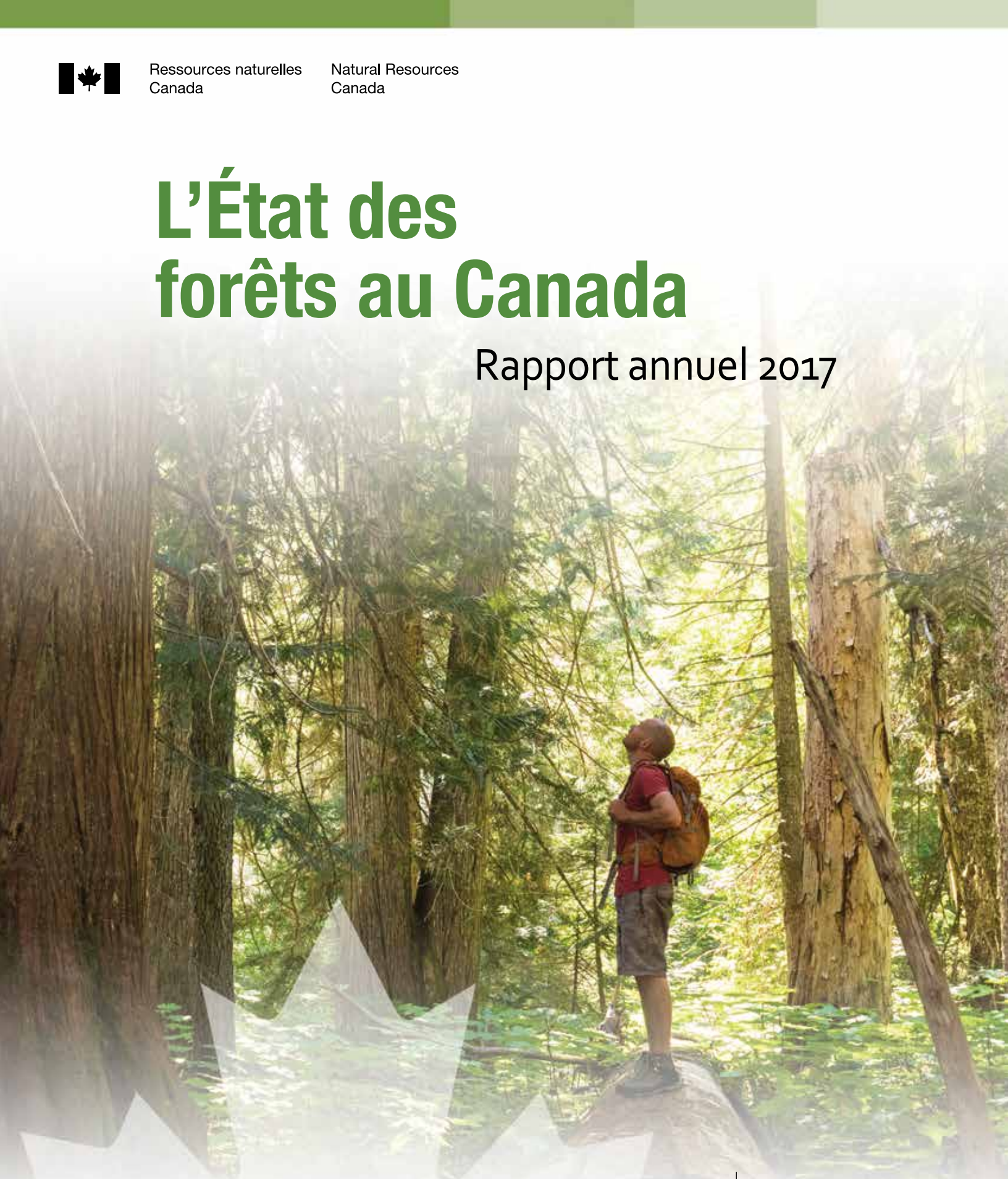
Ressources naturelles Canada
Natural Resources Canada

L'État des forêts au Canada

Rapport annuel 2017



CANADA 150

Canada

Ressources naturelles Canada
Natural Resources Canada

L'État des forêts au Canada

Rapport annuel 2017

CANADA 150
Canada

Catalogue avant publication de Bibliothèque et Archives Canada

Données de catalogage avant publication : L'État des forêts au Canada : Rapport annuel 2017.
Annuel.
Description selon 1991-
Also available in English under the title: The State of Canada's forests: Annual Report 2017.
Variantes dans l'adresse bibliographique : 1993- , Service canadien des forêts.
Publication aussi sur Internet. Le sous-titre varie.

N° de cat. Fo1-6F (imprimé)
ISSN 1183-3548

N° de cat. Fo1-6F-PDF (en ligne)
ISSN 1488-2744

1. Forêts et foresterie – Canada – Périodiques.
2. Politique forestière – Canada – Périodiques.
I. Canada. Foresterie Canada.
II. Service canadien des forêts.

SD13.S72
634.9'0871'05

Des exemplaires peuvent être obtenus à scf.rncan.gc.ca/etatdesforets.

Le contenu de cette publication ou tout produit dérivé 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 autorisation, 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 le nom de l'organisation qui en est l'auteur;
- d'indiquer que la reproduction est une copie d'un document officiel publié par Ressources naturelles Canada (RNCan) et que la reproduction n'a pas été faite en association avec RNCan ni avec l'appui de celui-ci.

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

Train de bois sur la rivière Ottawa [avec vue sur la Colline du Parlement], vers 1859-1916, Ottawa (Ont.), **Mention de source :** Studio Topley / Bibliothèque et Archives Canada / PA-008431 FA-001TOPLEYDB DAPDCAP343575 LAC Mikan 3411851.

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par le ministre des Ressources naturelles, 2017

Papier recyclé

Table des matières

Message du ministre des Ressources naturelles Canada 3
Les forêts du Canada en chiffres 4
L'évolution d'un pays forestier : une courte histoire 6
Aperçu de l'incendie de Fort McMurray 10
Pourquoi les forêts du Canada ont besoin des feux? 12
Apprendre à vivre avec les feux de forêt 14
Dans les coulisses des feux de forêts : la science et les systèmes de gestion des incendies 16
Cinq renseignements que peuvent fournir les anneaux de croissance des arbres 18
Secteur forestier du Canada : chef de file en bioéconomie 20
Les produits forestiers ligneux du Canada 22
Indicateurs de durabilité 24

Quelle superficie la forêt couvre-t-elle au Canada? 26
Indicateur : Superficie forestière 27
Indicateur : Boisement et déboisement 28
Indicateur : Volume de bois 29

Le bois est-il récolté de façon durable? 30
Indicateur : Superficie exploitée 31
Indicateur : Régénération 32
Indicateur : Volume récolté par rapport à l'approvisionnement en bois durable 33

Comment les perturbations façonnent-elles les forêts du Canada? 34
Indicateur : Maladies des arbres forestiers 35
Indicateur : Insectes des arbres forestiers 36
En primeur : Les citoyens scientifiques et l'épidémie de la tordeuse des bourgeons de l'épinette 38
Indicateur : Feux de forêt 40
Indicateur : Émissions et absorptions de carbone des forêts 41

En quoi les forêts sont-elles bénéfiques aux Canadiens? 44
Indicateur : Emploi 45
Indicateur : Revenu moyen 46
Indicateur : Collectivités 47
En primeur : Collectivités autochtones et économie forestière 48

De quelle façon l'industrie forestière contribue-t-elle à l'économie du Canada? 50
Indicateur : Produit intérieur brut 51
Indicateur : Production 52
Indicateur : Exportations 53

Comment l'industrie forestière évolue-t-elle? 54
Indicateur : Rendement financier 55
Indicateur : Seconde transformation 56
Indicateur : Émissions de carbone de l'industrie forestière 57

Glossaire : Les produits forestiers ligneux du Canada 58
Profils statistiques 60
Sources et renseignements 68

Message du ministre des Ressources naturelles

Depuis plus de 150 ans, la foresterie fait partie intégrante de l'histoire canadienne. De la drave sur la rivière des Outaouais aux camps de bûcherons en Colombie-Britannique, la foresterie a contribué à nous définir comme nation et à nous bâtir comme peuple.

Et ça continue! Avec le troisième territoire forestier le plus grand de la planète, le Canada est fier de posséder près de 40 % des forêts certifiées dans le monde, une part nettement plus élevée que tout autre pays. Du Yukon à Terre-Neuve-et-Labrador, les communautés locales tirent avantage du secteur forestier, autant qu'il stimule notre économie, fait progresser la réconciliation avec les peuples autochtones et montre ce que l'on peut accomplir quand nous travaillons tous ensemble.

Les innovations de l'industrie et la diversification de ses produits laissent entrevoir de nouvelles occasions d'exportation. Des initiatives telles que la Génération Énergie et le Cadre de la bioéconomie du Conseil canadien des ministres des forêts (CCMF) contribuent à ce que les produits du bois canadiens percent de nouveaux marchés et permettent de réaliser l'objectif plus large de créer un avenir à faibles émissions de carbone axé sur la croissance propre. La diversification des marchés crée des emplois pour les Canadiens et contribue à réduire la vulnérabilité de l'industrie aux barrières tarifaires.

Par ailleurs, notre industrie forestière relève les défis que posent les changements climatiques, comme les périodes de pluie faible, l'augmentation de la fréquence des feux de forêt et l'évolution des tendances des épidémies d'insectes. L'action collective est nécessaire afin de minimiser les perturbations résultantes, comme les feux de forêt qui ont affecté les collectivités de la Colombie-Britannique cet été. Le Canada travaille avec ses partenaires en vue de trouver des solutions.

Notre gouvernement croit en cette industrie et est enthousiaste devant l'avenir. À la présidence du CCMF cette année, Ressources naturelles Canada a travaillé avec les provinces et les territoires pour la mise en valeur du rôle essentiel que joue le secteur forestier à l'égard des plus importants enjeux de notre temps : combattre les changements climatiques, encourager l'innovation et créer des possibilités économiques pour les collectivités rurales et autochtones.

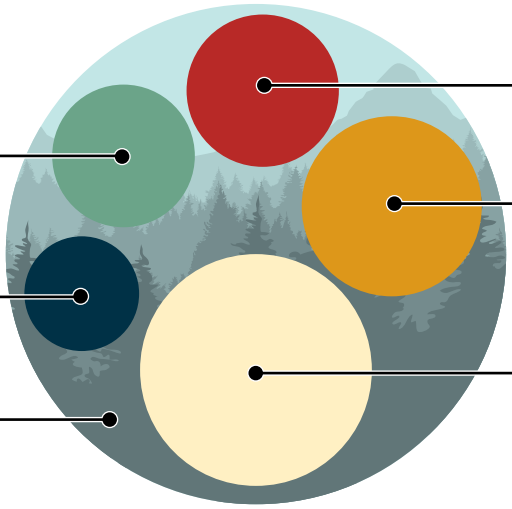
Cette édition de l'*État des forêts au Canada* fait le point sur certaines de ces possibilités prometteuses, notamment la bioéconomie émergente, les nouveaux matériaux de construction, les emplois innovateurs des produits forestiers dans la fabrication des pièces d'autos, les bioplastiques, les produits biochimiques et les textiles.

Si la foresterie a bâti l'histoire du Canada, elle est également vitale pour l'avenir de notre nation.

L'honorable Jim Carr, C.P., député
Ministre des Ressources naturelles

LES FORÊTS DU CANADA EN CHIFFRES

Superficie forestière



CANADA
347 069 000
HECTARES

ÉTATS-UNIS
310 095 000
HECTARES

BRÉSIL
493 538 000
HECTARES

CHINE
208 321 000
HECTARES

RUSSIE
814 931 000
HECTARES

SUPERFICIE FORESTIÈRE MONDIALE TOTALE
3 999 134 000
HECTARES

Certification

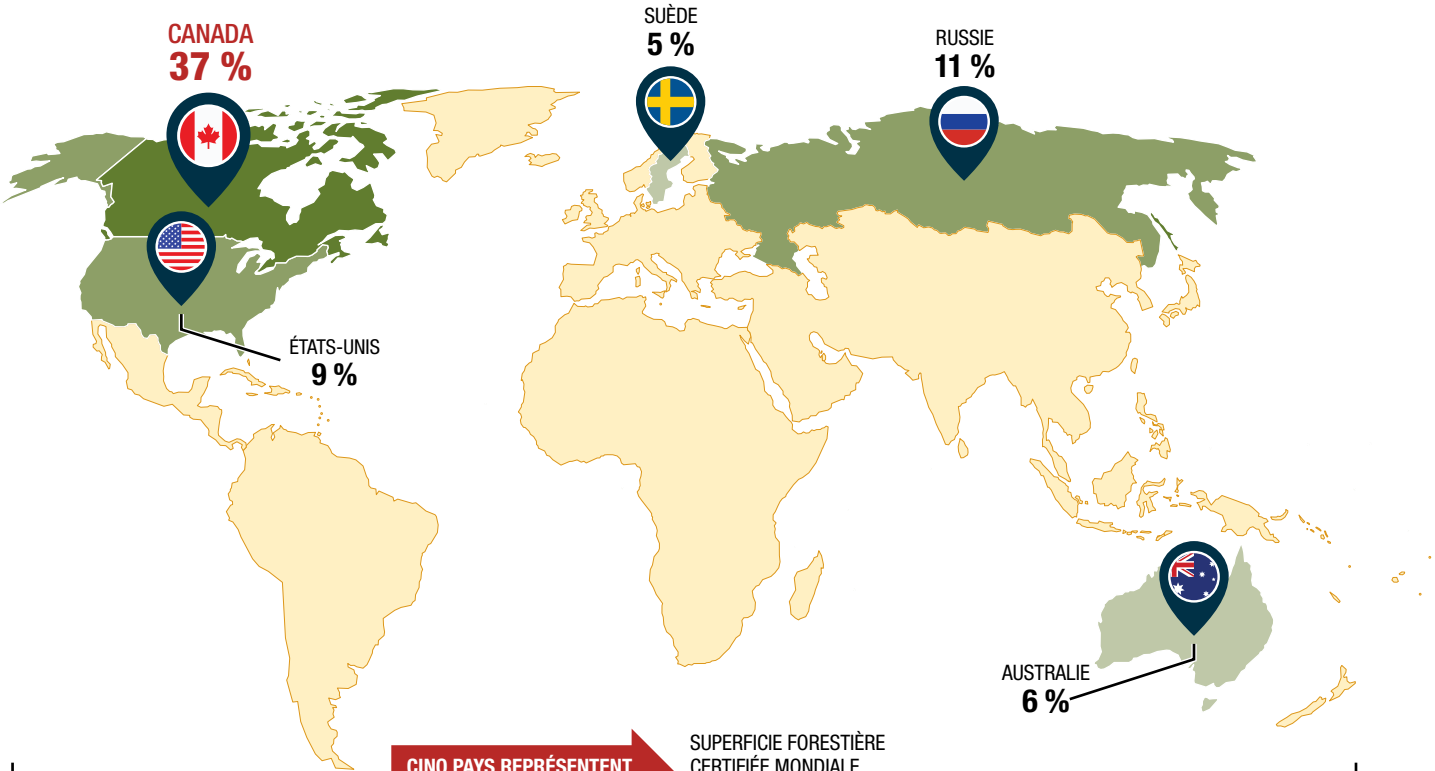
La certification, accordée par des tiers, garantit qu'une forêt est aménagée conformément aux normes reconnues d'**AMÉNAGEMENT FORESTIER DURABLE**.

48 %
DES FORÊTS DU CANADA SONT CERTIFIÉES

SUPERFICIE FORESTIÈRE CERTIFIÉE AU CANADA
168 000 000 HECTARES

SUPERFICIE FORESTIÈRE DU CANADA
347 069 000 HECTARES

37 % DES FORÊTS CERTIFIÉES DANS LE MONDE SONT AU CANADA



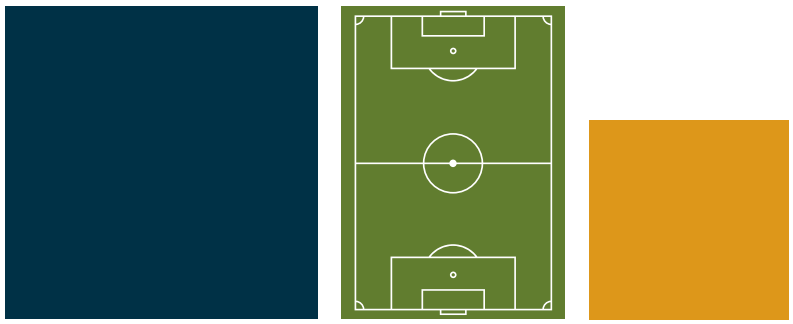
CINQ PAYS REPRÉSENTENT 68 % DE LA

SUPERFICIE FORESTIÈRE CERTIFIÉE MONDIALE
497 854 000 HECTARES

Perturbations

5 %	0,4 %	<0,5 %	<0,02 %
17 631 825 HECTARES SUPERFICIE RAVAGÉE PAR DES INSECTES	**1 404 655 HECTARES** SUPERFICIE BRÛLÉE	**779 577 HECTARES** SUPERFICIE RÉCOLTÉE	**34 100 HECTARES** SUPERFICIE DÉBOISÉE
(2015)	(2016)	(2015)	(2015)

À quoi correspond un hectare?



10 000 mètres carrés sont **1 HECTARE**

1 terrain de soccer est **0,714 HECTARE**

1 acre est **0,405 HECTARE**

AVANTAGES ÉCONOMIQUES EN 2016

L'industrie forestière a employé **211 075 PERSONNES**.

L'industrie forestière a représenté **23,1 MILLIARDS DE $** du produit intérieur brut (PIB) du Canada.

9 700 AUTOCHTONES travaillaient dans le secteur de l'industrie forestière.

ASPECTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX

Des rivières, des lacs, des terres humides et d'autres masses d'eau occupent environ **13 % DE LA ZONE BORÉALE DU CANADA**.

Le Canada compte **24 MILLIONS D'HECTARES** de forêt protégée.

En 2015, plus de **574 MILLIONS DE SEMIS** ont été plantés dans les territoires forestiers du Canada.

L'ÉVOLUTION D'UN PAYS FORESTIER : UNE COURTE HISTOIRE

Bien avant la Confédération, les forêts jouaient déjà un rôle crucial dans la vie des habitants de ce territoire : les peuples autochtones, les explorateurs, les colons, les habitants du jeune Dominion du Canada et, aujourd'hui, tous les Canadiens. Nul doute, les forêts font partie de notre identité nationale – et ce n'est pas seulement à cause de notre précieux sirop d'érable.

La fin de la période glaciaire

De 18 000 à 13 000 ans avant aujourd'hui : La planète se réchauffe et la nappe glaciaire qui couvre la partie septentrionale de l'Amérique du Nord se retire, ce qui permet aux plantes et aux arbres de s'établir à nouveau. Les forêts reprennent lentement possession du continent jadis recouvert de glace.

Utilisation de la forêt par les peuples autochtones

Des milliers d'années avant les années 1600 : Les peuples autochtones vivent dans les nombreuses forêts diversifiées du continent. Ces dernières revêtent une importance culturelle et spirituelle pour les peuples autochtones, et les liens qu'ils entretiennent avec les ressources ainsi que leur façon de les exploiter pour en vivre forment la base de leur société. Ils créent des colonies permanentes dans la forêt ou autour d'elle et y puisent la nourriture et le matériel dont ils ont besoin pour la fabrication d'outils, d'abris, de remèdes et de vêtements. Dans le sud de l'Ontario et du Québec d'aujourd'hui, les peuples autochtones s'adonnent à l'agriculture itinérante : des parcelles de forêt sont défrichées pour la culture et les récoltes et, au bout de plusieurs années, on laisse ces parcelles redevenir des forêts.

Arrivée des colons européens et leur utilisation de la forêt

De 1600 à 1700 : Les explorateurs et les autres nouveaux venus commencent à arriver d'Europe, d'Asie et d'ailleurs. Les peuples autochtones ont leur premier contact avec les Européens sur les côtes de l'Atlantique et de l'Arctique et, plus tard, sur les côtes du Pacifique. Les premiers Européens exploitent d'abord les forêts pour la traite des fourrures, ce qui constitue la principale activité économique pendant 200 ans. Les fourrures provenant des animaux de la forêt, constituent l'incitation financière qui pousse les Européens à explorer et à coloniser. Les colons défrichent la forêt à la faveur de l'agriculture.

Premières utilisations industrielles de la forêt

Début des années 1800 à 1890 : La coupe du bois à petite échelle visant à répondre aux besoins individuels des agriculteurs cède la place à l'exploitation sylvicole et à l'usinage à grande échelle, ce qui fait en sorte que des milliers de personnes travaillent pour un petit groupe d'employeurs. On utilise le bois comme carburant, dans la construction des navires et la fabrication de la potasse. La guerre de Sécession et la guerre franco-prussienne en Europe favorisent le commerce du bois d'œuvre du Canada. Près de 50 % de la population masculine du Canada travaille dans l'industrie du bois.

Premières utilisations industrielles de la forêt (suite)

Alors que les colons et l'industrie forestière de la région atlantique gagnent le centre du Canada, les Prairies et la Colombie Britannique, le défrichage et l'augmentation des feux de forêt causés par l'humain modifient largement le paysage. Puis, on fait face à un grand déboisement dans le centre-sud du Canada.

Vers la fin des années 1800, la demande de navires en bois diminue, mais elle est remplacée par des chemins de fer et des ponts. L'émergence de nouveaux modes de transport, notamment des bateaux à vapeur et des locomotives au bois, font augmenter les besoins en bois de chauffage. Ce sont les premiers pas vers l'industrie des pâtes et papiers.

Garantie d'un approvisionnement viable en bois

Début des années 1900 à 1950 : Les forêts du Canada, surtout celles situées à proximité des zones habitées, des chemins de fer et des voies navigables, sont grandement touchées par l'industrialisation et les incendies. À la fin de la Première Guerre mondiale, l'approvisionnement en bois de sciage de l'est du Canada est épuisé.

Alors que la demande en journaux, en magazines et en livres augmente aux États-Unis, la production canadienne de pâtes et papiers prend de l'expansion, surtout dans les provinces de l'Atlantique. Le besoin d'un « rendement continu » - soit le maintien d'un approvisionnement abondant et sûr en vue d'alimenter l'industrie – fait surface, ainsi que l'idée d'une « forêt permanente » qui doit être gérée.

On crée des écoles de foresterie à l'échelle du pays, on déploie des efforts de reboisement, on met en place des mesures de détection et de lutte contre les incendies et on reconnaît pour la première fois que les forestiers sont les mieux placés pour gérer les forêts. L'Institut forestier du Canada devient la première société forestière canadienne et le représentant officiel des professionnels de la foresterie.

Au cours de la période de croissance intense de l'après Seconde Guerre mondiale, des technologies de transformation du bois améliorées permettent de mieux satisfaire à la demande grandissante en produits ligneux pour l'approvisionnement des marchés internationaux en expansion. Les nouvelles technologies réduisent également la demande en bois de chauffage. Cela, conjugué à la fin de l'exploitation sans restrictions, atténue la pression sur les forêts.

Gestion de la forêt en fonction de valeurs multiples

De 1960 à 1970 : L'idée de protéger l'environnement s'installe en Amérique du Nord. La population fait de plus en plus de pression pour pouvoir utiliser la forêt à des fins de loisirs, de chasse et de pêche.

La prise de conscience que la forêt présente beaucoup plus que des avantages économiques incite plusieurs provinces à réglementer l'industrie et à assumer la protection environnementale et socioéconomique des valeurs qui vont au-delà du bois d'œuvre. La recherche forestière augmente. Dès le début des années 1970, la planification en matière de gestion forestière s'élargie en vue d'inclure les éléments autres que le bois, comme la faune, la pêche et les valeurs écologiques, comme les forêts anciennes.

Évolution de la gestion durable des forêts

De 1980 au début des années 2000 : Le rapport Bruntdland de l'Organisation des Nations Unies (l'ONU) en 1987 et le Sommet de la terre de Rio en 1992 ont lancé le concept de « développement durable ». Pour y faire suite, le gouvernement fédéral et les gouvernements des provinces et des territoires du Canada mènent davantage de recherche forestière et modifient leurs politiques forestières de façon à équilibrer les besoins économiques, environnementaux et sociaux à long terme. Afin de définir et de surveiller les normes économiques, environnementales et sociales de la gestion des forêts, on met en place des systèmes de certification volontaires pour répondre aux exigences du marché.

Évolution de la gestion durable des forêts (suite)

Le fait que le gouvernement et l'industrie aient adopté davantage de mécanismes de consultation de la population permet aux utilisateurs de la forêt de participer activement au processus décisionnel au Canada. Les collectivités autochtones, quant à elles, participent plus directement à l'industrie forestière à mesure que leur accès au mode de tenure forestière s'élargit dans la foulée des règlements relatifs aux revendications territoriales, des traités modernes et des changements dans la gouvernance de la gestion des forêts.

En 1982, le département américain du Commerce entame les premières enquêtes d'une série concernant l'importation de certains produits de bois d'œuvre résineux canadiens aux États-Unis, ce qui engendre un cycle de périodes alternantes de différends commerciaux et de commerce régie par des accords.

L'effondrement du marché résidentiel aux États-Unis qui s'est produit au milieu des années 2000 a entraîné la plus importante baisse de la production de bois d'œuvre canadien depuis plus de 70 ans. La montée des médias électroniques, quant à elle, réduit la demande de pâte et de papier journal.

La voie de l'avenir de la foresterie au Canada

À partir de 2010 : En réaction au ralentissement économique de la dernière décennie, le secteur forestier canadien accélère le virage de l'industrie vers le développement et la production des bioproduits. L'importance accordée à la recherche scientifique, la transformation de l'industrie et la diversification des marchés (attrait pour les marchés asiatiques), fait du Canada un chef de file en matière de bioéconomie forestière, tant en ce qui concerne les mesures concrètes que les investissements.

Les forêts du Canada et le secteur forestier canadien sont reconnus pour le rôle clé qu'ils jouent dans l'atténuation des changements climatiques et dans la transition du pays vers une économie à faibles émissions de carbone.

La voie de l'avenir de la foresterie au Canada (suite)

En 2014, le Canada approuve la Déclaration de New York sur les forêts de l'ONU dans le but de diminuer de moitié les pertes forestières naturelles d'ici 2020 et de les éliminer d'ici 2030. En 2016, le Canada signe la Déclaration de l'ONU sur les droits des peuples autochtones, un cadre de reconnaissance et de protection légales à plus grande échelle des droits des peuples autochtones en ce qui a trait aux terres et aux ressources, y compris la propriété, l'utilisation, le développement et la gouvernance.

Ces importants développements donnent à penser que les forêts du pays continueront de jouer un rôle crucial dans la vie de tous les Canadiens au cours des 150 prochaines années et plus encore.

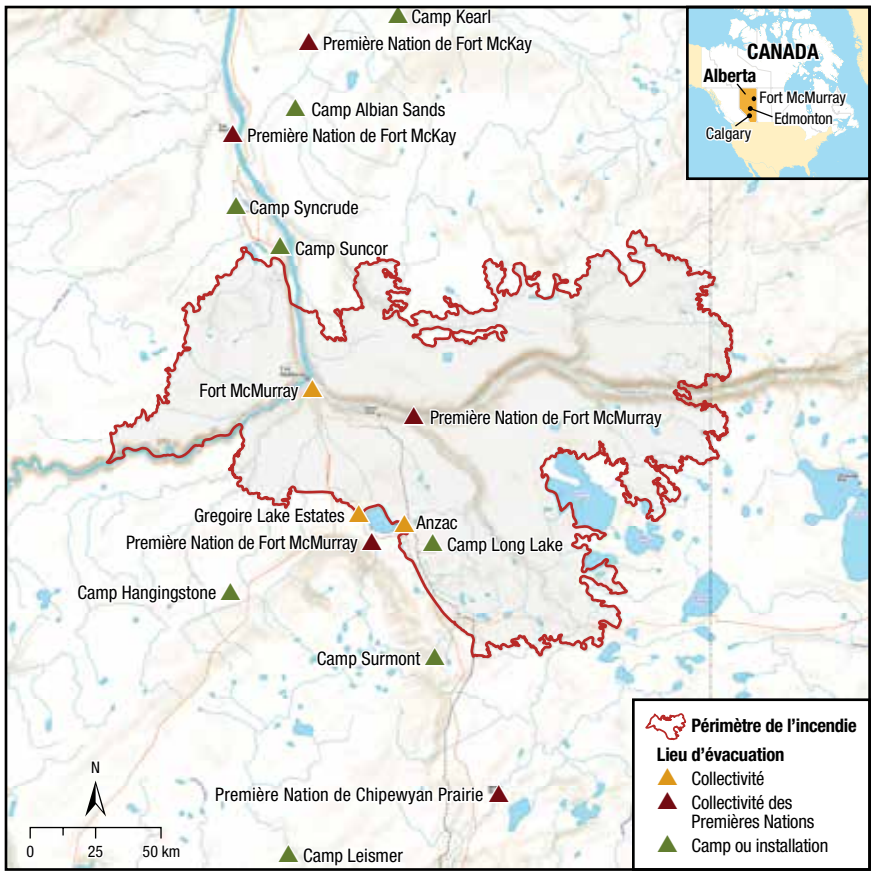
Sources : Voir *Sources et renseignements* pour en savoir plus.

Fort McMurray, Alberta, mai 2016

Photo : Getty Images

APERÇU DE L'INCENDIE DE FORT McMURRAY

L'incendie de Fort McMurray représente la catastrophe naturelle la plus coûteuse de l'histoire du Canada.



DATE DE DÉBUT DE L'INCENDIE :
1ER MAI 2016

DATE DE MAÎTRISE DE L'INCENDIE :
5 JUILLET 2016

SUPERFICIE BRÛLÉE :
589 617 HECTARES

CAUSE DE L'INCENDIE :
À DÉTERMINER

NOMBRE DE PERSONNES ÉVACUÉES :
ENVIRON 88 000
(population entière de Fort McMurray)

NOMBRE DE BÂTIMENTS PERDUS :
ENVIRON 2 400
(y compris 665 campements)

COÛTS DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE :
PLUS DE 100 MILLIONS DE $

FRAIS D'ASSURANCE :
3,77 MILLIARDS DE $ EN DÉCLARATIONS DE SINISTRE

HEURES DE TRAVAIL PERDUES :
7,6 MILLIONS

IMPACT SUR LE PIB NATIONAL RÉEL :
-0,4 % AU COURS DU 2E TRIMESTRE DE 2016

Nombre de pompiers

CANADA : **2 038**

AFRIQUE DU SUD : **301**

ÉTATS-UNIS : **200**

MEXIQUE : **42**

AUSTRALIE : **1**

NOUVELLE-ZÉLANDE : **1**

Comparaison de taille

EN SUPERFICIE, L'INCENDIE DE FORT McMURRAY
EST LE 4E PLUS IMPORTANT ENREGISTRÉ AU CANADA

1950 – COLOMBIE-BRITANNIQUE ET ALBERTA
1 462 449 HECTARES

1995 – TERRITOIRES DU NORD-OUEST
886 994 HECTARES

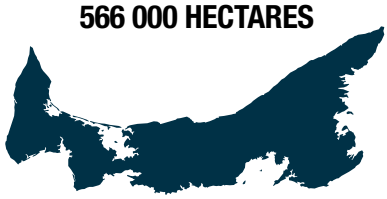
2014 – TERRITOIRES DU NORD-OUEST
753 889 HECTARES

2016 – FORT McMURRAY (ALBERTA)
589 617 HECTARES

2011 – ALBERTA
576 208 HECTARES

INCENDIE DE FORT McMURRAY
589 617 HECTARES

ÎLE-DU-PRINCE-ÉDOUARD
566 000 HECTARES

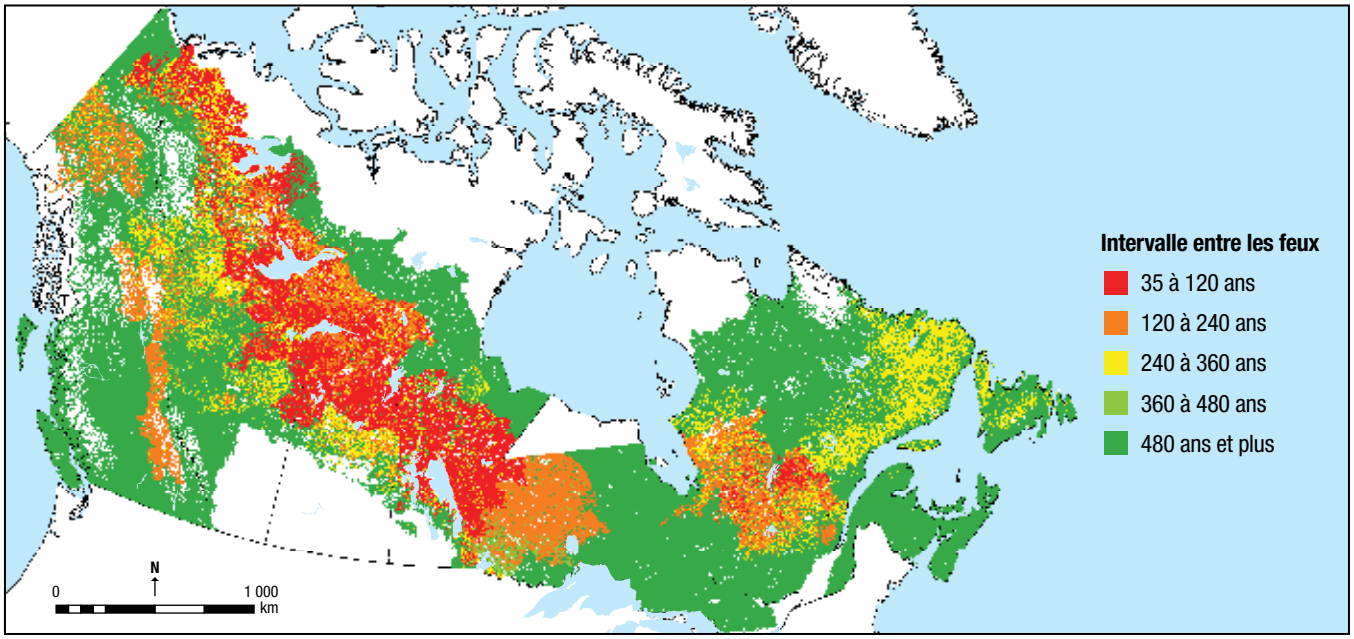


POURQUOI LES FORÊTS DU CANADA ONT BESOIN DES FEUX?

Les feux font partie du cycle naturel de régénération et de renouvellement de la plupart des forêts du Canada. Ils éliminent le sous-étage ainsi que la litière inflammable (gros débris ligneux, feuilles et aiguilles en décomposition) sur le tapis forestier, ils réduisent les maladies et le nombre de ravageurs, et ils ouvrent le couvert forestier, permettant ainsi à la lumière du soleil de déclencher la croissance de la nouvelle génération.

Fréquence des feux au Canada

Pour la plupart des forêts au Canada, la question n'est pas de savoir *si* des feux surviendront, mais *quand* ils surviendront, à quelle intensité et à quelle fréquence. Les facteurs naturels, comme le climat, le paysage naturel et les types d'espèces présentes, ainsi que les facteurs humains, comme le changement d'affectation des terres et les politiques de gestion des feux, déterminent la fréquence des feux. Dans la forêt boréale, les feux surviennent à des intervalles de 35 à 120 ans. Dans d'autres types de forêts, comme les forêts humides de la côte du Pacifique, les feux sont rares et peuvent survenir à des intervalles de plusieurs siècles.



Les espèces forestières du Canada ont besoin des feux pour prospérer

Presque toutes les espèces animales et végétales qui vivent dans les forêts du Canada sont adaptées aux feux, et nombre d'entre elles en dépendent. Le fait que les feux surviennent à différents moments et à différentes intensités dans l'ensemble du paysage crée une diversité d'habitats, allant de forêts matures à des sites récemment brûlés, ce qui est important pour la biodiversité.

Les morilles, qui poussent environ un an après un feu, sont très recherchées des gourmets.

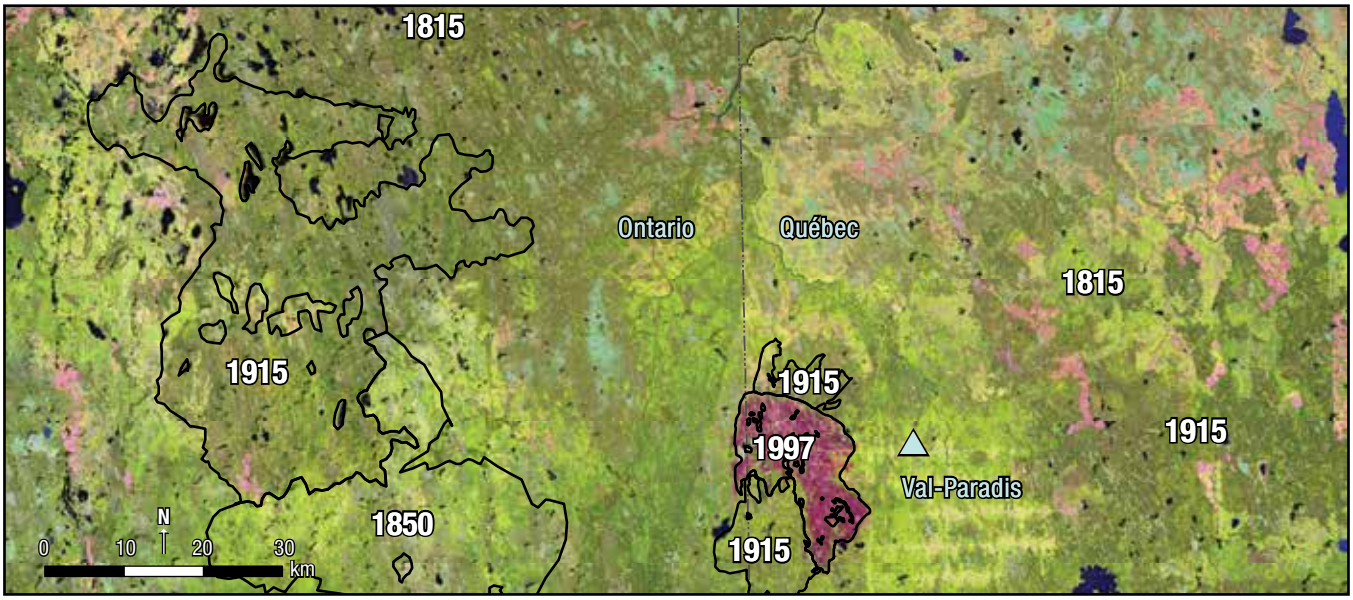
Les coléoptères perceurs du bois colonisent rapidement les arbres récemment brûlés. Les pics suivent peu après, ils se nourrissent des larves de coléoptères présentes sous l'écorce des arbres.

Les bleuetiers apparaissent après un feu, et les bleuets constituent une source d'alimentation essentielle pour les ours noirs et d'autres animaux.

Le pin gris dépend de déclencheurs présents dans l'environnement, comme la chaleur produite par le feu, pour libérer ses graines scellées à l'intérieur de ses cônes par une résine collante.

Renouvellement de la forêt après un feu à Val-Paradis (Québec) en 1997

À Val-Paradis, au Québec, en juin 1997, la foudre a causé un feu qui a brûlé des peuplements de peuplier faux-tremble (**forêt de feuillus**) et des peuplements mixtes d'épinettes noires et de pins gris (**forêt de conifères**). Ce brûlis récent, les feux antérieurs et des récoltes récentes ont créé une mosaïque de types de forêts dans l'ensemble du paysage, avec des peuplements d'une hauteur, d'espèces et d'âge différents. La zone brûlée en 1997 apparaît en rose foncé dans l'image satellite. Les dates des feux antérieurs survenus dans la région de Val-Paradis sont également indiquées.



