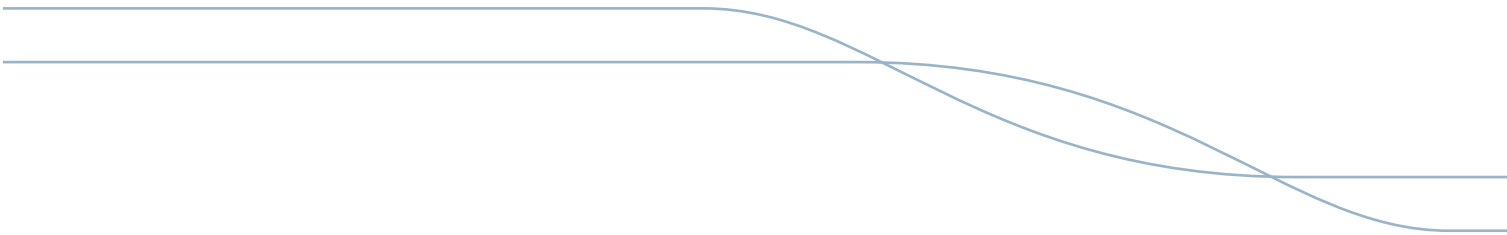
Le Cadre vise à faire avancer la prochaine génération des efforts de transformation et de diversification du secteur forestier canadien en répondant au besoin crucial d'améliorer la cohérence des politiques. Il représente également une possibilité de mieux collaborer et de mobiliser les initiatives, de déceler et de corriger les lacunes en matière de connaissances et de mesurer les progrès. Il témoigne de l'engagement du CCMF à prendre des mesures pour stimuler la bioéconomie forestière dans le cadre d'un effort monumental du Canada pour accélérer un changement de cap de notre société vers une économie durable, novatrice et à faibles émissions de carbone.

Depuis son lancement en 2017, les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux ont pris des mesures concrètes pour mettre en œuvre le Cadre. À l'automne 2020, le Comité d'innovation du CCMF a présenté aux ministres un rapport faisant état des réalisations et soulignant les possibilités de collaboration accrue entre les gouvernements pour soutenir l'innovation en matière de bioéconomie forestière. Ce rapport reconnaissait que toutes les administrations ont un rôle à jouer dans la progression de la bioéconomie forestière, qu'il s'agisse d'améliorer l'accès aux matériaux récoltés ou d'attirer des investissements.

Compte tenu des facteurs externes récents tels que la pandémie de COVID-19, l'intensité accrue des feux de végétation et les effets des changements climatiques, les ministres ont reconnu, lors de la réunion du CCMF de novembre 2021, qu'un renouvellement du Cadre était nécessaire. On a convenu que même si le Cadre de 2017 était toujours pertinent, il devait être mis à jour pour accélérer la bioéconomie du Canada et maximiser la contribution du secteur forestier à l'atteinte de l'objectif de carboneutralité d'ici 2050.



UN CADRE DE LA BIOÉCONOMIE FORESTIÈRE RENOUVÉLÉ



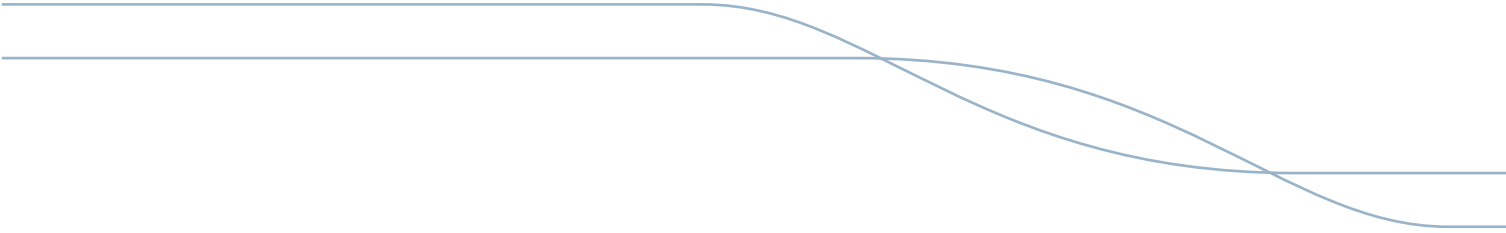
Lors de la réunion du CCMF de novembre 2021, les ministres ont chargé le CCMF de renouveler le Cadre. Ils ont souligné que le renouvellement **doit porter sur les conditions à mettre en place pour accélérer le développement de la bioéconomie forestière au Canada.**

Les ministres ont demandé au CCMF de déterminer les mesures concrètes qui pourraient être prises pour faire progresser la bioéconomie forestière et ils ont fourni d'autres directives sur des domaines spécifiques sur lesquels les efforts visant à accélérer la bioéconomie devraient se concentrer, notamment :

- Saisir les occasions d'accélérer la bioéconomie grâce à des projets à fort impact dans des secteurs clés comme les matériaux de construction à faibles émissions de carbone et le carburant d'aviation;
- Soutenir les occasions d'utiliser plus de fibre provenant des arbres récoltés et d'accroître la valeur par mètre cube en remontant la chaîne de valeur avec des bioplastiques, des produits biochimiques et des biomatériaux;
- Promouvoir dans tous les secteurs l'utilisation de la biomasse forestière, des résidus de transformation et des bioproduits intermédiaires comme matières premières pour d'autres industries;
- Veiller à ce que le Canada ait une solide réputation en matière d'environnement afin de permettre la bioéconomie;
- Prendre des mesures concrètes pour soutenir la bioéconomie à court terme, par exemple avec des projets de démonstration qui pousseront les usines existantes à investir dans de nouvelles technologies et attirer de nouveaux venus sur le marché à moyen et long terme.