Après le feu

Avec le temps, à mesure que les arbres repoussent, il devient plus difficile de distinguer le site brûlé de la forêt environnante. Les forêts de feuillus se régénèrent plus rapidement que les forêts de conifères.

	FORÊT DE FEUILLUS	FORÊT DE CONIFÈRES
3 mois après un feu	Le peuplier faux-tremble et les arbustes feuillus produisent rapidement de nouvelles pousses à partir de leurs racines et des souches brûlées.	Les épinettes et les pins commencent à croître à partir des graines dispersées par les cônes durant le feu. Leur rétablissement est plus long que celui du peuplier faux-tremble.
15 ans après un feu	La perte du couvert forestier due au feu est temporaire et un peuplement équienne de peuplier faux-tremble est en grande partie rétabli et couvre la zone brûlée.	Le pin gris croît plus rapidement que l'épinette noire et il est le premier à constituer la partie supérieure du couvert forestier. Éventuellement toutefois, l'épinette noire prend le dessus, et le pin gris occupe l'espace en dessous.

Apprendre à vivre avec les feux de forêt

Les feux font partie de la vie de la plupart des forêts du Canada, et ces derniers sont essentiels pour assurer leur santé et leur régénération. Dans certaines régions, des feux surviennent naturellement environ une fois tous les cent ans, alors que dans d'autres, ils sont plus fréquents. Certaines plantes et certains animaux que l'on trouve dans la forêt peuvent survivre à un feu, voire prospérer après son passage, car ils y sont adaptés depuis des milliers d'années.

Malheureusement, l'humain ne s'est pas aussi bien adapté au feu. De fait, pour ceux qui vivent et travaillent en zones forestières, les feux de forêt peuvent être catastrophiques.

Vous n'avez qu'à poser la question à quiconque est originaire de Fort McMurray ou toute autre collectivité qui a été touchée par un feu de forêt. Des résidences, des entreprises, des infrastructures et des communautés entières peuvent être détruites. Les feux peuvent causer des pertes de vies ou entraîner des dommages irréversibles, et les répercussions économiques subsistent bien après leur extinction. (Voir l'infographie *Aperçu de l'incendie de Fort McMurray* à la page 10 pour en savoir plus.)

Davantage de feux de forêt et davantage de gens qui habitent dans des zones forestières : un risque croissant à gérer

Chaque année depuis 1990, environ 2,4 millions d'hectares de forêt sont ravagés par quelque 7 500 feux au Canada. Toutefois, la fréquence et l'ampleur des feux devraient augmenter en raison des changements climatiques, car les conditions climatiques inhabituelles, les conditions météorologiques extrêmes et l'augmentation de la fréquence de la foudre qu'ils entraînent deviennent plus courantes.

Les collectivités rurales, dont bon nombre sont des communautés autochtones, situées dans des zones forestières éloignées sujettes aux feux fréquents sont particulièrement touchées, et des milliers de personnes doivent les évacuer chaque année en raison des feux de forêt.

Parallèlement, en raison du développement résidentiel, récréatif et industriel dans les zones forestières, plus de gens que jamais se trouvent dans les forêts ou à proximité d'elles. Cette réalité a non seulement fait augmenter le nombre de personnes touchées par les feux de forêt, mais également le nombre de feux causés par des humains. Ce risque croissant doit donc être géré.

Équilibrer les bienfaits du feu et les coûts qui s'y rattachent

Le coût lié à la gestion du feu à l'échelle du Canada a augmenté de façon constante depuis 1970, la plus forte hausse ayant été observée depuis le milieu des années 1990. D'un coût annuel moyen de 290 millions de dollars au début des années 1970, les dépenses en matière de gestion des feux ont atteint plus de 900 millions de dollars en 2013 et se sont élevées à un milliard de dollars au cours des dernières années. Ces coûts devraient continuer à croître avec l'augmentation annuelle prévue du nombre d'incendies et des régions brûlées en raison des changements climatiques.

Jusqu'aux années 1970, le but de la gestion des feux était l'extinction, c'est-à-dire les éteindre tous. Toutefois, grâce à l'amélioration des connaissances sur les bienfaits écologiques des feux de forêt (voir l'infographie *Pourquoi les forêts du Canada ont besoin des feux?* à la page 12 pour en savoir plus), il s'est avéré que l'extinction de tous les feux n'était ni un acte judicieux du point de vue écologique, ni possible au plan physique.

La gestion des feux comprend maintenant toute une gamme d'options, qu'il s'agisse de les éteindre ou encore de les laisser s'éteindre d'eux-mêmes.

Les gestionnaires du feu visent à maintenir un équilibre entre les bienfaits écologiques que le feu procure et la nécessité de protéger la sécurité des personnes (y compris celle des pompiers), les biens, le bois d'œuvre ainsi que les autres ressources et valeurs forestières. Les zones résidentielles, les sites récréatifs, les forêts commerciales de valeur et, dans certains cas, les habitats rares ainsi que les caractéristiques ou les zones importantes sur le plan culturel constituent des priorités absolues en matière d'extinction des feux. Dans les parcs sauvages et les forêts éloignées à valeur économique limitée où les feux ne présentent aucune menace pour les communautés ou les infrastructures, on laisse les feux s'éteindre d'eux-mêmes, tout en assurant la sécurité des lieux par une surveillance étroite.

Intelli-Feu aide les collectivités à s'adapter aux feux de forêt

La collaboration est de mise pour réduire les risques associés au fait de vivre en milieu périurbain.

Le milieu périurbain est la zone à proximité ou dans des forêts sujettes aux incendies dans laquelle des habitations sont construites.

Les programmes de sensibilisation du public comme Intelli-Feu Canada (www.firesmartcanada.ca – disponible en anglais seulement) fournissent des conseils aux membres et aux dirigeants des collectivités, aux pompiers et aux entreprises qui exploitent des zones forestières sur la façon de protéger les habitations, les entreprises, les travailleurs, les bâtiments et les infrastructures. Par exemple, les particuliers peuvent élaguer les arbres et tailler les branches autour des maisons, de même qu'utiliser des matériaux résistants au feu pour construire des clôtures, des terrasses et des toits. Les collectivités peuvent réduire la quantité de combustible autour des bâtiments en réalisant des coupes d'éclaircie, en construisant des pare-feu et en plantant des espèces aux feuilles humides qui produisent une faible quantité de sève ou de résine.

Intelli-Feu suggère également des mesures que l'industrie peut adopter afin de lui permettre de réduire les risques de feu et les dommages qu'il cause, par exemple sélectionner des emplacements à moindre risque pour la construction d'installations d'entreprises, ou encore adopter des pratiques sûres dans le cadre de leurs activités.

Les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux collaborent pour faire progresser la *Stratégie canadienne en matière de feux de forêt* de 2016 au moyen de diverses mesures, dont l'amélioration de l'état de préparation et de la capacité d'intervention de l'ensemble des administrations, l'augmentation des investissements dans la recherche et l'innovation sur les feux de forêt, et le renforcement des engagements pris envers les collectivités résilientes.

En dégageant les branches et le bois mort qui se trouvent près des maisons et des édifices, les collectivités mettent en pratique les principes du programme Intelli-Feu.

À ce jour, 848 personnes ont bénéficié de la formation du programme Intelli-Feu et 37 collectivités, dont 18 communautés autochtones, sont reconnues dans le cadre du programme de reconnaissance communautaire Intelli-Feu Canada. En prenant des mesures préventives comme celles-ci et en étant préparées bien avant que le feu n'éclate, les personnes et les communautés qui vivent et travaillent dans les zones forestières apprennent à vivre avec les feux de forêt et à s'y adapter, tout comme l'ont fait la faune et la flore qui se trouvent encore aujourd'hui dans ces mêmes forêts.

Sources : Voir *Sources et renseignements* pour en savoir plus.

Dans les coulisses des feux de forêt : la science et les systèmes de gestion des incendies

La science et la gestion des feux de forêt ont beaucoup progressé depuis la période entre 1920 et 1970, où les guetteurs d'incendies escaladaient des tours d'observation en bois ou en acier pour scruter l'horizon à la recherche de fumée.

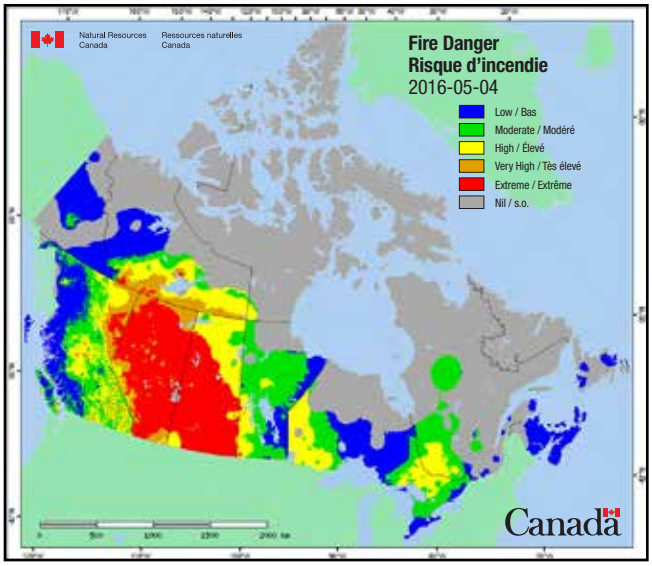
Aujourd'hui, bien avant la première étincelle de la saison des incendies, les gestionnaires modernes des feux de forêt utilisent des technologies, des systèmes et des outils scientifiques de pointe, qui les aident à repérer les endroits où les conditions sont propices au déclenchement de feux de forêt. Une fois la saison amorcée, alors que plusieurs feux font rage, possiblement des milliers, ces gestionnaires s'appuient sur ces systèmes et sur leurs années d'expérience pour prendre des décisions complexes.

Les gestionnaires de feux de forêt disposent de ressources limitées pour veiller à notre sécurité

Les gestionnaires de feux de forêt doivent chaque jour, voire chaque heure, décider :

- où déployer les ressources de lutte contre les incendies avant que les feux se déclarent;
- où envoyer les équipes mobiles d'attaque initiale pour combattre les incendies naissants;
- comment et quand gérer un incendie ou simplement le surveiller;
- de la meilleure façon de coordonner les équipes aériennes et terrestres;
- à quel moment et pour quelles collectivités émettre des avertissements ou même ordonner l'évacuation.

Pour décider de la meilleure façon d'affecter les ressources limitées de lutte contre les feux, les gestionnaires doivent déterminer quels feux représentent une menace pour la sécurité humaine, pour les propriétés, les services et biens publics, les habitats fauniques et les ressources en bois d'œuvre. La sécurité demeure toujours une priorité absolue.



Prévisions de risque d'incendie en date du 4 mai 2016, Système canadien d'information sur les feux de végétation.

Les systèmes scientifiques sont essentiels à une bonne gestion des feux

Depuis les années 1920, les scientifiques spécialisés dans les incendies ont collecté et examiné des données sur les feux

La **Méthode canadienne d'évaluation des dangers d'incendie de forêt** constitue la principale source de renseignements pour les organismes canadiens de gestion des incendies et le système de ce type le plus communément utilisé dans le monde. Employée pour guider la prévision des incendies et la modélisation informatique du comportement des incendies, elle comprend deux méthodes sous jacentes :

La **Méthode canadienne de l'indice Forêt-Météo** fournit des estimations sur les risques d'incendie dans toutes les régions du pays, lesquelles sont basées sur des mesures de température, d'humidité relative, de vitesse du vent et de précipitation. Toutes ces conditions ont une influence sur la probabilité que des feux se déclarent et se propagent.

La **Méthode canadienne de prévision du comportement des incendies de forêt** aide les gestionnaires de feux de forêt à prévoir à quelle vitesse un feu pourrait se propager, la superficie qu'il pourrait toucher et l'intensité qu'il pourrait prendre. Elle est basée sur des données se rapportant, entre autres, aux types de forêts et de combustibles, à la topographie, à l'humidité foliaire et aux conditions météorologiques. Les résultats fournissent aux gestionnaires de feux de forêt des renseignements essentiels qui les aident à déterminer quand et comment ils doivent intervenir pour soit gérer les différents types d'incendies soit les maîtriser.

de forêt partout au Canada et ont provoqué des incendies expérimentaux pour étudier comment se comportait le feu en présence de différentes essences d'arbres et de différentes conditions météorologiques. Ces recherches ont conduit à la création d'indices, de systèmes d'information et de modèles qui aident les gestionnaires de feux de forêt à évaluer les risques posés par le feu – par exemple, les risques posés aux collectivités, aux services publics, aux ressources en bois d'œuvre et aux aires de loisir – et les solutions qui s'offrent à eux pour gérer chaque incendie.

Les chercheurs ont aussi mis au point des modèles de prévision de l'occurrence des feux qui aident à prédire le nombre d'incendies qui seront causés par la foudre et l'humain. Grâce à ces renseignements, les gestionnaires de feux de forêt sont en mesure d'envoyer les équipes là où ils pensent que des incendies pourraient se déclarer. Des modèles de prévision des mouvements des fumées d'incendies permettent aux organismes de la santé d'anticiper la présence de fumées potentiellement dangereuses et d'avertir les collectivités de leur arrivée.

L'aptitude des gestionnaires à gérer un feu de manière efficace dépend de plus en plus de la compréhension des phénomènes qui se déroulent sur le terrain, qui est acquise à la fois par des observations directes et au moyen de données de télédétection fournies en grande partie par des aéronefs et des satellites.

Les aéronefs munis de capteurs infrarouges peuvent détecter des températures élevées au sol, qui servent ensuite à cartographier l'évolution quotidienne des feux. Les images satellites sont aussi utilisées dans la détection de sources de chaleur, appelées « points chauds », lesquelles pourraient indiquer la présence d'incendies.

Tous ces outils augmentent la portée de vue des gestionnaires de feux de forêt et facilitent leur compréhension de ce qui se déroule sur le terrain bien au-delà de ce qui leur serait perceptible depuis une tour d'observation.

L'obtention rapide de renseignements précis sur les feux de forêt : une nécessité croissante

Au cours des dernières années, le nombre d'événements liés à des incendies extrêmes au Canada s'est accru. On peut citer en exemple les incendies survenus à Slave Lake, en Alberta, en 2011; dans le sud des Territoires du Nord-Ouest, en 2014; au centre de la Saskatchewan, en 2015; et à Fort McMurray, en Alberta, en 2016. Ces incendies ont entraîné des évacuations, la destruction de structures et des pertes économiques de grande ampleur.

Étant donné que plus de gens et de propriétés se trouvent désormais dans des zones forestières et que nous pouvons nous attendre à une augmentation de la durée des saisons de feux de forêt et de l'intensité des incendies, l'importance des renseignements sur les incendies n'a jamais été aussi grande. (Voir la fiche sommaire *Apprendre à vivre avec les feux de forêt* à la page 14 pour en savoir plus.)

Les systèmes scientifiques canadiens sont en amélioration constante, ils sont de plus en plus perfectionnés et gèrent un éventail de plus en plus large de données. Les gestionnaires de feux de forêt disposent donc de renseignements et d'outils plus précis et actuels pour intervenir aux endroits les plus pertinents et de la façon la plus sécuritaire dans le but de protéger le public, les propriétés et la valeur des forêts.

Sources : Voir *Sources et renseignements* pour en savoir plus.

CINQ RENSEIGNEMENTS QUE PEUVENT FOURNIR LES ANNEAUX DE CROISSANCE DES ARBRES

La **dendrochronologie** est la science qui étudie les anneaux de croissance des arbres. L'analyse des anneaux de sections transversales provenant de **biscuits** ou de **carottes** (utilisées plus souvent) peut fournir une mine de renseignements sur un arbre, son histoire et les conditions ambiantes dans lesquelles il a poussé. Comme cette épinette noire de 218 ans du nord-est de Havre-Saint-Pierre, au Québec, qui a commencé sa vie comme semis dans la forêt boréale à la fin des années 1700.

1. Âge de l'arbre

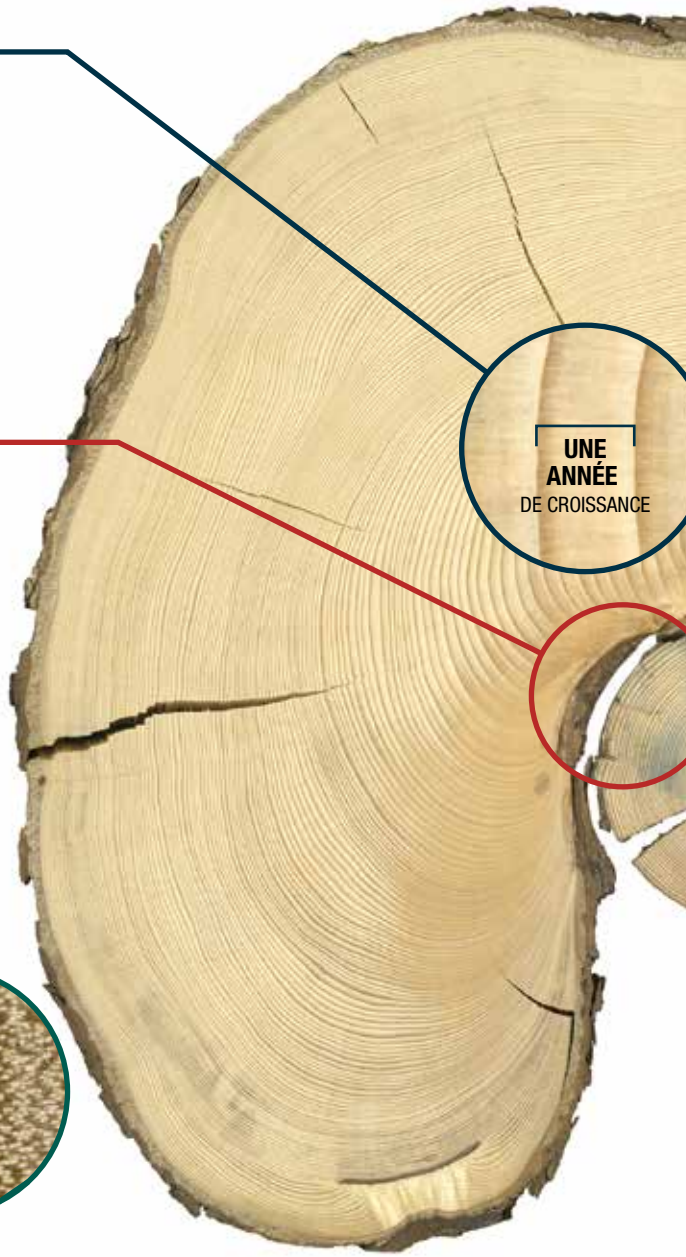
À mesure qu'ils croissent, les arbres forment des anneaux constitués d'une bande de bois pâle produite au printemps (bois initial) et d'une bande de bois foncé qui apparaît plus tard pendant l'été (bois final). Ainsi, le bois produit en un an correspond à la mesure combinée de la largeur d'un anneau de bois pâle et de bois foncé. Compter le nombre d'anneaux à partir de l'écorce externe jusqu'au centre de l'arbre – ou moelle – permet d'établir l'âge de l'arbre et est utile pour dater les événements historiques au cours de sa vie et dans les environs.

2. Historique des feux

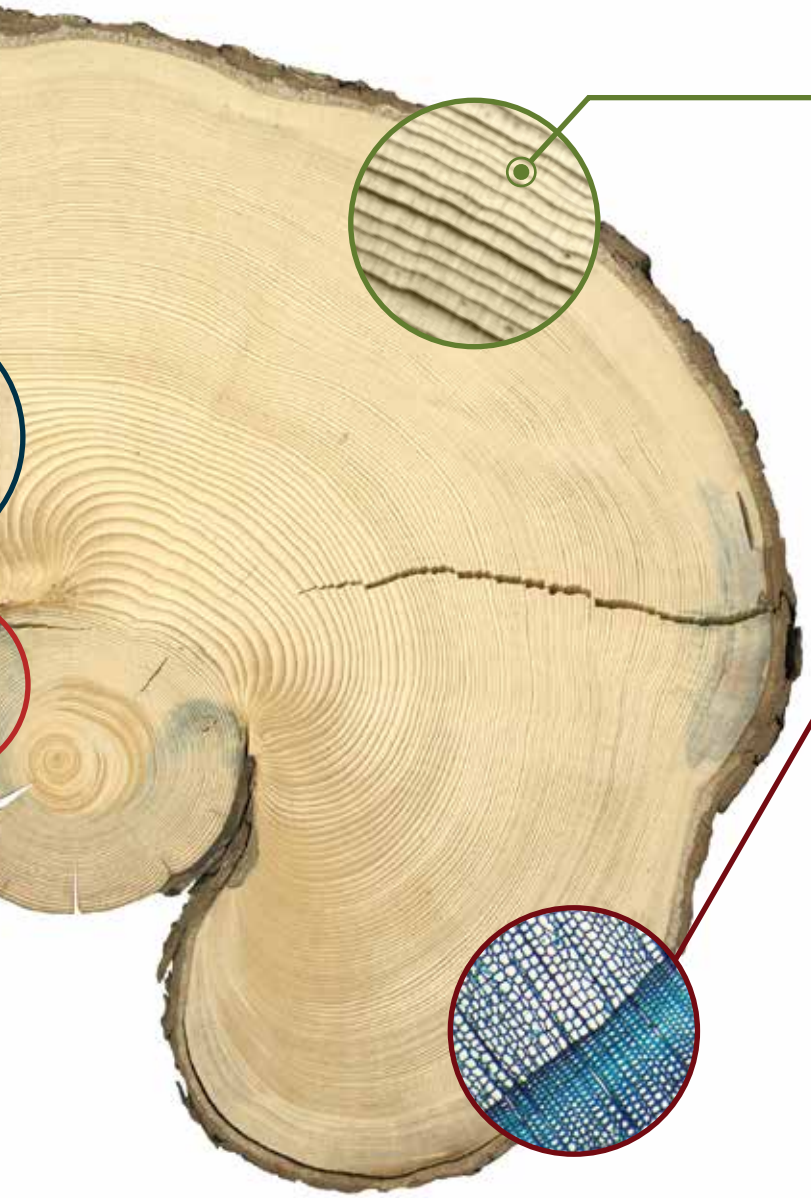
Des cicatrices de feu apparaissent lorsqu'une portion de la partie en croissance du tronc, appelée le cambium, est endommagée par le feu et que l'arbre tente de couvrir la blessure avec le nouvel accroissement. Certaines cicatrices de feu se referment complètement, mais certaines restent ouvertes (non cicatrisées) en raison d'incendies répétés ou d'une importante détérioration du bois brûlé – comme celle-ci, qui remonte à un incendie en 1868, un an après la Confédération.

3. Épidémies d'insectes

Une défoliation importante ou à répétition – perte des feuilles ou aiguilles d'un arbre – causée par des insectes, comme la livrée des forêts, fait subir un stress à l'arbre et entraîne un net ralentissement de la croissance qui peut être constaté dans le cerne de croissance pâle de la carotte ci-contre du peuplier faux-tremble. L'« anneau blanc » est également de plus faible densité que le bois produit par l'arbre avant sa défoliation et après son rétablissement. L'étude de la fréquence des anneaux blancs chez de nombreux arbres aide les scientifiques à mieux comprendre l'incidence des épidémies de livrées sur la productivité des tremblaies, les changements dans les populations d'insectes au fil du temps et l'adaptation des écosystèmes aux épidémies.



Il est rare que des arbres soient coupés pour l'analyse des anneaux de croissance. Plutôt, un outil de forage est utilisé pour l'extraction d'une carotte de bois, d'environ 3 à 10 millimètres de diamètre, de la partie extérieure de l'écorce jusqu'au centre de l'arbre. Ce peuplier faux-tremble du nord de Fort McKay (Alberta) était âgé d'environ 60 ans lorsqu'un échantillon a été prélevé en 2006.



4. Conditions climatiques

Les arbres qui bénéficient de la bonne quantité de lumière du soleil, de pluie et de températures idéales ont une croissance plus rapide et produisent des anneaux de croissance plus larges que les arbres soumis à un stress. La sécheresse, la maladie, des températures trop chaudes ou trop froides et l'ombrage ou la forte densité des autres arbres peuvent ralentir la croissance des arbres et faire apparaître des anneaux étroits. L'étude des anneaux de nombreux arbres dans l'ensemble du paysage peut aider les scientifiques à comprendre comment le climat peut modifier et influencer les écosystèmes forestiers au fil du temps. Le même anneau étroit dans l'arbre ci-contre apparaît dans des centaines d'autres échantillons d'arbre, ce qui donne à penser que le sol était sec à la fin de l'été 1984 dans certains secteurs de la forêt boréale de l'est du Canada.

5. Qualité de la fibre ligneuse

Les caractéristiques du bois comme la densité, l'absorption acoustique, la résistance et la rigidité sont des qualités importantes qui définissent le caractère approprié du bois pour des produits précis ou utilisations finales, des guitares aux produits de bois d'ingénierie à la pâte utilisée dans l'emballage et le textile. L'observation microscopique des anneaux de croissance des arbres – comme celui-ci, grossi 57 fois par rapport à sa taille normale – peut montrer des irrégularités dans les cellules causées par un stress hydrique ou un courbage par le vent ou la neige. Ces irrégularités peuvent rendre le bois rigide, faible ou résistant au traitement de surface, voire limiter son utilisation pour certains produits. La capacité à reconnaître les qualités de la fibre ligneuse des arbres avant la récolte permet aux aménagistes forestiers de prendre de meilleures décisions opérationnelles sur les produits qui peuvent être fabriqués à partir des arbres qui poussent dans une forêt donnée et sur les arbres les mieux adaptés à planter pour la fabrication des prochains produits forestiers.

Secteur forestier du Canada : chef de file en bioéconomie

Qu'il s'agisse d'un arbre résistant à la sécheresse ou d'un exportateur de bois d'œuvre porté par la vague des marchés fluctuants, la capacité d'adaptation aux conditions changeantes est essentielle pour survivre et conserver son avantage concurrentiel. L'industrie forestière du Canada connaît bien cette réalité.

La gamme de produits forestiers du Canada change

Depuis son passé de producteur de bois de chauffage, de bois d'œuvre et de bois de charpente pour la construction navale, le secteur forestier du Canada s'est toujours adapté et réinventé en vue de répondre aux demandes des marchés changeants et émergents. Les investissements dans la recherche et les technologies de pointe ont conduit à la mise au point de produits de papier, de pâte et de bois qui permettent à l'industrie forestière du Canada de demeurer concurrentielle, malgré les fluctuations des marchés des produits forestiers traditionnels.

Grâce à l'importante refonte des processus industriels, de nombreux bioproduits commencent également à faire partie de la gamme de produits forestiers qu'offre le pays. La production de matériaux de pointe, de produits chimiques écologiques et de sources d'énergie renouvelables aide le Canada à percer de nouveaux marchés de produits. Ainsi, le secteur forestier du Canada ressort aujourd'hui comme un chef de file de la bioéconomie en pleine croissance.

Les bioproduits offrent des options peu ou pas polluantes par rapport aux ressources non renouvelables

En bioéconomie, les ressources renouvelables comme les arbres et les cultures agricoles sont transformées en plusieurs types de produits industriels et de consommation, par exemple des additifs alimentaires, des textiles, des matériaux de construction, des pièces d'auto, des bioplastiques, des produits biochimiques et des carburants conçus pour les véhicules et les avions.

Les bioproduits offrent l'avantage de pouvoir tirer une plus grande valeur des arbres sans produire trop de déchets. Même les résidus de sciures de bois et de copeaux de bois résultant de l'usinage et d'autres processus de foresterie peuvent servir à créer des bioproduits. En outre, ils viennent remplacer des sources d'énergie et des matériaux non renouvelables, et en ce sens les bioproduits peuvent aider à diminuer la dépendance aux combustibles fossiles, à réduire les émissions de gaz à effet de serre et à limiter les répercussions des activités industrielles sur l'environnement.

C'est une bonne nouvelle pour le Canada, dont les forêts gérées de façon durable comportent une grande quantité de fibres ligneuses renouvelables et d'autres types de biomasse forestière. La bioéconomie du Canada se trouve avantagée par l'abondance des matières premières du pays.

La bioénergie constitue la deuxième source d'énergie renouvelable en importance (après l'hydroélectricité) au Canada. En 2000, on comptait au pays cinq projets de chauffage par biomasse dans des collectivités. En 2014, ce nombre s'élevait à 150.

Des matériaux de pointe faits à partir de bois sont utilisés dans la construction d'édifices de moyenne et de grande hauteur, soit de 6, 10 ou même 18 étages.

Les bioproduits accélèrent la transition du Canada vers une économie à faibles émissions de carbone et à forte croissance

À mesure que la gamme de bioproduits du secteur forestier s'élargit, le Canada poursuit son virage concurrentiel marqué au sein des marchés mondiaux, dans lesquels les attentes modernes de la société et des consommateurs valorisent grandement la croissance économique.

Pour mettre en marché davantage de bioproduits, il faut également disposer d'une main-d'œuvre encore plus qualifiée. Cela signifie augmenter l'offre d'emplois bien rémunérés dans l'ensemble du secteur forestier et des industries connexes dans tout le pays. On créera ainsi de nouvelles possibilités économiques dans les communautés urbaines, rurales et autochtones. (Voir l'article *Collectivités autochtones et économie forestière* à la page 48.)

La capacité à suivre le rythme de la bioéconomie dépend de l'innovation et de l'adaptation continues du secteur forestier

À l'image des arbres qui s'adaptent aux conditions environnementales en changement perpétuel, le secteur forestier doit continuer à innover et à évoluer s'il compte anticiper puis combler la demande du marché et des consommateurs pour de nouveaux produits forestiers. Il s'agit de la clé de la survie de l'industrie forestière depuis plus de 150 ans.

Les arbres servent à produire des édulcorants hypocaloriques, des vêtements, du plastique biodégradable et bien plus encore.

Par contre, le potentiel du marché mondial des bioproduits, estimé à un montant largement supérieur à 100 milliards de dollars, semble changer la donne. Dans la nouvelle bioéconomie mondiale, les membres du secteur forestier du Canada sont non seulement prêts à survivre, mais également prêts à travailler fort.

Une foule de produits sont fabriqués à partir des arbres du Canada

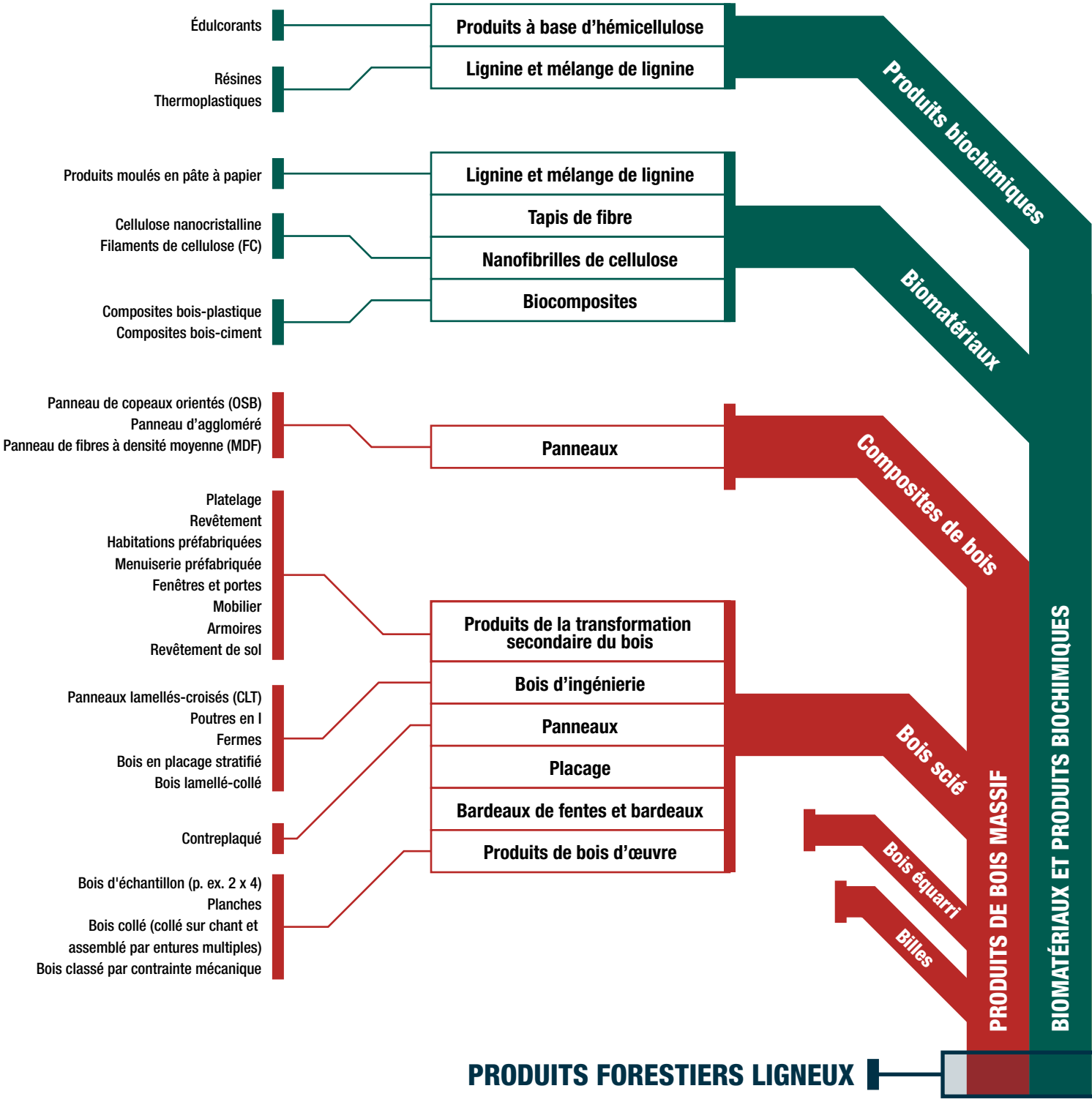
- Des produits biochimiques renouvelables faits avec du sucre et de la lignine dérivée de copeaux de bois sont utilisés dans la fabrication de produits qui servent quotidiennement, par exemple des colles, des agents nettoyants, des solvants et de l'isolant en mousse.
- Les biomatériaux de grande valeur provenant de fibres ligneuses sont utilisés dans de nombreux processus de production d'énergie et de fabrication industrielle. Par exemple :
  - la cellulose nanocristalline est utilisée dans la fabrication de peintures, de vernis, de matériel électronique à écran à cristaux liquides, de capteurs et de composites pour les avions et les voitures, et sert de transporteur dans des traitements pharmacologiques;
  - les filaments de cellulose sont utilisés dans les composites, les emballages et les produits de papier et de plastique;
  - le biométhanol peut servir à fabriquer des solvants, des produits antigel et du carburant.
- Des recherches en cours visent à transformer les usines de pâtes en bioraffineries, leur permettant d'utiliser les résidus des processus de fabrication des pâtes destinés à la création de nouveaux bioproduits.

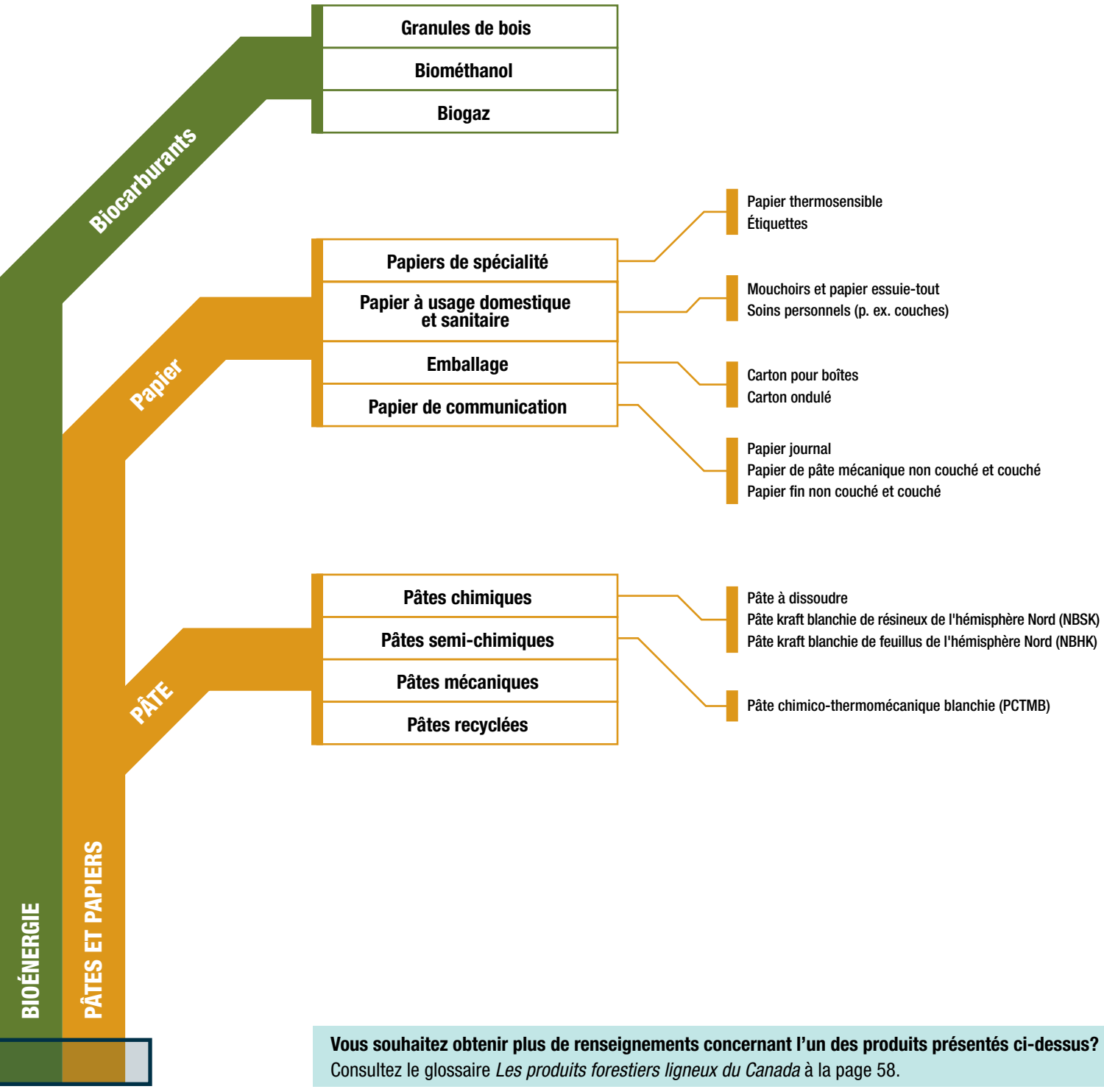
Voir le glossaire sur les *Produits forestiers ligneux* du Canada à la page 58 pour obtenir la description de ces bioproduits et d'autres bioproduits.

Sources : Voir *Sources et* pour en savoir plus.

LES PRODUITS FORESTIERS LIGNEUX DU CANADA

Les produits forestiers ligneux du Canada ont beaucoup changé depuis l'époque d'avant la Confédération où les grands pins blancs étaient récoltés pour servir de mâts de navires et de bois équarri. Grâce à la mise au point de méthodes de plus en plus novatrices de transformation et de raffinage du bois, de ses résidus et de ses produits résiduels au fil du temps, le secteur forestier du Canada a diversifié sa gamme et sa polyvalence de produits de bois afin de maintenir un avantage concurrentiel. Ce symbole graphique représente trois principaux groupes – et non toute la gamme – de produits forestiers ligneux produits au Canada.





Vous souhaitez obtenir plus de renseignements concernant l'un des produits présentés ci-dessus?
Consultez le glossaire *Les produits forestiers ligneux du Canada* à la page 58.

Indicateurs de durabilité

Les forêts du Canada constituent de riches écosystèmes qui fournissent de nombreuses ressources renouvelables. Elles offrent d'importants avantages environnementaux, des possibilités sociales et culturelles appréciables ainsi que d'importantes occasions de développement économique durable. Comme les forêts sont essentielles à la santé de l'environnement, au bien-être des collectivités et, des citoyens et à l'économie du Canada, les Canadiens sont profondément attachés à l'aménagement durable des ressources forestières du pays.

L'établissement de critères et d'indicateurs constitue une façon de mesurer les progrès observés en aménagement durable des forêts

L'aménagement forestier durable est un moyen d'utiliser et de protéger les forêts de manière à préserver leur valeur environnementale, sociale et économique au fil du temps.

Les indicateurs de durabilité sont des outils pratiques visant à établir un portrait global de la situation des forêts. Ces indicateurs sont des mesures fondées sur la science qui procurent aux dirigeants, aux membres de l'industrie, aux chercheurs et au public un moyen de définir, d'évaluer et de suivre les progrès accomplis en matière d'aménagement forestier durable et d'en rendre compte.

Conjugués à un cadre exhaustif de lois et de règlements fédéraux, provinciaux et territoriaux, les critères et les indicateurs constituent l'une des façons d'assurer la durabilité à long terme des forêts du Canada.

Lorsqu'ils sont mesurés dans le temps, les indicateurs représentent des tendances qui permettent de :

- fournir des renseignements essentiels qui orientent les discussions sur l'état des forêts canadiennes;
- mettre en évidence les éventuels points à améliorer dans les politiques et les pratiques d'aménagement des forêts;
- fournir des renseignements fiables qui permettent de clarifier les questions relatives à la performance environnementale et au commerce.

Le Canada est membre du Processus de Montréal

Le Processus de Montréal groupe 12 pays, dont le Canada. Ensemble, ces pays possèdent 90 % des forêts boréales et tempérées. Ils ont établi une série d'indicateurs scientifiques communs visant à suivre les progrès relatifs à l'aménagement forestier durable et à en rendre compte, et ce, de façon constante.

Les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux collaborent à la collecte des données nationales

La collecte en temps opportun de données nationales précises sur les forêts du Canada serait impossible sans la collaboration de fournisseurs de données fiables, notamment les provinces et les territoires.

Par exemple, l'Inventaire forestier national et la Base nationale de données sur les forêts du Canada permettent de recueillir des données à l'échelle nationale qui favorisent la prise de décision fondée sur des données probantes, la recherche scientifique et la réalisation de programmes grâce à la collaboration intergouvernementale.

Les indicateurs suivants permettent de répondre aux questions les plus pressantes au sujet des forêts et de la foresterie au Canada. Conjugués aux renseignements de la section *Profils statistiques*, ces indicateurs témoignent des changements dans les forêts et des pratiques forestières au Canada dans le temps et sont comparables aux indicateurs de durabilité publiés par d'autres pays.

Les forêts contribueront de façon importante aux progrès en vue de l'atteinte des objectifs mondiaux de durabilité

En septembre 2015, les États membres des Nations Unies, y compris le Canada, ont adopté le Programme de développement durable à l'horizon 2030. Le programme comprend 17 objectifs de développement durable et 169 cibles connexes visant à améliorer la paix, la gouvernance et la justice ainsi que le développement durable mondial dans l'ensemble des dimensions sociales, économiques et environnementales.

Les forêts joueront un rôle essentiel dans l'atteinte des objectifs de développement durable des Nations Unies.

Les forêts purifient l'eau et l'air, fournissent des abris, de la nourriture, de l'énergie renouvelable, du bois d'œuvre et des possibilités de développement économique, et offrent des avantages récréatifs et culturels.

Comme la forêt couvre plus de 30 % de la zone terrestre mondiale et offre un vaste éventail de bienfaits, améliorer l'aménagement durable des forêts partout sur la planète permettrait de faire avancer les objectifs de développement durable.

La production de rapports sur les indicateurs de durabilité n'a jamais été aussi importante

Le contexte mondial associé à la production de rapports internationaux évolue rapidement, compte tenu de la mise en œuvre des objectifs de développement durable des Nations Unies. L'importance accordée aux forêts dans l'atteinte de ces objectifs est encourageante, mais cela signifie également qu'il est essentiel de prendre des mesures et de présenter des rapports portant sur les forêts.

Les efforts pour arriver à une compréhension commune de la valeur de la forêt ainsi qu'à des critères et à des indicateurs harmonisés d'aménagement forestier aideraient à mesurer les progrès mondiaux en vue de l'atteinte des objectifs de développement durable. Cette collaboration mondiale favoriserait l'atteinte d'un équilibre entre les nombreuses pressions exercées sur les forêts partout dans le monde pour que les générations actuelles et futures puissent bénéficier des avantages économiques, environnementaux et culturels.

Le suivi des indicateurs montre l'évolution des avantages procurés en fonction des changements de situation

Les indicateurs de durabilité mentionnés dans la présente section donnent un aperçu des interactions entre les forêts et la société au fil du temps au Canada. Cette section témoigne également d'une harmonisation des efforts de production de rapports mondiaux. Les indicateurs sélectionnés illustrent la complexité de l'aménagement forestier durable et des défis posés par les changements climatiques et d'autres nouveaux enjeux.

Le Canada compte de nombreuses années d'expérience en aménagement forestier durable. Par conséquent, les Canadiens peuvent être assurés que les forêts continueront d'être gérées de manière à offrir un vaste éventail de bienfaits. De même, les partenaires commerciaux du Canada peuvent avoir l'assurance que les produits forestiers canadiens qui leur sont offerts proviennent de sources gérées de façon durable.

D'autres sources de données et des renseignements sur les indicateurs de durabilité sont fournis à partir de la page 72.

Quelle superficie la forêt couvre-t-elle au Canada?

Le territoire du Canada contient 9 % des forêts mondiales.

Il s'agit d'une superficie totale de 347 millions d'hectares, dont 270 millions d'hectares de forêts boréales. Voilà qui suffirait à couvrir le territoire du Cambodge, du Cameroun, de la France, de l'Allemagne, de l'Italie, du Japon, du Nicaragua, de la Corée du Sud, de la Suède et de l'Uruguay, et il resterait encore assez d'arbres pour couvrir le Royaume-Uni.

En volume, les forêts du Canada contiennent environ 47 milliards de mètres cubes de bois, ce qui suffirait à couvrir la ville de Montréal de bois massif sur environ 36 étages.

Comment définir une forêt?

Pour définir le terme forêt, le Canada s'appuie sur la définition fournie par le volet Alimentation et agriculture de l'Organisation des Nations Unies :

- terres occupant une superficie de plus de 0,5 hectare;
- couvert arboré de plus de 10 %;
- arbres atteignant une hauteur supérieure à 5 mètres.

Sont exclues les terres à vocation agricole ou urbaine prédominante.

Une forêt récoltée reste une forêt

Les terres forestières qui sont temporairement privées d'arbres, notamment après une récolte ou une perturbation naturelle comme un incendie, sont toujours considérées comme des forêts, puisque les arbres repoussent. Il ne s'agit pas de déboisement, c'est-à-dire l'élimination permanente des arbres d'une forêt en vue d'en faire un nouvel usage, par exemple agricole ou commercial.

À l'opposé du déboisement, il y a le boisement, soit la création de nouvelles forêts par la plantation ou l'ensemencement sur des terres qui n'étaient pas forestières auparavant. Le boisement et le déboisement modifient la superficie du territoire forestier.

Au Canada, le taux de changement de vocation des terres forestières demeure très faible. Entre 1990 et 2015, environ 0,3 % de la superficie forestière a été convertie à d'autres usages.

Source : Voir *Sources et renseignements* pour en savoir plus.

Indicateur :
Superficie forestière

La superficie forestière du Canada, soit 347 millions d'hectares, est restée plutôt stable au cours des 25 dernières années.

- Entre 1990 et 2015, la superficie forestière du Canada a perdu 1,2 million d'hectares (0,34 %).
- La réduction nette de la superficie forestière au cours de cette période est attribuable au défrichage en raison de nouveaux usages, par exemple, l'agriculture, la construction de routes et les aménagements hydroélectriques.
- Si la superficie forestière est assez stable, le « couvert forestier » est très dynamique. Les incendies, les infestations d'insectes, la récolte du bois, la croissance et la régénération font constamment évoluer sa mosaïque.

Dans les précédents rapports annuels sur *L'État des forêts au Canada*, les statistiques en matière de superficie des forêts étaient tirées de la plus récente version de l'Inventaire forestier national (IFN), dont les relevés s'étendaient sur la période de 2000 à 2006. Afin de dessiner les tendances et d'harmoniser les rapports avec ceux d'autres organisations, on tient désormais compte de la superficie forestière déboisée et reboisée; les valeurs de superficie des autres années ont donc été rajustées à cette fin. Le prochain inventaire complet de l'IFN devrait être achevé à temps pour 2020.

Superficie estimée de forêt au Canada (en million d'hectares)

	Année					
Année	**1990**	**1995**	**2000**	**2005**	**2010**	**2015**
Superficie forestière	348,3	348,0	347,8	347,6	347,3	347,1

Pourquoi cet indicateur est-il important?

- Les pertes et les gains permanents de la superficie forestière ont des effets sur la disponibilité à long terme des ressources, les habitats fauniques, la biodiversité et les services rendus par les écosystèmes, comme le stockage du carbone et la purification de l'eau et de l'air.

Quelles sont les perspectives?

- La superficie forestière globale devrait rester stable au cours des 10 à 20 prochaines années.
- À long terme, les effets des changements climatiques sur les milieux de croissance pourraient redéfinir le périmètre des forêts.
- Les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux collaborent au suivi de l'évolution de la superficie forestière au moyen d'un réseau de placettes-photos permanentes dans l'ensemble du Canada. Les informations obtenues, jumelées à des données supplémentaires provenant d'inventaires portant sur le déboisement, servent à rendre compte de la superficie forestière et de son évolution au fil du temps.

Source : Inventaire forestier national. Voir *Sources et renseignements* pour en savoir plus.

Indicateur :
Boisement et déboisement

Au Canada, le taux annuel de déboisement, déjà très bas, a encore diminué au cours des 25 dernières années, passant de 63 100 hectares (ha) en 1990 à environ 34 100 ha en 2015.

- Entre 1990 et 2015, environ 0,3 % de la superficie forestière totale du Canada a été convertie à d'autres usages.
- Certaines baisses dans le déboisement sont attribuables à la réduction de la conversion des forêts aux fins de l'agriculture, des routes et des aménagements hydroélectriques.
- La déboisement a culminé en 1993 (35 000 ha) et en 2006 (28 000 ha), quand des forêts ont été noyées à des fins d'aménagement de réservoirs hydroélectriques – ces dates ne sont pas indiquées dans le tableau.

Le Système national de surveillance du déboisement fournit des estimations relatives aux changements d'affectation des terres forestières au Canada. Les résultats sont fournis par moment, région et secteur d'activité, ce qui permet de mieux reconnaître et comprendre les tendances de la conversion des terres forestières.

- Bien que des plantations en milieux urbains et ruraux soient en cours dans de nombreuses régions du Canada, le boisement qui en résulte a été minime au cours des dernières années par rapport à la superficie totale des forêts du pays; le suivi de ces plantations a donc été abandonné.

Superficie estimée (ha) de déboisement annuel au Canada, par secteur d'activité, de 1990 à 2015

	Année					
Secteur	1990	1995	2000	2005	2010	2015
Agriculture	42 100	22 300	20 500	18 000	12 300	12 300
Foresterie*	3 700	3 300	3 600	3 400	1 400	1 400
Hydroélectricité	2 700	1 500	900	800	1 900	900
Extraction minière	2 800	2 700	2 900	3 000	3 600	3 200
Pétrole et gaz	4 400	5 400	7 900	11 100	9 900	9 800
Transports	2 000	1 700	3 000	2 800	2 600	1 900
Industrie	900	900	900	1 000	1 200	1 200
Secteur municipal	3 900	3 700	4 300	4 600	3 200	3 200
Loisirs	600	700	700	600	300	300
Total	**63 100**	**42 000**	**44 600**	**45 400**	**36 300**	**34 100**

*Les chiffres concernant la foresterie sont le résultat de l'ouverture de chemins forestiers permanents.

Pourquoi cet indicateur est-il important?

- La réduction du couvert forestier peut diminuer la biodiversité, modifier la qualité des terres et de l'eau et avoir des effets sur les habitats fauniques.
- Par ailleurs, les forêts sont un moyen important de stocker le carbone, ce qui a une incidence sur les changements climatiques.

Quelles sont les perspectives?

- Le taux global de déboisement du Canada devrait encore diminuer au fil du temps.
- Le déboisement résultant des activités du secteur pétrolier et gazier du Canada a augmenté depuis 1990, mais la conversion de terres forestières en terres agricoles demeurera probablement la principale cause de déboisement au pays. Ces conversions sont de faible étendue par rapport à la taille globale des forêts canadiennes.

Source : Système national de surveillance du déboisement et Inventaire forestier national. Voir *Sources et renseignements* pour en savoir plus.

Indicateur :
Volume de bois

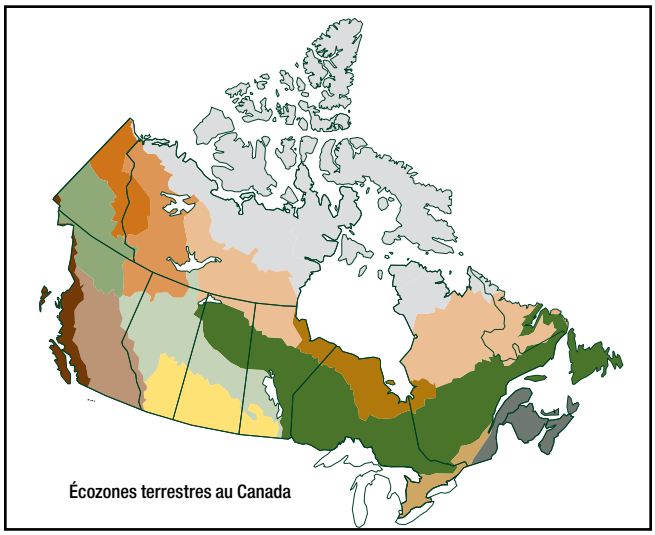
Les forêts du Canada contiennent environ 47 milliards de mètres cubes (m^3) de bois.

- L'écozone du bouclier boréal renferme près d'un tiers du volume total de bois du Canada, soit plus de 15 millions de m^3.
- Bien que le bouclier boréal possède plus de terres forestières et de bois que n'importe quelle autre écozone canadienne, ses forêts ont une croissance plutôt lente et produisent un volume de bois moyen de 118 m^3 par hectare (ha).

Le « volume de bois » comprend le volume de tous les peuplements forestiers, sans considération de l'âge, de la propriété, de l'état de protection ou de l'aménagement ou non en vue de la production de bois d'œuvre.

- L'écozone maritime du Pacifique contient les terres forestières les plus productives du Canada; le volume moyen de bois est de 432 m^3/ha, soit plus du triple de la moyenne nationale, qui s'établit à 136 m^3/ha.

Volume de bois des terres forestières par écozone terrestre



Écozones terrestres au Canada

Écozone	Volume de bois (millions de mètres cubes)
Région maritime du Pacifique	4 636
Cordillère montagnarde	7 815
Cordillère boréale	2 315
Cordillère de la taïga	869
Taïga des plaines	5 201
Plaines boréales	5 180
Prairies	290
Bouclier de la taïga	2 815
Bouclier boréal	15 470
Plaines hudsoniennes	353
Plaines à forêts mixtes	423
Région maritime de l'Atlantique	1 953
Total au Canada	47 320

Pourquoi cet indicateur est-il important?

- Le volume de bois fournit des données de base sur la quantité de « bois sur pied » dans les forêts du Canada.
- Le volume de bois permet aux professionnels forestiers de déterminer le volume de récolte qui assure la durabilité des peuplements aménagés par les forestiers pour la production du bois d'œuvre.

Quelles sont les perspectives?

- Le volume total de bois des forêts du Canada est représenté par l'équilibre créé entre les gains provenant de la croissance et de la régénération de la forêt et les pertes causées par les perturbations humaines, comme la récolte, et les perturbations naturelles, comme les feux, les épidémies d'insectes et les maladies.
- Comme les effets des changements climatiques sur la croissance des arbres sont complexes, le calcul du volume de bois à long terme est plus nuancé et complexe.
- Les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux collaborent au suivi de l'évolution de la croissance des arbres et du volume de bois au moyen d'un réseau de placettes-photos permanentes dans l'ensemble du Canada.

Source : Inventaire forestier national. Voir *Sources et renseignements* pour en savoir plus.

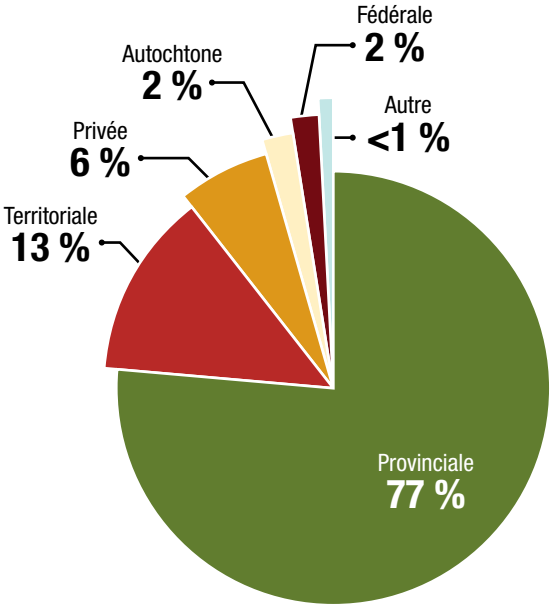
Le bois est-il récolté de façon durable?

Le régime d'aménagement forestier durable au Canada permet de veiller à la bonne santé des forêts canadiennes et de s'assurer qu'elles continuent d'être bénéfiques aux Canadiens. Les dispositions législatives ainsi que les mesures de surveillance et de gestion rigoureuses qui encadrent la récolte de bois au Canada garantissent son caractère durable.

La plupart des forêts canadiennes appartiennent à l'État

En ce qui concerne la superficie, environ 90 % des forêts du Canada sont situées sur des terres publiques. La gestion forestière sur ces terres relève des gouvernements provinciaux et territoriaux.

Propriété des forêts au Canada



En 2015, environ 161 millions de mètres cubes (m^3) de bois rond industriel ont été récoltés au Canada. Cela représente environ 0,3 % du volume total de bois sur pied des forêts canadiennes, soit 47 milliards de m^3.

La Colombie-Britannique contribue à près de la moitié (42 %) de la récolte de bois rond industriel au Canada. Elle est suivie à ce chapitre par l'Alberta et le Québec.

L'outil clé du caractère durable de l'aménagement forestier : la planification

La planification de l'aménagement forestier est l'un des principaux outils employés pour s'assurer que les forêts du Canada appartenant à l'État demeurent durables sur les plans social, économique et environnemental. Les entreprises forestières qui exercent leurs activités sur des terres publiques doivent, en vertu de la loi, élaborer un plan d'aménagement forestier avec la collaboration du public. Ces plans doivent ensuite être approuvés par un gouvernement provincial ou territorial avant que toute récolte puisse débuter sur une terre publique. Les plans d'aménagement forestier englobent les plans d'accès, de récolte, de régénération et d'autres normes à respecter. La surveillance permanente des pratiques forestières assure le respect des plans.

Les provinces et les territoires réglementent les capacités de récolte au moyen de plans d'aménagement forestier

Pour assurer la durabilité des forêts à long terme, les gouvernements provinciaux et territoriaux réglementent les capacités de récolte au moyen de plans d'aménagement forestier. Ces plans permettent de fixer une « possibilité annuelle de coupe » (PAC), soit la capacité qu'il est permis de récolter annuellement dans une superficie donnée et sur une période définie (de 5 à 10 ans dans la plupart des cas).

La régénération est nécessaire après la coupe

Toutes les terres publiques ouvertes à la récolte commerciale du bois doivent être régénérées, soit naturellement, soit artificiellement par plantation ou par ensemencement, enfin soit par une combinaison de ces trois moyens. Chaque province et territoire possède ses propres normes et règlements en matière de régénération, que l'on applique en fonction de facteurs tels que la composition en espèces, la densité et la productivité. Ces normes figurent également dans les plans d'aménagement forestier.

La régénération naturelle offre de nombreux avantages. Par exemple, elle requiert peu d'intervention humaine et ses coûts sont généralement inférieurs à ceux de la régénération artificielle (plantation ou ensemencement). Cependant, il faut parfois recourir aux méthodes artificielles pour accélérer le processus de régénération, ce qui permet de veiller à ce que les normes du gouvernement en matière de régénération soient respectées.

Sources : Voir *Sources et renseignements* pour en savoir plus.

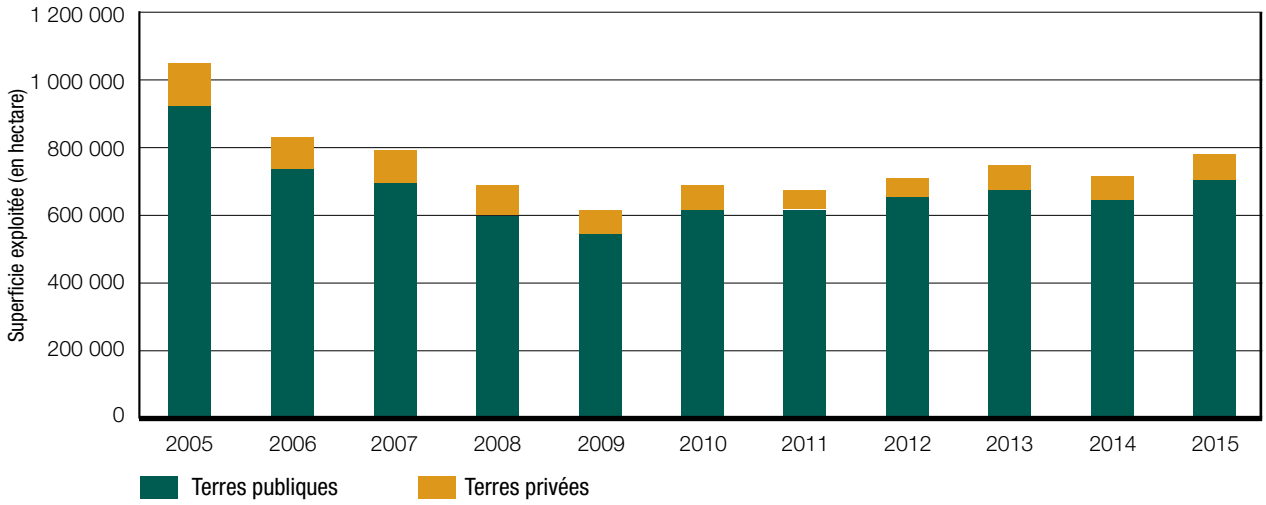
Indicateur :
Superficie exploitée

La superficie de forêt exploitée chaque année fait l'objet de surveillance. Cette pratique permet de veiller à ce que les activités industrielles dans les forêts du Canada soient durables à long terme. En 2015, environ 780 000 hectares (ha) de forêt ont été exploités.

- Il s'agit d'une hausse de 9 % par rapport à 2014, où 714 000 ha de forêt avaient été exploités. Ce nombre est bien en deçà de la superficie moyenne exploitée enregistrée entre 1995 et 2005, soit d'environ un million d'hectares par année.
- Cette hausse de 9 % s'explique majoritairement par l'augmentation de la superficie exploitée sur des terres publiques, bien que la superficie exploitée sur des terres privées soit également devenue plus grande.

La superficie exploitée chaque année constitue moins de 0,5 % des 347 millions d'hectares de forêt du Canada, ce qui constitue une proportion considérablement plus petite que celles des superficies endommagées par les insectes et brûlées par des feux de forêt.

Superficie forestière exploitée sur des terres privées et publiques au Canada, de 2005 à 2015



Pourquoi cet indicateur est-il important?

- La récolte commerciale de bois est l'un des indicateurs de l'activité industrielle du secteur forestier.
- L'exploitation forestière sur des terres publiques, qui constitue la source de la majorité du bois récolté à des fins commerciales, est réglementée, ce qui permet d'assurer la durabilité de l'approvisionnement en bois.

Quelles sont les perspectives?

- La superficie exploitée varie en fonction de la demande en produits forestiers canadiens et en fonction des changements que les aménagistes forestiers apportent à leurs objectifs d'aménagement.
- La demande en produits de bois canadiens devrait augmenter à court terme, car le marché du logement américain commence à croître et les exportations à l'étranger, particulièrement en Asie, demeurent importantes.
- La proportion de la superficie de forêt exploitée devrait toutefois rester en deçà des proportions d'avant la récession.

Source : Base nationale de données sur les forêts. Voir *Sources et renseignements* pour en savoir plus.

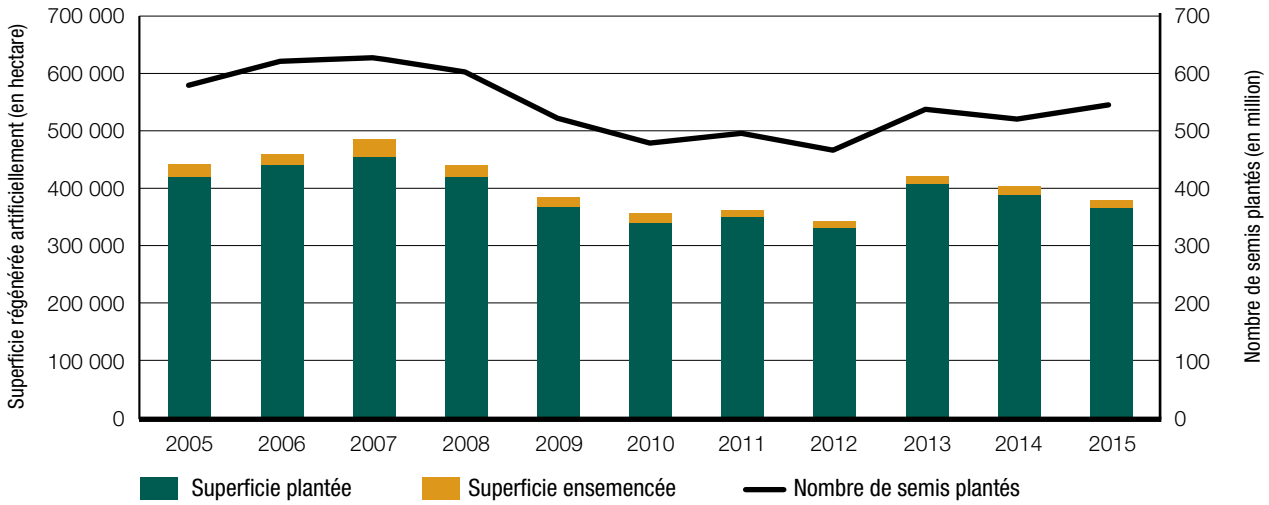
Indicateur : Régénération

En 2015, en plus des superficies régénérées naturellement, 543 millions de semis ont été plantés sur 370 000 hectares de terres forestières provinciales au Canada. L'ensemencement a servi à régénérer la forêt sur 7 900 hectares de terres supplémentaires.

- Le nombre de semis plantés demeure plutôt stable depuis 2013 et se situe à 1 % près de la moyenne décennale.
- Depuis six ans, l'ensemencement représente moins de 4 % de la superficie régénérée artificiellement.
- La plupart des activités de régénération ont lieu sur les terres exploitées, de sorte que la constance des taux de régénération corresponde à la stabilité de la capacité de récolte.

Une bonne régénération est nécessaire à la suite de l'exploitation forestière sur des terres publiques. La régénération peut être faite par des moyens naturels ou artificiels (plantation ou ensemencement). Le type de forêt, la méthode de récolte et la composition souhaitée de la nouvelle forêt déterminent la méthode de régénération.

Superficie régénérée artificiellement et nombre de semis plantés sur le terres publiques provinciales au Canada, de 2005 à 2015



Pourquoi cet indicateur est-il important?

- Les activités de régénération permettent d'assurer la croissance de la nouvelle forêt dans la superficie exploitée, de sorte qu'elle devienne de nouveau apte à produire du bois et à maintenir les écoservices clés, comme le stockage du carbone, la régulation de la qualité de l'eau et les habitats fauniques.
- La façon dont les forêts sont régénérées peut influencer leur composition au fil du temps.

Quelles sont les perspectives ?

- La régénération est nécessaire sur toutes les terres publiques au Canada, de sorte qu'il faudra continuer à régénérer la quasi-totalité des terres exploitées.
- La superficie régénérée est principalement liée à la capacité de récolte récente, laquelle varie en fonction des conditions du marché des produits forestiers.
- Les proportions de la régénération naturelle et artificielle ne devraient pas s'écarter des tendances récentes.

Source : Base nationale de données sur les forêts. Voir *Sources et renseignements* pour en savoir plus.

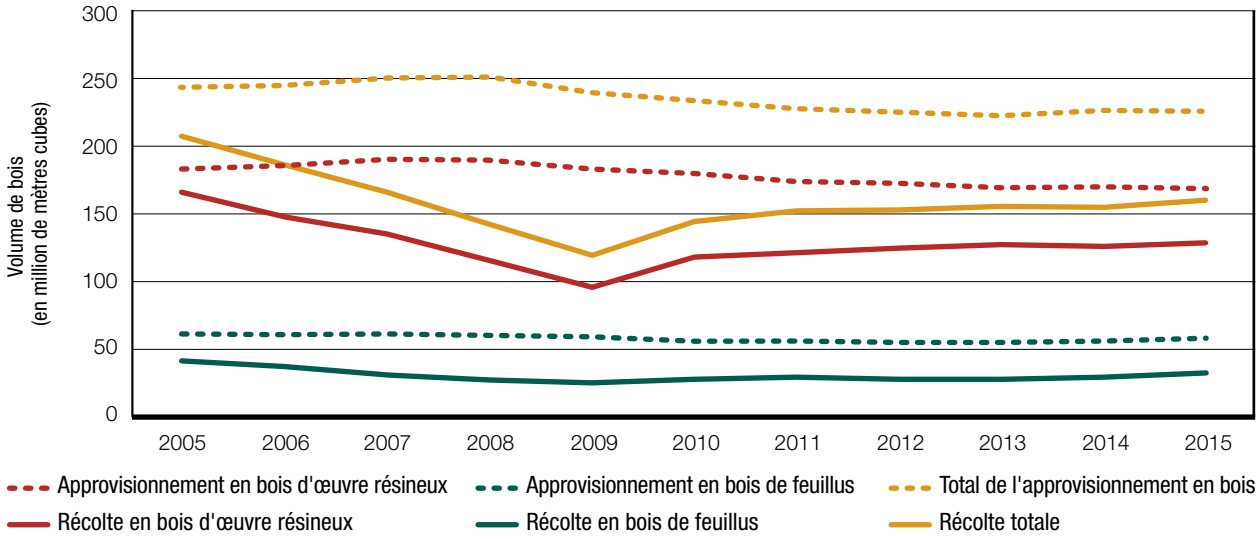
Indicateur :
Volume récolté par rapport à l'approvisionnement en bois durable

En 2015, le Canada a récolté un peu plus de 160 millions de mètres cubes (m^3) de bois, ce qui se trouve bien en deçà des volumes estimatifs d'approvisionnement en bois durable de 226 millions m^3.

- Il s'agit d'une hausse d'environ 5 millions m^3 par rapport aux volumes de 2014, où 155 millions m^3 de bois avaient été récoltés.
- Cette hausse s'explique par l'augmentation du volume récolté de bois de résineux et de bois de feuillus.
- Il n'y a eu presque aucun changement dans le volume estimatif d'approvisionnement en bois considéré durable.

L'approvisionnement en bois durable correspond au volume de bois qui peut être récolté sur les terres provinciales, territoriales, privées et fédérales compte tenu des objectifs environnementaux, économiques et sociaux en matière de durabilité.

Récolte annuelle par rapport à l'approvisionnement jugé durable, de 2005 à 2015



Pourquoi cet indicateur est-il important?

- Les aménagistes forestiers font le suivi des taux de volumes de bois récolté chaque année pour s'assurer qu'ils correspondent aux normes de durabilité de l'exploitation.
- Les volumes de bois récolté sur les terres publiques provinciales sont réglementés d'après les possibilités annuelles de coupe (PAC).
- Bien qu'il n'existe pas de PAC pour l'ensemble du Canada, il est possible de comparer les PAC provinciales combinées aux totaux cumulatifs de bois récolté sur les mêmes terres publiques.

Quelles sont les perspectives?

- L'augmentation de la demande mondiale en produits forestiers du Canada devrait donner lieu à une augmentation du volume de bois récolté, ce qui réduira l'écart entre le volume de bois récolté et le volume d'approvisionnement en bois durable.
- Toutefois, compte tenu de la solidité des régimes de réglementation provinciaux et territoriaux en place, le volume de bois récolté devrait demeurer inférieur au volume d'approvisionnement en bois durable.

Source : Base nationale de données sur les forêts. Voir *Sources et renseignements* pour en savoir plus.

Comment les perturbations façonnent-elles les forêts du Canada?

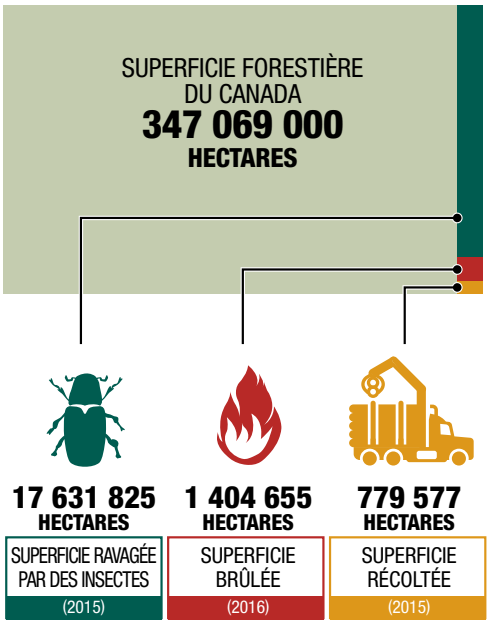
Feux, insectes et maladies attaquent constamment les forêts du Canada. Ils renouvellent des paysages forestiers entiers et, avec le temps, déterminent la composition, la structure et la diversité des habitats de la forêt.

Ces perturbations naturelles et d'autres, comme la sécheresse, les inondations et les tempêtes de vent, varient en gravité, en étendue et en fréquence, et leur importance relative dépend de la région et du moment. Il en résulte que les forêts du Canada, par leur transformation constante, confère au paysage forestier global sa nature dynamique.

Les perturbations naturelles permettent le renouvellement de la forêt

Les perturbations naturelles, notamment les feux, les infestations d'insectes et les maladies, constituent une part importante du cycle naturel des forêts, en particulier la forêt boréale du Canada.

Le feu est un agent essentiel de changement et de renouvellement dans la zone boréale, car il expose le parterre forestier à la lumière, et libère non seulement les éléments nutritifs, mais aussi les graines des cônes de certaines espèces. (Voir *Pourquoi les forêts du Canada ont besoin des feux?* à la page 12.)



Les perturbations naturelles, qui sont les moteurs de changement dans les forêts du Canada, subissent elles-mêmes les effets des changements climatiques.

On s'attend, par exemple, à ce que les changements climatiques provoquent plus de sécheresses dans certaines zones forestières, ce qui les rendra plus vulnérables aux insectes, aux maladies et aux feux.

Il arrive que les maladies et les épidémies d'insectes à grande échelle déciment les peuplements forestiers. Ces dévastations entraînent la libération des éléments nutritifs des arbres en décomposition et réduisent la concurrence entre les arbres qui ont survécu ou qui viennent de s'établir, ce qui permet à la forêt de se renouveler et de recommencer son cycle de succession. Toutefois, les forêts ne sont pas aussi bien adaptées aux maladies exotiques et aux insectes introduits par la mondialisation du commerce, de sorte que ces maladies et ces épidémies peuvent avoir des effets plus négatifs que positifs.

Les perturbations peuvent avoir des effets négatifs

Même si les perturbations naturelles sont essentielles à la santé et au renouvellement des forêts, elles peuvent avoir un effet négatif sur les gens, les collectivités et les entreprises qui se trouvent à proximité de ces forêts, du moins à court terme. En plus de menacer la sécurité des êtres humains, les biens et les infrastructures, les perturbations naturelles peuvent endommager et réduire le volume de bois, et ainsi avoir une incidence sur le bien-être socioéconomique des collectivités et des citoyens. (Voir *Apprendre à vivre avec les feux de forêts* à la page14.)

Les perturbations se répercutent sur le cycle du carbone

Les forêts jouent un rôle important dans le cycle du carbone, car elles absorbent le carbone quand elles croissent et le relâchent quand elles meurent et se décomposent ou quand elles brûlent. De nombreux facteurs complexes, notamment l'impact des perturbations naturelles et en particulier du feu, déterminent si les forêts absorbent plus de carbone ou en libèrent plus d'une année à l'autre.

Source : Voir *Sources et renseignements* pour en savoir plus.

Indicateur :
Maladies des arbres forestiers

Les maladies des arbres peuvent nuire à la productivité des peuplements, surtout par leur impact sur le taux de croissance ou sur la mortalité dans le couvert forestier.

- L'environnement joue un rôle essentiel dans le processus des maladies, étant donné que les conditions ambiantes peuvent influer directement sur les maladies et sur la capacité des organismes pathogènes de se propager et d'infecter l'hôte, ainsi que sur la vulnérabilité de l'hôte à ces organismes.
- En plus des pathogènes forestiers indigènes, certains pathogènes exotiques se sont établis au Canada. L'un d'eux, le *Cronartium ribicola*, l'agent qui cause la rouille vésiculeuse du pin blanc, a créé un impact majeur sur les pins à cinq aiguilles au Canada depuis son introduction au début du 20e siècle.

Pourquoi cet indicateur est-il important?

- Les maladies ont de multiples incidences sur la perte en volume de bois, sur la diminution de la qualité du bois, et sur la mortalité des arbres.
- Dans le contexte forestier commercial, où le principal objectif est d'obtenir des produits forestiers d'excellente qualité, l'impact des maladies est considéré comme négatif.
- Dans une forêt aménagée pour la biodiversité et la conservation, les maladies peuvent être considérées comme un agent du cycle nutritif et de la création d'habitats.

Un pin tordu latifolié tué par le pourridié-agaric.

Parmi les maladies des arbres, on compte un large éventail d'infections causées par des bactéries, virus et autres microorganismes (auxquels on donne collectivement le nom de *pathogènes*), ainsi que des anomalies et des perturbations de la structure normale d'un arbre et de sa croissance.

Les symptômes des maladies des arbres découlent de relations complexes entre des arbres vulnérables, des conditions d'environnement et des organismes pathogènes. Ils peuvent toucher toutes les parties de l'arbre : racines, tiges et feuillage.

Les arbres éprouvés par de mauvaises conditions ambiantes sont plus sensibles aux pathogènes, car ils ont plus de mal à se défendre.

Quelles sont les perspectives?