**LE POTENTIEL
DE LA BIOÉCONOMIE
FORESTIÈRE AU CANADA**



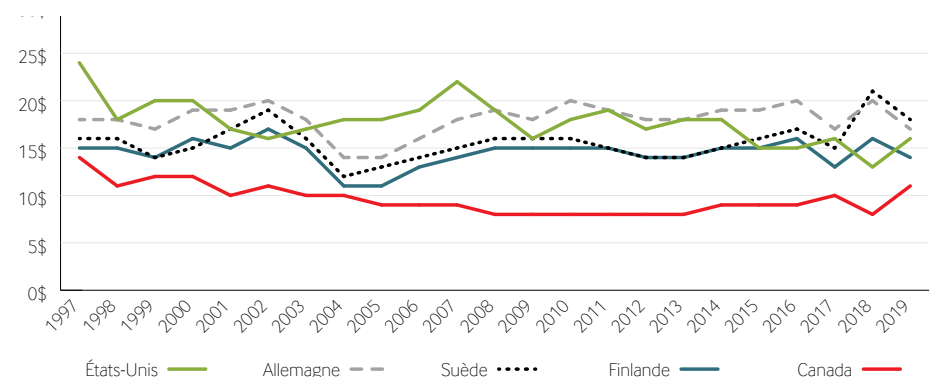
Les efforts mondiaux pour réduire les émissions, éliminer le carbone d'origine fossile des produits et améliorer la circularité des chaînes d'approvisionnement offrent l'occasion de stimuler la croissance de la bioéconomie. Le Conseil mondial des entreprises pour le développement durable a estimé que l'activité économique basée sur la bioéconomie circulaire pourrait atteindre une valeur de 7,7 billions de dollars américains en 2030. Le Boston Consulting Group a estimé que la valeur canadienne à elle seule représentait entre 150 et 240 milliards de dollars canadiens. Les secteurs de l'énergie, de la construction, des cosmétiques et de l'automobile devraient tous tirer profit de la croissance de la bioéconomie. Plus important encore, les bioproduits canadiens produits de manière durable pourraient permettre d'aborder les priorités nationales et mondiales clés, dont les changements climatiques, le développement durable des ressources, le changement d'affectation des terres et la perte de biodiversité.

Les 347 millions d'hectares de forêts du Canada représentent 9 % des forêts mondiales. Notre secteur forestier est le deuxième plus important exportateur de produits forestiers du monde. La bioéconomie dans son ensemble est importante pour le Canada et représentait environ 4 % de son PIB en 2020 (BioNB et Bioindustrial Innovation Canada). Le secteur a suivi le rythme de la croissance du PIB au cours de la dernière décennie, mais les bioéconomies de différents pays ont connu une croissance importante grâce à des investissements concertés tout au long des chaînes de valeurs de la bioéconomie et à de vastes efforts collaboratifs entre le gouvernement, les investisseurs, l'industrie, les innovateurs et les organismes de certification. En Suède, par exemple, la bioéconomie représente globalement plus ou moins 10 % du PIB, 13 % des exportations de marchandises et 9 % des emplois nationaux. En comparaison, elle ne représente que 4 % du PIB, 7 % des exportations de marchandises et 5 % des emplois nationaux au Canada selon BioNB et Bioindustrial Innovation Canada.

« 50 à 60 % de la réduction des GES proviendront de mesures qui sont faciles à prendre. Les 40 % suivants seront très difficiles à aller chercher. » Réponse des intervenants du domaine du capital de risque — Extrait du rapport du Centre DEEP intitulé « [Canada's Cleantech Investment Landscape](#) » (en anglais)

Une stratégie éprouvée pour faire avancer une bioéconomie concurrentielle consiste à remonter la chaîne de valeur des produits et à accroître la valeur que le Canada tire de ses bioressources. À l'heure actuelle, la valeur ajoutée du Canada par mètre cube de bois récolté (un indicateur de l'efficacité avec laquelle le Canada a réussi à gagner des parts de marché dans les bioproduits de grande valeur) est en retard sur ses concurrents. Plusieurs facteurs contribuent à ce retard, dont la distance géographique entre les ressources et les marchés, les marchés internationaux de produits de base et le système de formation des prix, les caractéristiques relatives au secteur forestier canadien et la taille relativement petite du marché intérieur du Canada. Malgré la difficulté de comparer un pays à un autre, il existe toujours la possibilité que le Canada puisse remonter la chaîne de valeur. La position relative du Canada est illustrée dans le graphique ci-dessous.

Graphique 1 – Rente économique (en dollars américains indexés) par unité de production de bois rond



Sources : [Banque mondiale](#) et [Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture \(FAO\)](#).

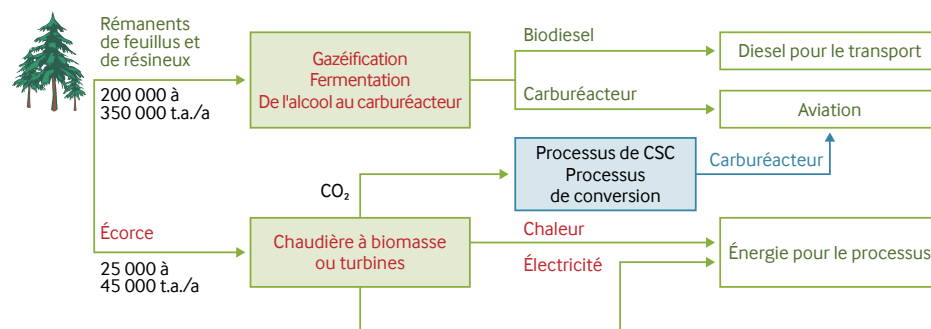
Les administrations du CCMF sont clairement résolues à devenir d'importants producteurs de produits de grande valeur, à l'instar d'autres pays. Le projet récent Fibre Futures réalisé par EnVertis a défini les chaînes de valeurs de la bioéconomie présentant de fortes perspectives économiques et des avantages climatiques significatifs adaptés à chacune des régions uniques du Canada. Ces chaînes de valeurs ont le potentiel de transformer la bioéconomie canadienne en secteur à forte valeur et en acteur central au chapitre des objectifs climatiques, environnementaux et sociaux. Cet optimisme est partagé partout au Canada. L'Ontario et le Québec, entre autres, ont récemment publié des stratégies visant à stimuler leur bioéconomie forestière, à augmenter la valeur de leurs produits et à étendre leurs effets climatiques.