- Les changements climatiques auront des effets tant sur les hôtes que sur les organismes pathogènes. Toutefois, il est difficile de prévoir comment évoluera l'interaction entre l'hôte et le pathogène. Les gestionnaires devront surveiller attentivement la forêt et réagir rapidement aux changements observés chez les pathogènes de la forêt.
- On s'attend à ce que le pathogène *Armillaria ostoyae* (pourridié agaric), qui cause une maladie qui s'attaque aux racines, fasse augmenter la mortalité parmi les arbres déjà aux prises avec la sécheresse qui résulte des changements climatiques.
- La réglementation élaborée en réaction à l'introduction de maladies dans le passé constitue un élément important de la stratégie visant à réduire d'éventuels dommages causés par les organismes exotiques nuisibles.

Source : Voir *Sources et renseignements* pour en savoir plus.

Indicateur :
Insectes des arbres forestiers

En 2015, 17,6 millions d'hectares de forêt ont été endommagés par des insectes au Canada.

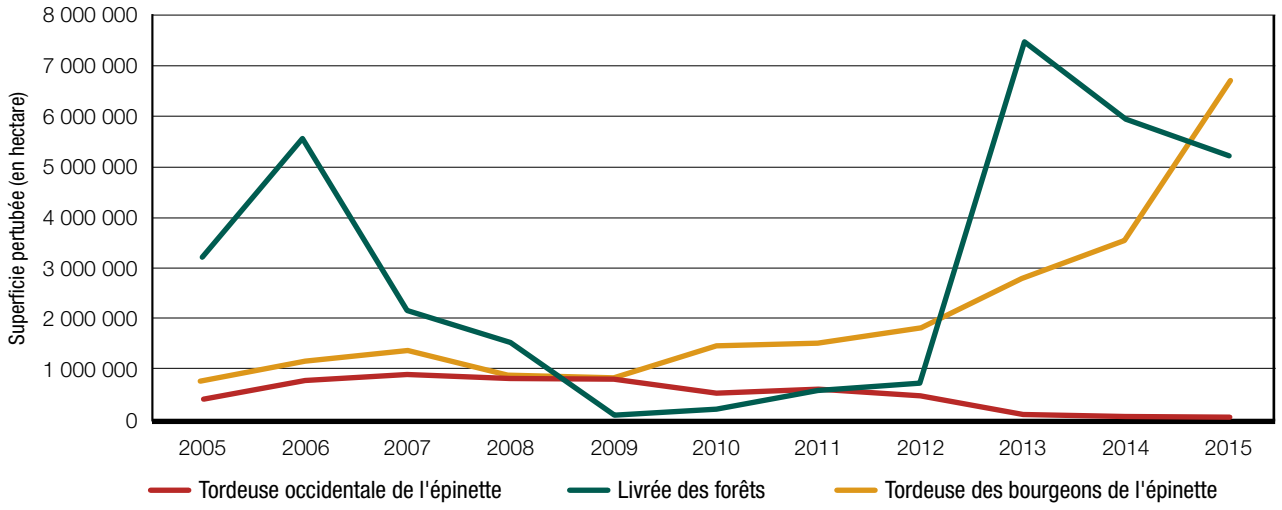
- Cela constitue une baisse de 13 % de la superficie endommagée par rapport à l'année précédente.
- La forte augmentation de l'ampleur de l'infestation de la tordeuse des bourgeons de l'épinette au Québec a été largement compensée par la diminution de la superficie touchée par les défoliateurs du tremble en Alberta et en Colombie-Britannique.
- La zone touchée par les scolytes continue de diminuer dans l'ensemble.

Les insectes défoliateurs peuvent affaiblir et même tuer des arbres sains, tandis que les scolytes attaquent souvent les arbres qui sont déjà éprouvés. Surveiller les tendances des deux groupes d'insectes permet aux chercheurs et aux gestionnaires de la forêt de mesurer l'impact de ces insectes sur l'approvisionnement en bois et sur la santé de la forêt.

Insectes défoliateurs

- En 2015, l'épidémie de la tordeuse des bourgeons de l'épinette a continué à se répandre jusqu'à pratiquement doubler sa portée pour atteindre 6,7 millions d'hectares.
- La même année, les populations de livrées des forêts et d'un cortège de défoliateurs du tremble ont diminué sensiblement dans l'Ouest canadien.

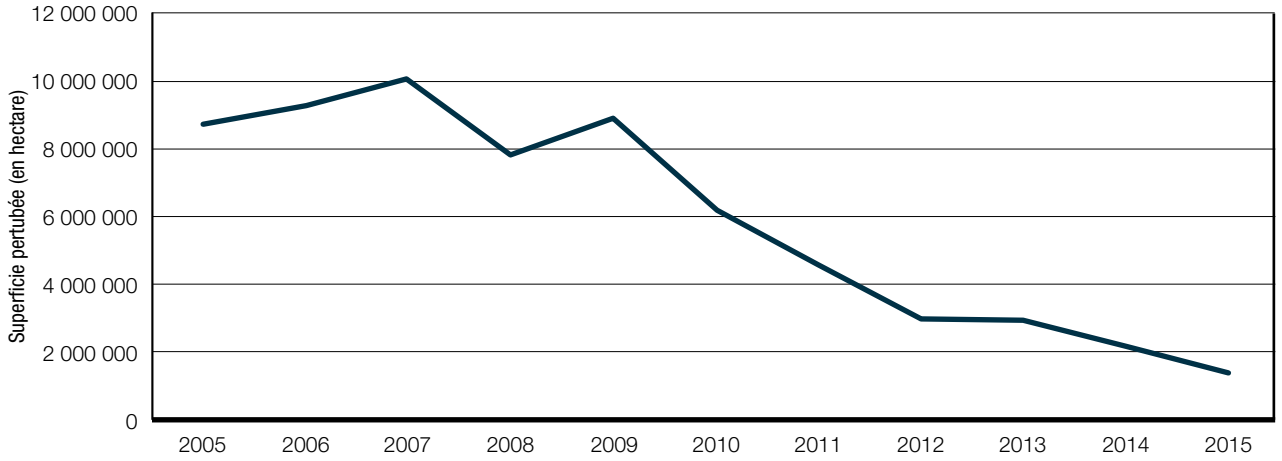
Superficie forestière qui contient des arbres défoliés par trois insectes au Canada, de 2005 à 2015



Scolytes

- Les populations de dendroctone du pin ponderosa en Colombie-Britannique continuent de décliner.
- Le dendroctone du pin ponderosa continue d'être très répandu dans les forêts de pins de l'Alberta. Les populations varient en fonction de la région, et le dendroctone continue sa progression vers l'est.
- Les populations du scolyte du sapin et du dendroctone de l'épinette sont plutôt élevées en Colombie Britannique, le scolyte du sapin touchant 2,3 millions d'hectares et le dendroctone de l'épinette, 194 000 hectares en 2015.

Superficies forestières touchées par le dendroctone du pin ponderosa en Colombie-Britannique, de 2005 à 2015



Pourquoi cet indicateur est-il important?

- Les insectes représentent l'un des plus importants agents de perturbation des forêts du Canada.
- Leur façon de se nourrir peut tuer les arbres directement ou réduire sensiblement leur santé et leur productivité.
- Étant donné que les populations d'insectes sont sensibles tant aux températures moyennes qu'extrêmes, ils constituent des indicateurs importants des changements climatiques dans les écosystèmes forestiers.

Quelles sont les perspectives?

- L'infestation de tordeuse des bourgeons de l'épinette au Québec devrait augmenter et se répandre dans d'autres régions en Ontario, au Nouveau-Brunswick et dans le reste du Canada atlantique.
- La présence du dendroctone du pin ponderosa continue de croître en Alberta, et sa progression vers l'est, en Saskatchewan et plus loin encore, demeure préoccupante.
- L'étendue et la gravité de l'infestation du dendroctone de l'épinette en Colombie-Britannique devraient continuer d'augmenter.

Source : Base de données nationale sur les forêts. Voir *Sources et renseignements* pour en savoir plus.

En primeur : Les citoyens scientifiques et l'épidémie de la tordeuse des bourgeons de l'épinette

Les scientifiques font maintenant appel aux citoyens pour les aider à suivre une importante infestation d'insectes dans les forêts de sapin et d'épinette de l'est du Canada.

La tordeuse des bourgeons de l'épinette est une espèce indigène qui a toujours été présente dans nos forêts. Tous les 30 à 40 ans, on constate d'importantes épidémies qui peuvent durer plusieurs années et toucher des millions d'hectares.

En mangeant les aiguilles des arbres jusqu'à le dépouiller (le défolier), la tordeuse des bourgeons de l'épinette endommage l'arbre jusqu'à le tuer. Cela a des répercussions sur la valeur économique, récréative et esthétique de la forêt ainsi que sur les collectivités, l'industrie forestière et sur les gens qui comptent sur ce secteur comme moyen de subsistance.

Tordeuse des bourgeons de l'épinette : une importante nuisance

La tordeuse des bourgeons de l'épinette est le principal défoliateur des conifères (les arbres à aiguilles) dans les forêts du Canada. Au début du printemps, les larves (les chenilles) sortent de leur hibernation et mangent les jeunes aiguilles des arbres. Au milieu de l'été, les larves deviennent des chrysalides dont émergent les papillons adultes environ 10 à 12 jours plus tard. Ensuite, les papillons s'accouplent, pondent des œufs et, parfois, migrent vers de nouveaux peuplements.

Les épidémies de la tordeuse des bourgeons de l'épinette ont tendance à être graves et très étendues. L'infestation qui s'est terminée en 1993 a touché 52 millions d'hectares de forêts dans l'Est du Canada et des États-Unis. L'épidémie actuelle, qui a commencé au Québec en 2006, a touché sept millions d'hectares en 2015.

Les infestations d'insectes constituent une importante perturbation naturelle dans les forêts du Canada. Certaines touchent de petites superficies et ont un impact limité. Dans ces cas, les aménagistes forestiers peuvent laisser l'infestation suivre son cours. Toutefois, quand des épidémies d'envergure menacent de toucher des millions d'hectares et de causer des dommages importants, les aménagistes peuvent envisager des façons d'en limiter la progression et la gravité des conséquences.

Le suivi des épidémies à grande échelle comporte de gros défis

Les scientifiques cherchent à mieux comprendre l'écologie de la tordeuse des bourgeons de l'épinette et les façons de maîtriser les épidémies. Par exemple, l'application d'une stratégie d'intervention précoce au Nouveau Brunswick vise à protéger les forêts où des collectivités vivent, travaillent et s'adonnent à des loisirs. L'intervention précoce vise à maintenir au plus bas les populations de tordeuse en éliminant les zones à risque (les secteurs où les populations de la tordeuse augmentent), ce qui ralentit la propagation de l'insecte et protège les forêts de la grave défoliation que causerait une infestation à grande échelle.

Les scientifiques surveillent les populations de la tordeuse des bourgeons de l'épinette au moyen de pièges qui contiennent les phéromones sexuelles que les femelles émettent pour attirer les mâles. Par le décompte des papillons piégés, les scientifiques en apprennent davantage

Les épidémies de la tordeuse des bourgeons de l'épinette sont cycliques : images de nuées de papillons en 1957 et en 2016 à Campbellton (Nouveau-Brunswick).

sur le lieu et la rapidité d'infestation et sur son mode de propagation. Cela les aide aussi à déterminer où se trouvent les zones à risque qu'il faudra peut-être traiter.

Mais il est difficile de surveiller une épidémie à grande échelle sur des zones étendues. C'est là que la science citoyenne entre en jeu.

Les citoyens scientifiques recueillent les données pour les chercheurs

De plus en plus utilisée dans un éventail toujours plus grand de domaines, de la biologie à la médecine en passant par l'astronomie, la science citoyenne repose sur le travail de bénévoles qui recueillent des données pour aider les scientifiques à répondre aux questions de recherche.

Dans le cas de l'épidémie de la tordeuse des bourgeons de l'épinette, un programme novateur, « Pisteurs de tordeuses », procure à des bénévoles de l'Est du Canada des outils de collecte et de consignation de données sur les populations de tordeuse, données qui aident les scientifiques à suivre l'insecte, à mieux le comprendre et à mieux suivre sa progression.

Dans ce programme, des bénévoles reçoivent gratuitement la trousse du pisteur de tordeuses, qui comprend un piège à phéromone, une feuille de collecte de données et des instructions détaillées. Les bénévoles suspendent le piège

Emplacement des pièges du Programme des pisteurs de tordeuses.

Pisteur de tordeuses 2016 en chiffres

- Nombre de pièges envoyés à des bénévoles : 405
- Nombre de bénévoles qui ont présenté des données : 352
- Taux de rendement : 87 %
- Papillons recueillis : plus de 16 000
- Nombre total de jours de cueillette de données : 5 328

Une jeune citoyenne scientifique vérifie si un piège du Programme des pisteurs de tordeuses des bourgeons de l'épinette a capturé des papillons de nuits de la tordeuse des bourgeons de l'épinette.

à la branche la plus basse d'une épinette ou d'un sapin baumier à proximité de l'endroit où ils vivent ou travaillent.

De la mi-juin à la fin de l'été, ces citoyens scientifiques vérifient le piège au moins une fois par semaine, recueillent et comptent les papillons et consignent leurs données. Ceux qui possèdent un téléphone intelligent peuvent consigner leurs données directement dans le site Internet du pisteur de tordeuses ou utiliser une application téléchargeable. À la fin de l'été, les bénévoles font parvenir la feuille de données et les papillons par la poste aux chercheurs qui valident et analysent les données.

De cette façon, les citoyens scientifiques procurent aux chercheurs des données sur la taille des populations et sur le vol de ces papillons, y compris le moment, les conditions et la trajectoire du vol. L'analyse de suivi de l'ADN des papillons par les scientifiques fournit des renseignements sur la provenance des papillons ou, en d'autres mots, sur leur mode de propagation.

Par leur contribution à des recherches réelles sur le terrain, les citoyens qui participent au Programme des pisteurs de tordeuses se renseignent à la fois sur la science et sur leur environnement. Dans l'avenir, on pourrait appliquer ce modèle de recherche faisant appel à la participation citoyenne pour de la recherche sur d'autres insectes – c'est là une perspective stimulante tant pour les citoyens que pour les scientifiques.

Sources : Voir *Sources et renseignements* pour en savoir plus.

Indicateur : Feux de forêt

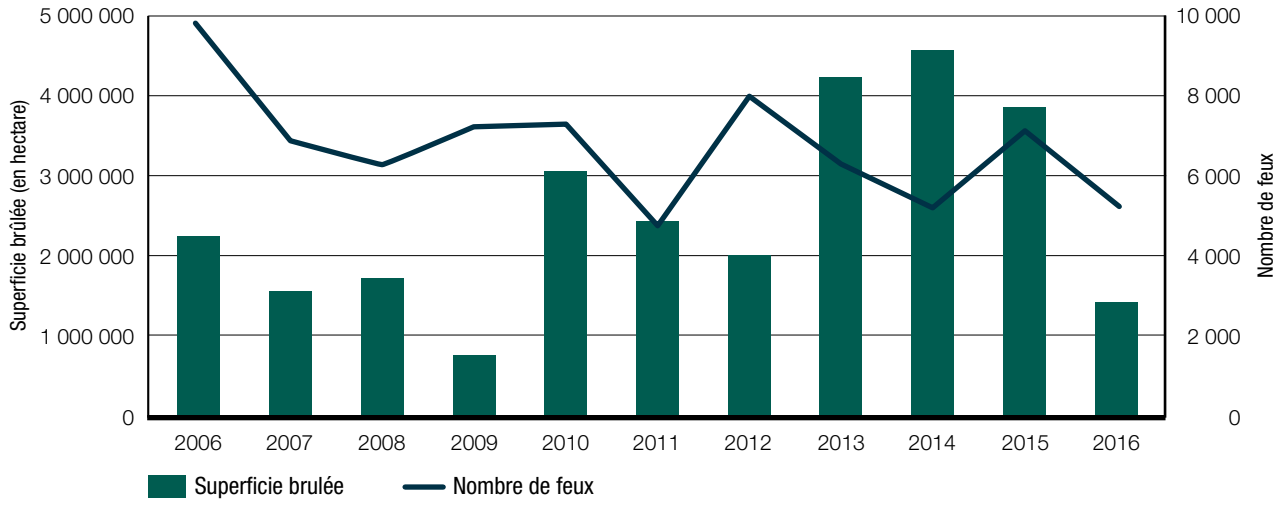
En 2016, on a dénombré 5 243 feux de forêt au Canada, qui ont brûlé environ 1,4 million d'hectares, ce qui est bien inférieur à la moyenne tant pour le nombre de feux que pour la superficie touchée.

- En moyenne depuis 1990, on a recensé environ 7 500 feux par an au Canada, qui ont ravagé 2,4 millions d'hectares. Toutefois, en 2015, le Canada a connu 7 140 feux qui ont brûlé 3,9 millions d'hectares; c'était la troisième année consécutive où les chiffres étaient supérieurs à la moyenne pour ce qui est de la superficie brûlée.
- Le passage d'El Niño à La Niña dans l'océan Pacifique au cours de la dernière année a apporté de la pluie et une température fraîche dans l'Ouest canadien, ce qui a entrainé une fin précoce de la saison des feux.

Les feux de forêt, qui font partie de l'écologie naturelle de la forêt, sont importants dans de nombreuses régions du Canada pour maintenir la santé et la diversité de la forêt. Toutefois, ils peuvent aussi être dommageables et menacer les collectivités, directement ou par la fumée, en causant des problèmes de santé et de sécurité publiques et des pertes coûteuses sur les plans économique et environnemental.

- Des feux d'une envergure extrême qui entraînent de graves conséquences, notamment l'incendie qui a dévasté Fort McMurray en Alberta en 2016, peuvent se produire au Canada même dans les années où le nombre des feux se situe sous la moyenne nationale.

Superficie forestière brûlée et nombre de feux de forêt au Canada, de 2006 à 2016



Pourquoi cet indicateur est-il important?

- Le moment et le lieu des feux importants peuvent varier énormément d'une année à l'autre, mais l'analyse des tendances indique que les saisons des feux commencent maintenant plus tôt et durent plus longtemps.
- Les renseignements sur les tendances des feux dans l'ensemble du pays aident les chercheurs à évaluer à la fois la santé des forêts canadiennes et les effets des changements climatiques sur celles-ci.

Quelles sont les perspectives?

- Il est probable que la fréquence et la gravité des feux de forêt au Canada augmentent à mesure que les changements climatiques feront grimper les températures et diminuer les précipitations.
- L'accroissement de la fréquence et de la gravité des feux peut se répercuter sur le coût de la gestion des feux et avoir des conséquences plus graves sur les gens et les collectivités, par exemple des évacuations et la perte d'habitations.

Source : Base de données nationale sur les forêts; Centre interservices des feux de forêt du Canada. Voir *Sources et renseignements* pour en savoir plus.

Indicateur :
Émissions et absorptions de carbone des forêts

En 2015, les émissions nettes en équivalent dioxyde de carbone (éq. CO_2) de la *forêt aménagée* (voir l'encadré) au Canada correspondaient à environ 221 millions de tonnes (Mt).

On calcule le total des émissions nettes en additionnant les émissions et les absorptions causées par les activités humaines aux émissions et aux absorptions causées par les perturbations naturelles à grande échelle dans les forêts aménagées du Canada.

En 2015, les activités humaines dans la forêt aménagée du Canada ont permis d'absorber environ 26 Mt éq. CO_2, tandis que les perturbations naturelles à grande échelle ont généré des émissions d'environ 247 Mt éq. CO_2 en 2015. Ainsi, les émissions de 247 Mt éq. CO_2 moins les absorptions de 26 Mt éq. CO_2 ont produit des émissions nettes de 221 Mt éq. CO_2.

Dans la forêt aménagée du Canada :

- Les terres forestières aménagées pour la production de bois ont constitué un puits continu (piège) de carbone (26 Mt éq. CO_2 en 2015).
- La superficie qui a brûlé dans la forêt aménagée en 2015 était de plus de deux millions d'hectares, soit près du double de la superficie qui a brûlé en 2014. Il en a résulté davantage d'émissions issues des perturbations naturelles qu'au cours de l'année précédente.
- L'impact du dendroctone du pin ponderosa en Colombie-Britannique continue de diminuer.

Le *Rapport d'inventaire national 1990–2015* du Canada (rapport publié en 2017 duquel ont été tirés les résultats) a instauré une nouvelle approche d'estimation et de consignation des émissions et des absorptions qui résultent des activités humaines dans la forêt aménagée. Pour obtenir de plus amples renseignements concernant ces changements, veuillez consulter l'encadré *Nouvelle approche en matière de production de rapports*.

Pourquoi cet indicateur est-il important?

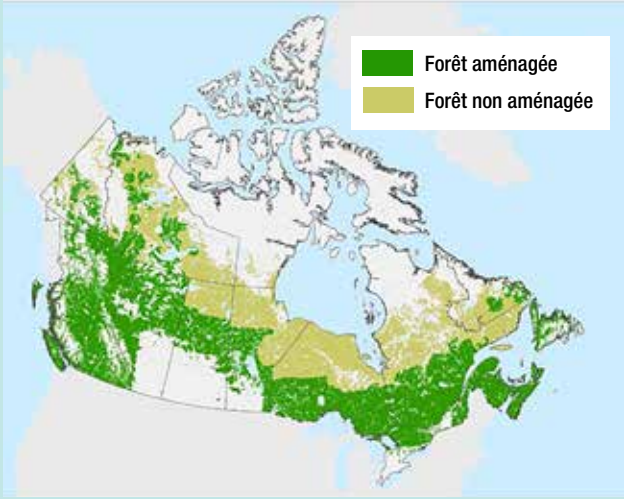
- Le carbone présent sous forme de dioxyde de carbone (CO_2) dans l'atmosphère participe largement au réchauffement climatique.
- Le secteur forestier du Canada contribue à la fois aux émissions et aux absorptions de CO_2 de l'atmosphère.
- Les perturbations naturelles, la plupart indépendantes de la volonté humaine, ont un impact considérable sur la capacité des forêts aménagées du Canada d'absorber en continu plus de CO_2 qu'elles n'en émettent.

À titre de signataire de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC), le Canada doit rendre compte une fois par an des émissions de gaz à effet de serre de la *forêt aménagée*.

La *forêt aménagée* est composée de toutes les forêts sous l'influence directe de l'humain. Il s'agit d'un sous-ensemble de la zone forestière totale du Canada, qui comprend les forêts aménagées à des fins de récolte, celles qui sont visées par la gestion des feux et des insectes et les forêts protégées, par exemple, les forêts des parcs nationaux et provinciaux.

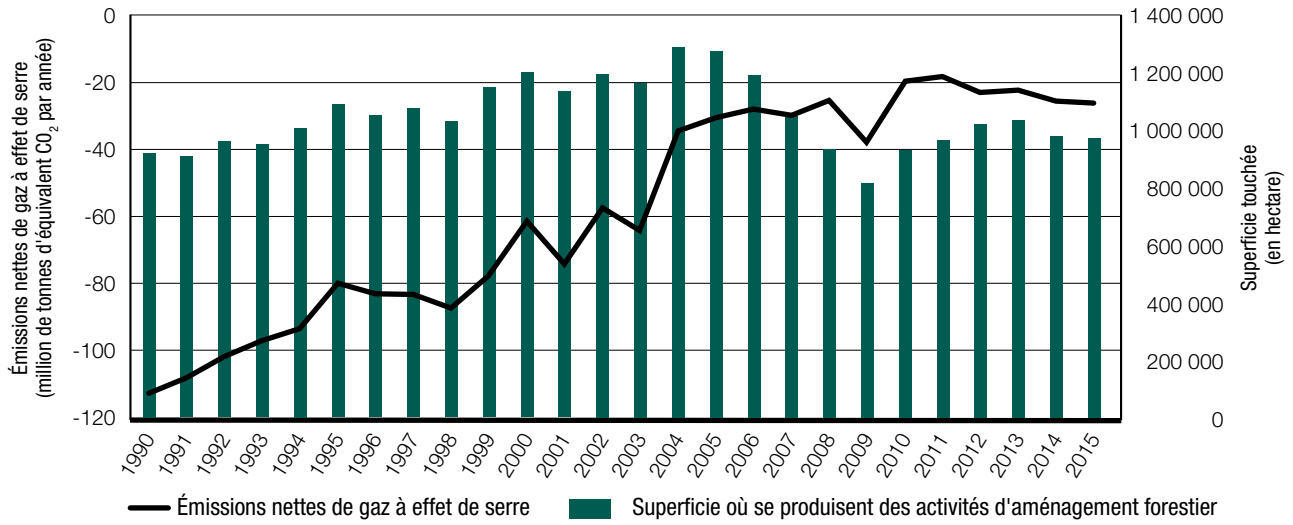
Aux fins des rapports sur les gaz à effet de serre, la superficie de forêt aménagée au Canada compte environ 226 millions d'hectares ou 65 % de la zone forestière totale du pays. La superficie forestière qui reste est considérée comme *non aménagée*.

Les données de cet indicateur s'accordent avec celles des rapports de la CCNUCC. Pour obtenir de plus amples renseignements sur les définitions et les méthodes, consultez le *Rapport d'inventaire national 1990–2015* du Canada (2017).



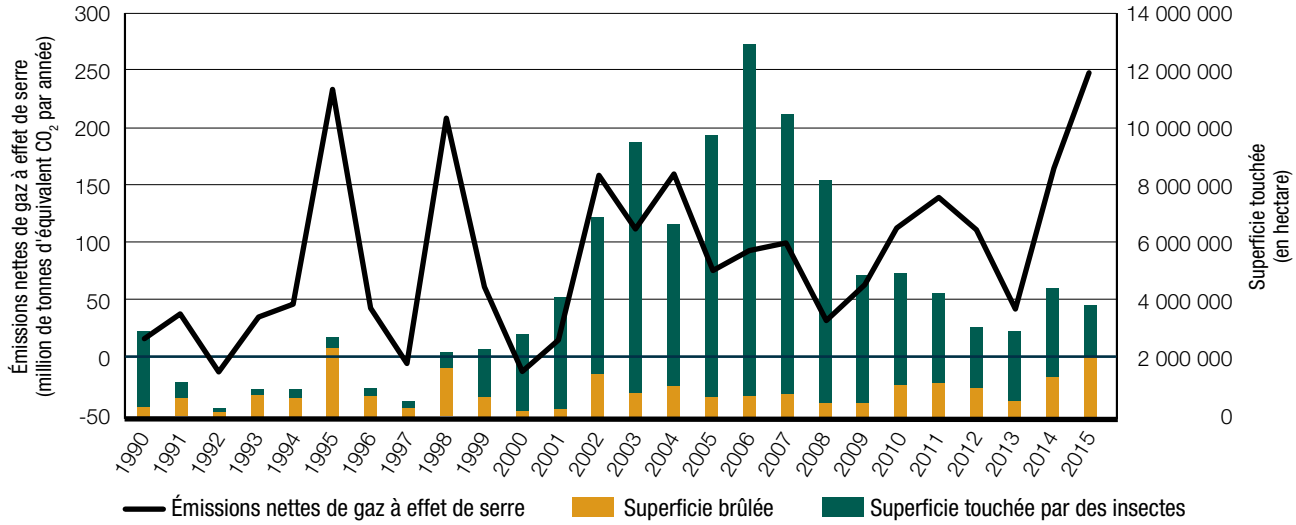
- Des modifications dans la gestion des forêts et dans l'utilisation des produits ligneux peuvent contribuer à atténuer l'impact des changements climatiques.

Émissions nettes de carbone dans les forêts aménagées du Canada : Superficie touchée par des activités humaines, de 1990 à 2015



En 2015, les activités de gestion forestière dans la forêt aménagée du Canada, notamment de récolte et de régénération, ainsi que l'utilisation et l'élimination des produits du bois, ont créé un puits net d'environ 26 Mt éq. CO_2.

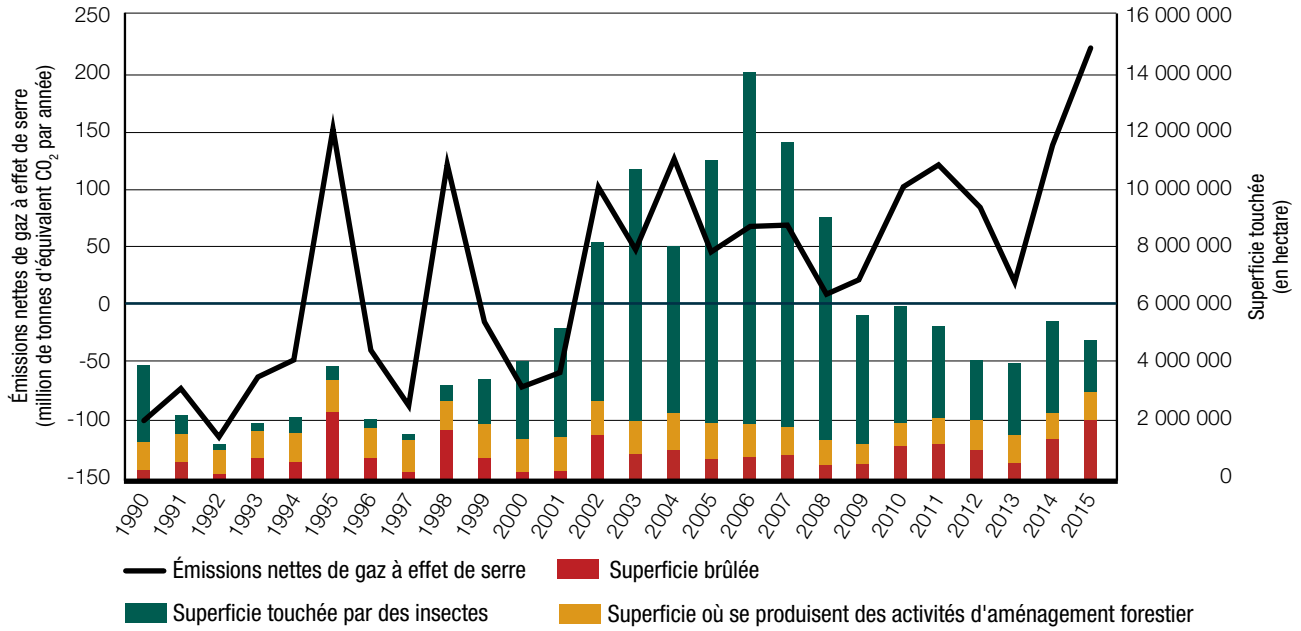
Émissions nettes de carbone dans les forêts aménagées du Canada : Superficie touchée par des perturbations naturelles, de 1990 à 2015



Les perturbations naturelles dans la forêt aménagée du Canada ont engendré des émissions d'environ 247 Mt éq. CO_2 en 2015. La cause principale en a été les feux qui ont brûlé près de deux millions d'hectares, la plus grande superficie de forêt aménagée ayant brûlé au Canada depuis 1995.

Source : Ressources naturelles Canada – Calculs du Service canadien des forêts; Environnement Canada, *Rapport d'inventaire national, 1990-2015 : Sources et puits de gaz à effet de serre au Canada* (2017). Voir *Sources et renseignements* pour en savoir plus.

Émissions nettes de carbone dans les forêts aménagées du Canada : Toutes les superficies, de 1990 à 2015



Le bilan des émissions et absorptions du secteur de la forêt aménagée du Canada, compte tenu à la fois des activités humaines et des perturbations naturelles, génère un total net d'environ 221 Mt éq. CO_2 d'émissions en 2015.

Quelles sont les perspectives?

- Il est difficile de prédire avec certitude l'impact des changements climatiques sur le bilan des gaz à effet de serre de la forêt du Canada. Il pourrait être positif dans certaines régions (en améliorant, par exemple, la croissance forestière ce qui créerait de plus gros puits de carbone) et négatif ailleurs (en induisant, par exemple, plus de mortalité des arbres, davantage de feux de forêt ou d'épidémies d'insectes).
- L'accroissement dans l'utilisation des produits ligneux durables à des fins de séquestration du carbone dans le milieu bâti et l'utilisation de produits du bois au lieu de matériaux qui produisent beaucoup d'émissions comme le béton, l'acier et les combustibles fossiles offrent des possibilités d'atténuer les changements climatiques.

Nouvelle approche en matière de production de rapports

Le Système national de surveillance, de comptabilisation et de production de rapports concernant le carbone des forêts du Canada fournit des estimations annuelles du bilan des gaz à effet de serre des forêts aménagées du Canada. Ces estimations d'émissions et d'absorptions sont consignées chaque année dans le *Rapport d'inventaire national du Canada* conformément à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC).

Au cours des dernières années, les estimations d'émissions et d'absorptions ont été très variables sur une période de douze mois, parce que les perturbations naturelles, en particulier les feux de forêt, ont masqué l'impact plus discret des activités humaines de gestion des forêts.

À cette fin, le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat a recommandé aux pays d'élaborer de nouvelles approches de comptabilisation qui permettent de séparer les émissions et absorptions découlant des activités humaines des émissions et absorptions découlant des perturbations naturelles. Ainsi, il devient possible de détecter les tendances relatives aux émissions attribuables à la seule gestion des forêts.

L'application de cette nouvelle méthode améliore la capacité du Canada de surveiller les effets des efforts d'atténuation des changements climatiques du secteur des forêts et d'en faire rapport. Pour obtenir de plus amples renseignements concernant cette nouvelle approche, notamment les définitions et les méthodes, consultez les sections 2.3.4.1 et 6.3.1.2 du *Rapport d'inventaire national 1990–2015 du Canada* (2017).

En quoi les forêts sont-elles bénéfiques aux Canadiens?

Les forêts procurent un large éventail d'avantages économiques, environnementaux et sociaux aux Canadiens et aux collectivités où ils vivent.

Les forêts créent des possibilités de développement économique

L'industrie forestière crée des emplois et des revenus partout au pays. Ces avantages économiques sont particulièrement importants dans les collectivités rurales et autochtones.

En 2016, l'industrie forestière représentait 211 075 emplois directs (forestiers, scientifiques, ingénieurs, techniciens, technologues en informatique et travailleurs spécialisés qualifiés) et environ 95 000 emplois indirects. En milieu rural, ces emplois sont essentiels à la durabilité économique des collectivités, et les avantages économiques profitent à toute l'économie locale.

Les forêts procurent des services écosystémiques et d'autres avantages environnementaux

Les forêts rendent de nombreux services écosystémiques essentiels. Elles conservent les sols, recyclent les éléments nutritifs et soutiennent la biodiversité. Elles agissent comme purificateurs naturels en filtrant les polluants de l'air et de l'eau. En milieu urbain, le couvert arboré des parcs et des boulevards réduit les températures de l'air et des surfaces et améliore la qualité de l'air et de l'eau.

Les forêts jouent également un rôle essentiel dans le cycle du carbone, soit les échanges continus de carbone entre le sol, l'eau, l'atmosphère et les organismes vivants. En absorbant et en stockant le carbone, y compris celui émis par les activités humaines comme la combustion de combustibles fossiles, les forêts aident à équilibrer le bilan mondial du carbone et à atténuer les effets des changements climatiques.

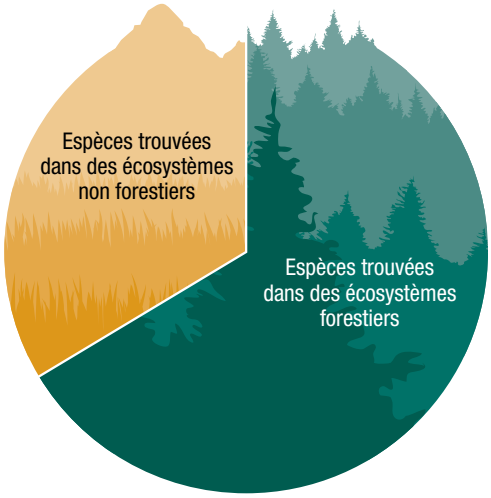
En plus des avantages que procure le bois d'œuvre, les Canadiens tirent des avantages économiques de nombreux autres produits forestiers. Les produits forestiers non ligneux comprennent des aliments issus de la forêt, comme le sirop d'érable, les bleuets, les champignons et le gibier, qui constituent un apport économique important dans de nombreuses collectivités rurales.

Les forêts procurent des avantages sociaux et culturels

En plus d'offrir des possibilités de loisir et d'écotourisme, les forêts revêtent, pour les urbains et les ruraux, une importance culturelle, esthétique et spirituelle.

Bien qu'il soit difficile d'en mesurer les avantages sociaux, les forêts sont grandement appréciées par les 11 millions de Canadiens qui vivent en milieu forestier ou à proximité, ainsi que par ceux qui vivent en milieu urbain.

Environ les deux tiers des
140 000 ESPÈCES
estimées au Canada
se trouvent dans des écosystèmes forestiers



Sources : Voir *Sources et renseignements* pour en savoir plus.

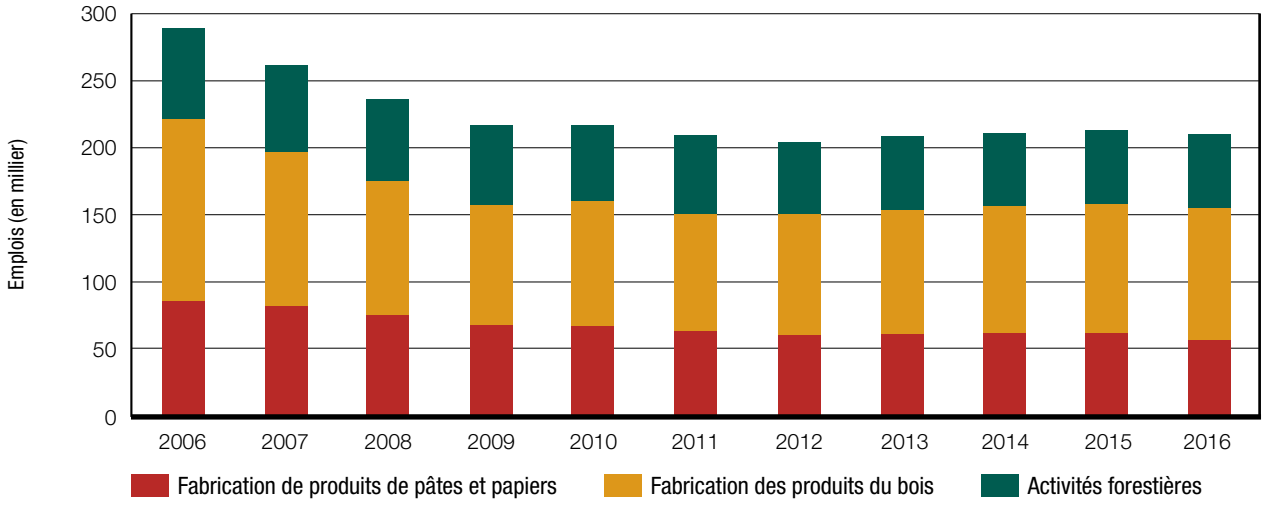
Indicateur : Emploi

Le nombre d'emplois directs dans l'industrie forestière du Canada demeure plutôt stable depuis 2011. En 2016, il a légèrement diminué à 211 075 (une baisse de 1,1 %), après trois années de légères hausses.

- Le nombre d'emplois dans la fabrication des pâtes et papiers a continué de diminuer en raison de la baisse de la demande de produits de papier.
- Le nombre d'emplois en foresterie et en fabrication de produits du bois a augmenté en raison de la hausse de la demande du marché de l'habitation des États Unis.
- Dans les provinces des Prairies, le nombre d'emplois en foresterie et en fabrication de produits du bois a diminué en raison du feu de forêt de Fort McMurray et du ralentissement économique dans la région causé par les faibles prix du pétrole.

On devrait toujours examiner le nombre total d'emplois en tenant compte des salaires et d'autres indicateurs. Grâce aux avancées technologiques, on atteint une production donnée par moins de travailleurs qu'auparavant, mais ces emplois ont tendance à être plus qualifiés et mieux rémunérés. (Voir *Indicateur : Revenu moyen* à la page 46.)