Le projet Fibre Futures a permis d'évaluer la bioéconomie forestière canadienne et de relever dans chacune des régions du Canada les chaînes de valeurs offrant le plus de potentiel économique et climatique à court et à long terme. Les chaînes de valeurs à potentiel élevé incluent le fractionnement de la lignine, la conversion des usines de pâte à papier en installations de bioproduits, la fabrication de bois massif et, dans une moindre mesure, la pyrolyse et la gazéification pour produire des biocarburants.

Diagramme 1 – Biocarburants : De la gazéification au carburéacteur

VC 5 - De la gazéification au carburéacteur

— 2030 — 2050

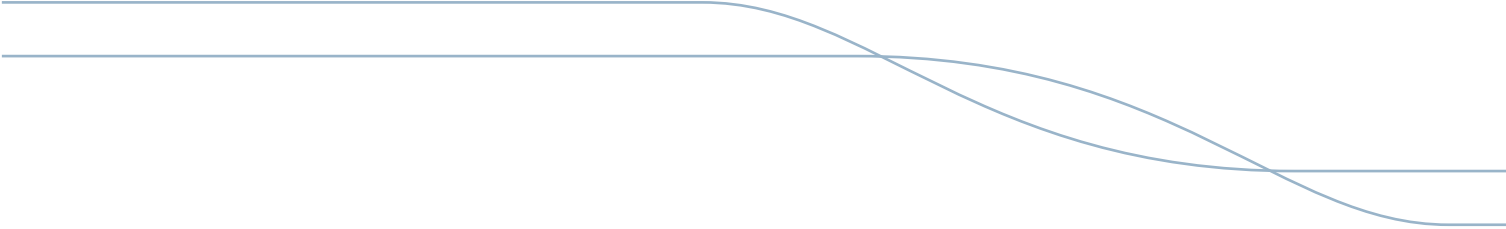


Exemples inspirants

<p>Maturité : Niveau de maturité technologique (NMT) 8 (gazéification) Statut : Usine commerciale à Natchez, MS Capacité : 250 000 t.a./a https://www.velocys.com/projects/-bayou-fuels/ https://www.bayoufuels.com/ https://tri-inc.net/2017/01/26/tri-announces-partnership-with-velocys-plc/</p>	<p>Maturité : NMT 8 pour la fermentation du gaz de synthèse et NMT 7 (de l'alcool au carburéacteur) Statut : Annoncé, lieu choisi (Soperton, GA) Capacité : 10 millions de gallons/année https://techcrunch.com/2020/06/02/lanzajet-launches-to-make-renewable-jet-fuel-a-reality/</p>	<p>Maturité : NMT 4 Statut : Usine pilote en cours de développement Capacité : inconnue https://www.polymtl.ca/carrefour-actuelite/en/news/converting-co2-emissions-aviation-fuel-polytechnique-montre-ql-leads-rd-project-quebecs-support</p>
---	--	---



VISION



Le Cadre de 2017 a fourni une vision claire de la bioéconomie forestière canadienne : **que le Canada soit un chef de file mondial en matière d'utilisation de la biomasse forestière pour les bioproduits de pointe et les solutions novatrices**. Cette vision place la bioéconomie forestière au centre des efforts canadiens de lutte contre les changements climatiques en tant que fournisseur de solutions à faibles émissions de carbone pour le secteur de la construction, d'énergie renouvelable et de matières premières pour des produits chimiques et des matériaux durables. Elle soutient que le secteur forestier canadien peut prendre des mesures collaboratives afin de fournir ces solutions de manière durable tout en contribuant à la réconciliation avec les Autochtones et à la prospérité des régions rurales.

Cette vision repose sur quatre piliers visant à améliorer la cohérence politique et la collaboration à travers les administrations. Le premier pilier est les collectivités et les relations. Le deuxième pilier est l'approvisionnement en ressources forestières et en bioproduits de pointe. Le troisième pilier est la demande en bioproduits et en services forestiers de pointe. Le quatrième pilier est le soutien à l'innovation. Les administrations du Canada ont travaillé en collaboration pour faire avancer ces priorités depuis 2017. Les exemples ci-dessous représentent quelques faits saillants du travail réalisé partout au pays pour faire avancer la bioéconomie forestière :

- Pour soutenir les collectivités et bâtir des relations dans le secteur forestier de Terre-Neuve-et-Labrador, l'Université Memorial a mis sur pied un réseau de soutien à la bioénergie et étudie la possibilité d'offrir une formation en innovation aux travailleurs des usines.
- Pour assurer l'approvisionnement en ressources forestières, la Colombie-Britannique a mis sur pied un nouveau système d'information d'approvisionnement en biomasse forestière (BioGIS), afin d'améliorer sa capacité à localiser et à suivre des volumes et des qualités de biomasse ainsi qu'à fournir une analyse économique visant à soutenir une utilisation efficace des fibres.
- Pour assurer l'approvisionnement en fibre et attirer des investissements, l'Ontario collabore avec le Centre pour la recherche et l'innovation dans la bioéconomie (CRIBE) à l'élaboration d'un modèle économique d'approvisionnement en fibre qui permettra aux investisseurs et aux collectivités de déterminer les options permettant d'élargir la gamme des produits forestiers existants et de cerner de nouveaux marchés.
- Pour accroître la demande pour des bioproduits forestiers de pointe, la Stratégie pour un gouvernement vert du Canada comprend un engagement à ce que tous les nouveaux bâtiments et toutes les rénovations importantes accorderont la priorité aux investissements à faibles émissions de carbone, y compris les produits de bois massif.
- Pour soutenir l'innovation, le Québec a lancé un programme de zones d'innovation afin de faciliter les interactions entre les entreprises et de développer des centres régionaux, notamment pour les activités forestières et les bioproduits.
- Pour soutenir l'avancement de sa bioéconomie, le Nouveau-Brunswick déploie actuellement un effort interministériel visant à élaborer une vision, un plan d'action et un modèle opérationnel partagés pour orienter la collaboration et le processus décisionnel.

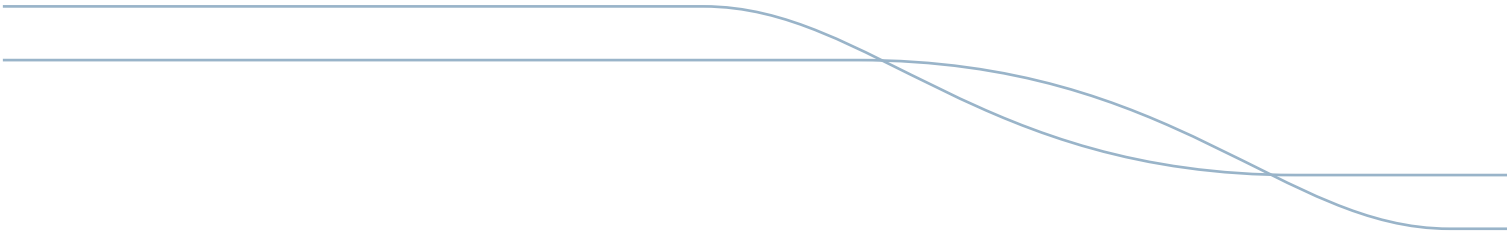
Le Cadre de la bioéconomie forestière renouvelé du CCMF voit à l'avancement de deux objectifs fondamentaux – accélérer la bioéconomie du Canada et maximiser la contribution du secteur forestier à l'atteinte de l'objectif de carboneutralité – et d'une série de mesures hautement prioritaires qui permettent de poursuivre le travail et de s'attaquer aux défis cernés par les administrations du CCMF au cours de la dernière année.

Dans le cadre de la mise en œuvre de la Croissance durable : Stratégie pour le secteur forestier de l'Ontario, la province a publié en 2022 un plan d'action pour la biomasse forestière visant à soutenir l'utilisation des ressources de la biomasse forestière pour garantir des emplois, promouvoir le développement économique et encourager la durabilité du secteur forestier de l'Ontario.





DÉFIS PERSISTANTS



Le Canada a les moyens de réaliser le potentiel de la bioéconomie circulaire. Pourtant, une enquête menée auprès des Canadiens et Canadiennes en 2022 révèle que peu d'entre eux estiment être suffisamment informés sur les secteurs de la bioéconomie, de l'industrie forestière ou des ressources naturelles du Canada (2 %, 4 % et 5 %, respectivement), ce qui contribue à la lenteur des progrès dans l'exploitation du potentiel de la bioéconomie. Pour nous aider à y parvenir, les administrations du CCMF ont cerné les défis hautement prioritaires qui sont pertinents à l'échelle du pays :

- **Acceptation limitée** par les collectivités autochtones des possibilités liées à la bioéconomie;
- **Accès** à un approvisionnement en fibre constant, prévisible et à un prix concurrentiel pour les fabricants de bioproduits;
- **Attraction d'investissements** pour une industrie — la bioéconomie forestière — dont les chaînes de valeurs ne sont pas suffisamment connues ou comprises;
- **Incertitude du marché** créée par l'absence de définitions, de normes et de certifications pour les bioproduits, y compris leur performance climatique (et celle du secteur forestier en général), tant à l'échelle nationale que mondiale;
- La **réputation environnementale** du secteur forestier et la communication des avantages de la bioéconomie forestière.
- **Accès à un financement ciblé** pour des projets de démonstration afin de faire évoluer les projets de toute la chaîne d'approvisionnement;
- **Assurer l'harmonisation et la complémentarité des règlements et des politiques** parmi les différentes administrations canadiennes et vis-à-vis des responsables mondiaux en matière de réglementation et d'élaboration des politiques.

Des efforts cohérents et collaboratifs pour relever ces défis primordiaux et travailler à la mise en œuvre des mesures décrites ci-dessous contribueront directement à la vision du Cadre de la bioéconomie forestière de 2017 pour le Canada et s'appuieront sur les travaux entrepris au cours des cinq années depuis l'élaboration du Cadre.

DÉFI

Acceptation limitée par les collectivités autochtones des possibilités liées à la bioéconomie

Le Cadre de 2017 encourageait les administrations du CCMF à travailler étroitement avec les collectivités autochtones pour soutenir le développement de la bioéconomie et la réconciliation économique. En Colombie-Britannique, le gouvernement provincial a élaboré le programme de bioéconomie forestière autochtone en partenariat avec les collectivités autochtones. Il vise à cerner et à poursuivre les possibilités de la bioéconomie forestière en collaboration avec les groupes autochtones de toute la province. En Ontario, la Wikwemikong Development Commission collabore avec l'industrie locale à un plan de fabrication de granulés pour le chauffage communautaire ainsi que les marchés locaux, y compris les gros émetteurs de carbone; ce partenariat présente le potentiel d'étendre la base économique de Wikwemikong, ainsi que celles d'autres collectivités autochtones qui assurent l'approvisionnement en biofibre. Au Québec, le grand projet actuel du Conseil Cris-Québec sur la foresterie (CCQF) sur l'économie forestière est d'établir un réseau d'entreprises autochtones et non autochtones dans la région du Nord-du-Québec pour maximiser l'utilisation de ressources en bois et de sous-produits dérivés du traitement pour le développement de produits à valeur ajoutée. Des projets similaires sont réalisés dans différentes administrations d'un bout à l'autre du Canada. Pour soutenir le leadership des Autochtones au chapitre de la bioéconomie

forestière émergente du Canada, le CCMF a partagé des stratégies de collaboration efficaces et s'est attaqué aux défis généralisés. Au fur et à mesure que les administrations s'emploieront à mettre en œuvre le Cadre de la bioéconomie forestière renouvelé, il sera crucial de partir de ce travail afin de réaliser une bioéconomie forestière en fonction de laquelle les projets sont conçus et dirigés par des collectivités et des entreprises autochtones.

Enjeu : Acceptation limitée par les collectivités autochtones des possibilités liées à la bioéconomie

Les collectivités autochtones ont la possibilité de jouer un rôle plus vaste relativement aux projets et aux occasions liés à la bioéconomie. Cependant, il faut leur apporter un soutien adapté.

- **Mesure :** Les administrations pourraient utiliser le Cadre de la bioéconomie forestière renouvelé comme une occasion de poursuivre le dialogue avec les collectivités autochtones pour accélérer une bioéconomie forestière inclusive, selon les besoins de chaque administration.