Emplois directs dans l'industrie forestière, de 2006 à 2016



Pourquoi cet indicateur est-il important?

- L'industrie forestière du Canada est un important employeur à l'échelle du pays et contribue au bien être économique et social de tous les Canadiens.
- La contribution économique de la foresterie est particulièrement importante dans de nombreuses collectivités rurales et autochtones, où les emplois liés aux ressources forestières constituent souvent la principale source de revenus.

Quelles sont les perspectives?

- À long terme, on s'attend à ce que le nombre d'emplois dans l'industrie forestière reste stable, parce que les pertes d'emplois dans la fabrication des pâtes et papiers devraient être compensées par des gains dans d'autres secteurs.
- L'actuel conflit du bois d'œuvre résineux avec les États-Unis pourrait nuire à court terme à l'emploi dans l'industrie forestière partout au Canada.

Source : Statistique Canada, Système de comptabilité nationale. Voir *Sources et renseignements* pour en savoir plus.

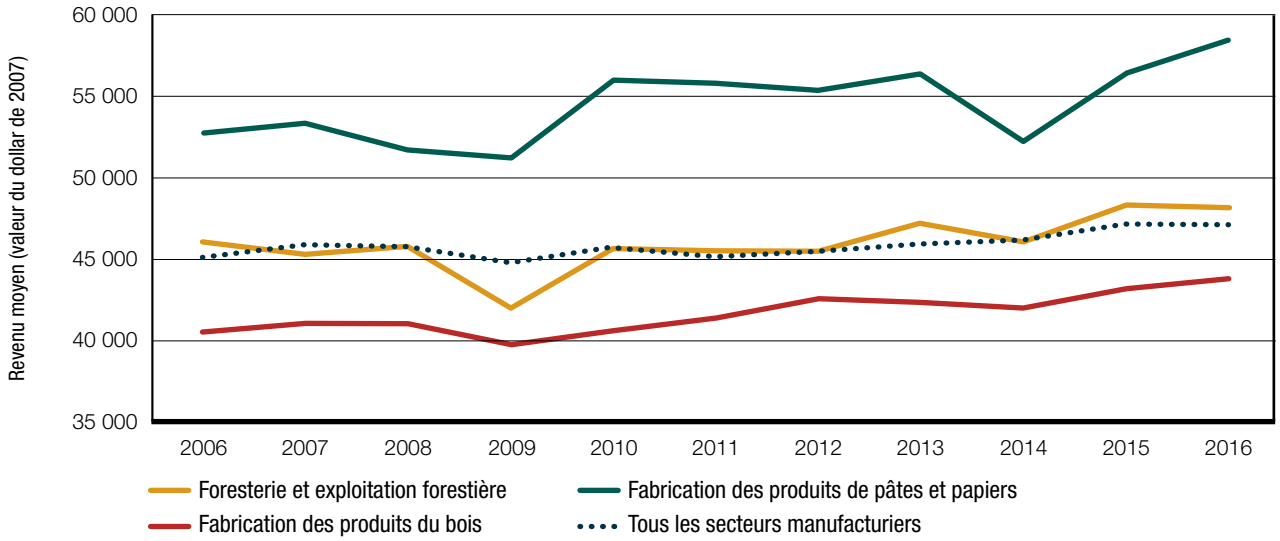
Indicateur : Revenu moyen

En 2016, le revenu moyen des emplois dans l'industrie forestière a augmenté de 2 % par rapport à 2015.

- Depuis quelques années, les salaires sont restés plutôt stables dans les secteurs de la foresterie, de l'exploitation forestière et de la fabrication de produits du bois.
- Les salaires dans le secteur de la fabrication des pâtes et papiers ont augmenté de façon marquée depuis 2014. En 2016, le revenu moyen des employés dans ce secteur a atteint près de 67 000 $, soit une hausse de 5 % par rapport à l'année précédente.
- Cette tendance à la hausse dans le secteur de la fabrication des pâtes et papiers est attribuable à l'abandon des opérations moins efficientes et à l'ajout de nouvelles gammes de produits de plus grande valeur.
- La hausse du revenu moyen après inflation dans l'industrie forestière reste plus élevée que dans l'ensemble du secteur de la fabrication, où la hausse a été nulle de 2015 à 2016.

Le revenu moyen est le revenu annuel net moyen par personne employée directement dans l'industrie forestière, excluant la rémunération des heures supplémentaires.

Revenu moyen dans l'industrie forestière par rapport à celui de tous les secteurs manufacturiers, de 2006 à 2016



Pourquoi cet indicateur est-il important?

- Les tendances du revenu moyen dans l'industrie forestière indiquent l'importance de l'industrie pour l'économie et le bien-être des Canadiens, particulièrement si on le compare avec le revenu moyen dans d'autres industries.
- La croissance des salaires réels (soit la croissance des salaires qui n'est pas attribuable à l'inflation) correspond au changement dans le pouvoir d'achat réel des employés de l'industrie forestière.

Quelles sont les perspectives?

- On s'attend à ce que le revenu moyen dans l'industrie forestière continue d'augmenter malgré des baisses de l'emploi total dans certains segments de l'industrie, comme la fabrication de pâtes et papiers.
- On s'attend à ce que les activités de recherche et de développement en bioéconomie entraînent l'accroissement dans le besoin d'employés hautement qualifiés et bien rémunérés.

Source : Statistique Canada, Système de comptabilité nationale. Voir *Sources et renseignements* pour en savoir plus.

Indicateur : Collectivités

Le secteur forestier occupe une part importante dans la vie de nombreux Canadiens. Il procure non seulement des emplois et des revenus, mais aussi des avantages récréatifs, culturels, traditionnels et spirituels.

- Environ 33 % de la population canadienne vit dans des régions forestières ou à proximité de celles-ci.
- Le secteur forestier constitue une importante source de revenus dans 171 subdivisions de recensement du Canada.*
- En 2016, le secteur forestier employait environ 9 700 Autochtones, ce qui en fait un des plus gros employeurs de travailleurs autochtones au pays.

La proximité des forêts, les revenus dans le secteur forestier et les emplois autochtones dans ce secteur ne sont que quelques exemples des indicateurs qui, considérés ensemble, montrent comment les forêts influencent la vie des Canadiens et leur collectivité.

Pourquoi cet indicateur est-il important?

- Dans les collectivités où une grande partie des travailleurs et des revenus dépendent du secteur forestier, la prospérité socioéconomique est largement tributaire de la vitalité économique du secteur.
- Les résidents des régions forestières profitent également de divers services écosystémiques (air pur, eau propre, protection contre l'érosion, habitats fauniques) et des possibilités de pratiquer des activités récréatives de plein air. Ces avantages favorisent la santé humaine en réduisant le stress et en améliorant le bien-être physique, mental et spirituel.

Quelles sont les perspectives?

- Les régions qui dépendent beaucoup du secteur forestier ont souffert de son ralentissement économique au cours de la dernière décennie, mais l'industrie est en train de se rétablir.
- De nouvelles possibilités variées se présentent partout au Canada, notamment pour la mise au point de produits non traditionnels comme des matières bioénergétiques, des bioplastiques et des produits chimiques verts.
- Dans les prochaines décennies, le secteur forestier devrait continuer à revêtir une importance considérable pour de nombreux Canadiens, non seulement ceux qui vivent dans des collectivités forestières, éloignées ou autochtones, mais aussi ceux qui vivent en milieu urbain, car le secteur jouera un plus grand rôle dans la transition du Canada vers une économie verte à faibles émissions de carbone.

* Municipalités ou régions jugées équivalentes à des fins statistiques.

Source : Statistique Canada, Système de comptabilité nationale. Voir *Sources et renseignements* pour en savoir plus.

En primeur :
Collectivités autochtones et économie forestière

La transformation du secteur forestier du Canada au cours des deux dernières décennies ne s'est pas limitée à apporter des changements dans la technologie, les produits et les marchés. En effet, ces changements accroissent l'accès des peuples autochtones aux ressources forestières et leur influence sur les décisions concernant les façons de gérer et d'exploiter les forêts.

Un total de 70 % des Autochtones du Canada vivent en milieu forestier ou à proximité de forêts.

Le secteur forestier est l'un des plus gros employeurs de travailleurs autochtones au Canada.

Le secteur forestier emploie environ 9 700 Autochtones.

Les règlements de revendications territoriales, les traités modernes et les pratiques d'aménagement forestier inclusif créent des occasions de faire des progrès importants dans le processus de réconciliation avec les peuples autochtones du pays.

Aujourd'hui, des entreprises forestières et des organisations de développement économique – appartenant aux Autochtones et exploitées par eux – trouvent de nouvelles façons de collaborer avec d'autres entreprises forestières, les gouvernements provinciaux et territoriaux, des instituts de recherche forestière et des organismes sans but lucratif. Ces collaborations en matière de formation, d'éducation et d'échange de connaissances visent à procurer des avantages économiques tout en assurant la durabilité en matière d'aménagement des forêts.

Dans le cadre de projets de coentreprises fondés sur le respect mutuel et la coopération, des Autochtones et des collectivités autochtones de partout au Canada créent des approches innovantes en matière de recherche forestière, d'aménagement du territoire, de prise de décisions de récolte, de développement de produits et d'accès au marché. En plus de créer des occasions de développement économique et communautaire à long terme, ces projets protègent des écosystèmes importants sur les plans culturel, spirituel et biologique.

L'application des connaissances traditionnelles sur les produits forestiers non ligneux répond à de nouvelles demandes du marché

L'intérêt croissant des consommateurs à l'échelle mondiale pour la nourriture produite localement et les produits de santé naturels donne lieu à une nouvelle grande tendance : les aliments prélevés dans la nature. Ainsi, la demande de légumes feuilles, de baies et de champignons cueillis en forêt stimule les ventes de produits forestiers non ligneux.

Depuis 2014, les Premières Nations Timiskaming, Abitibiwinni et Lac Simon, dans la région québécoise de l'Abitibi-Témiscamingue, étudient le potentiel économique d'une douzaine de produits forestiers non ligneux. Ces trois nations algonquines espèrent bientôt offrir aux consommateurs un éventail de ces produits de la forêt boréale.

Les chanterelles, qui poussent à l'état sauvage, ne sont pas cultivées à des fins commerciales.

Les résultats de l'étude de marché sont prometteurs, particulièrement dans les secteurs des produits alimentaires, aromatiques et de santé naturels. Les marchés visés sont ceux de l'Ontario, du Québec, des États-Unis et de l'Europe. D'autres essais de terrain et d'études de marché sont en cours, et de la formation sur la cueillette de produits forestiers non ligneux est donnée à des membres des trois collectivités, y compris des jeunes. Les collectivités prévoient aussi construire une usine de transformation et mettre sur pied une entreprise de vente et de distribution de produits locaux.

On s'attend à ce que les avantages de ce projet aillent bien au-delà des emplois et des revenus. La récolte de produits forestiers non ligneux donnera aux jeunes la chance d'acquérir d'importantes connaissances traditionnelles auprès des aînés.

L'enrichissement des sols avec des déchets de bois profite aux économies locales

Couverte de forêts denses, la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean, au Québec, compte une douzaine de scieries. La vente de bois scié est profitable depuis longtemps, mais le principal résidu de sciage produit par les scieries, soit les copeaux de bois, a peu de valeur commerciale. Or, la situation pourrait changer rapidement.

Le biocharbon permet au sol de retenir les éléments nutritifs et l'eau, en plus de stocker du carbone plus longtemps que d'autres matières organiques non carbonisées.

En effet, les copeaux et d'autres résidus de bois sont maintenant transformés en biocharbon, une nouvelle famille de produits offrant de nombreuses applications possibles.

Un de ces biocharbons est un matériau riche en carbone qui peut servir à amender et à assainir des sols contaminés, ainsi qu'à améliorer les sols des fermes biologiques. Les essais de ce produit ont montré qu'il permet de réduire l'utilisation d'eau et d'engrais et les coûts d'entretien des zones traitées, ce qui indique qu'il y aurait un marché lucratif.

On fabrique du biocharbon en chauffant de la biomasse ligneuse, comme des copeaux de bois, sans oxygène. Selon l'intensité de chaleur appliquée, on obtient différents produits, allant d'un charbon carboneutre à des matériaux de traitement du sol et de purification de l'eau, de gaz et de l'or.

Depuis 2012, la Filière forestière des Premières Nations du Québec (FFPNQ) évalue divers aspects de la production de ce biocharbon et de ses sous produits. Les résultats positifs ont mené à la création en 2015-2016 de BioChar Borealis, une coentreprise de la Première Nation Pekuakamiulnuatsh Takuhikan de Mashteuiatsh et de la municipalité régionale de comté du Domaine-du-Roy.

En 2017, les gouvernements du Canada et du Québec ont annoncé qu'ils appuyaient le projet de production de biocharbon et de sous produits du biocharbon dans la collectivité de Pekuakamiulnuatsh Takuhikan. La collectivité collabore avec le Centre collégial de transfert de technologie Agrinova associée au Collège d'Alma pour l'achat d'équipement spécialisé de transformation de biomasse, notamment les résidus de sciage, en biocharbon.

Chaque projet de foresterie autochtone, à l'instar des exemples présentés ci-dessus, crée un contexte favorable à d'autres initiatives semblables et guide le progrès vers la réconciliation avec les communautés autochtones de partout au Canada.

Sources : Voir *Sources et renseignements* pour en savoir plus.

De quelle façon l'industrie forestière contribue-t-elle à l'économie du Canada?

L'industrie forestière est l'un des secteurs manufacturiers les plus importants au Canada. En 2016, l'industrie forestière :

- représentait environ 7 % des exportations totales du Canada;
- a injecté approximativement 23 milliards de dollars dans l'économie du Canada;
- a financé directement quelque 211 075 emplois dans l'ensemble du pays, dont environ 9 700 sont occupés par des employés autochtones;
- a généré plus d'un milliard de dollars de profits (2015) aux gouvernements provinciaux et territoriaux.

Qu'est-ce que l'industrie forestière?

Les produits forestiers classiques constituent le pilier de l'industrie forestière canadienne. Parmi ces produits, on retrouve le bois d'œuvre et d'autres produits en bois massif, ainsi que les pâtes et papiers. Les activités en amont telles que la gestion et l'exploitation forestières font également partie de l'industrie forestière. Toutefois, les produits forestiers non classiques (p. ex. les bioproduits de pointe) gagnent en importance, compte tenu de l'engagement particulier du Canada à l'égard des technologies propres et de la transition vers une économie à faibles émissions de carbone (consultez l'infographie *Produits forestiers ligneux du Canada* à la page 22).

Un moteur économique pour les collectivités d'un océan à l'autre

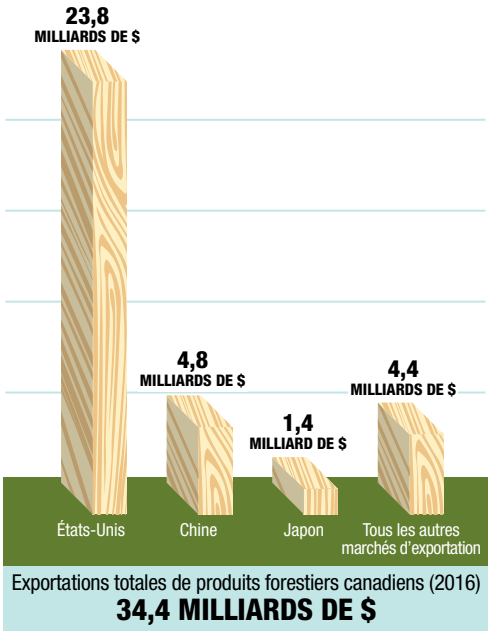
Des opérations forestières ont lieu dans toutes les régions du Canada, à l'exception du Grand Nord.

- Plus de 50 % des emplois de l'industrie forestière sont situés en Ontario et au Québec.
- Environ 38 % des emplois de l'industrie forestière sont situés dans les provinces des Prairies et en Colombie-Britannique. La vaste majorité de ces emplois se trouve en Colombie-Britannique.
- Un peu moins de 10 % des emplois de l'industrie forestière sont situés dans la région de l'Atlantique.

Même si l'industrie forestière canadienne est un grand employeur à l'échelle nationale, ses contributions économiques sont particulièrement importantes dans plusieurs collectivités rurales et autochtones, où les emplois liés aux ressources forestières constituent souvent la principale source de revenus et sont essentiels à la durabilité économique de leur collectivité.

Les plus grands marchés exportateurs de l'industrie forestière

La mondialisation étend les débouchés au-delà des marchés traditionnels des producteurs canadiens. Le marché américain a longtemps constitué le principal importateur de produits forestiers du Canada. Toutefois, les lourdes conséquences de l'effondrement du marché du logement aux États-Unis et de la crise financière mondiale ont poussé les producteurs canadiens à étendre leur production à d'autres marchés. L'exportation vers les marchés asiatiques, principalement vers la Chine, a fortement augmenté depuis les dix dernières années, ce qui a permis d'atténuer les effets négatifs du ralentissement économique aux États-Unis.



Exportations totales de produits forestiers canadiens (2016)
34,4 MILLIARDS DE $

Sources : Voir *Sources et renseignements* pour en savoir plus.

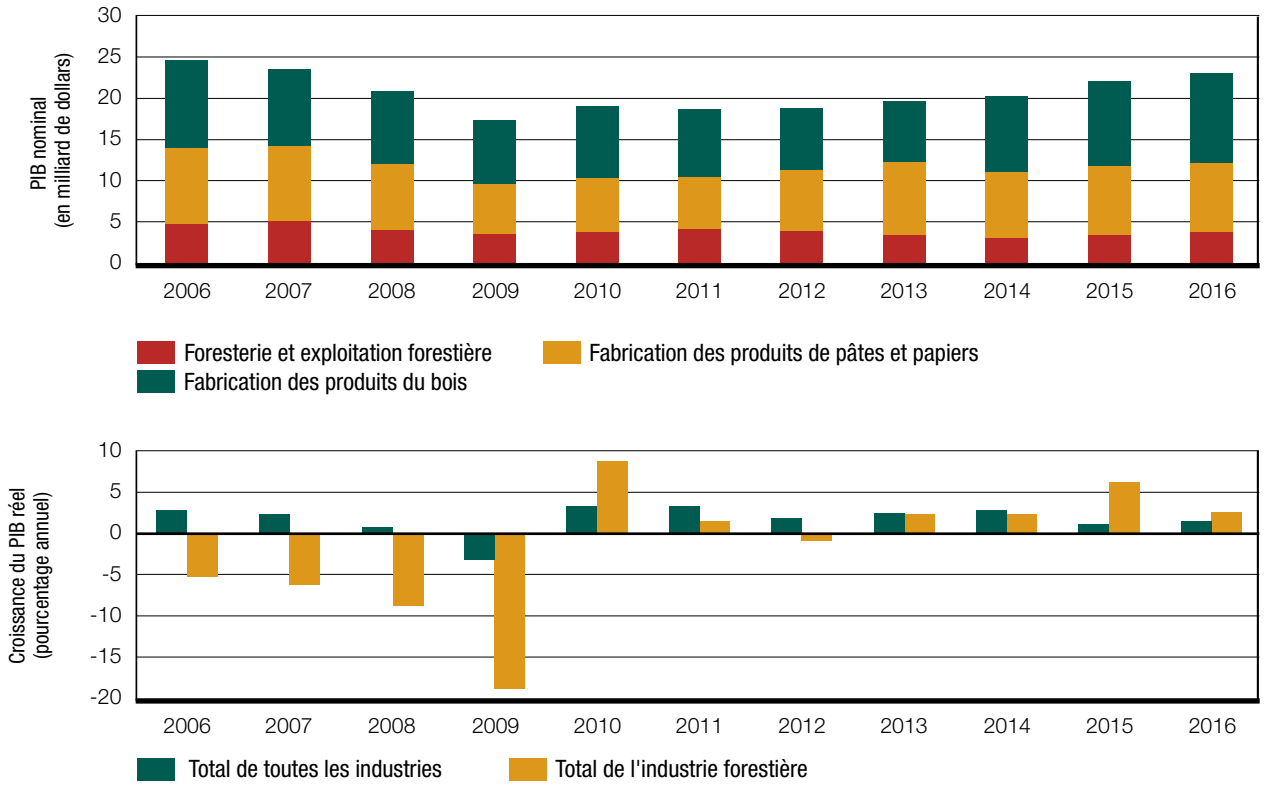
Indicateur :
Produit intérieur brut

L'industrie forestière a contribué pour plus de 23,1 milliards de dollars (1,2 %) au PIB nominal du Canada en 2016.

- L'industrie forestière a affiché une performance supérieure à celle de l'ensemble de l'économie canadienne en 2016, soit une augmentation de 2,4 % par rapport à 2015, tandis que la croissance de l'économie canadienne s'est établie à 1,4 %.
- La transformation des bois, qui représente presque la moitié du PIB de l'industrie forestière, a augmenté de plus de 6 % (PIB réel) de 2015 à 2016.

Le produit intérieur brut (PIB) représente la valeur totale de tous les biens et services produits chaque année dans un pays. Il peut être vu comme une façon de mesurer la taille de l'économie d'un pays.

Contribution de l'industrie forestière canadienne au PIB, de 2006 à 2016



Pourquoi cet indicateur est-il important?

- La contribution au PIB nominal est l'un des principaux indicateurs utilisés dans l'évaluation de la taille et de la santé de l'industrie forestière du Canada comparativement aux autres secteurs économiques au cours d'un exercice financier.
- L'évolution du PIB réel montre la croissance de l'industrie forestière une fois l'inflation déduite, soit la croissance réelle sur douze mois. Le PIB réel permet aux analystes d'évaluer la tendance de l'industrie forestière canadienne en matière de contribution à l'économie.

Quelles sont les perspectives?

- À court terme, la solidité de l'économie et du marché du logement des États-Unis devraient continuer de stimuler la croissance du PIB de l'industrie forestière du Canada, bien que la dispute actuelle entre ces deux pays concernant le bois d'œuvre résineux puisse entraîner des répercussions négatives sur cette croissance.
- À long terme, les contraintes liées à l'approvisionnement en fibre et la baisse continue de la demande en papier et en papier journal devraient être compensées par la croissance des produits en bois massif.

Sources : Statistique Canada et Ressources naturelles Canada. Voir *Sources et renseignements* pour en savoir plus.

Indicateur : Production

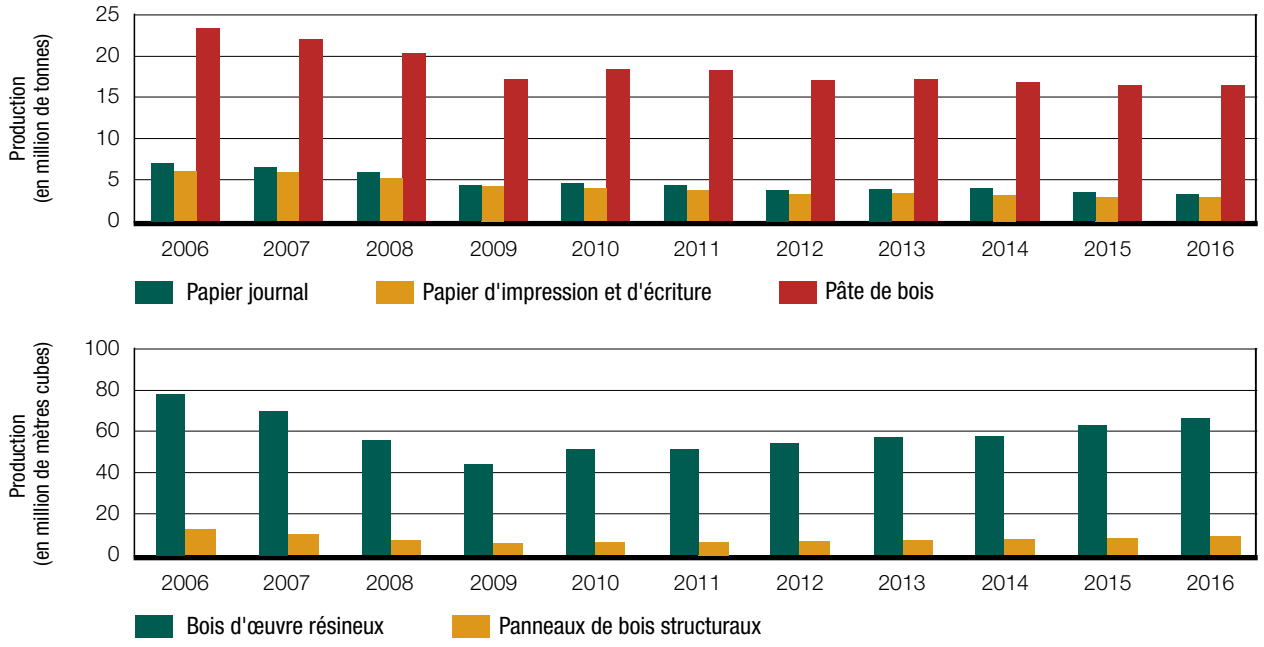
En 2016, la production canadienne de produits en bois massif a considérablement augmenté grâce à la demande croissante des États-Unis, tandis que la production de pâtes et papiers a continué de chuter.

- En 2016, la production de bois d'œuvre résineux a augmenté de 6,2 % et la production de panneaux structuraux a augmenté de 9,6 % par rapport à la production de 2015. Bien que ces résultats demeurent sous les sommets historiques, ces pourcentages représentent les plus hauts taux atteints de production de ces deux produits depuis 2008.

Le Canada est le plus important producteur mondial de papier journal, le plus important producteur de pâte kraft blanchie de résineux de l'hémisphère Nord et le deuxième plus important producteur de bois d'œuvre résineux.

- La production de papier journal a diminué de 4 % et la production de papier d'impression et d'écriture ainsi que celle de pâte de bois ont connu de faibles baisses (respectivement de 1,4 % et de 0,3 %).

Production de produits forestiers canadiens, de 2006 à 2016



Pourquoi cet indicateur est-il important?

- Le Canada est l'un des plus grands fabricants de produits forestiers dans le monde.
- La production est l'un des premiers indicateurs à varier lorsque des difficultés liées à l'économie et au marché surviennent.

Quelles sont les perspectives?

- À court terme, les contraintes liées à l'approvisionnement en fibre et le différend commercial actuel entre le Canada et les États-Unis risquent d'avoir une incidence négative sur la production de bois d'œuvre résineux et, plus modérément, sur celle des panneaux structuraux.
- La production de bois d'ingénierie devrait croître, mais il s'agit d'un très petit segment de l'ensemble.
- La production des produits de papier continuera de varier et connaîtra une croissance dans les segments de consommation (papiers minces et emballages), qui compenseront en partie les nouveaux reculs dans la production de papier journal et de papier d'impression et d'écriture.
- La production de pâte de bois devrait demeurer stable grâce à une forte demande à l'étranger, qui compense la baisse de la consommation intérieure.

Sources : Bois d'œuvre – Statistique Canada; panneaux – APA - The Engineered Wood Association; produits de pâtes et papiers – Conseil des produits des pâtes et papiers. Voir *Sources et renseignements* pour en savoir plus.

Indicateur : Exportations

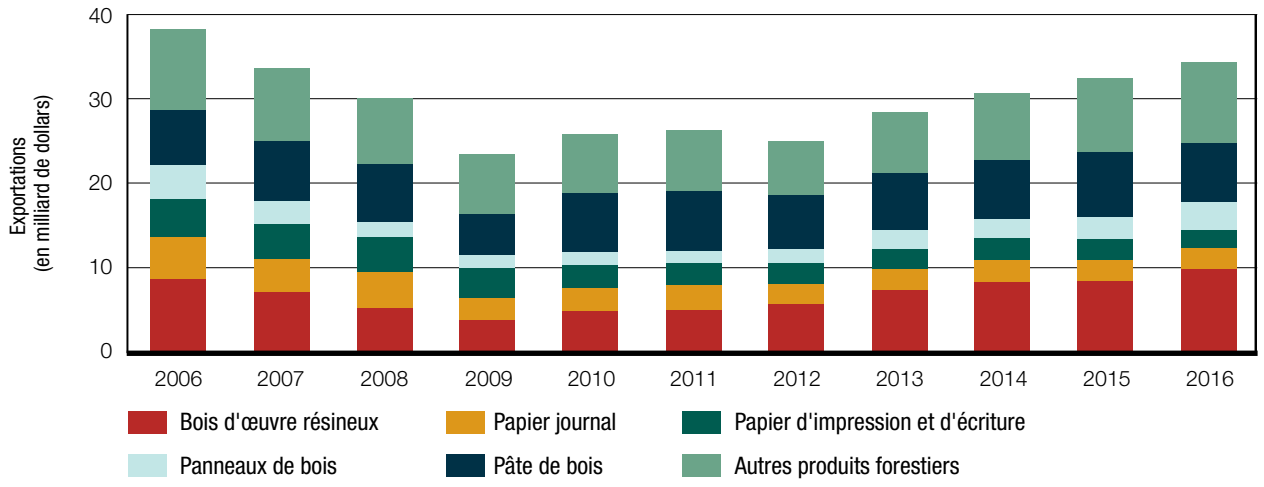
La totalité des exportations de produits forestiers du Canada a augmenté de nouveau et la valeur des exportations a connu une hausse en 2016 par rapport à 2015, alors que le marché du logement des États-Unis poursuit sa reprise à la suite de la récession.

- La totalité des exportations de produits forestiers a connu une hausse de 5,3 % en 2016, atteignant 34,4 milliards de dollars, par rapport à 32,6 milliards en 2015.
- Les exportations de bois d'œuvre résineux ont augmenté de 17,4 % depuis 2015 (9,97 milliards de dollars en 2016) et les exportations de panneaux de bois ont augmenté de 21,6 % (3,3 milliards de dollars).

Sur le plan de la valeur, le Canada arrive au quatrième rang parmi les plus grands exportateurs mondiaux de produits forestiers, derrière les États-Unis, la Chine et l'Allemagne, et demeure le principal exportateur au monde de bois d'œuvre résineux et de papier journal.

- Les exportations de pâte de bois ont diminué de 6,1 % depuis 2015 (7,2 milliards de dollars en 2016), les exportations de papier journal de 5,6 % (2,2 milliards de dollars) et celles du papier d'impression et d'écriture de 12,3 % (2,2 milliards de dollars).

Exportations de produits forestiers canadiens, de 2006 à 2016



Pourquoi cet indicateur est-il important?

- Le Canada compte parmi les plus grands exportateurs mondiaux de produits forestiers, ce qui en fait un important fournisseur pour de nombreux pays partout dans le monde.
- L'approvisionnement en bois du Canada est abondant, renouvelable et géré de manière durable. L'exportation des produits forestiers permet à l'industrie forestière canadienne de répondre aux besoins de consommateurs partout dans le monde, tout en contribuant à la durabilité de l'économie et à la balance commerciale du Canada.

Quelles sont les perspectives?

- Les exportations de papier journal et de papier d'impression et d'écriture continueront de baisser sur le long terme, en raison de la croissance rapide des médias électroniques. Cependant, un dollar canadien faible favorise toujours les exportateurs de produits forestiers provenant d'autres segments, en particulier dans le marché américain.

Sources : Statistique Canada. Voir *Sources et renseignements* en savoir plus.

Comment l'industrie forestière évolue-t-elle?

L'industrie forestière du Canada se transforme, car la demande mondiale de produits forestiers classiques diminue alors que la demande de nouveaux produits est en pleine croissance.

Le marché du papier journal ainsi que du papier d'impression et d'écriture continue de régresser; les consommateurs abandonnant l'imprimé pour le numérique. De plus, le dernier différend commercial canado-américain sur le bois d'œuvre résineux provoque de l'incertitude sur les marchés.

Parallèlement, de nouvelles applications portant sur des produits déjà offerts et la mise au point de nouveaux produits aident le secteur forestier à s'adapter à l'évolution des besoins des marchés, à augmenter son rendement financier et à concrétiser son engagement en faveur de l'aménagement forestier durable.

Par exemple, des systèmes de bâtiment de nouvelle génération permettent au Canada d'élargir l'offre de ses produits classiques de bois de charpente. De nouveaux matériaux à base de bois et de nouveaux systèmes de conception des bâtiments stimulent la demande de produits du bois pour la construction, tant dans les marchés actuels que ceux qui émergent.

Les nouveaux marchés et les nouveaux défis restructurent le secteur

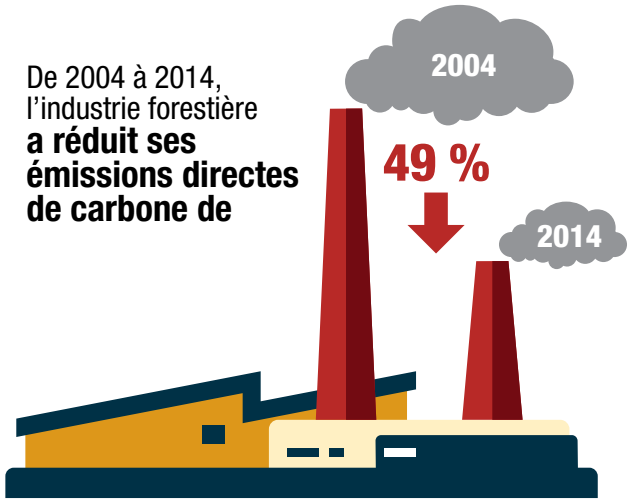
Dans le secteur forestier comme ailleurs, la croissance des multinationales et des échanges commerciaux a mené à plus d'intégration à l'échelle mondiale. Parce que de nombreuses entreprises canadiennes ont acquis des actifs aux États-Unis au cours des dernières années, la structure du secteur forestier s'en est trouvée modifiée. Auparavant composé d'entreprises canadiennes évoluant dans les marchés nord-américains, le secteur est maintenant fait d'entreprises nord-américaines qui évoluent dans les marchés mondiaux.

Les bioproduits, y compris les produits biochimiques, les biomatériaux et la bioénergie, sont fabriqués à partir de la biomasse, comme les résidus de fibre ligneuse et les sous-produits issus de la fabrication de produits forestiers.

Parmi les produits forestiers, la catégorie des bioproduits connaît une forte croissance. Ainsi, les produits biochimiques entrent dans la fabrication des produits pharmaceutiques, des plastiques biodégradables, des produits de soins personnels et des produits chimiques industriels. (Voir *Secteur forestier du Canada : chef de file en bioéconomie* à la page 20.)

Des avancées technologiques améliorent la performance environnementale et l'efficacité énergétique

Les investissements dans de nouvelles technologies est un autre facteur de transformation. Par exemple, entre 2004 et 2014, l'industrie forestière canadienne a réduit son utilisation totale d'énergie de 35 % et ses émissions directes de carbone de 49 % par la production de bioénergie à partir de résidus, par l'amélioration de l'efficacité énergétique et par la réduction de l'utilisation d'énergie. Des recherches en cours visent l'intégration des bioraffineries dans les usines de pâtes, de sorte qu'elles puissent utiliser les résidus des processus de fabrication des pâtes qui entreront dans la fabrication de nouveaux bioproduits.



Sources : Voir *Sources et renseignements* pour en savoir plus.

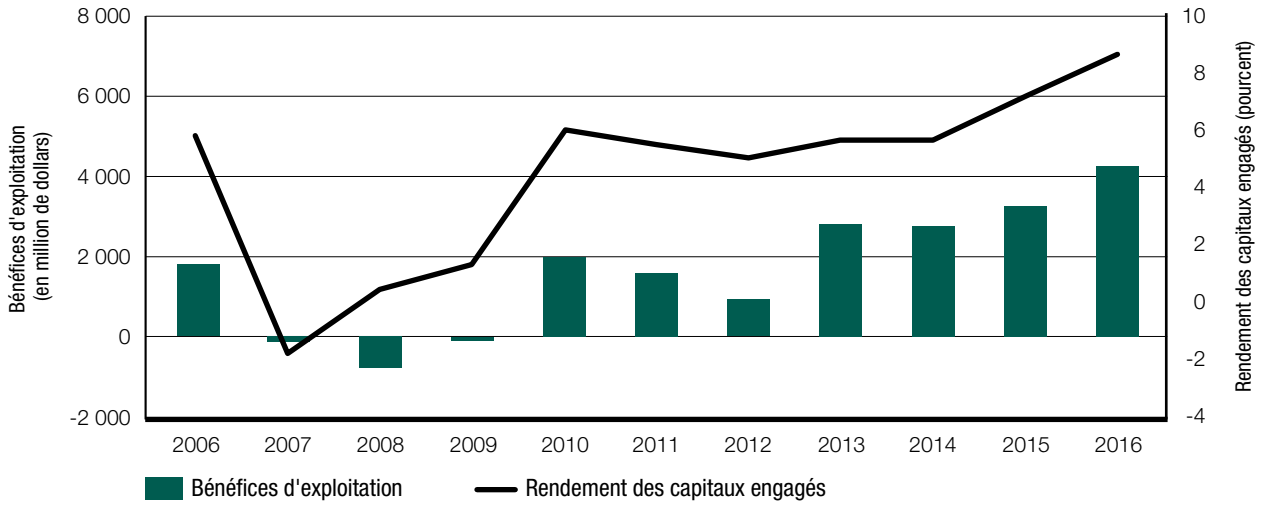
Indicateur :
Rendement financier

Le rendement financier de l'industrie forestière du Canada s'est amélioré en 2016. Cette amélioration découle principalement de la croissance de la demande sur les marchés du bois, ce qui a fait monter les prix. Elle découle également du faible taux de change du dollar canadien par rapport au dollar américain, ce qui a favorisé tous les exportateurs de produits forestiers.

- En 2016, les bénéfices d'exploitation ont augmenté de 31,3 % comparativement à 2015.
- En 2016, le rendement des capitaux engagés a atteint 8,6 % (en hausse par rapport aux 7,1 % de 2015), soit le taux le plus élevé depuis 2009.

Les bénéfices d'exploitation et le rendement des capitaux engagés révèlent la compétitivité économique de l'industrie forestière. Les *bénéfices d'exploitation* représentent l'écart entre les produits d'exploitation et les charges d'exploitation. Le *rendement des capitaux engagés* indique la rentabilité des capitaux engagés dans l'industrie.

Rendement financier de l'industrie forestière canadienne, de 2006 à 2016



Pourquoi cet indicateur est-il important?

- Un fort rendement financier est essentiel dans le maintien de la compétitivité économique de l'industrie forestière du Canada.
- Les bénéfices d'exploitation et le rendement des capitaux engagés sont des indicateurs de la capacité de l'industrie forestière du Canada d'attirer des investissements pour ainsi continuer à générer de l'activité économique.

Quelles sont les perspectives?

- La faible valeur du dollar canadien devrait favoriser la compétitivité de l'industrie forestière du pays par l'augmentation des exportations.
- Des bénéfices d'exploitation élevés permettront aux entreprises d'effectuer des investissements et, ainsi, d'améliorer leur efficacité énergétique.
- La décroissance de la demande devrait faire diminuer les perspectives de revenus dans le sous-secteur du papier d'impression et d'écriture, tandis que le marché de l'habitation en hausse aux États-Unis favorisera les producteurs de bois massif et de panneaux.

Source : Statistique Canada. Statistiques financières trimestrielles des entreprises. Voir *Sources et renseignements* pour en savoir plus.