DÉFI

Accès à un approvisionnement en fibre constant, prévisible et à un prix concurrentiel pour les fabricants de bioproduits

Le Canada a des réserves quasi inégalées de fibres forestières durables, mais il est difficile de les mesurer avec précision et d'y accéder. Tandis qu'une grande partie du Canada possède des inventaires de résidus forestiers, les approches de mesure, de publication et de production de rapports relativement aux types de biomasses et à leur disponibilité varient d'un bout à l'autre du pays. Ce problème contribue par ailleurs à la sous-utilisation de la biomasse résiduelle, qui se trouve généralement dans les zones de récolte. Sans les données et un système de surveillance efficace pour combler cette lacune, il est difficile d'évaluer la disponibilité des ressources en biomasse, d'estimer avec précision les coûts liés à la biomasse et de calculer les impacts environnementaux associés.

Le Service canadien des forêts et FPInnovations travaillent avec des partenaires autochtones pour élaborer une application de gestion des ressources sur les territoires traditionnels. L'appli utilise des données de télédétection et des données issues de l'externalisation pour créer un référentiel des valeurs forestières qui facilitera la gestion efficace et culturellement pertinente de la fibre forestière et des autres ressources provenant de la forêt avec tous les intervenants de la chaîne d'approvisionnement. Ce travail s'appuie sur un projet antérieur avec la Première Nation Mowachaht/Muchalaht.

Les représentants de la C.-B. sont désireux de partager les connaissances qu'ils ont acquises grâce aux efforts que la province a déployés par le passé pour répertorier la disponibilité de la biomasse avec d'autres administrations canadiennes afin d'aider à accélérer le développement de la bioéconomie forestière.

Enjeu : Inventaire de la biomasse

De l'information cohérente, normalisée et accessible sur la biomasse et le carbone dans toutes les administrations rendrait les investissements liés à l'utilisation de la biomasse plus attrayants.

- **Mesure :** S'appuyer sur les efforts existants pour créer des cartes régionales de la disponibilité de la biomasse et une modélisation du carbone afin de faciliter la collaboration, d'accroître l'utilisation et de gérer les coûts.¹

DÉFI

Attraction d'investissements pour une industrie — la bioéconomie forestière — dont les chaînes de valeurs ne sont pas suffisamment connues ou comprises

Les conclusions du rapport du Centre for Digital Entrepreneurship & Economic Performance (Centre DEEP) mettent en lumière les défis que doivent relever les innovateurs canadiens du domaine de la bioéconomie quant à la poursuite d'investissements. Les bioproduits peuvent être techniquement éprouvés, mais ils ont de la difficulté à attirer les investisseurs et à percer sur le marché en raison du manque de connaissances de ces derniers quant aux chaînes d'approvisionnement et au rendement des nouveaux bioproduits forestiers. Il s'agit d'un défi commun aux nouvelles technologies propres qui est particulièrement marqué pour les bioproduits en raison de leurs besoins en capitaux élevés et des longs délais de commercialisation. Toutefois, ce défi a des solutions éprouvées. Par exemple, l'agence d'innovation finlandaise TEKS (aujourd'hui Business Finland) adopte une approche de consortium qui réunit des acteurs de l'industrie, des fournisseurs de technologies novatrices, des investisseurs, le gouvernement et des organismes de réglementation afin de répartir les risques, d'accroître les connaissances des investisseurs et de fournir des marchés initiaux pour de nouveaux produits. Cette approche de consortium a également fait ses preuves lors de son application dans le secteur forestier du Canada.

¹ Note : Les provinces et les territoires réglementent les activités de récolte sur les terres publiques relevant de leur compétence conformément à leurs lois, règlements et politiques. La possibilité annuelle de coupe repose sur les principes de l'aménagement forestier durable, lequel comprend la santé des forêts, les objectifs de conservation, l'habitat faunique, la qualité de l'eau, la santé des sols et la biodiversité. Pour en savoir davantage, consulter les [Politiques en matière d'aménagement forestier au Canada du CCMF](#) et les [Lois forestières du Canada](#). Le Cadre de 2017 et le Cadre renouvelé de 2022 respectent les principes d'aménagement forestier durable : l'accélération de la bioéconomie forestière vise à exploiter pleinement et à maximiser la valeur des produits récoltés ou des matériaux réutilisés ou recyclés.

Le rapport du Centre DEEP a évalué le paysage des investissements dans les technologies propres du Canada et la position de la bioéconomie dans l'écosystème des technologies propres et a cerné les principaux défis et les réponses possibles du gouvernement du Canada.

Ce rapport se trouve à [Canada's Cleantech Investment Landscape](#). (en anglais)

Le Nouveau-Brunswick s'est associé à l'industrie et à FPIInnovations pour mettre en œuvre un projet pilote en 2022-2023 qui permettra de déterminer les coûts supplémentaires associés à la récolte de la biomasse dans différents types de peuplements et avec deux configurations d'équipement différentes. Ce projet contribuera à orienter les facteurs qui ont une incidence sur l'exploitabilité de la biomasse; il pourrait également éclairer les efforts d'autres administrations afin qu'ils mettent l'accent sur la planification de l'utilisation de la biomasse dans le but d'accroître la disponibilité et de réduire les coûts.

Le succès des nanocristaux de cellulose (NCC) a nécessité un soutien tout au long de la chaîne de valeur et une collaboration entre le secteur privé, les organismes de réglementation et de normalisation, et de multiples ordres de gouvernement, notamment les gouvernements du Canada et du Québec.

Le diagramme 2, qui illustre la commercialisation réussie de nanocristaux de cellulose, n'est qu'un exemple de cette approche de consortium dans le secteur forestier du Canada.

Enjeu : Les innovateurs du domaine de la bioéconomie forestière ont de la difficulté à attirer des partenaires désireux d'investir dans les nouveaux bioproduits et les nouveaux marchés en raison de l'incertitude par rapport aux chaînes de valeurs sous-jacentes

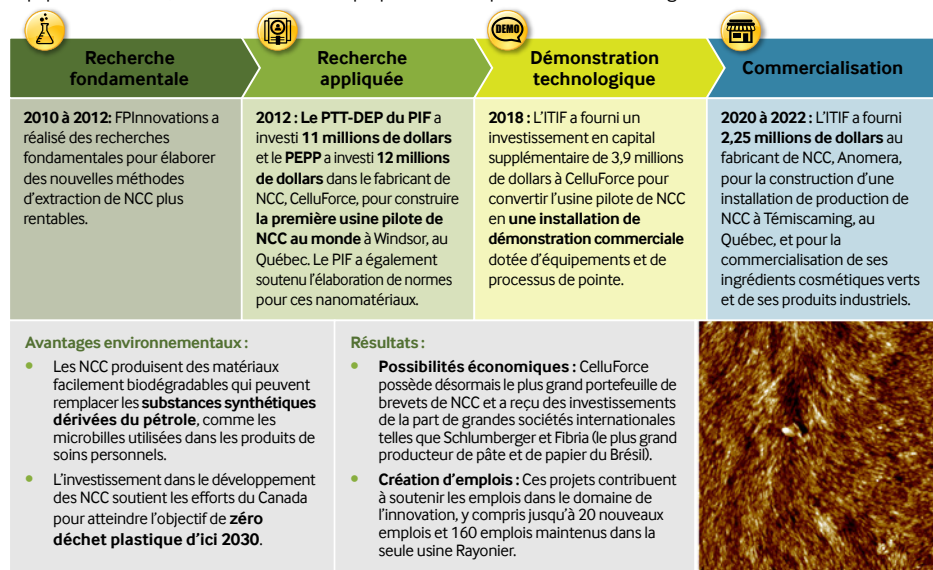
Il faut aider ces innovateurs à avoir accès à un financement en les renseignant sur la bioéconomie forestière et en forgeant des partenariats d'un bout à l'autre de la chaîne d'approvisionnement.

- **Mesure :** Multiplier les efforts pour encourager la collaboration entre tous les acteurs de la chaîne d'approvisionnement (par exemple, un consortium) pour répartir les risques et partager l'expertise et l'accès au marché.

Diagramme 2 – Récit de réussites canadiennes : Nanocristaux de cellulose

ITIF & PIF : Histoires de réussite — Nanocristaux de cellulose

Vue d'ensemble : Les nanocristaux de cellulose (NCC) sont un nanomatériau forestier polyvalent qui peut être ajouté, en tant que polymère naturel, à des produits tels que les cosmétiques, les produits pharmaceutiques, les textiles, le papier et le carton, afin d'en améliorer les propriétés telles que la résistance et la rigidité.



Enjeu : Risque pour les investisseurs dans les chaînes d’approvisionnement en biomasse forestière

Il faut diminuer le risque lié aux investissements dans de nouveaux projets de la chaîne d’approvisionnement en biomasse forestière pour attirer les capitaux requis. L’initiative des zones offrant des possibilités de développement bioéconomique (BDOZ) est un exemple illustrant le recours aux normes pour réduire le risque pour les investisseurs et aider les innovateurs et les collectivités à attirer des capitaux. Cette initiative fournit une légitimité indépendante, tierce et fondée sur des normes aux approvisionnements locaux en ressources en biomasse. Les notes « A » et « AA » peuvent indiquer les zones du pays les mieux placées pour le développement de projets de bioéconomie à faible risque.

- **Mesure :** Travailler avec les organismes d’élaboration de normes, les organismes de certification, les associations industrielles et les autres intervenants en bioéconomie pour élaborer des programmes régionaux de certification de l’approvisionnement et de l’évaluation des risques qui permettent aux collectivités de tirer parti des atouts locaux en matière de biomasse pour attirer de nouvelles usines de fabrication de produits biologiques et créer des emplois.

Le concept des zones offrant des possibilités de développement bioéconomique ainsi que les normes de l’Association canadienne de normalisation (CSA) connexes en matière de risques liés à la chaîne d’approvisionnement de la biomasse s’appuient sur les travaux présentés aux ministres du CCMF en 2019.

En Ontario, le CRIBE, EcoStrat et la Nawiinginoikiima Forest Management Corporation travaillent à élaborer une étude pilote régionale dans le cadre de l’initiative Bioeconomy Development Zone (BDOZ) dans les unités de gestion forestière Pic et White River en Ontario pour évaluer la pertinence de l’initiative dans la méthode de tenure ontarienne.

DÉFI

Incertitude du marché créée par l’absence de définitions, de normes et de certifications pour les bioproduits, y compris leur performance climatique, tant à l’échelle nationale que mondiale

Des normes de produits basées sur des réglementations régissent la majorité du commerce mondial. L’absence de normes de produit peut limiter l’accès aux marchés. Le World Business Council for Sustainable Development et de nombreux autres organismes confirment que les bioproduits présentent un important potentiel commercial et pourraient remplacer les matériaux existants dans bon nombre de produits, par exemple les carburants à base de pétrole ainsi que différents produits industriels et de consommation. Pour débloquer ces marchés potentiels, il faut élaborer des normes et des certifications nationales et mondiales visant les bioproduits.

Enjeu : Augmentation de la confiance dans la performance et la disponibilité des bioproduits

Il faut réduire les risques techniques et l’incertitude inhérents à la production de bioproduits afin d’assurer la confiance des utilisateurs finaux dans la qualité, la disponibilité et la performance des bioproduits émergents, y compris dans leurs avantages climatiques.

- **Mesure :** Soutenir l’élaboration de normes de produits volontaires avec les organismes d’élaboration de normes et les associations industrielles pour la biomasse, les biomatériaux, les produits biochimiques et les biocarburants.

Enjeu : Accès aux marchés internationaux

Il faut s'assurer que les bioproduits canadiens répondent aux normes techniques et phytosanitaires internationales (p. ex., la durabilité) et qu'ils peuvent être vendus sur les marchés mondiaux.

- **Mesure :** Travailler de concert avec les organismes d'élaboration de normes et les parties prenantes de la bioéconomie pour établir des définitions et des normes internationales pour les bioproduits.

DÉFI

La réputation environnementale du secteur forestier et la communication des avantages de la bioéconomie forestière

Les administrations du CCMF ont adopté des lois et des politiques pour gérer leurs forêts de manière durable et les Canadiens et Canadiennes s'attendent à ce que les pratiques forestières tiennent compte des plus récentes données scientifiques afin de maximiser les avantages connexes environnementaux et de léguer des forêts saines, résilientes et durables aux générations futures. Il existe une possibilité continue de s'appuyer sur les pratiques d'aménagement forestier durable existantes et d'améliorer la communication entre les Canadiens et Canadiennes pour permettre à tous de mieux comprendre les avantages des bioproduits, particulièrement à l'appui d'une bioéconomie forestière.