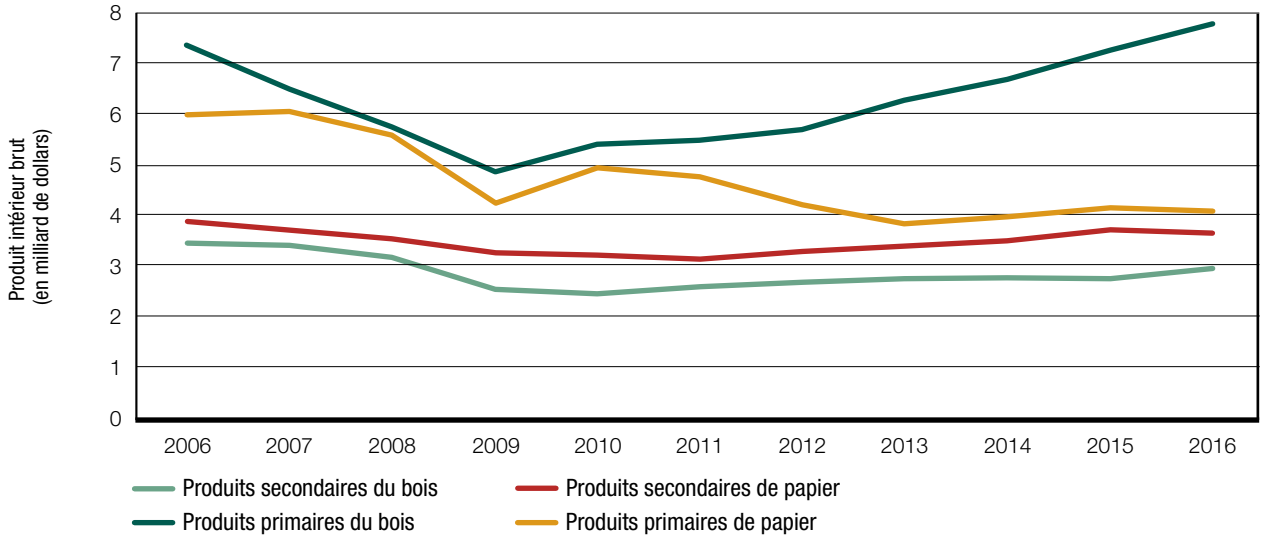
Indicateur : Seconde transformation

En 2016, les industries secondaires canadiennes des produits du bois et du papier ont contribué à plus de 6,3 milliards de dollars au produit intérieur brut (PIB) réel. Cela représente une augmentation de 2 % par rapport à 2015, mais tout de même 11 % de moins qu'en 2006.

- En 2016, la seconde transformation du bois a connu une hausse de 7 % par rapport à 2015, tandis que la seconde transformation du papier a chuté de 2 %.
- En 2016, la fabrication secondaire a représenté 36 % de la contribution totale des produits forestiers au PIB, tout comme en 2015.

Dans la seconde transformation, on utilise les produits du bois et du papier pour fabriquer des produits intermédiaires et finaux, par exemple des portes et des enveloppes.

Produit intérieur brut des industries primaires et secondaires des produits du bois et du papier, de 2006 à 2016



Pourquoi cet indicateur est-il important?

- En créant des emplois et en générant des revenus, le secteur de la seconde transformation des produits forestiers augmente la contribution de l'industrie forestière à l'économie canadienne.
- Les produits de la transformation secondaire sont destinés surtout aux marchés intérieurs, plus stables en général que les marchés internationaux où sont écoulés les produits primaires, ce qui atténue les variations des marchés mondiaux.

Quelles sont les perspectives?

- La demande en produits secondaires du papier devrait rester stable, compte tenu de la croissance soutenue de l'économie nord-américaine.
- La demande en produits secondaires du bois devrait augmenter à mesure que le marché américain de l'habitation continue de croître.
- Cependant, les perspectives favorables aux deux segments se trouvent tempérées par l'augmentation de la concurrence provenant de fabricants à faible coût et un éventuel ralentissement du marché de l'habitation au Canada.

Source : Statistique Canada. Voir *Sources et renseignements* pour en savoir plus.

Indicateur :
Émissions de carbone de l'industrie forestière

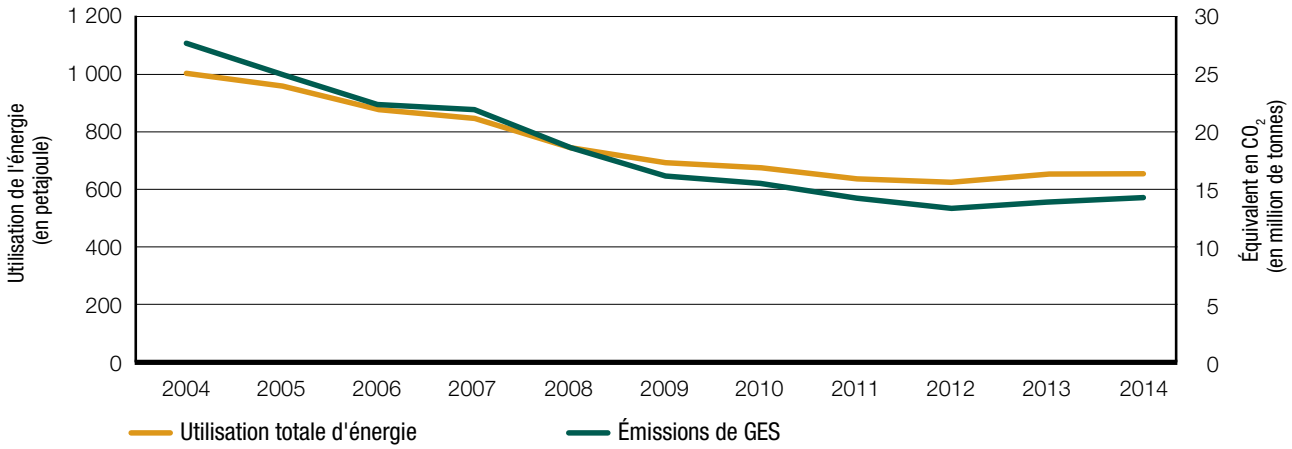
L'industrie forestière canadienne a diminué de façon constante son utilisation d'énergie au cours des dix dernières années. Dans la même période, la réduction nette des émissions de gaz à effet de serre (émissions de GES, exprimées en équivalent dioxyde de carbone ou éq. CO_2) a été encore plus forte.

- La capacité du secteur forestier de produire sa propre électricité, principalement à partir de bioénergie, a réduit sa dépendance aux combustibles fossiles.
- La bioénergie continue d'augmenter sa part dans le profil énergétique de l'industrie forestière. Ainsi, en 2014, cette part s'élevait à 56 % de l'énergie utilisée, en hausse par rapport au taux de 2000 (49 %) et à celui de 1990 (43 %).
- Entre 2004 et 2014, l'industrie forestière a réduit son utilisation d'énergie de 35 % et ses émissions de GES de 49 %.

Le Canada mesure annuellement ses émissions à l'échelle nationale dans tous les secteurs d'activité et compare les résultats aux cibles fixées en matière de réduction de gaz à effet de serre (GES).

L'industrie forestière a réduit son utilisation d'énergie en améliorant son efficacité, et ses émissions de GES en modifiant son profil énergétique. La diminution de la production et le déclin de l'industrie des pâtes et papiers ont renforcé la tendance.

Émissions de gaz à effet de serre (GES) des combustibles fossiles et utilisation totale d'énergie dans l'industrie forestière canadienne, de 2004 à 2014



Pourquoi cet indicateur est-il important?

- Les scientifiques s'accordent pour dire qu'il existe un lien étroit entre les changements climatiques et les activités qui génèrent, par combustion d'origine fossile, des émissions de dioxyde de carbone, de méthane, d'oxyde d'azote et d'autres GES.
- En surveillant les émissions de GES de l'industrie forestière, on peut déterminer dans quelle mesure elles ont été réduites au fil du temps.

Quelles sont les perspectives?

- Les technologies qui réduisent l'utilisation d'énergie et les émissions de GES présentent d'importants avantages sur le plan environnemental. Elles réduisent également la facture de consommation d'énergie des fabricants. On prévoit que les investissements dans de telles technologies continueront de croître.
- La reprise de l'activité économique risque d'atténuer les réductions totales d'émissions de GES. Par conséquent, les émissions de GES et l'utilisation totale d'énergie continueront vraisemblablement de diminuer, mais plus lentement.

Source : Statistique Canada. *Bulletin sur la disponibilité et écoulement d'énergie au Canada (préliminaire 2014).* Voir *Sources et renseignements* pour en savoir plus.

Glossaire : Les produits forestiers ligneux du Canada

PRODUITS DE BOIS MASSIF

Bille : Pièce de bois prise dans le tronc ou les grosses branches. Utilisée dans la construction de maisons en rondins, dans la fabrication de produits en bois massif et de la pâte.

Bois équarri : Grande bille équarrie d'au moins 5,5 po de largeur. Utilisée dans la construction de bâtiments à poteaux et à poutres larges.

Bois scié : Bois résultant du sciage de billes en plus petites pièces à des fins de transformation ultérieure.

Produits de bois d'œuvre : Bois de différentes dimensions destiné à des utilisations finales diverses.

Bois d'échantillon : Bois d'œuvre résineux de tailles normalisées, habituellement de 2 po d'épaisseur (p. ex. 2x4). Constituant de l'ossature des bâtiments en bois, comme les maisons.

Planche : Bois d'œuvre résineux de tailles normalisées, généralement d'une épaisseur de moins de 2 po. Utilisé pour la fabrication et en menuiserie.

Bois collé : Matériau constitué de lamelles de bois collées les unes sur les autres; sert à fabriquer des pièces de bois plus larges ou plus longues à des fins d'utilisations structurales ou non.

Bois classé par contrainte mécanique : Bois d'échantillon résineux soumis à des essais de résistance. Utilisé dans des produit de bois d'ingénierie comme les fermes de toit.

Bardeaux de fente et bardeaux : Pièces de bois minces et effilées (généralement en cèdre) entrant dans la construction des couvertures. Les bardeaux de fente résultent des fentes qui sont effectuées sur un bloc de bois. Les bardeaux sont ensuite sciés puis ouvrés avec précision.

Placage : Fine couche de bois obtenue par déroulage ou coupe en tranche d'une bille. Sert dans le revêtement d'autres produits en bois comme les armoires, les portes et les meubles.

Panneaux : Feuilles de fibres de bois collées par chaleur et pression.

Contreplaqué : Panneau structural, obtenu par collage de placages superposés, dont la direction du fil alterne perpendiculairement. Utilisé comme composant structural et porteur de bâtiments.

Bois d'ingénierie : Produits en bois fabriqués à partir de fibres de bois ou de bois massif qui peuvent être conçus et fabriqués selon des spécifications d'architectes et d'ingénieurs :

Panneau lamellé-croisé (CLT) : Grand panneau structural fait de plusieurs couches de bois d'œuvre collées à angle droit les unes aux autres. Constituant des murs, des planchers et des toits; une solution de rechange au béton et à l'acier structural.

Poutre en I : Produit de bois de structure joint en forme de I. Une solution de rechange au bois d'échantillon dans les solives de plancher (supports) et les chevrons du toit; elle utilise 50 % moins de bois que les autres solutions.

Ferme : Charpente composée de membrures et d'âmes assemblées en triangles, de sorte que la charge se trouve transférée aux points de réaction. Utilisée comme ossature portante dans les charpentes de toit résidentielles et non résidentielles.

Bois en placage stratifié (LVL) : Matériau structural composé de plusieurs couches de placage collées par chaleur et pression. Un substitut au bois d'échantillon.

Bois lamellé-collé : Produit structural constitué de plusieurs lamelles de bois collées en fonction de la forme souhaitée. Utilisé dans des applications structurales non résidentielles, souvent dans le cadre de conception architecturale ou esthétique.

Produits de la transformation secondaire du bois : Produits haut de gamme fabriqués avec des panneaux ou du bois d'œuvre, par exemple, du revêtement de sol, du placage, des meubles et des armoires.

Composites de bois : Produits fabriqués à partir de déchets de résidus de bois ou de déchets créés lors de la fabrication d'autres produits du bois.

Panneaux :

Panneau de copeaux orientés (OSB) : Panneau structural constitué de lamelles ou de flocons collés sous pression et orientés dans différentes directions en fonction des propriétés désirées. Utilisé comme composant porteur dans les bâtiments résidentiels.

Panneau d'aggloméré : Panneau non structural fabriqué avec de petites particules de bois, comme des copeaux ou de la sciure de bois. Utilisé comme matériau brut dans la production de produits finis, tels que les meubles et les armoires prêts à assembler.

Panneau de fibres à densité moyenne (MDF) : Panneau non structural en fibres de bois très fines. Utilisé comme matériau brut dans la fabrication de produits finis, tels que les meubles et les armoires prêts à assembler.

BIOMATÉRIAUX ET PRODUITS BIOCHIMIQUES

Une classe croissante et diversifiée de produits à base de biomasse forestière autres que des pâtes et papiers et produits en bois typiques.

Biomatériaux : Gamme de nouveaux matériaux fabriqués à partir de biomasse forestière et généralement utilisés dans des applications industrielles.

Biocomposites : Matériau constitué d'une matrice de résine renforcée de fibres naturelles.

Composites bois-plastique : Matériaux non structurels à base de résidus de bois et de plastique recyclé. En Amérique du Nord, utilisés dans la création de structures d'extérieur, comme les terrasses et les garde-corps résidentiels; en Europe, utilisés dans la fabrication de pièces automobiles.

Composites bois-ciment : Produits résultant du mélange sous pression de petits morceaux de bois et de ciment. Les usages non structuraux incluent les carreaux de plafond acoustique, les revêtements et les écrans antibruit; en usage structural, on compte les coffrages isolants remplis de béton.

Nanofibrilles de cellulose : Nanomatériaux couramment transformés dans une forme liquide ou en gel. Renforcent les produits en papier et en carton et peuvent également être utilisés dans les biocomposites, les peintures et d'autres produits haut de gamme.

Cellulose nanocristalline (NCC) **:** Nanostructure formée de cellulose pure transformée en flocons solides, en liquide ou en gel. Utilisée dans la fabrication de matériaux nouveaux et avancés nécessitant d'être dotés, par exemple, des propriétés relatives à la solidité et à la sensibilité électromagnétique.

Filaments de cellulose (FC) : Matériau ultra-léger en forme de ruban doté de propriétés de liaison unique. Apporte plus de résistance et de capacité d'absorption à des produits, tels que les papiers-mouchoirs et les essuie-mains, sans sacrifier la douceur.

Tapis de fibres : Sorte de tapis en fibres de bois, ayant diverses utilisations, par exemple, dans les automobiles comme tapis composites ou comme isolants de bâtiment.

Lignine et mélange de lignine (voir également produits biochimiques) : L'une des principales composantes du bois, la lignine donne au bois sa résistance. A une variété d'utilisations, telles que :

Produits moulés en pâte et papier : Consistent en une pâte à papier moulée en matériel de conditionnement conçu pour s'adapter parfaitement à des articles fragiles ou pour les séparer. Les plateaux d'usage domestique et utilitaire, les protecteurs de bouteilles et les produits d'emballage comme les boîtes d'œufs comptent parmi les utilisations courantes.

Produits biochimiques : Gamme de substances chimiques fabriquées à partir de biomasse forestière et généralement utilisées dans des applications industrielles.

Lignine et mélange de lignine (voir également biomatériaux) : La lignine est l'une des principales composantes du bois, la lignine donnant au bois sa résistance. Peut remplacer les produits à base de combustibles fossiles. A une variété d'utilisations, telles que :

Résines : Substances visqueuses (liquides ou semi-liquides) dérivées de la biomasse forestière et utilisées comme adhésifs dans des applications industrielles.

Thermoplastiques : Le matériau le plus utilisé dans la fabrication des matières plastiques. S'adoucissent lorsqu'ils sont chauffés et se durcissent lorsqu'ils sont refroidis.

Produits à base d'hémicellulose : L'un des principaux composants du bois, l'hémicellulose est un sucre qui peut être utilisé comme combustible ou transformé en d'autres bioproduits, y compris les édulcorants.

BIOÉNERGIE

Biocarburants : Carburant dérivé de la biomasse végétale obtenu par procédés chimiques ou géologiques.

Granules de bois : Un combustible fabriqué à partir de copeaux de bois, d'écorce, de sciure de bois et de copeaux comprimés ou liés ensemble. Reconnus pour leur faible teneur en humidité et pour être facilement transportables sur de longues distances.

Biométhanol : Méthanol produit à partir de biomasse au lieu de la matière première et de procédés conventionnels.

Biogaz : Gaz combustible produit par la décomposition de biomatériaux (par exemple, résidus forestiers et déchets municipaux).

PÂTES ET PAPIERS

Pâte : Un matériau fibreux fabriqué par la transformation du bois au moyen de procédés mécaniques ou chimiques. Utilisée dans la fabrication du papier et d'autres matériaux.

Pâte recyclée : Fabriquée à partir de papier et de matériaux d'emballage. Utilisée dans la fabrication de nouveaux papiers de communication, d'emballages et d'essuie-tout.

Pâte mécanique : Fabriquée à partir de fibres de bois broyées en particules très fines. Utilisée dans la fabrication du papier journal et d'autres papiers de communication.

Pâte semi-chimique : Fabriquée à partir de fibres de bois décomposées à la fois par des procédés chimiques et mécaniques.

Pâte chimico-thermomécanique blanchie (PCTMB) : Pâte mi-chimique qui a été blanchie. Utilisée dans la fabrication de papiers d'impression et d'écriture, de papier couché, d'emballages et de papiers-mouchoirs.

Pâte chimique : Fabriquée à partir de fibres de bois décomposées chimiquement (généralement du kraft ou du sulfite) au lieu de la force mécanique.

Pâte à dissoudre : Pâte à teneur élevée en hémicellulose qui peut être fabriquée à partir d'essences de feuillus ou de résineux. Utilisée principalement dans les applications autres que le papier, comme la fabrication de la rayonne et les composés entrant dans les produits alimentaires et de beauté.

Pâte kraft blanchie de résineux de l'hémisphère Nord (NBSK) : Fabriquée à partir d'essences résineuses qui poussent dans des forêts tempérées de l'hémisphère Nord. Utilisée dans la fabrication d'une grande variété de produits, tels que le papier de communication, les emballages, le papier-mouchoir et les essuie-tout.

Pâte kraft blanchie de feuillus de l'hémisphère Nord (NBHK) : Fabriquée à partir d'essences de feuillus qui poussent dans des forêts tempérées de l'hémisphère Nord. Utilisée dans la fabrication d'une grande variété de produits tels que les papiers de communication, le papier-mouchoir et les essuie-mains en papier.

Papiers : Feuilles de matière produite à partir de pâte de bois. A de nombreuses utilisations, entre autres pour l'écriture, l'impression et l'emballage.

Papier de communication : Papier le plus produit au Canada, comprend :

Papier journal : Fabriqué à partir de pâte mécanique. Utilisé principalement pour la production des journaux.

Papier de pâte mécanique non couché et couché : Fabriqué à partir d'au moins 20 % de pâte mécanique; peut être blanchi ou non et couché ou non, selon les caractéristiques souhaitées. Les utilisations incluent des imprimés et les magazines couleur de meilleure qualité.

Papier fin non couché et couché : Fabriqué à partir d'au moins 80 % de pâte chimique; peut être blanchi ou non et couché ou non, selon les caractéristiques souhaitées. Les utilisations incluent le papier de bureau pour l'impression et la photocopie.

Emballage : Feuilles de papier plus épaisses et plus résistantes qui servent à envelopper ou contenir des matériaux et des marchandises à des fins de stockage et de transport.

Carton pour boîtes (aussi appelé carton) : Un matériau de papier épais et solide adapté pour l'emballage de produits plus légers, comme les céréales et les piles.

Carton ondulé (aussi appelé carton-caisse) : Fabriqué à partir de feuilles de carton lisse et d'une feuille ondulée insérée au milieu.

Papier à usage domestique et sanitaire : Fabriqué pour diverses utilisations à la maison et à des fins industrielles et commerciales. Les papiers domestiques comprennent le papier-mouchoir, le papier hygiénique, les essuie-mains et le papier à serviettes. Les papiers à usage sanitaire comptent des produits tels que les couches pour bébés, les produits d'incontinence pour adultes et les serviettes hygiéniques.

Papier de spécialité : Une gamme de papiers distinctifs conçus et produits pour des utilisations particulières, telles que :

Papier thermosensible : Papier couché d'un produit chimique qui change de couleur lorsqu'il est exposé à la chaleur. Utilisé dans les imprimantes thermiques, les caisses enregistreuses et les terminaux de paiement électronique.

Étiquette : Petit morceau de papier – couché d'un côté et adhésif de l'autre – utilisé entre autres utilisations dans l'étiquetage du poids et du prix d'articles d'épicerie.

Source : Voir *Sources et renseignements* pour en savoir plus.

Profils statistiques

Canada

Population (janvier 2017) : 36,503,097
Arbre emblématique : Érable

Inventaire forestier

Classification de la superficie forestière et autres terres boisées (hectare)	
Forêts	347 069 000
Autres terres boisées	40 865 660
Autres terres dotées de couvert arboré	8,498,940
Superficie totale	396,433,600
Changement d'affectation du territoire forestier (hectare, 2015)	
Boisement	Non disponible
Déboisement	34 100
Type forestier (forêts seulement)	
Conifère	67,8 %
Mixte	15,8 %
Feuillu	10,5 %
Non boisé temporairement	5,9 %
Propriété des forêts	
Provinciale	76,6 %
Territoriale	12,9 %
Privée	6,2 %
Autochtone	2,0 %
Fédérale	1,6 %
Municipale	0,3 %
Autre	0,4 %
Matériel sur pied (million de mètres cubes)	
Volume total	47 320

Perturbations

Insectes (hectare, 2015)	
Superficie défoliée par les insectes comprenant la mortalité des arbres attribuable aux scolytes	17 631 825
Feux (2016)	
Superficie brûlée (hectare)	1 404 655
Nombre de feux	5 243

Aménagement des forêts

Récolte (2015)	
Superficie récoltée (hectare)	779 577
Volume récolté (mètre cube)	160 541 000
Régénération (hectare, 2015)	
Superficie plantée	413 373
Superficie ensemencée	13 050
Certification par un tiers (hectare, 2016)	
Superficie certifiée	167 797 442
Forêts protégées (catégories de l'UICN)	
I a Réserve naturelle intégrale	0,1 %
I b Zone de nature sauvage	1,9 %
II Conservation de l'écosystème et protection	4,2 %
III Conservation d'éléments naturels	0,5 %
IV Conservation par une gestion active	0,2 %
V Conservation d'un paysage terrestre et loisirs	0,02 %

Inventaire des gaz à effet de serre

Terrains forestiers affectés par le changement d'affectation des terres (2015)	
Émissions d'éq. CO_2/an de l'atmosphère piégées par le boisement (mégatonne)	0,5
Émissions totales d'éq. CO_2/an attribuables au déboisement (mégatonne)	9,6
Forêts aménagées (2015)	
Superficie de forêts aménagées (hectare)	226 000 000
Total des émissions et des accumulations nettes dans l'atmosphère, toutes les causes (éq. CO_2/an) (mégatonne)	221,0
Émissions et accumulations nettes causées par des perturbations naturelles (éq. CO_2/an) (mégatonne)	247,1
Émissions et accumulations nettes causées par des activités d'aménagement forestier et la récolte des produits du bois (éq. CO_2/an) (mégatonne)	-26,2
Transferts du secteur de l'aménagement forestier au secteur des produits forestiers causés par la récolte (éq. CO_2/an) (mégatonne)	-164,0

Retombées économiques intérieures

Mises en chantier au Canada (2016)	197 916
Contribution au PIB nominal (dollar courant, 2016)	
Foresterie et exploitation forestière	3 608 000 000
Fabrication de produits de pâtes et papiers	8 596 000 000
Fabrication des produits du bois	10 868 000 000
Contribution totale au PIB nominal	23 073 000 000
Contribution au PIB réel (dollar constant de 2007, 2016)	
Foresterie et exploitation forestière	4 286 000 000
Fabrication de produits de pâtes et papiers	7 188 000 000
Fabrication des produits du bois	10 152 000 000
Contribution totale au PIB réel	21 626 000 000
Revenus des biens fabriqués (dollar, 2015)	
Foresterie et exploitation forestière	9 421 136 000
Fabrication de produits de pâtes et papiers	26 776 033 000
Fabrication des produits du bois	27 062 158 000
Revenus totaux des biens fabriqués	63 259 327 000

Emploi dans l'industrie forestière

Emploi (nombre, 2016)	
Enquête sur la population active	230 567
Enquête sur l'emploi, la rémunération et les heures de travail	185 318
Système de comptabilité nationale du Canada	211 075
Emploi direct et indirect	306 020
Traitements et salaires (dollar, 2015)	
Foresterie et exploitation forestière	1 575 541 000
Fabrication de produits de pâtes et papiers	3 596 253 000
Fabrication des produits du bois	4 617 747 000
Total des traitements et salaires	9 789 541 000

Commerce

Balance commerciale (exportations totales, dollar, 2016)	23 130 149 716
Valeur des exportations (dollar, 2016)	
Produits bruts du bois	1 442 233 349
Produits de pâtes et papiers	16 996 831 851
Produits fabriqués en bois	15 930 151 778
Valeur totale des exportations	34 369 216 978
Valeur des importations (dollar, 2016)	
Produits bruts du bois	524 890 681
Produits de pâtes et papiers	7 347 758 415
Produits fabriqués en bois	3 366 418 166
Valeur totale des importations	11 239 067 262

Production intérieure et investissement

Production (2016)	
Bois de sciage de feuillus (mètre cube)	1 563 000
Bois de sciage de résineux (mètre cube)	66 862 000
Papier journal (tonne)	3 353 000
Papier d'impression et d'écriture (tonne)	2 995 000
Pâte de bois (tonne)	16 508 000
Panneaux de construction (contreplaqués et panneaux de particules orientées) (mètre cube)	8 729 000
Dépenses en capital (dollar, 2016)	
Foresterie et exploitation forestière	377 100 000
Fabrication de produits de pâtes et papiers	770 000 000
Fabrication des produits du bois	1 004 200 000
Total des dépenses en capital	2 151 300 000
Dépenses en réparations (dollar, 2015)	
Foresterie et exploitation forestière	383 900 000
Fabrication de produits de pâtes et papiers	1 388 400 000
Fabrication des produits du bois	965 800 000
Total des dépenses en réparations	2 738 100 000

Consommation intérieure

Consommation (2016)	
Bois de sciage de feuillus (mètre cube)	1 650 000
Bois de sciage de résineux (mètre cube)	22 725 000
Papier journal (tonne)	296 429
Papier d'impression et d'écriture (tonne)	1 310 293
Pâte de bois (tonne)	7 142 119
Panneaux de construction (contreplaqués et panneaux de particules orientées) (mètre cube)	4 182 213

Consultez la page 80 pour obtenir des renseignements généraux et la provenance des sources des statistiques présentées dans ces tableaux.

Colombie-Britannique

Population (janvier 2017) : 4 777 157
Arbre emblématique : Thuya géant

Perturbations

Insectes (hectare, 2015)	
Superficie défoliée par les insectes comprenant la mortalité des arbres attribuable aux scolytes	4 562 433
Feux (2016)	
Superficie brûlée (hectare)	100 366
Nombre de feux	1 049

Aménagement des forêts

Récolte (2015)	
Superficie récoltée (hectare)	192 615
Volume récolté (mètre cube)	67 970 000
Régénération (hectare, 2015)	
Superficie plantée	170 856
Superficie ensemencée	5 469
Certification par un tiers (hectare, 2016)	
Superficie certifiée	51 953 410

Retombées économiques intérieures

Mises en chantier (2016)	41 843
Revenus des biens fabriqués (dollar, 2015)	
Foresterie et exploitation forestière	4 564 289 000
Fabrication de produits de pâtes et papiers	4 803 851 000
Fabrication des produits du bois	9 894 669 000
Revenus totaux des biens fabriqués	19 262 809 000

Emploi dans l'industrie forestière

Emploi (nombre, 2016)	
Enquête sur la population active	59 942
Enquête sur l'emploi, la rémunération et les heures de travail	51 716
Système de comptabilité nationale du Canada	55 215
Traitements et salaires (dollar, 2015)	
Foresterie et exploitation forestière	701 747 000
Fabrication de produits de pâtes et papiers	581 531 000
Fabrication des produits du bois	1 507 069 000
Total des traitements et salaires	2 790 347 000

Commerce

Balance commerciale (exportations totales, dollar, 2016)	11 916 735 970
Valeur des exportations (dollar, 2016)	
Produits bruts du bois	1 202 815 102
Produits de pâtes et papiers	3 935 796 645
Produits fabriqués en bois	8 652 537 990
Valeur totale des exportations	13 791 149 737
Valeur des importations (dollar, 2016)	
Produits bruts du bois	51 647 118
Produits de pâtes et papiers	820 598 325
Produits fabriqués en bois	1 002 168 324
Valeur totale des importations	1 874 413 767

Alberta

Population (janvier 2017) : 4 280 127
Arbre emblématique : Pin tordu latifolié

Perturbations

Insectes (hectare, 2015)	
Superficie défoliée par les insectes comprenant la mortalité des arbres attribuable aux scolytes	3 237 625
Feux (2016)	
Superficie brûlée (hectare)	611 475
Nombre de feux	1 436

Aménagement des forêts

Récolte (2015)	
Superficie récoltée (hectare)	96 538
Volume récolté (mètre cube)	28 064 000
Régénération (hectare, 2015)	
Superficie plantée	62 788
Superficie ensemencée	817
Certification par un tiers (hectare, 2016)	
Superficie certifiée	20 240 950

Retombées économiques intérieures

Mises en chantier (2016)	24 533
Revenus des biens fabriqués (dollar, 2015)	
Foresterie et exploitation forestière	937 032 000
Fabrication de produits de pâtes et papiers	1 924 589 000
Fabrication des produits du bois	3 211 515 000
Revenus totaux des biens fabriqués	6 073 136 000

Emploi dans l'industrie forestière

Emploi (nombre, 2016)	
Enquête sur la population active	18 283
Enquête sur l'emploi, la rémunération et les heures de travail	15 615
Système de comptabilité nationale du Canada	16 445
Traitements et salaires (dollar, 2015)	
Foresterie et exploitation forestière	202 482 000
Fabrication de produits de pâtes et papiers	Non disponible
Fabrication des produits du bois	599 941 000
Total des traitements et salaires	Non disponible

Commerce

Balance commerciale (exportations totales, dollar, 2016)	2 552 365 270
Valeur des exportations (dollar, 2016)	
Produits bruts du bois	19 702 618
Produits de pâtes et papiers	1 793 936 978
Produits fabriqués en bois	1 066 464 265
Valeur totale des exportations	2 880 103 861
Valeur des importations (dollar, 2016)	
Produits bruts du bois	2 800 770
Produits de pâtes et papiers	180 003 615
Produits fabriqués en bois	144 934 206
Valeur totale des importations	327 738 591

Saskatchewan

Population (janvier 2017) : 1 158 339
Arbre emblématique : Bouleau à papier

Perturbations

Insectes (hectare, 2015)	
Superficie défoliée par les insectes comprenant la mortalité des arbres attribuable aux scolytes	428 955
Feux (2016)	
Superficie brûlée (hectare)	241 608
Nombre de feux	364

Aménagement des forêts

Récolte (2015)	
Superficie récoltée (hectare)	17 416
Volume récolté (mètre cube)	3 712 000
Régénération (hectare, 2015)	
Superficie plantée	3 896
Superficie ensemencée	Non disponible
Certification par un tiers (hectare, 2016)	
Superficie certifiée	5 292 756

Retombées économiques intérieures

Mises en chantier (2016)	4 775
Revenus des biens fabriqués (dollar, 2015)	
Foresterie et exploitation forestière	117 828 000
Fabrication de produits de pâtes et papiers	Non disponible
Fabrication des produits du bois	480 685 000
Revenus totaux des biens fabriqués	Non disponible

Emploi dans l'industrie forestière

Emploi (nombre, 2016)	
Enquête sur la population active	2 808
Enquête sur l'emploi, la rémunération et les heures de travail	Non disponible
Système de comptabilité nationale du Canada	3 110
Traitements et salaires (dollar, 2015)	
Foresterie et exploitation forestière	20 230 000
Fabrication de produits de pâtes et papiers	Non disponible
Fabrication des produits du bois	94 472 000
Total des traitements et salaires	Non disponible

Commerce

Balance commerciale (exportations totales, dollar, 2016)	489 803 043
Valeur des exportations (dollar, 2016)	
Produits bruts du bois	3 218 072
Produits de pâtes et papiers	238 444 668
Produits fabriqués en bois	304 732 464
Valeur totale des exportations	546 395 204
Valeur des importations (dollar, 2016)	
Produits bruts du bois	902 328
Produits de pâtes et papiers	28 304 189
Produits fabriqués en bois	27 385 644
Valeur totale des importations	56 592 161

Manitoba

Population (janvier 2017) : 1,328,346
Arbre emblématique : Épinette blanche

Perturbations

Insectes (hectare, 2015)	
Superficie défoliée par les insectes comprenant la mortalité des arbres attribuable aux scolytes	1 484 218
Feux (2016)	
Superficie brûlée (hectare)	38 408
Nombre de feux	202

Aménagement des forêts

Récolte (2015)	
Superficie récoltée (hectare)	10 686
Volume récolté (mètre cube)	1 498 000
Régénération (hectare, 2015)	
Superficie plantée	4 092
Superficie ensemencée	Non disponible
Certification par un tiers (hectare, 2016)	
Superficie certifiée	11 373 482

Retombées économiques intérieures

Mises en chantier (2016)	5 319
Revenus des biens fabriqués (dollar, 2015)	
Foresterie et exploitation forestière	56 666 000
Fabrication de produits de pâtes et papiers	Non disponible
Fabrication des produits du bois	380 733 000
Revenus totaux des biens fabriqués	Non disponible

Emploi dans l'industrie forestière

Emploi (nombre, 2016)	
Enquête sur la population active	5 667
Enquête sur l'emploi, la rémunération et les heures de travail	Non disponible
Système de comptabilité nationale du Canada	4 700
Traitements et salaires (dollar, 2015)	
Foresterie et exploitation forestière	14 183 000
Fabrication de produits de pâtes et papiers	70 464 000
Fabrication des produits du bois	97 773 000
Total des traitements et salaires	182 420 000

Commerce

Balance commerciale (exportations totales, dollar, 2016)	-64 546 350
Valeur des exportations (dollar, 2016)	
Produits bruts du bois	996 920
Produits de pâtes et papiers	214 713 896
Produits fabriqués en bois	222 257 602
Valeur totale des exportations	437 968 418
Valeur des importations (dollar, 2016)	
Produits bruts du bois	3 731 006
Produits de pâtes et papiers	338 663 879
Produits fabriqués en bois	160 119 883
Valeur totale des importations	502 514 768

Ontario

Population (janvier 2017) : 14 094 167
Arbre emblématique : Pin blanc

Perturbations

Insectes (hectare, 2015)	
Superficie défoliée par les insectes comprenant la mortalité des arbres attribuable aux scolytes	896 935
Feux (2016)	
Superficie brûlée (hectare)	83 113
Nombre de feux	648

Aménagement des forêts

Récolte (2015)	
Superficie récoltée (hectare)	131 688
Volume récolté (mètre cube)	15 829 000
Régénération (hectare, 2015)	
Superficie plantée	43 676
Superficie ensemencée	6 708
Certification par un tiers (hectare, 2016)	
Superficie certifiée	26 788 856

Retombées économiques intérieures

Mises en chantier (2016)	74 952
Revenus des biens fabriqués (dollar, 2015)	
Foresterie et exploitation forestière	1 028 681 000
Fabrication de produits de pâtes et papiers	8 301 565 000
Fabrication des produits du bois	4 035 671 000
Revenus totaux des biens fabriqués	13 365 917 000

Emploi dans l'industrie forestière

Emploi (nombre, 2016)	
Enquête sur la population active	49 525
Enquête sur l'emploi, la rémunération et les heures de travail	38 266
Système de comptabilité nationale du Canada	46 870
Traitements et salaires (dollar, 2015)	
Foresterie et exploitation forestière	197 128 000
Fabrication de produits de pâtes et papiers	1 317 560 000
Fabrication des produits du bois	831 469 000
Total des traitements et salaires	2 346 157 000

Commerce

Balance commerciale (exportations totales, dollar, 2016)	-1 349 155 275
Valeur des exportations (dollar, 2016)	
Produits bruts du bois	49 441 576
Produits de pâtes et papiers	2 981 615 613
Produits fabriqués en bois	1 650 960 409
Valeur totale des exportations	4 682 017 598
Valeur des importations (dollar, 2016)	
Produits bruts du bois	66 468 255
Produits de pâtes et papiers	4 525 890 322
Produits fabriqués en bois	1 438 814 296
Valeur totale des importations	6 031 172 873

Québec

Population (janvier 2017) : 8 356 851
Arbre emblématique : Bouleau jaune

Perturbations

Insectes (hectare, 2015)	
Superficie défoliée par les insectes comprenant la mortalité des arbres attribuable aux scolytes	6 321 420
Feux (2016)	
Superficie brûlée (hectare)	33 371
Nombre de feux	602

Aménagement des forêts

Récolte (2015)	
Superficie récoltée (hectare)	202 060
Volume récolté (mètre cube)	28 559 000
Régénération (hectare, 2015)	
Superficie plantée	101 092
Superficie ensemencée	Non disponible
Certification par un tiers (hectare, 2016)	
Superficie certifiée	45 155 197

Retombées économiques intérieures

Mises en chantier (2016)	38 935
Revenus des biens fabriqués (dollar, 2015)	
Foresterie et exploitation forestière	1 943 664 000
Fabrication de produits de pâtes et papiers	8 485 092 000
Fabrication des produits du bois	7 409 014 000
Revenus totaux des biens fabriqués	17 837 770 000

Emploi dans l'industrie forestière

Emploi (nombre, 2016)	
Enquête sur la population active	73 725
Enquête sur l'emploi, la rémunération et les heures de travail	57 780
Système de comptabilité nationale du Canada	65 035
Traitements et salaires (dollar, 2015)	
Foresterie et exploitation forestière	281 926 000
Fabrication de produits de pâtes et papiers	1 029 025 000
Fabrication des produits du bois	1 200 105 000
Total des traitements et salaires	2 511 056 000

Commerce

Balance commerciale (exportations totales, dollar, 2016)	7 452 474 526
Valeur des exportations (dollar, 2016)	
Produits bruts du bois	99 775 124
Produits de pâtes et papiers	6 193 066 005
Produits fabriqués en bois	3 275 706 174
Valeur totale des exportations	9 568 547 303
Valeur des importations (dollar, 2016)	
Produits bruts du bois	334 173 559
Produits de pâtes et papiers	1 273 841 160
Produits fabriqués en bois	508 058 058
Valeur totale des importations	2 116 072 777

Nouveau-Brunswick

Population (janvier 2017) : 757 771
Arbre emblématique : Sapin baumier

Perturbations

Insectes (hectare, 2015)	
Superficie défoliée par les insectes comprenant la mortalité des arbres attribuable aux scolytes	4 700
Feux (2016)	
Superficie brûlée (hectare)	265
Nombre de feux	285

Aménagement des forêts

Récolte (2015)	
Superficie récoltée (hectare)	83 345
Volume récolté (mètre cube)	9 363 000
Régénération (hectare, 2015)	
Superficie plantée	17 956
Superficie ensemencée	Non disponible
Certification par un tiers (hectare, 2016)	
Superficie certifiée	4 190 695

Retombées économiques intérieures

Mises en chantier (2016)	1 838
Revenus des biens fabriqués (dollar, 2015)	
Foresterie et exploitation forestière	564 766 000
Fabrication de produits de pâtes et papiers	1 827 036 000
Fabrication des produits du bois	Non disponible
Revenus totaux des biens fabriqués	Non disponible

Emploi dans l'industrie forestière

Emploi (nombre, 2016)	
Enquête sur la population active	13 083
Enquête sur l'emploi, la rémunération et les heures de travail	9 993
Système de comptabilité nationale du Canada	13 310
Traitements et salaires (dollar, 2015)	
Foresterie et exploitation forestière	97 778 000
Fabrication de produits de pâtes et papiers	234 289 000
Fabrication des produits du bois	Non disponible
Total des traitements et salaires	Non disponible

Commerce

Balance commerciale (exportations totales, dollar, 2016)	1 447 871 214
Valeur des exportations (dollar, 2016)	
Produits bruts du bois	42 953 918
Produits de pâtes et papiers	1 046 525 096
Produits fabriqués en bois	634 068 915
Valeur totale des exportations	1 723 547 929
Valeur des importations (dollar, 2016)	
Produits bruts du bois	65 158 350
Produits de pâtes et papiers	150 467 100
Produits fabriqués en bois	60 051 265
Valeur totale des importations	275 676 715

Nouvelle-Écosse

Population (janvier 2017) : 952 024
Arbre emblématique : Épinette rouge

Perturbations

Insectes (hectare, 2015)	
Superficie défoliée par les insectes comprenant la mortalité des arbres attribuable aux scolytes	458
Feux (2016)	
Superficie brûlée (hectare)	755
Nombre de feux	274

Aménagement des forêts

Récolte (2015)	
Superficie récoltée (hectare)	34 777
Volume récolté (mètre cube)	3 749 000
Régénération (hectare, 2015)	
Superficie plantée	4 559
Superficie ensemencée	Non disponible
Certification par un tiers (hectare, 2016)	
Superficie certifiée	1 308 691

Retombées économiques intérieures

Mises en chantier (2016)	3 767
Revenus des biens fabriqués (dollar, 2015)	
Foresterie et exploitation forestière	121 183 000
Fabrication de produits de pâtes et papiers	Non disponible
Fabrication des produits du bois	Non disponible
Revenus totaux des biens fabriqués	Non disponible

Emploi dans l'industrie forestière

Emploi (nombre, 2016)	
Enquête sur la population active	5 467
Enquête sur l'emploi, la rémunération et les heures de travail	Non disponible
Système de comptabilité nationale du Canada	4 380
Traitements et salaires (dollar, 2015)	
Foresterie et exploitation forestière	31 920 000
Fabrication de produits de pâtes et papiers	Non disponible
Fabrication des produits du bois	Non disponible
Total des traitements et salaires	Non disponible

Commerce

Balance commerciale (exportations totales, dollar, 2016)	508 378 014
Valeur des exportations (dollar, 2016)	
Produits bruts du bois	23 302 569
Produits de pâtes et papiers	420 640 909
Produits fabriqués en bois	114 795 231
Valeur totale des exportations	558 738 709
Valeur des importations (dollar, 2016)	
Produits bruts du bois	65
Produits de pâtes et papiers	25 646 221
Produits fabriqués en bois	24 714 409
Valeur totale des importations	50 360 695

Île-du-Prince-Édouard

Population (janvier 2017) : 149 383
Arbre emblématique : Chêne rouge

Perturbations

Insectes (hectare, 2015)	
Superficie défoliée par les insectes comprenant la mortalité des arbres attribuable aux scolytes	75
Feux (2016)	
Superficie brûlée (hectare)	20
Nombre de feux	7

Aménagement des forêts

Récolte (2015)	
Superficie récoltée (hectare)	2 760
Volume récolté (mètre cube)	371 000
Régénération (hectare, 2015)	
Superficie plantée	282
Superficie ensemencée	Non disponible
Certification par un tiers (hectare, 2016)	
Superficie certifiée	446

Retombées économiques intérieures

Mises en chantier (2016)	556
Revenus des biens fabriqués (dollar, 2015)	
Foresterie et exploitation forestière	10 210 000
Fabrication de produits de pâtes et papiers	Non disponible
Fabrication des produits du bois	Non disponible
Revenus totaux des biens fabriqués	Non disponible

Emploi dans l'industrie forestière

Emploi (nombre, 2016)	
Enquête sur la population active	458
Enquête sur l'emploi, la rémunération et les heures de travail	Non disponible
Système de comptabilité nationale du Canada	445
Traitements et salaires (dollar, 2015)	
Foresterie et exploitation forestière	1 617 000
Fabrication de produits de pâtes et papiers	Non disponible
Fabrication des produits du bois	Non disponible
Total des traitements et salaires	Non disponible

Commerce

Balance commerciale (exportations totales, dollar, 2016)	26 146 734
Valeur des exportations (dollar, 2016)	
Produits bruts du bois	0
Produits de pâtes et papiers	25 855 031
Produits fabriqués en bois	291 703
Valeur totale des exportations	26 146 734
Valeur des importations (dollar, 2016)	
Produits bruts du bois	0
Produits de pâtes et papiers	11 629
Produits fabriqués en bois	9 186
Valeur totale des importations	20 815

Terre-Neuve-et-Labrador

Population (janvier 2017) : 529 696
Arbre emblématique : Épinette noire

Perturbations

Insectes (hectare, 2015)	
Superficie défoliée par les insectes comprenant la mortalité des arbres attribuable aux scolytes	85 921
Feux (2016)	
Superficie brûlée (hectare)	10 954
Nombre de feux	91

Aménagement des forêts

Récolte (2015)	
Superficie récoltée (hectare)	7 360
Volume récolté (mètre cube)	1 392 000
Régénération (hectare, 2015)	
Superficie plantée	4 169
Superficie ensemencée	56
Certification par un tiers (hectare, 2016)	
Superficie certifiée	1 493 405

Retombées économiques intérieures

Mises en chantier (2016)	1 398
Revenus des biens fabriqués (dollar, 2015)	
Foresterie et exploitation forestière	75 824 000
Fabrication de produits de pâtes et papiers	Non disponible
Fabrication des produits du bois	58 349 000
Revenus totaux des biens fabriqués	Non disponible

Emploi dans l'industrie forestière

Emploi (nombre, 2016)	
Enquête sur la population active	1 667
Enquête sur l'emploi, la rémunération et les heures de travail	Non disponible
Système de comptabilité nationale du Canada	1 330
Traitements et salaires (dollar, 2015)	
Foresterie et exploitation forestière	26 354 000
Fabrication de produits de pâtes et papiers	Non disponible
Fabrication des produits du bois	Non disponible
Total des traitements et salaires	Non disponible

Commerce

Balance commerciale (exportations totales, dollar, 2016)	149 685 395
Valeur des exportations (dollar, 2016)	
Produits bruts du bois	27 450
Produits de pâtes et papiers	146 186 625
Produits fabriqués en bois	7 959 956
Valeur totale des exportations	154 174 031
Valeur des importations (dollar, 2016)	
Produits bruts du bois	9 193
Produits de pâtes et papiers	4 327 312
Produits fabriqués en bois	152 131
Valeur totale des importations	4 488 636

Yukon

Population (janvier 2017) : 37 693
Arbre emblématique : Sapin subalpin

Perturbations

Insectes (hectare, 2015)	
Superficie défoliée par les insectes comprenant la mortalité des arbres attribuable aux scolytes	95 248
Feux (2016)	
Superficie brûlée (hectare)	21 543
Nombre de feux	53

Aménagement des forêts

Récolte (2015)	
Superficie récoltée (hectare)	150
Volume récolté (mètre cube)	17 000
Régénération (hectare, 2015)	
Superficie plantée	7
Superficie ensemencée	Non disponible
Certification par un tiers (hectare, 2016)	
Superficie certifiée	0

Commerce

Balance commerciale (exportations totales, dollar, 2016)	338 989
Valeur des exportations (dollar, 2016)	
Produits bruts du bois	0
Produits de pâtes et papiers	5 797
Produits fabriqués en bois	348 646
Valeur totale des exportations	354 443
Valeur des importations (dollar, 2016)	
Produits bruts du bois	37
Produits de pâtes et papiers	4 653
Produits fabriqués en bois	10 764
Valeur totale des importations	15 454

Territoires du Nord-Ouest

Population (janvier 2017) : 44 263
Arbre emblématique : Mélèze laricin

Perturbations

Insectes (hectare, 2015)	
Superficie défoliée par les insectes comprenant la mortalité des arbres attribuable aux scolytes	513 837
Feux (2016)	
Superficie brûlée (hectare)	254 982
Nombre de feux	189

Aménagement des forêts

Récolte (2015)	
Superficie récoltée (hectare)	182
Volume récolté (mètre cube)	18 000
Régénération (hectare, 2015)	
Superficie plantée	Non disponible
Superficie ensemencée	Non disponible
Certification par un tiers (hectare, 2016)	
Superficie certifiée	0

Commerce

Balance commerciale (exportations totales, dollar, 2016)	44 510
Valeur des exportations (dollar, 2016)	
Produits bruts du bois	0
Produits de pâtes et papiers	44 510
Produits fabriqués en bois	0
Valeur totale des exportations	44 510
Valeur des importations (dollar, 2016)	
Produits bruts du bois	0
Produits de pâtes et papiers	0
Produits fabriqués en bois	0
Valeur totale des importations	0

Nunavut

Population (janvier 2017) : 37 280

Commerce

Balance commerciale (exportations totales, dollar, 2016)	28 493
Valeur des exportations (dollar, 2016)	
Produits bruts du bois	0
Produits de pâtes et papiers	80
Produits fabriqués en bois	28 423
Valeur totale des exportations	28 503
Valeur des importations (dollar, 2016)	
Produits bruts du bois	0
Produits de pâtes et papiers	10
Produits fabriqués en bois	0
Valeur totale des importations	10

Sources et renseignements

Les données du rapport sont tirées d'un certain nombre de sources, classées ici en fonction de la partie du rapport où il en est question. Toutes les données sont révisables. Certains chiffres sont arrondis et peuvent donc ne pas correspondre exactement à la somme de leurs éléments.

Dans la plupart des cas, les données portent sur l'année qui précède la période visée. Toutefois, lorsque les données proviennent de différentes sources, il faut plus de temps pour les compiler et les produire. Dans ces cas, les chiffres indiquent les résultats des deux ou trois années précédant la période visée. La plupart des chiffres sont calculés pour l'année civile, mais quelques-uns portent sur l'exercice du gouvernement fédéral (du 1er avril au 31 mars).

Tous les montants sont en dollars canadiens, sauf indication contraire.

Il peut être impossible de comparer directement les données de différentes parties du rapport, car les diverses sources dont elles proviennent établissent parfois différemment leurs statistiques.

Les dates auxquelles les données ont été consultées en ligne sont maintenant indiquées dans le cas des sources suivantes : Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, Inventaire forestier national, Base de données nationale sur les forêts et Statistique Canada.

Infographie : Les forêts du Canada en chiffres

Certification Canada. Statistiques canadiennes. http://certificationcanada.org/fr/statistiques/statistiques-canadiennes/. (document consulté le 14 mars 2017)

Environnement et Changement climatique Canada. 2017. *Rapport d'inventaire national 1990-2015 : sources et puits de gaz à effet de serre au Canada.* https://www.ec.gc.ca/ges-ghg/default.asp?lang=Fr&n=662F9C56-1.

Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture. 2015. *Évaluation des ressources forestières mondiales 2015 : répertoire de données de FRA 2015.* Rome (Italie). http://www.fao.org/3/a-i4808f.pdf.

Forest Stewardship Council. *Facts and figures January 6, 2017.* https://ic.fsc.org/download-box.6741.htm. (document consulté le 10 février 2017)

Base de données nationale sur les forêts. Incendies de forêt – Tableaux nationaux, Tableau 3.1, Statistiques sur les incendies de forêt par province, territoire ou agence, 1990–2016. http://nfdp.ccfm.org/data/compendium/html/comp_31e.html. (document consulté le 30 juin 2017)

Base de données nationale sur les forêts. Insectes forestiers – Tableaux nationaux, Tableau 4.1, Superficie où il y a de la défoliation modérée à grave, y compris une aire où la mortalité des arbres est due aux scolytes, selon les insectes et la province ou territoire, 1975-2015. http://nfdp.ccfm.org/data/compendium/html/comp_41f.html. (document consulté le 30 juin 2017)

Base de données nationale sur les forêts. Sylviculture – Tableaux nationaux, Tableau 6.2, Superficie récoltée par tenure, par méthode de récolte et par province ou territoire, 1990-2015. http://nfdp.ccfm.org/data/compendium/html/comp_62f.html. (document consulté le 30 juin 2017)

Base de données nationale sur les forêts. Sylviculture – Tableaux nationaux, Tableau 6.8, Nombre de semis plantés par tenure, par espèce et par province ou territoire, 1990-2015. http://nfdp.ccfm.org/data/compendium/html/comp_68f.html. (document consulté le 30 juin 2017)

Inventaire forestier national. Rapports statistiques normalisés, Tableau 1.2, Superficie (1 000 ha) de couverture terrestre selon la zone boréale au Canada. https://nfi.nfis.org/resources/general/summaries/fr/html/BOR3_T1_LC_AREA_fr.html. (document consulté le 1er mai 2017)

Inventaire forestier national. Rapports statistiques normalisés, Tableau 9.0, Superficie (1 000 ha) de terres forestières selon la catégorie de l'UICN et la classe d'âge au Canada. https://nfi.nfis.org/resources/general/summaries/fr/html/CA3_T9_PSAGE20_AREA_fr.html. (document consulté le 1er mai 2017)

PIB nominal : Calculs du Service canadien des forêts de Ressources naturelles Canada basés sur les tableaux de Statistique Canada 379-0031, 329-0077, 329-0074 et 379-0029 : PIB mesuré selon les prix constants de 2007, et déflateurs estimatifs des prix de l'industrie.

Programme for the Endorsement of Forest Certification. *Facts and figures, December 2016*. https://www.pefc.org/about-pefc/who-we-are/facts-a-figures. (document consulté le 10 février 2017)

Statistique Canada. Tableau CANSIM 383-0031 : Statistiques du travail conformes au Système de comptabilité nationale (SCN) par province et territoire, selon la catégorie d'emploi et le Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN). http://www5.statcan.gc.ca/cansim/a26?lang=fra&id=3830031&retrLang=fra. (document consulté le 26 mai 2017)

Statistique Canada. Enquête sur la population active (extraction spéciale).

- Les données provenant du compte satellite des ressources naturelles de Statistique Canada (CSRN) sont

une source clé d'information sur l'apport économique du secteur forestier au Canada; elles feront partie des prochaines versions de *L'État des forêts au Canada*. Le CSRN est le résultat d'une collaboration entre Ressources naturelles Canada et Statistique Canada. Il permet de recueillir les données supplémentaires de l'activité économique dans les secteurs de l'industrie forestière qui ont toujours été difficiles à mesurer, comme la fabrication de meubles en bois. Selon les données du CSRN, en 2016, la part directe du secteur forestier dans le PIB nominal était de 25,2 milliards de dollars (ou 1,3 %), et le secteur employait directement 221 623 personnes au pays.

Article : L'évolution d'un pays forestier : une courte histoire

Abrams, M.M, and Nowacki, G. 2008. Native Americans as active and passive promoters of mast and fruit trees of the eastern United States. *The Holocene* 19(8), 1132–1137.

Brownstein, D. 2017. A socio-economic history of Canada's forests. [Unpublished detailed outline prepared for Natural Resources Canada, Canadian Forest Service.]

Brownstein, D. 2016. Spasmodic research as executive duties permit: Space, practice and the localization of forest management expertise in British Columbia, 1912–1928. *Journal of Historical Geography* 52, 36–47.

Canadian National Forest Strategy. World's boreal forests: Management and sustainability. https://www.borealforest.org/world/can_mgmt12.htm. (document consulté le 25 mai 2017)

Deal, M. 2002. Aboriginal land and resource use in New Brunswick during the late prehistoric and early contact periods. In Northeast Subsistence-Settlement Change: AD 700–1300. Hart, J.P., and Rieth, C.B. (eds). New York State Museum Bulletin 496, Albany, NY.

Drushka, K. 2003. *Canada's Forests : A History*. Forest History Society Issues Series, McGill-Queen's University Press, Montreal, QC, and Kingston, ON.

Farr, K. 2003. *Les forêts du Canada*. Fitzhenry & Whiteside, Markham (Ont.).

Gillis, R.P., and Roach, T.R. 1986. *Lost Initiatives : Canada's Forest Industries*, Forest Policy and Forest Conservation. Greenwood Press, New York, NY.

Hays, S.P., and Hays, B.D. 1987. *Beauty, Health, and Permanence: Environmental Politics in the United States*, 1955 1985. Cambridge University Press.

Lower, A.R.M. 1973. *Great Britain's Woodyard, British America and the Timber Trade, 1763–1867*. McGill-Queen's University Press, Montreal, QC, and London.

MacDowell, L.S. 2012. *An Environmental History of Canada*. UBC Press, Vancouver, BC.

MacFadyen, J. 2016. Hewers of Wood: A History of Wood Energy in Canada. *In Powering Up Canada: A History of Power, Fuel and Energy From 1600*. Sandwell, R.W. (ed). McGill-Queen's University Press, Montreal & Kingston, 129-161.

May, E. 2005. *At the Cutting Edge: The Crisis in Canada's Forests*. (Revised ed.) Key Porter Books, Toronto, ON.

Pielou, E.C. 1991. *After the Ice Age: The Return of Life to Glaciated North America*. University of Chicago Press, Chicago, IL.

Ross, M.M. 1997. A history of forest legislation in Canada 1867–1996. *Canadian Institute of Resource Law Occasional Paper 2*, Faculty of Law, University of Calgary, Calgary, AB.

Rotherham, T., and Armson, K.A. 2016. The evolution of forest management in Canada: Management paradigms and forest tenure systems. *The Forestry Chronicle* 92(4), 388–393.

Taylor, G.W. 1975. The Indians and the forest. *In Timber : History of the forest industry in B.C.* J.J. Douglas Ltd, Vancouver, BC. pp 1–6.

Unger, R.W., and Thistle, J. 2013. Energy consumption in Canada in the 19th and 20th centuries: A statistical outline. Consiglio Nazionale delle Ricerche, Istituto di Studi sulle Societa del Mediterraneo, p. 18.

Wynn, G. Histoire du commerce du bois. Dans *L'Encyclopédie canadienne*. http://encyclopediecanadienne.ca/fr/article/histoire-du-commerce-du-bois-1/. (document consulté le 18 mars 2017)

Références photographiques :

- Image du retrait d'un glacier : extrait de la fig. 2. Deglaciation in North America from the last glacial maximum at 21 400 – 6300 calendar years BP (adapted from Dyke et al. 2003). (Reproduit avec la permission de « An introduction to Canada's boreal zone: ecosystem processes, health, sustainability, and environmental issues. 2013. Brandt, J.P.; Flannigan, M.D.; Maynard, D.G.; Thompson, I.D.; Volney, W.J.A. Environmental Reviews 21(4): 207–226. » http://cfs.nrcan.gc.ca/pubwarehouse/pdfs/35234.pdf.

- Image d-03623 (Compagnie Columbia River); image f-09192 (machine descendant une pente forte) et image i 05785 (naturaliste au Creston Wildlife Centre), reproduites avec l'aimable autorisation du Royal BC Museum and Archives.

- Timbre-poste de produits forestiers [document de philatélie]. Date d'émission : le 1er avril 1952. Bibliothèque et Archives Canada. LAC Mikan 2185242. Reproduit avec l'aimable autorisation de la Société canadienne des postes.

- Timbre-poste à l'effigie de Jos Montferrand. Numéro de référence archivistique R169-5. Bibliothèque et Archives Canada, ITEMLEV34086. BAC MIKan no. 2266335. Reproduit avec l'aimable autorisation de la Société canadienne des postes.

- Photo montrant George Pocaterra à un poste d'enregistrement forestier près de Ghost River en Alberta, Canada. 1962. Mention de source : Rosemary Gilliat Eaton / Bibliothèque et Archives Canada. LAC Mikan 4308309. Traduction : « Les voyageurs doivent s'inscrire quand ils vont dans une réserve forestière. Le non-respect de cette obligation peut mener à une amende ne dépassant pas 50 $. »

- Le feu est-il éteint ? Vérifier! vers 1950-1978. Bibliothèque et Archives Canada. Nº d'acc 1978-29-189. LAC Mikan 2975518. Reproduit avec l'aimable autorisation du Ministère de l'agriculture et de foresterie de l'Alberta. Image modifiée avec la permission du gouvernement de l'Alberta.

- Images de travailleurs forestiers autochtones et de consultation communautaire : Forêt modèle Waswanipi Cree.

- Image de la phase 1 du Projet de construction de la résidence d'étudiants Brock Communs. Image reproduite avec l'aimable autorisation de www.naturallywood.com.

Infographie : Aperçu de l'incendie de Fort McMurray

Affaires autochtones et Développement du Nord Canada, Carte interactive des profils des Premières Nations. http://cippn-fnpim.aadnc-aandc.gc.ca/index-fra.html. (document consulté le 10 mars 2017)

Alberta Agriculture and Forestry. https://maps.alberta.ca/genesis/services/FireMap/Latest/MapServer/WFSServer?. (document consulté le 22 juin 2016)

Bokovay, David, Operations Manager, Canadian Interagency Forest Fire Centre (CIFFC) [personal communication, May 12, 2017]

Krugal, L. May 9, 2016. Notley: 2,400 buildings lost to wildfire in Fort McMurray. http://www.cp24.com/news/notley-2-400-buildings-lost-to-wildfire-in-fort-mcmurray-1.2894990.

Swiss Re Group. Preliminary sigma estimates. Total losses from disaster events rise to USD 158 billion in 2016. December 15, 2016. http://www.swissre.com/media/news_releases/preliminary_sigma_estimates_total_losses_from_disaster_events_rise_to_USD_158_billion_in_2016.html. (document consulté le 20 avril 2016)

Ressources naturelles Canada – Service canadien des forêts. Base nationale de données sur les feux de forêt du Canada. [base de données non publiée] http://cwfis.cfs.nrcan.gc.ca/ah/nfdb. (document consulté le 1er avril 2017)

Ressources naturelles Canada – Service canadien des forêts. Évacuations lors des feux de forêt. (document consulté le 10 mars 2017)

- Le « nombre de pompiers » pour chaque pays comprend le personnel qui a appuyé les efforts de gestion des incendies de Fort McMurray au siège du Centre interservices des feux de forêt du Canada (CIFFC) à Winnipeg, au Manitoba.

Références photographiques :

- Fumée s'élevant de feux en activité visible depuis cette photo aérienne prise au dessus de Fort McMurray, en Alberta, le 6 mai 2016. Photo prise par Darryl Dyck/Bloomberg obtenue par l'intermédiaire de Getty Images.

- Fumée se répandant dans l'air tandis qu'un agent de la paix monte la garde à un barrage routier le long de l'autoroute 63 qui mène à Fort McMurray, le 8 mai 2016. Photo prise par Scott Olson/Getty Images.

- Un geste exprimant la générosité à Plamondon au Canada, le 5 mai 2016. Photo prise par Cole Burston/AFP obtenue par l'intermédiaire de Getty Images.

- Marilou Wood retient ses larmes tandis que son mari Jim Wood est en train de faire le plein d'essence après avoir fui Fort McMurray. Photo prise par Cole Burston/AFP obtenue par l'intermédiaire de Getty Images.

- Un évacué de Fort McMurray joue de la guitare étendu sur un lit portatif installé dans un aréna au Lac La Biche, en Alberta, le 7 mai 2016. Photo prise pas Darryl Dick/Bloomberg obtenue par l'intermédiaire de Getty Images.

Infographie : Pourquoi les forêts du Canada ont besoin des feux?

Ressources naturelles Canada – Service canadien des forêts. Écologie des feux. https://www.rncan.gc.ca/forets/feux-insectes-perturbations/feux/13150.

Ressources naturelles Canada – Service canadien des forêts. Feux de forêt. http://www.rncan.gc.ca/forets/feux-insectes-perturbations/feux/13144.

- Carte d'intervalle des feux modifiée par David Gervais, Ressources naturelles Canada, d'après : Bernier, P.Y., Gauthier S., et coll. 2016. Mapping local effects of forest properties on fire risk across Canada. Forests 7, 157; doi:10.3390/f7080157.

- Image Landsat TM 5 1994–1997 traitée par Luc Guindon et David Gervais, Ressources naturelles Canada.

Références photographiques :

- Franck Tuot (morilles), Josée Noël, Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue (semis de pin gris), Danielle Charron, Université du Québec à Montréal (feuillus et conifères – année de l'incendie), David Gervais, RNCan (feuillus et conifères – 15 ans après).

Article : Apprendre à vivre avec les feux de forêt

FireSmart Canada. https://www.firesmartcanada.ca/.

Ressources naturelles Canada – Service canadien des forêts. 2016. *Stratégie canadienne en matière de feux de forêt : évaluation décennale et renouvellement de l'appel à l'action*. Conseil canadien des ministres des forêts, Ottawa (Ont.). http://scf.rncan.gc.ca/publications?id=37109.

Ressources naturelles Canada – Service canadien des forêts. Gestion des feux. https://www.rncan.gc.ca/forets/feux-insectes-perturbations/feux/13158.

Ressources naturelles Canada – Service canadien des forêts. Évacuations lors des feux de forêt. http://www.rncan.gc.ca/forets/changements-climatiques/changements-forestiers/17788. (document consulté le 3 mai 2017)

Partners in Protection Association, Local FireSmart Representative Workshops, FireSmart Canada Community Recognition Program: Recognized Communities and Community Protection Achievement Awards from 2012 to June 2017.

Romps, D.M., Seeley, J.T., et al. 2014. Projected increase in lightning strikes in the United States due to global warming. *Science* 346(6211), 851–854. http://science.sciencemag.org/content/346/6211/851.full.

Stocks, B.J., and Martell, D.L. 2016. Forest fire management expenditures in Canada: 1970–2013. *Forestry Chronicle* 92(3), 298–306.

Suddaby, Deanne, Partners in Protection Association [personal communication, June 12, 2017]

Références photographiques :

- Photo du voisinage de Fort McMurray après feu reproduite avec l'aimable autorisation de Paul Colangelo.
- Photo de citoyens ramassant les sources de combustibles autour de leur collectivité reproduite avec l'aimable autorisation de Intelli-Feu Canada.

Article : Dans les coulisses des feux de forêt : la science et les systèmes de gestion des incendies

Ressources naturelles Canada – Service canadien des forêts. Système canadien d'information sur les feux de végétation, Système de surveillance, de cartographie et de modélisation des incendies de forêt (Fire M3), Foire aux questions. http://cwfis.cfs.nrcan.gc.ca/renseignements/faq/fm3. http://cwfis.cfs.nrcan.gc.ca/background/faq/fm3. (document consulté le 3 mai 2017)

Ressources naturelles Canada – Service canadien des forêts. Gestion des feux. https://www.rncan.gc.ca/forets/feux-insectes-perturbations/feux/13158.

Ressources naturelles Canada – Service canadien des forêts. Méthode d'évaluation des dangers d'incendie de forêt. http://www.rncan.gc.ca/forets/feux-insectes-perturbations/feux/14471.

Past Forward Heritage Limited. 2003. A look at fires, firefighting, and old lookout towers. http://www.pastforward.ca/perspectives/sept_122003.htm.

Wulder, M.A., Hall, R.J., et al. 2005. Remote sensing and GIS in forestry. In Remote Sensing for GIS Managers. Aronoff, S. (ed.). Chapter 12 (pp. 351–356). ESRI Press, Redlands, CA. http://cfs.nrcan.gc.ca/publications?id=25816.

- La méthode canadienne d'évaluation des dangers d'incendie de forêt a été pleinement mise en œuvre dans certaines régions des États-Unis et de la Nouvelle-Zélande; certains éléments sont utilisés en Espagne, au Portugal, en Suède, au Mexique, en Argentine, à Fidji, en Indonésie et en Malaisie.

Références photographiques :

- Photos de surveillance des incendies et photo de panaches de fumée reproduites avec l'aimable autorisation de Bo Lu.

Infographie : Cinq renseignements que peuvent fournir les anneaux de croissance des arbres

CSIROpedia. SilviScan™ rapid wood analysis. https://csiropedia.csiro.au/silviscan-rapid-wood-analysis/.

Girardin, M. 2016. Croissance de la forêt boréale canadienne : un demi-siècle de stabilité. Ressources naturelles Canada – Service canadien des forêts. *L'Éclaircie* [collection], Centre de foresterie des Laurentides no 110. Québec (Qc).

Références photographiques :

- Martin Girardin (coupe transversale d'épinette noire), Inventaire forestier national (carotte de sondage de peuplier faux-tremble), Martine Blais et Danny Rioux (image à l'échelle cellulaire).

Article : Secteur forestier du Canada : chef de file en bioéconomie

Mason, Glenn, Assistant Deputy Minister, Canadian Forest Service [speech given at the annual Conference of the Pulp and Paper Industry in Canada, Montreal, QC, February 13–17, 2017.]

Ressources naturelles Canada – Service canadien des forêts. Production de bioénergie à partir de la biomasse. https://www.rncan.gc.ca/forets/industrie/bioproduits/13324.

Ressources naturelles Canada – Service canadien des forêts. Bioéconomie, bioénergie et bioproduits forestiers. https://www.rncan.gc.ca/forets/industrie/bioproduits/13316.

Ressources naturelles Canada – Service canadien des forêts. Les produits du bois : partout et pour tous. http://www.rncan.gc.ca/forets/industrie/demandes/13314.

Natural Resources Canada – Canadian Forest Service, Industry and Trade Division, Annual Report 2015/2016. [rapport interne non publié]

Natural Resources Canada–Canadian Forest Service, Industry and Trade Division, Results Bulletin Board, 2014/2015. [rapport interne non publié]

Références photographiques :

- Image de la phase 1 du Projet de construction de la résidence d'étudiants Brock Commons. Image reproduite avec l'aimable autorisation de www.naturallywood.com.

Infographie et glossaire : Les produits forestiers ligneux du Canada

FPInnovations. 2013. Cellulose filaments: An exciting opportunity for Canada's forest sector [fact sheet]. https://fpinnovations.ca/media/factsheets/Documents/cellulose-filaments.pdf.

Immigration, Réfugiés et Citoyenneté Canada, Entreprises et industrie. Industrie canadienne des résines synthétiques. https://www.ic.gc.ca/eic/site/plastics-plastiques.nsf/fra/pl01384.html.

Ressources naturelles Canada – Service canadien des forêts. Demandes en produits forestiers. http://www.rncan.gc.ca/forets/industrie/demandes/13318.

Natural Resources Canada – Canadian Forest Service. Pulp and paper: Information and taxonomy. [contenu Web inédit]

Ressources naturelles Canada – Service canadien des forêts. Taxonomie des produits du bois. http://www.rncan.gc.ca/forets/industrie/demandes/14511.

Indicateurs de durabilité

Quelle superficie la forêt couvre-t-elle au Canada?

Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture. 2012. *FRA 2015 : termes et définitions*. Document de travail de l'évaluation des ressources forestières 180. Rome (Italie). http://www.fao.org/docrep/017/ap862f/ap862f00.pdf.

Food and Agriculture Organization of the United Nations. 2014. *Global forest resources assessment 2015 – Country report: Canada*. Rome, Italy. http://www.fao.org/documents/card/en/c/8202f908-3990-4321-a2b4-a2e346dbf68c/.

Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture. 2015. *Évaluation des ressources forestières mondiales 2015 : répertoire des données de FRA 2015*. Rome (Italie). http://www.fao.org/3/a-i4808f.pdf.

Inventaire forestier national. Rapports statistiques normalisés, Tableau 4.0, Superficie (1 000 ha) de terres forestières et non forestières au Canada. https://nfi.nfis.org/resources/general/summaries/fr/html/CA3_T4_FOR_AREA_fr.html. (document consulté le 1er mai 2017)

Inventaire forestier national. Rapports statistiques normalisés, Tableau 4.2, Superficie (1 000 ha) de terres forestières et non forestières selon la zone boréale au Canada. https://nfi.nfis.org/resources/general/summaries/fr/html/BOR3_T4_FOR_AREA_fr.html. (document consulté le 14 février 2017)

United Nations Framework Convention on Climate Change. 2002. *Report on the conference of the parties on its seventh session, held at Marrakesh from 29 October to 10 November 2001, Addendum, Part Two: Action taken by the conference of the parties*, FCCC/CP/2001/13/Add.1 (January 21, 2002). http://unfccc.int/resource/docs/cop7/13a01.pdf#page=54.

- L'estimation de base de la superficie forestière au Canada provient du rapport de référence de l'Inventaire forestier national sur les terres forestières et non forestières.
- On a calculé l'estimation de la superficie forestière actuelle (2015) en prenant les données du rapport de référence de l'Inventaire forestier national de la source susmentionnée et en y incorporant les augmentations (boisement) et diminutions (déboisement) connues qui se sont produites depuis la collecte des données du rapport. Ces ajustements sont décrits dans le rapport national que le Canada a soumis à l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) pour l'*Évaluation des ressources forestières mondiales 2015, indiqué ci-dessus*.
- La définition de « forêt » se trouve dans le document de la FAO, FRA 2015 : *Termes et définitions*, indiqué ci-dessus.
- Le Système national de surveillance du déboisement (SNSD) du Canada et le Système national de surveillance, de comptabilisation et de production de rapports concernant le carbone des forêts (SNSCPRCF) de Ressources naturelles Canada définissent tous les deux la forêt comme représentant toutes les superficies d'un hectare ou plus ayant un potentiel de développer un couvert forestier d'une fermeture minimale de 25 % et où la taille minimale des arbres est de 5 m à maturité *in situ*. Cette définition s'accorde avec les définitions figurant dans les Accords de Marrakech de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, mais diffère de celle de la FAO utilisée ailleurs dans le présent rapport.

Indicateur : Superficie forestière

Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture. 2012. FRA 2015 : termes et définitions. Document de travail de l'évaluation des ressources forestières 180. Rome (Italie). http://www.fao.org/docrep/017/ap862f/ap862f00.pdf.

Food and Agriculture Organization of the United Nations. 2014. *Global forest resources assessment 2015 – Country report: Canada*. Rome, Italy. http://www.fao.org/documents/card/en/c/8202f908-3990-4321-a2b4-a2e346dbf68c/.

Inventaire forestier national. Rapports statistiques normalisés, Tableau 4.0, Superficie (1 000 ha) de terres forestières et non forestières au Canada. https://nfi.nfis.org/resources/general/summaries/fr/html/CA3_T4_FOR_AREA_fr.html. (document consulté le 10 mars 2017)

- L'estimation de base de la superficie forestière au Canada est tirée du rapport de référence de l'Inventaire forestier national que l'on peut consulter à l'adresse indiquée ci-dessus.

- L'estimation de la superficie forestière actuelle (2015) a été calculée avec les données du rapport de référence de l'Inventaire forestier national auxquelles on a incorporé les augmentations (boisement) et diminutions (déboisement) connues qui se sont produites depuis que les données du rapport de référence ont été collectées. Ces ajustements sont décrits dans le rapport national que le Canada a soumis à la FAO pour l'*Évaluation des ressources forestières mondiales 2015, indiqué ci-dessus*.

- La définition de « forêt » et autres termes de la FAO figurent dans FRA 2015 : termes et définitions, indiqué ci-dessus.

- Pour obtenir de plus amples renseignements, voir :

  – **Dyk, A., Leckie, D., et al.** 2015. *Canada's national deforestation monitoring system : System description.* Natural Resources Canada–Canadian Forest Service, Victoria, BC. http://cfs.nrcan.gc.ca/publications?id=36042.

  – **Johnston, M., Campagna, M., et coll.** 2009. *Vulnérabilité des arbres du Canada aux changements climatiques et propositions de mesures visant leur adaptation : un aperçu destiné aux décideurs et aux intervenants du monde forestier.* Conseil canadien des ministres des forêts, Ottawa (Ont.). http://scf.rncan.gc.ca/publications?id=30277&lang=fr_CA.

  – **Ressources naturelles Canada – Service canadien des forêts.** Climat en évolution, zones forestières en transition. http://www.rncan.gc.ca/forets/changements-climatiques/impacts/13094.

  – **Price, D.T., Alfaro, R.I., et al.** 2013. Anticipating the consequences of climate change for Canada's boreal forest ecosystems. *Dossiers environnement = Environmental Reviews* 21, 322–365. http://cfs.nrcan.gc.ca/publications?id=35306.

Indicateur : Boisement et déboisement

Environnement et Changement climatique Canada. 2017. *Rapport d'inventaire national 1990-2015 : sources et puits de gaz à effet de serre au Canada*. https://www.ec.gc.ca/ges-ghg/default.asp?lang=Fr&n=662F9C56-1.

United Nations Framework Convention on Climate Change. 2002. *Report on the conference of the parties on its seventh session, held at Marrakesh from October 29 to November 10, 2001, Addendum, Part Two: Action taken by the conference of the parties*, FCCC/CP/2001/13/Add.1 (January 21, 2002). http://unfccc.int/resource/docs/cop7/13a01.pdf#page=54.

- Les estimations nationales du déboisement sont établies périodiquement avec la méthode décrite dans le document intitulé *Canada's National Deforestation Monitoring System : System Description*. Pour obtenir de plus amples renseignements, voir :

  – **Dyk, A., Leckie, D., et al.** 2015. *Canada's national deforestation monitoring system : System description*. Natural Resources Canada–Canadian Forest Service, Victoria, BC. http://cfs.nrcan.gc.ca/publications?id=36042.

- Le Système national de surveillance du déboisement (SNSD) du Canada et le Système national de surveillance, de comptabilisation et de production de rapports concernant le carbone des forêts (SNSCPRCF) de Ressources naturelles Canada définissent tous les deux une « forêt » comme une zone de 1 ha ou plus ayant un potentiel de développement d'une couverture forestière d'une fermeture d'un minimum de 25 % où la hauteur minimale des arbres à maturité est de de 5 m in situ. Cette définition est cohérente avec les définitions figurant dans les Accords de Marrakech de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, mais diffère de celle de la FAO utilisée ailleurs dans le présent rapport.

- *Le Rapport d'inventaire national 1990-2015 : Sources et puits de gaz à effet de serre au Canada* d'Environnement et Changement climatique Canada présentent des données et des analyses provenant du Système national de surveillance, de comptabilisation et de production de rapports concernant le carbone des forêts du Service canadien des forêts de Ressources naturelles Canada.

- Toutes les valeurs indiquées correspondent à l'année indiquée.

- Ces valeurs ont été mises à jour avec une nouvelle cartographie, ce qui a influé sur les estimations à partir de 2004.

- Le déboisement associé à la foresterie résulte surtout de l'ouverture de chemins forestiers permanents.
- Les chiffres relatifs à l'hydroélectricité ne comprennent pas les réservoirs. Voir le texte relatif à l'indicateur de l'importance du déboisement attribuable à la mise en eau des réservoirs.
- Les autres chiffres de l'industrie découlent des aménagements industriels, institutionnels ou commerciaux.
- Les tourbières ont été exclues, car elles occupent moins de 100 ha.
- Les chiffres municipaux comprennent les développements urbains.
- Les chiffres sur les activités récréatives comprennent les pentes de ski et les terrains de golf.
- Les chiffres totaux sont arrondis.