Enjeu : Démonstration des possibilités de la bioéconomie forestière à offrir des avantages économiques tout en permettant des réductions nettes d'émissions de GES

La croissance de la bioéconomie forestière du Canada nécessite des mesures ciblées pouvant démontrer comment les possibilités économiques de cette bioéconomie forestière s'harmonisent avec les priorités des administrations liées à la gestion et à la réduction des émissions de carbone.

- **Mesure :** Continuer à soutenir les analyses scientifiques et économiques et les projets de démonstration qui visent à valider l'éventail des avantages économiques, sociaux et environnementaux attendus des initiatives de bioéconomie forestière par sous-secteur et par province et territoire.

Le Canada, par l'intermédiaire de l'Association canadienne de normalisation et du Conseil canadien des normes, travaille avec les intervenants de la bioéconomie à soutenir l'élaboration de normes nationales et internationales qui peuvent aider à éliminer les obstacles au commerce, à harmoniser les activités de recherche et de développement et à soutenir l'élaboration de règlements.

L'Association canadienne de normalisation mène l'élaboration de normes pour les nanomatériaux de cellulose (nanocristaux de cellulose, fibre de carbone, etc.), une intervention qui aide les producteurs canadiens à vendre leurs produits, tant au pays que sur le marché mondial.

DÉFI

L'accès à un financement ciblé pour les projets de démonstration afin de faire évoluer les projets de toute la chaîne de valeur

Les innovations au cours de la dernière décennie ont créé un éventail de nouveaux produits et de nouvelles chaînes de valeurs qui peuvent utiliser les résidus et les fibres de qualité inférieure pour produire des bioproduits de grande valeur. Le marché pour ces produits croît à mesure que l'industrie cherche à se décarboniser. Cependant, il est encore difficile de commercialiser ces produits en raison des risques élevés associés à l'adoption de nouvelles technologies industrielles ou à la production de nouveaux produits. Malheureusement, l'analyse du Centre DEEP suggère que les grands acteurs industriels considèrent les projets de démonstration comme étant onéreux et risqués et sont réticents à assumer seuls les coûts de tels projets, ce qui crée une lacune importante dans l'écosystème de l'innovation. Cependant, les projets de démonstration se sont avérés fructueux dans le secteur forestier lorsqu'ils sont menés avec l'appui du gouvernement. L'utilisation accrue du bois massif illustrée dans le diagramme ci-dessous est un exemple de la manière dont ces projets de démonstration peuvent débloquer de nouvelles possibilités pour les innovateurs canadiens.

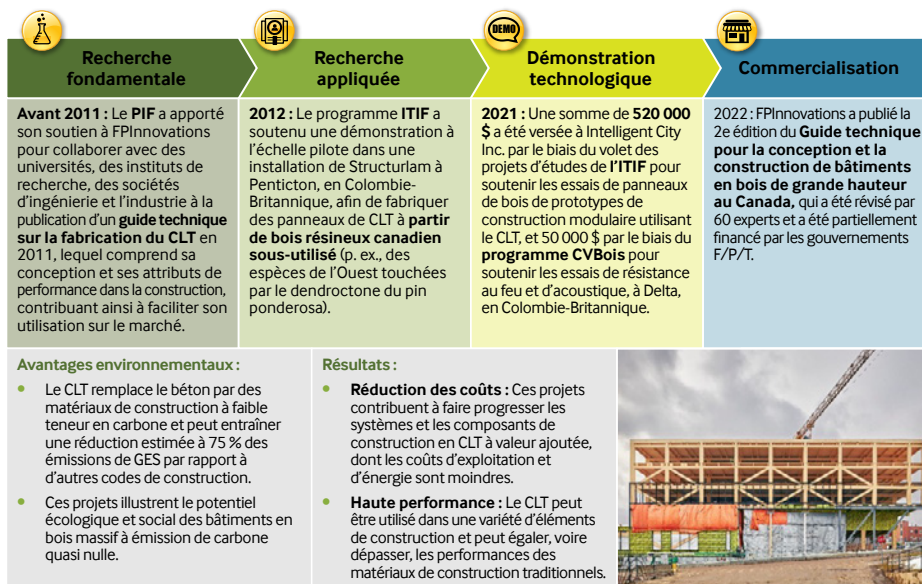
« Les entreprises de technologies propres opèrent dans des industries qui existent depuis des centaines d'années. Il y a très peu de terrain qui n'a pas été foulé à un certain moment. La barre est donc très haute pour des solutions qui fonctionneront. Ce n'est pas comme le secteur du numérique, où il y a de grands espaces verts ouverts et où vous pouvez lever des fonds autour d'une idée sans démontrer que cela fonctionne. Dans les zones industrielles importantes, vous devez démontrer un processus mature. Nous disposons de solides alternatives de technologies propres dans les domaines des produits chimiques, des carburants et de l'eau, mais vous devez supplanter les solutions existantes qui ont fait leurs preuves et fonctionnent à grande échelle. La barre est incroyablement haute. Il n'existe aucune solution simple. » Réponse des intervenants issus du milieu des petites et moyennes entreprises — Extrait du rapport du Centre DEEP intitulé « [Canada's Cleantech Investment Landscape](#) » (en anglais)

Le succès des bâtiments en bois massif et en bois lamellé-croisé (CLT) au Canada est dû à des projets de démonstration qui ont soutenu les mises à jour du code du bâtiment et encouragé la collaboration entre le secteur privé, les organismes de réglementation et de normalisation ainsi que les gouvernements du Canada, de la Colombie-Britannique et du Québec.

Diagramme 3 – Récit de réussites canadiennes : Le bois lamellé-croisé

ITIF & PIF : Histoires de réussite — Bois lamellé-croisé

Vue d'ensemble : Le bois lamellé-croisé (CLT) est un produit de bois d'ingénierie à la fois léger et robuste qui offre une possibilité importante d'améliorer les performances environnementales dans le secteur de la construction.



Enjeu : Manque d'accès à un soutien et à un financement accru relativement aux projets de démonstration pour pouvoir valider et commercialiser les bioproducts et technologies

Il faut démontrer l'efficacité des technologies d'envergure précommerciale et commerciale et accroître les possibilités des acheteurs initiaux et des nouveaux arrivants sur le marché qui facilitent les investissements dans les chaînes d'approvisionnement des nouveaux bioproducts.

- **Mesure :** Continuer à coordonner le soutien aux démonstrations par tous les ordres de gouvernement.
- **Mesure :** Continuer à soutenir les marchés publics de bioproducts par tous les ordres de gouvernement.

DÉFI

Assurer l'harmonisation et la complémentarité des règlements et des politiques parmi les différentes administrations canadiennes et vis-à-vis des responsables mondiaux en matière de réglementation et d'élaboration des politiques

Les responsabilités partagées et une diversité de politiques ayant trait à l'innovation, l'environnement et les forêts partout au pays créent un dynamisme et une diversité utiles au Canada. Cependant, l'amélioration des échanges d'informations dans un objectif d'harmonisation et de complémentarité des programmes à tous les ordres de gouvernement pourrait contribuer à accélérer la bioéconomie forestière.

Enjeu : Programmes non harmonisés à tous les ordres de gouvernement pour réduire les impacts

Les gouvernements de l'ensemble du Canada soutiennent l'innovation, la démonstration et la commercialisation, mais les programmes ne sont parfois pas adéquatement harmonisés ou ne permettent pas le cumul. Cette situation mine leur efficacité.

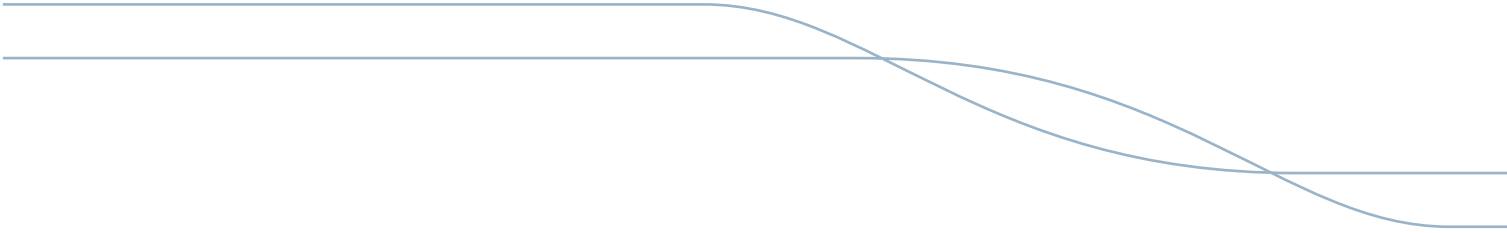
- **Mesure :** Améliorer la communication et chercher une complémentarité au sein des programmes d'appui à tous les ordres de gouvernement, en respectant la compétence de chaque ordre de gouvernement et en veillant à ce que les entreprises de bioéconomie puissent accéder à ce soutien.
- **Mesure :** Travailler dans le cadre des tables fédérales-provinciales-territoriales pour assurer la coordination à travers le Canada des politiques et des programmes de soutien à la bioéconomie forestière à tous les niveaux de gouvernement.

L'installation de production de biocharbon à Haliburton, en Ontario, aura le potentiel de générer une réduction nette de 4 200 tonnes par année d'émissions d'équivalent CO₂ et de compenser plus de 7 500 tonnes par année d'émissions d'équivalent CO₂, puisque le biocharbon produit sera utilisé pour remplacer les produits de combustibles fossiles dans les procédés de fabrication de pointe, à la livre.

En Alberta, les chercheurs de la Faculté des sciences agricoles, de la vie et de l'environnement de l'Université de l'Alberta travaillent sur la production de biocharbon pour des applications spécifiques dans le cadre de Future Energy Systems, un réseau interdisciplinaire de recherche et d'enseignement visant à développer des innovations pour la transition énergétique.



**MESURER LES PROGRÈS
ET RENDRE COMPTE
DES RÉSULTATS**



Le Cadre de la bioéconomie forestière de 2017 suggérait une série d'indicateurs clés qui pourraient être utilisés pour établir un fondement pour la bioéconomie forestière et mesurer les répercussions des mesures prises par les administrations en ce qui a trait à son avancement. Le CCMF demeure résolu à établir ce fondement et à mesurer les résultats des efforts visant à accélérer la bioéconomie forestière. Cependant, comme il en a été question plus haut, il existe des écarts considérables sur le plan de la capacité, de la disponibilité des données et même des définitions au sein des différentes administrations. Pour s'attaquer à ces défis, le Comité d'innovation du CCMF s'emploiera sans tarder à cerner les paramètres mesurables, appropriés et partagés. Il élaborera en outre une stratégie pour rendre compte des résultats aux ministres du CCMF et aux Canadiens et Canadiennes.

Ce travail reposera sur les bases fournies par le Cadre de 2017. Le Comité d'innovation s'emploiera par ailleurs à élaborer des paramètres qui mesurent les secteurs clés de la bioéconomie, notamment les suivants :

- Importance de la bioéconomie forestière au sein de l'économie canadienne
- Contributions climatiques de l'augmentation de l'utilisation de bioproduits
- Évaluation des biens et des services écosystémiques
- Soutien aux sciences de la bioéconomie forestière
- Soutien à la bioéconomie forestière

Pendant que des paramètres appropriés seront élaborés de manière concertée dans ces secteurs, les administrations travailleront collectivement à faire le suivi et analyser la valeur (c.à.d., rente économique) de la fibre récoltée par mètre cube. De cet effort se dégagera une base potentielle pour pouvoir élaborer de manière concertée un paramètre servant à évaluer l'accélération de la bioéconomie forestière.



CONSEIL CANADIEN DES MINISTRES DES FORÊTS

Des gouvernements qui travaillent en partenariat pour s'assurer que le Canada demeure un chef de file mondial de l'aménagement durable des forêts tout en appuyant un secteur forestier compétitif.

Pour plus d'information, veuillez consulter la page Web suivante :

ccfm.org/francais/index.asp.