Indicateur : Volume de bois

Inventaire forestier national. Rapports statistiques normalisés, Tableau 15.1, Volume total d'arbres (million de m^3) sur les terres forestières selon le type de forêt, la classe d'âge et l'écozone terrestre au Canada. https://nfi.nfis.org/resources/general/summaries/fr/html/NFI3_T15_FORAGE20_VOL_fr.html. (document consulté le 13 mars 2017)

- Pour obtenir de plus amples renseignements concernant les perspectives de volume de bois, voir :
  - **Gauthier, S., Bernier, P., et al.** 2015. Boreal forest health and global change. *Science* 349, 819–822. http://cfs.nrcan.gc.ca/publications?id=36186.
  - **Gauthier, S., Bernier, P., et al.** 2015. Vulnerability of timber supply to projected changes in fire regime in Canada's managed forests. *Revue canadienne de recherche forestière = Canadian Journal of Forest Research* 45, 1439–1447. http://cfs.nrcan.gc.ca/publications?id=36169.
  - **Girardin, M.P., Hogg, E.H., et al.** 2016. Negative impacts of high temperatures on growth of black spruce forests intensify with the anticipated climate warming. *Global Change Biology* 22, 627–643. http://cfs.nrcan.gc.ca/publications?id=36216.
  - **Hember, R.A., Kurz, W.A., et al.** 2012. Accelerating regrowth of temperate-maritime forests due to environmental change. *Global Change Biology* 18, 2026–2040. http://cfs.nrcan.gc.ca/publications?id=33995.

Le bois est-il récolté de façon durable?

Inventaire forestier national. Rapports statistiques normalisés, Tableau 12.0, Superficie (1 000 ha) de terres forestières selon la tenure au Canada. https://nfi.nfis.org/resources/general/summaries/fr/html/CA3_T12_FOROWN_AREA_fr.html. (document consulté le 28 avril 2017)

Base de données nationale sur les forêts. Produits forestiers – Tableaux nationaux, Figure 5.1g, Production de bois rond industriel par tenure, 2015. http://nfdp.ccfm.org/data/graphs/graph_51_g_f.php. (document consulté le 30 juin 2017)

Base de données nationale sur les forêts. Approvisionnement en bois – En bref, Récolte annuelle par rapport à l'approvisionnement en bois, 1990-2015. http://nfdp.ccfm.org/supply/quick_facts_f.php. http://nfdp.ccfm.org/supply/quick_facts_e.php. (document consulté le 30 juin 2017)

Indicateur : Superficie exploitée

Base de données nationale sur les forêts. Sylviculture – Tableaux nationaux, Tableau 6.2, Superficie récoltée par tenure, par méthode de récolte et par province ou territoire, 1990–2015. http://nfdp.ccfm.org/data/compendium/html/comp_62f.html. (document consulté le 30 juin 2017)

- Les données comprennent les terres forestières privées et provinciales faisant l'objet des méthodes de récolte suivantes : équienne (coupe à blanc), inéquienne (coupe sélective) et éclaircie commerciale.
- Le tableau ne montre pas les terres fédérales, parce qu'il est impossible de représenter leur petite superficie à l'échelle donnée.

Indicateur : Régénération

Base de données nationale sur les forêts. Sylviculture – Tableaux nationaux, Tableau 6.6, Superficie ensemencée directement par tenure et par province ou territoire, 1990 2015. http://nfdp.ccfm.org/data/compendium/html/comp_66f.html. (document consulté le 30 juin 2017)

Base de données nationale sur les forêts. Sylviculture – Tableaux nationaux, Tableau 6.7, Superficie plantée par tenure, par espèce et par province ou territoire, 1990 2015. http://nfdp.ccfm.org/data/compendium/html/comp_67f.html. (document consulté le 30 juin 2017)

Base de données nationale sur les forêts. Sylviculture – Tableaux nationaux, Tableau 6.8, Nombre de semis plantés par tenure, par espèce et par province ou territoire, 1990-2015. http://nfdp.ccfm.org/data/compendium/html/comp_68f.html. (document consulté le 30 juin 2017)

- Les données concernent les forêts sur des terres provinciales d'un bout à l'autre du Canada.
- Les terres fédérales et privées sont exclues.

- Les taux de régénération artificielle sont généralement inférieurs aux taux de récolte en raison du temps nécessaire pour la planification, la production de semis et la préparation du site.

- La régénération naturelle est souvent la plus efficace pour la régénération des zones exploitées lorsqu'il y en a déjà beaucoup sous couvert (p. ex. l'épinette noire de plaine) et qu'il y a beaucoup de semences (p. ex. les feuillus tolérants), ou lorsqu'il y a présence des espèces désirées qui peuvent repousser à partir des réseaux de racines établis (p. ex. le tremble).

- Sur un site donné, quand la régénération naturelle ne satisfait ni à la quantité ni à la composition en espèces souhaitée conformément aux objectifs de gestion durable des forêts, on recourt à la régénération artificielle.

Indicateur : Volume récolté par rapport à l'approvisionnement en bois durable

Base de données nationale sur les forêts. Approvisionnement en bois – En bref, Récolte annuelle par rapport à l'approvisionnement en bois, 1990-2015. http://nfdp.ccfm.org/supply/quick_facts_f.php. (document consulté le 30 juin 2017)

- Les récoltes comprennent seulement le bois rond industriel et non le bois de chauffage et les granulés de bois.

- L'approvisionnement en bois comprend les possibilités annuelles de coupe (PAC) sur les terres publiques provinciales et les possibilités de récolte sur les terres fédérales et privées.

- L'écart entre le total des volumes récoltés de bois rond industriel et la somme des résineux industriels et des bois durs industriels est imputable à une très petite quantité de la récolte désignée comme catégorie « non spécifiée ». En général, cette récolte se produit dans les forêts mixtes où la catégorisation entre feuillus et résineux ne peut s'appliquer strictement; elle représente moins de 1 % du volume total récolté de bois rond industriel. On peut trouver plus de renseignements sur ce sujet dans la base de données nationale sur les forêts indiquée ci-dessus.

Comment les perturbations façonnent-elles les forêts du Canada?

Boulanger, Y., Gauthier, S., et al. 2014. A refinement of models projecting future Canadian fire regimes using homogeneous fire regime zones. Revue canadienne de recherche forestière = Canadian Journal of Forest Research 44, 365–376. http://cfs.nrcan.gc.ca/publications?id=35420.

Gauthier, S., Bernier, P., et al. 2014. Climate change vulnerability and adaptation in the managed Canadian boreal forest. Dossiers environnement = Environmental Reviews 22, 256–285. http://cfs.nrcan.gc.ca/publications?id=35357.

Gauthier, S., Bernier, P., et al. 2015. Boreal forest health and global change. Science 349, 819–822. http://cfs.nrcan.gc.ca/publications?id=36186.

Nealis, V., et Cooke, B. 2014. *Évaluation de la menace que pose le dendroctone du pin ponderosa pour les pinèdes*. Conseil canadien des ministres des forêts, Ottawa (Ont.). http://scf.rncan.gc.ca/publications?id=35407&lang=fr_CA.

Sambaraju, K., DesRochers, P., et al. 2016. Forest ecosystem health and biotic disturbances : Perspectives on indicators and management approaches. In *Ecological Forest Management Handbook*. Larocque, G. (ed.), pp. 459–515. CRC Press, Boca Raton, FL. https://cfs.nrcan.gc.ca/publications?id=36837.

Indicateur : Maladies des arbres forestiers

Ennos, R.A. 2015. Resilience of forests to pathogens: An evolutionary ecology perspective. *Forestry* 88, 41–52.

Price, D.T., Alfaro, R.I., et al. 2013. Anticipating the consequences of climate change for Canada's boreal forest ecosystems. *Dossiers environnement = Environmental Reviews* 21, 322–365.

Ramsfield, T.D., Bentz, B.J., et al. 2016. Forest health in a changing world: Effects of globalization and climate change on forest insect and pathogen impacts. *Forestry* 89, 245–252.

Sturrock, R.N., Frankel, S.J., et al. 2011. Climate change and forest diseases. *Plant Pathology* 60, 133–149.

Woods, A.J., Martín-García, J., et al. 2016. Dothistroma needle blight, weather and possible climatic triggers for the disease's recent emergence. *Forest Pathology* 46(5), 443–452.

Indicateur : Insectes des arbres forestiers

BC Ministry of Forests, Lands and Natural Resource Operations. 2015. *2015 summary of forest health conditions in British Columbia*. http://www2.gov.bc.ca/assets/gov/environment/research-monitoring-and-reporting/monitoring/aerial-overview-survey-documents/2015-fh-bc-overview.pdf. (document consulté le 22 avril 2016)

Base de données nationale sur les forêts. Insectes forestiers – Tableaux nationaux, Tableau 4.1, Superficie où il y a de la défoliation modérée à grave, y compris une aire où la mortalité des arbres est due aux scolytes, selon les insectes et la province ou territoire, 1975-2015. http://nfdp.ccfm.org/data/compendium/html/comp_41f.html. (document consulté le 30 juin 2017)

- La superficie touchée par les insectes défoliateurs n'inclut que les zones avec mortalité des arbres et de la défoliation allant de modérée à grave. La défoliation ne mène pas toujours à de la mortalité. Par exemple, des groupes d'arbres souffrant de défoliation modérée se rétablissent souvent, et il est possible que leur croissance n'en soit pas très affectée.

- La défoliation est cartographiée en fonction des espèces d'insectes, et une zone donnée peut être touchée par plusieurs espèces à la fois. Il peut s'ensuivre une comptabilisation en double ou en triple des zones touchées par plusieurs espèces d'insectes, ce qui accroît l'étendue de la superficie défoliée totale.

En primeur : Les citoyens scientifiques et l'infestation de la tordeuse des bourgeons de l'épinette

Partenariat pour une forêt en santé. http://www.partenariatforetsante.ca/fr/. (document consulté le 24 avril 2017)

Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs. 2016. Aires infestées par la tordeuse des bourgeons de l'épinette au Québec en 2016 (Version 1.0). Québec (Qc), gouvernement du Québec, Direction de la protection des forêts. [en français seulement] https://www.mffp.gouv.qc.ca/publications/forets/fimaq/insectes/tordeuse/TBE_2016_P.pdf.

Morris, R.F. (ed.) 1963. The dynamics of epidemic spruce budworm populations. *Memoirs of the Entomological Society of Canada* 95 (S31), 7–12.

Pureswaran, D.S., Johns, R., et al. 2016. Paradigms in eastern spruce budworm (Lepidoptera: Tortricidae) population ecology: A century of debate. *Environmental Entomology* 45(6), 1333–1342.

- Pour obtenir de plus amples renseignements concernant le Programme des pisteurs de tordeuses ou y participer comme bénévole, voir http://pisteursdetordeuses.ca/#/.

Références photographiques :

- Véhicule couvert de papillons de la tordeuse des bourgeons de l'épinette en 1957, à Campbellton (N.-B.). Photo de R.F. Morris (1963).

Indicateur : Feux de forêt

Base de données nationale sur les forêts. Incendies de forêts – Tableaux nationaux, Tableau 3.1, Statistiques sur les incendies de forêt par province, territoire ou agence, 1990-2016. http://nfdp.ccfm.org/data/compendium/html/comp_31f.html. (document consulté le 30 juin 2017)

Indicateur : Émissions et absorptions de carbone des forêts

Environnement Canada. 2017. *Rapport d'inventaire national 1990-2015 : sources et puits de gaz à effet de serre au Canada*. https://www.ec.gc.ca/ges-ghg/default.asp?lang=Fr&n=662F9C56-1.

- L'indicateur est évalué tous les ans au moyen du Système national de surveillance, de comptabilisation et de production de rapports sur le carbone des forêts. Le Système intègre les informations relatives aux inventaires des forêts, à la croissance de la forêt, aux perturbations naturelles, aux activités d'aménagement des forêts et au changement d'utilisation des terres dans l'évaluation des stocks de carbone, des modifications de stocks et des émissions de gaz à effet de serre autres que le CO_2 dans les forêts aménagées du Canada. Le Système évalue les transferts vers le secteur de la production ainsi que le devenir des produits ligneux fabriqués à partir du bois récolté au Canada, y compris le stockage du carbone et les émissions résultant de ces produits.

- Aux fins des rapports sur les émissions de GES, l'expression « terres aménagées » englobe toutes les terres aménagées pour la production de fibre ligneuse ou de bioénergie issue du bois à des fins de protection contre les perturbations naturelles ou de la conservation de valeurs écologiques. Au sein de ces terres aménagées, le mot « forêt » inclut toutes les superficies d'un ha ou plus qui ont le potentiel de développer un couvert forestier d'une fermeture minimale de 25 % et où la hauteur minimale des arbres est de 5 m à maturité *in situ*.

- Les superficies touchées par les insectes présentées aux figures 2 et 3 ne comprennent que les zones touchées par les insectes qui causent plus de 20 % de la mortalité des arbres, ce qui a donc un impact considérable sur les émissions et absorptions nationales de carbone forestier.

- Les données de l'indicateur ne permettent pas encore d'estimer et de déclarer les émissions découlant de l'impact de l'éclosion de la tordeuse des bourgeons de l'épinette au Québec.

- Lorsque des peuplements sont touchés par le feu, les émissions et les absorptions produites après son passage par la regénération sont calculées séparément pour une durée de 60 ans. Les peuplements touchés par des perturbations partielles causant plus de 20 % de mortalité ont aussi leurs émissions et absorptions calculées séparément jusqu'à ce que se rétablisse leur biomasse perdue.

- À partir de 2015, les règles internationales des rapports sur les gaz à effet de serre (GES) ont changé en ce qui concerne les produits ligneux récoltés. Par conséquent, le Canada déclare le bilan net des GES des écosystèmes forestiers et le bilan net des GES des produits ligneux récoltés. L'estimation des émissions issues des produits ligneux récoltés fait appel à la méthode de production du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) et inclut les émissions annuelles de tous les produits ligneux récoltés au Canada depuis 1941, indépendamment de leur emplacement actuel. On suppose que les transferts des produits du bois et du papier dans les sites d'enfouissement s'oxydent instantanément en CO_2.

- Par le passé, dans l'hypothèse selon laquelle tout le bois prélevé dans une forêt libérait instantanément dans l'atmosphère tout le carbone stocké, on ne tenait pas compte du stockage à long terme du carbone dans les maisons et autres produits du bois de longue durée. Rendre compte du devenir du carbone dans le bois récolté encourage tant la gestion durable des forêts que la gestion des produits ligneux récoltés visant à prolonger le stockage du carbone.

- Pour obtenir de plus amples renseignements, voir :

  – **Kurz, W.A., Shaw, C.H., et al.** 2013. Carbon in Canada's boreal forest: A synthesis. *Dossiers environnement = Environmental Reviews* 21, 260–292. http://cfs.nrcan.gc.ca/publications?id=35301.

  – **Lemprière, T.C., Kurz, W.A., et al.** 2013. Canadian boreal forests and climate change mitigation. *Dossiers environnement = Environmental Reviews* 21, 293–321. http://cfs.nrcan.gc.ca/publications?id=35627.

  – **Ressources naturelles Canada – Service canadien des forêts.** Le modèle du bilan du carbone. http://www.rncan.gc.ca/forets/changements-climatiques/comptabilisation/13108. (document consulté le 3 mai 2017)

  – **Ressources naturelles Canada – Service canadien des forêts.** Inventaire et changements dans l'utilisation des terres. http://www.rncan.gc.ca/forets/changements-climatiques/comptabilisation/13112. (document consulté le 3 mai 2017)

  – **Stinson, G., Kurz, W.A., et al.** 2011. An inventory-based analysis of Canada's managed forest carbon dynamics, 1990 to 2008. *Global Change Biology* 17, 2227–2244. http://cfs.nrcan.gc.ca/publications?id=32135.

En quoi les forêts sont-elles bénéfiques aux Canadiens?

Mosquin, T., Whiting, P., et coll. 1995. *La biodiversité du Canada : état actuel, avantages économiques, coûts de conservation et besoins non satisfaits*. Centre canadien de la biodiversité, Musée canadien de la nature. Ottawa (Ont.).

Les calculs du Service canadien des forêts de Ressources naturelles Canada sont basés sur les données du Recensement de la population de 2011 de Statistique Canada.

Statistique Canada. Tableau CANSIM 383-0031 : Statistiques du travail conformes au Système de comptabilité nationale (SCN) par province et territoire, selon la catégorie d'emploi et le Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN). http://www5.statcan.gc.ca/cansim/a26?lang=fra&id=3830031&retrLang=fra. (document consulté le 26 mai 2017)

Statistique Canada. Enquête sur la population active (extraction spéciale).

- Les données provenant du compte satellite des ressources naturelles de Statistique Canada (CSRN) sont une source clé d'information sur la contribution économique du secteur forestier au Canada; elles feront partie des prochaines versions de *L'État des forêts au Canada*. Le CSRN est le résultat d'une collaboration entre Ressources naturelles Canada et Statistique Canada. Il permet de recueillir les données de l'activité économique dans les secteurs de l'industrie forestière qui ont toujours été difficiles à mesurer, comme la fabrication de meubles en bois. Selon les données du CSRN, la part directe du secteur forestier dans le PIB nominal est de 25,2 milliards de dollars (ou 1,3 %), et le secteur employait directement 221 623 personnes au pays en 2016.

Indicateur : Emploi

Statistique Canada. Tableau CANSIM 383-0031 : Statistiques du travail conformes au Système de comptabilité nationale (SCN) par province et territoire, selon la catégorie d'emploi et le Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN). http://www5.statcan.gc.ca/cansim/a26?lang=fra&id=3830031&retrLang=fra. (document consulté le 26 mai 2017)

- Les données provenant du compte satellite des ressources naturelles de Statistique Canada (CSRN) sont une source clé d'information sur la contribution économique du secteur forestier du Canada; elles feront partie des prochaines versions de L'*État des forêts au Canada*. Le CSRN est le résultat d'une collaboration entre Ressources naturelles Canada et Statistique Canada. Il permet de recueillir les données supplémentaires de l'activité économique dans les secteurs de l'industrie forestière qui ont toujours été difficiles à mesurer, comme la fabrication de meubles en bois. Selon les données du CSRN, le secteur forestier employait directement 221 623 personnes au pays en 2016.

Indicateur : Revenu moyen

Statistique Canada. Tableau CANSIM 281-0027 : Enquête sur l'emploi, la rémunération et les heures de travail (EERH), rémunération hebdomadaire moyenne selon le type de salariés, le statut des heures supplémentaires et le Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN) détaillé. http://www5.statcan.gc.ca/cansim/a26?lang=fra&id=2810027&retrLang=fra. (document consulté le 28 mars 2017)

Statistique Canada. CANSIM tableau 326-0020 : Indice des prix à la consommation. http://www5.statcan.gc.ca/cansim/a26?lang=fra&id=3260020&retrLang=fra. (document consulté le 7 avril 2017)

- Pour obtenir de plus amples renseignements, voir :

– Ressources naturelles Canada – Service canadien des forêts. Aperçu de l'industrie forestière du Canada. http://www.rncan.gc.ca/forets/industrie/apercu/13312.

- Les données ne comprennent pas les heures supplémentaires.

- Dans les éditions antérieures de *L'État des forêts du Canada*, on calculait la rémunération moyenne réelle en utilisant le PIB aux prix du marché comme mesure de l'inflation. Cette année, l'indice des prix à la consommation (y compris les prix des produits volatils) a été utilisé, parce qu'il est un meilleur indicateur du pouvoir d'achat des Canadiens.

Indicateur : Collectivités

Canadian Institute of Forestry. 2003. Policy paper: Forest-based communities. Voice of Forest Practitioners, Mattawa, ON.

- Les calculs du Service canadien des forêts de Ressources naturelles Canada sont basés sur les données de l'Enquête 2011 de Statistique Canada sur la population et la population active et de l'Enquête nationale sur les ménages de 2011.

- Les données démographiques du Recensement de la population de 2016 n'étaient pas disponibles au moment de la publication du rapport. Par conséquent, dans le cas de deux des indicateurs, il faudra attendre la mise à jour qui paraîtra dans la prochaine édition de L'*État des forêts au Canada*.

- La baisse de cet indicateur peut indiquer soit des événements malchanceux (p. ex. en cas de fermeture d'une scierie, le revenu tiré du secteur forestier diminue), soit l'accroissement dans la diversité de l'économie (p. ex. le revenu issu du secteur forestier ne change pas, mais le revenu provenant d'autres sources augmente). C'est pourquoi la tendance à la hausse ou à la baisse dans le nombre de subdivisions de recensement où le secteur forestier est un important moteur économique est difficile à interpréter en l'absence d'autres données.

- Aux fins d'évaluation de cet indicateur, une « zone forestière » est une zone où le couvert forestier est de plus de 60 %.

- Tous les indicateurs des collectivités sont basés sur les subdivisions de recensement de Statistique Canada. Une subdivision de recensement est définie comme « une municipalité ou une région jugée équivalente à des fins statistiques (p. ex. une réserve indienne ou un territoire non organisé). Vu que le terme « collectivité » ne fait l'objet d'aucune définition normalisée dans l'ensemble des provinces et territoires, adopter la « subdivision de recensement » assure la cohérence des rapports dans le temps.

- Le secteur forestier est considéré, dans une subdivision de recensement donnée, comme un moteur économique important s'il fournit 20 % et plus du total des revenus, à l'exclusion des revenus de transferts. Cela diffère de la définition précédente qui portait sur la dépendance à l'égard de la forêt et selon laquelle plus de 50 % du revenu, y compris le revenu provenant des transferts, était directement attribuable au secteur forestier.

En primeur : Collectivités autochtones et économie forestière

Ressources naturelles Canada – Service canadien des forêts, Initiative de foresterie autochtone, Charbon vert, un nouveau marché pour un groupe de Premières Nations du Québec, 2017. [Une histoire de réussite, non publiée]

Ressources naturelles Canada – Service canadien des forêts, Initiative de foresterie autochtone, récolte non liée à du bois, un avenir idéal pour les Premières Nations Algonquines, 2017. [Une histoire de réussite, non publiée]

Statistique Canada. Enquête sur la population active (extraction spéciale).

- Les calculs du Service canadien des forêts de Ressources naturelles Canada sont basés sur les données de l'Enquête 2011 de Statistique Canada sur la population et de l'Enquête nationale sur les ménages de 2011.

- Les données démographiques du Recensement de la population de 2016 n'étaient pas disponibles au moment de la publication du rapport.

- Pour ce « En primeur », on appelle « zone forestière » une zone où le couvert forestier est de plus de 60 %.

Références photographiques :

- Photo de copeaux de biochar d'épinette reproduite avec l'aimable autorisation d'Agrinova.

De quelle façon l'industrie forestière contribue-t-elle à l'économie du Canada?

Base de données nationale sur les forêts. Revenus – Tableaux nationaux, Tableau 8.1, Revenus provenant de la vente de bois sur les terres provinciales de la Couronne, 1990–2015. http://nfdp.ccfm.org/revenues/national_f.php. (document consulté le 30 juin 2017)

Statistique Canada. Tableau CANSIM 383-0031 : Statistiques du travail conformes au Système de comptabilité nationale (SCN) par province et territoire, selon la catégorie d'emploi et le Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN). http://www5.statcan.gc.ca/cansim/a26?lang=fra&id=3830031&retrLang=fra. (document consulté le 20 avril 2017)

Statistique Canada. Enquête sur la population active (extraction spéciale). (document consulté le 14 mars 2017)

Statistique Canada. Données sur le commerce de marchandises, données mensuelles (extraction spéciale). (document consulté le 20 avril 2017)

- Calculs du Service canadien des forêts de Ressources naturelles Canada basés sur le tableau de Statistique Canada 379-0031 : PIB mesuré selon les prix constants de 2007, et déflateurs estimatifs des prix de l'industrie.

Indicateur : Produit intérieur brut

PIB nominal : Calculs du Service canadien des forêts de Ressources naturelles Canada basés sur les tableaux de Statistique Canada 379-0031, 329-0077, 329-0074 et 379-0029 : PIB mesuré selon les prix constants de 2007, et déflateurs estimatifs des prix de l'industrie.

PIB réel : Statistique Canada. Tableau CANSIM 379-0031 : Produit intérieur brut (PIB) aux prix de base, selon le Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN). http://www5.statcan.gc.ca/cansim/a26?lang=fra&id=3790031&p2=33&retrLang=fra. (document consulté le 26 mai 2017)

- Le PIB réel à prix constants de 2007.
- Les données provenant du compte satellite des ressources naturelles de Statistique Canada (CSRN) sont une source clé d'information sur la contribution économique du secteur forestier au Canada; elles feront partie des versions futures de *L'État des forêts au Canada*. Le CSRN est le résultat d'une collaboration entre Ressources naturelles Canada et Statistique Canada. Il permet de recueillir les données de l'activité économique dans les secteurs de l'industrie forestière qui ont toujours été difficiles à mesurer, comme la fabrication de meubles en bois. Selon les données du CSRN, la part directe du secteur forestier dans le PIB nominal est de 25,2 milliards de dollars (ou 1,3 %) en 2016.

Indicateur : Production

APA – The Engineered Wood Association. Rapports trimestriels sur la production.

Conseil des produits des pâtes et papiers.

Statistique Canada. Tableau CANSIM 303-0064 : Production, livraisons et stocks de bois d'œuvre, selon le Canada et les provinces. http://www5.statcan.gc.ca/cansim/a26?lang=fra&id=3030064&retrLang=fra. (document consulté le 31 mars 2017)

- Les données utilisées sur la production de bois d'œuvre comprennent la production totale de résineux au Canada.

Indicateur : Exportations

Statistique Canada. Données sur le commerce de marchandises (obtenues par l'intermédiaire du Global Trade Atlas). (document consulté le 10 avril 2017)

- Le « Total des produits forestiers » comprend seulement les produits des codes SH 44, 47 et 48.

Comment l'industrie forestière évolue-t-elle?

Ressources naturelles Canada. Base de données complète sur la consommation d'énergie. http://oee.nrcan.gc.ca/organisme/statistiques/bnce/apd/menus/evolution/tableaux_complets/liste.cfm. (document consulté le 19 avril 2017)

- Secteur industriel – industries agrégées
  - Tableau 8 : Consommation d'énergie secondaire et émissions de GES des pâtes et papiers
  - Tableau 15 : Consommation d'énergie secondaire et émissions de GES de l'exploitation forestière
- Secteur industriel – Industries désagrégées
  - Tableau 28 : Consommation d'énergie secondaire et émissions de GES des produits du bois
  - Tableau 34 : Consommation d'énergie secondaire et émissions de GES de l'industrie des produits en papier transformé

Statistique Canada. 2016. *Bulletin sur la disponibilité et écoulement d'énergie au Canada, 1990–2014*, Ottawa. (Préliminaire 2014) http://www.statcan.gc.ca/pub/57-003-x/57-003-x2016002-fra.htm. (document consulté le 20 avril 2017)

- La méthode d'évaluation de la quantité d'énergie primaire attribuée au bois et utilisée sous forme de liqueurs résiduaires dans le sous-secteur de la fabrication de pâtes et papiers a été mise à jour en 2015, ce qui a occasionné des changements dans les séries de données entre 1995 et 2002. De plus, entre 1990 et 2010, les résidus de bois et la liqueur résiduaire ont été inclus de façon erronée dans d'autres combustibles lorsqu'on a évalué la production d'électricité dans le *Bulletin sur la disponibilité et écoulement d'énergie au Canada*. Cette erreur portant sur les points des données de 2011, 2012 et de 2013 a été corrigée, mais ne l'est pas sur les points des données des années antérieures. Ces changements ont directement influé sur les estimations sur l'énergie industrielle et la production d'électricité, et ils ont influé indirectement sur les émissions estimatives. Il est donc possible que les données chronologiques de la période allant de 2011 à 2013 ne concordent pas parfaitement avec les données des années antérieures.

- Pour obtenir de plus amples renseignements concernant le Programme Investissements dans la transformation de l'industrie forestière du Service canadien des forêts de Ressources naturelles Canada, voir : http://www.nrcan.gc.ca/forests/federal-programs/13139.

Indicateur : Rendement financier

Statistique Canada. Statistiques financières trimestrielles des entreprises (61-008-X) (extraction spéciale).

Indicateur : Seconde transformation

Industrie Canada. Données sur le commerce en direct. https://www.ic.gc.ca/app/scr/tdst/tdo/crtr.html?productType=NAICS&lang=fra. (document consulté le 27 mars 2017)

Statistique Canada. Tableau CANSIM 304-0014 : Stocks, ventes, commandes et rapport des stocks sur les ventes pour les industries manufacturières, selon le Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN), Canada. http://www5.statcan.gc.ca/cansim/a26?lang=fra&id=3040014&retrLang=fra. (document consulté le 27 mars 2017)

Statistique Canada. Tableau CANSIM 379-0031 : Produit intérieur brut (PIB) aux prix de base, selon le Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN). http://www5.statcan.gc.ca/cansim/a26?lang=fra&id=3790031&p2=33&retrLang=fra. (document consulté le 27 mars 2017)

- Données établies sur la base des dollars enchaînés (2007).
- Industrie Canada définit la « valeur ajoutée » comme une mesure de la production nette – soit la production brute moins les extrants achetés qui ont été intégrés à la valeur du produit.
- La consommation intérieure est calculée comme les ventes intérieures moins les exportations et plus les importations.

Indicateur : Émissions de carbone de l'industrie forestière

Ressources naturelles Canada. Base de données complète sur la consommation d'énergie http://oee.nrcan.gc.ca/organisme/statistiques/bnce/apd/menus/evolution/tableaux_complets/liste.cfm. (document consulté le 19 avril 2017)

- Secteur industriel – industries agrégées
  - Tableau 8 : Consommation d'énergie secondaire et émissions de GES des pâtes et papiers
  - Tableau 15 : Consommation d'énergie secondaire et émissions de GES de l'exploitation forestière
- Secteur industriel – Industries désagrégées
  - Tableau 28 : Consommation d'énergie secondaire et émissions de GES des produits du bois
  - Tableau 34 : Consommation d'énergie secondaire et émissions de GES de l'industrie des produits en papier transformé

Statistique Canada. 2016. *Bulletin sur la disponibilité et écoulement d'énergie au Canada : Préliminaire 2014* (no 57-003-X au catalogue). http://www.statcan.gc.ca/pub/57-003-x/57-003-x2016002-fra.htm. (document consulté le 20 avril 2017)

- La méthode d'évaluation de la quantité d'énergie primaire attribuée au bois et utilisée sous forme de liqueurs résiduaires dans le sous-secteur de la fabrication de pâtes et papiers a été mise à jour en 2015, ce qui a occasionné des changements dans les séries de données entre 1995 et 2002. De plus, entre 1990 et 2010, les résidus de bois et la liqueur résiduaire ont été inclus de façon erronée dans d'autres combustibles lorsqu'on a évalué la production d'électricité dans le *Bulletin sur la disponibilité et écoulement d'énergie au Canada*. Cette erreur portant sur les points des données de 2011, 2012 et de 2013 a été corrigée, mais ne l'est pas sur les points des données des années antérieures. Ces changements ont directement influé sur les estimations sur l'énergie industrielle et la production d'électricité, et ils ont influé indirectement sur les émissions estimatives. Il est donc possible que les données chronologiques de la période allant de 2011 à 2013 ne concordent pas parfaitement avec les données des années antérieures.

Profils statistiques

Inventaire forestier

Classification de la superficie forestière et d'autres terres boisées

Inventaire forestier national. Rapports statistiques normalisés, Tableau 4.0. Superficie (1 000 ha) de terres forestières et non forestières au Canada. https://nfi.nfis.org/resources/general/summaries/fr/html/CA3_T4_FOR_AREA_fr.html. (document consulté le 1er mai 2017)

- L'Inventaire forestier national se sert des définitions suivantes qui proviennent de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) [traduction libre] :
  - *Terres forestières* – terre d'une superficie de plus de 0,5 hectare où le couvert arboré s'étend sur plus de 10 % de la superficie totale et où les arbres peuvent atteindre une hauteur de plus de 5 mètres. Cette définition exclut les territoires à prédominance urbaine ou utilisés à des fins agricoles. Le terme « forêt » peut souvent être utilisé comme synonyme de « terre forestière » parce qu'il est défini à la fois par la présence d'arbres et par l'absence d'usage non forestier.

– *Autres terres dotées de couvert arboré* – superficie de terre où le couvert arboré s'étend sur plus de 10 % de la superficie totale et où les arbres, à maturité, peuvent atteindre une hauteur d'au moins 5 mètres. Comprend les zones boisées dans les fermes, les parcs, les jardins et autour des immeubles. Comprend également les plantations d'arbres établies principalement à des fins autres que la production de bois, telles que les vergers d'arbres fruitiers.

– *Autres terres boisées* désigne des terres où soit : 1) le couvert arboré s'étend sur 5 à 10 % de la superficie totale et où les arbres, à maturité, peuvent mesurer plus de 5 mètres, soit 2) des arbres, arbustes et buissons couvrent plus de 10 % de la superficie. Ces terres comprennent les milieux humides arborés et les terres sur lesquelles poussent des arbres à faible croissance et des arbres épars. Sont exclues les terres où l'usage agricole ou urbain prédomine.

- L'estimation de base des zones forestières au Canada est indiquée dans le rapport de l'Inventaire forestier national que l'on peut consulter à : https://nfi.nfis.org/resources/general/summaries/fr/html/CA3_T4_FOR_AREA_fr.html.

- La superficie actuelle (2015) de la zone forestière résulte d'une estimation calculée à partir des données du rapport de référence de l'Inventaire forestier national de la source susmentionnée auxquelles on a incorporé les accroissements connus (boisements) et les diminutions (déboisements) connues qui se sont produits depuis la collecte des données du rapport de référence. Ces ajustements sont décrits dans le Rapport national 2015 du Canada présenté à l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture et que l'on peut consulter à : http://www.fao.org/forest-resources-assessment/current-assessment/country-reports/fr/.

Changement d'affectation du territoire forestier

Environnement et Changement climatique Canada. 2017. Rapport d'inventaire national 1990-2015 : *Sources et puits de gaz à effet de serre au Canada*. https://www.ec.gc.ca/ges-ghg/default.asp?lang=Fr&n=662F9C56-1.

- Environnement et Changement climatique. *Rapport d'inventaire national 1990-2015 : Sources et puits de gaz à effet de serre au Canada* est basé sur les données et l'analyse du Système national de surveillance, de comptabilisation et de production de rapports concernant le carbone des forêts de Ressources naturelles Canada.

Type forestier

Inventaire forestier national. Rapports statistiques normalisés, Tableau 5.0, Superficie (1 000 ha) de terres forestières selon le type de forêt et la classe d'âge au Canada. https://nfi.nfis.org/resources/general/summaries/fr/html/CA3_T5_FORAGE20_AREA_fr.html. (document consulté le 1er mai 2017)

Propriété des forêts

Inventaire forestier national. Rapports statistiques normalisés, Tableau 12.0, Superficie (1 000 ha) de terres forestières selon la tenure au Canada. https://nfi.nfis.org/resources/general/summaries/fr/html/CA3_T12_FOROWN_AREA_fr.html. (document consulté le 1er mai 2017)

Matériel sur pied

Inventaire forestier national. Rapports statistiques normalisés, Tableau 15.0, Volume total des arbres (million de m^3) sur les terres forestières selon le type de forêt et la classe d'âge au Canada. https://nfi.nfis.org/resources/general/summaries/fr/html/CA3_T15_FORAGE20_VOL_fr.html. (document consulté le 1er mai 2017)

Inventaire forestier national. Rapports statistiques normalisés, Tableau16.0, Volume total des arbres (million de m^3) selon le groupement d'essences et la classe d'âge au Canada. https://nfi.nfis.org/resources/general/summaries/fr/html/CA3_T16_LSAGE20_VOL_fr.html. (document consulté le 1er mai 2017)

Perturbations

Insectes

Base de données nationale sur les forêts, Insectes forestiers – Insectes forestiers 2015, Superficie où il y a de la défoliation modérée à grave par insecte, y compris une aire où la mortalité des arbres est due aux scolytes. http://nfdp.ccfm.org/insects/quick_facts_f.php. (document consulté le 30 juin 2017)

- Les données comprennent les zones forestières touchées par de la mortalité et une grave défoliation. La défoliation ne mène pas toujours à de la mortalité. Les données de défoliation sont recueillies par espèce d'insectes. Comme une zone boisée peut être défoliée par plusieurs espèces, il peut y avoir un chevauchement considérable dans les chiffres. La zone dans laquelle il y a de la défoliation modérée à grave peut aussi inclure les routes, les zones cultivées, les petits lacs et les zones brûlées.

Feux

Base de données nationale sur les forêts. Incendies de forêts – Tableaux nationaux, Tableau 3.1, Statistiques sur les incendies de forêt par province, territoire ou agence, 1990-2016. http://nfdp.ccfm.org/data/compendium/html/comp_31f.html. http://nfdp.ccfm.org/data/compendium/html/comp_31e.html. (document consulté le 30 juin 2017)

- Les données nationales englobent toutes les zones brûlées dans les forêts du Canada. Les données provinciales ne comprennent pas les superficies brûlées dans les limites des parcs nationaux. En 2015, 84 feux ont brûlé 282 131 ha dans les parcs nationaux du Canada. Certains de ces incendies étaient contrôlés ou il s'agissait de brûlage dirigé à des fins de restauration écologique.

Aménagement des forêts

Récolte

Base de données nationale sur les forêts. Produits forestiers – Produits forestiers, 2015, Production de bois rond totale par tenure et par groupe d'espèces. http://nfdp.ccfm.org/products/quick_facts_f.php. http://nfdp.ccfm.org/products/quick_facts_e.php. (document consulté le 30 juin 2017)

Base de données nationale sur les forêts. Sylviculture – Sylviculture, 2015. http://nfdp.ccfm.org/silviculture/quick_facts_f.php. (document consulté le 30 juin 2017)

- Les chiffres nationaux, provinciaux ou territoriaux sur les volumes de récolte comprennent les données sur le bois rond industriel, le bois de chauffage et les granulés de bois provenant des terres fédérales, provinciales et territoriales de même que des terres privées.

Régénération

Base de données nationale sur les forêts. Sylviculture – Sylviculture, 2015. http://nfdp.ccfm.org/silviculture/quick_facts_f.php. (document consulté le 30 juin 2017)

- Les chiffres nationaux, provinciaux et territoriaux sur la superficie plantée et semée comprennent les données provenant des terres fédérales, provinciales et territoriales de même que des terres privées.

Certification par un tiers

Certification Canada. Statistiques canadiennes. http://certificationcanada.org/fr/statistiques/statistiques-canadiennes/. (document consulté le 14 mars 2017)

- Si une forêt a été certifiée à plus d'une des trois normes d'aménagement forestier durable (Association canadienne de normalisation [CSA], Sustainable Forestry Initiative [SFI] et Forest Stewardship Council [FSC]), elle n'est comptée qu'une fois. Par conséquent, la superficie totale de forêt certifiée aux normes d'aménagement forestier durable peut être inférieure à la somme des totaux de forêts certifiées à chacune de ces normes. La superficie de forêt dont les pratiques sont certifiées par une tierce partie indépendante est calculée en fonction des unités d'aménagement forestier (UAF) qui comprennent les ruisseaux, les lacs, les rivières et les routes.

Forêts protégées

Inventaire forestier national. Rapports statistiques normalisés, Tableau 9.0, Superficie (1 000 ha) de terres forestières selon la catégorie de l'UICN et la classe d'âge au Canada. https://nfi.nfis.org/resources/general/summaries/fr/html/CA3_T9_PSAGE20_AREA_fr.html. (document consulté le 1er mai 2017)

Inventaire des gaz à effet de serre

Sources

Environnement et Changement climatique Canada. 2017. Rapport d'inventaire national 1990-2015 : sources et puits de gaz à effet de serre au Canada. www.ec.gc.ca/ges-ghg/default.asp?lang=Fr&n=662F9C56-1.

- Le Rapport d'inventaire national 1990-2015 d'Environnement et Changement climatique Canada est basé sur les données et l'analyse du Système national de surveillance, de comptabilisation et de production de rapports sur le carbone des forêts de Ressources naturelles Canada.
- Dans le cas des terres forestières touchées par un changement d'utilisation, les chiffres sur le déboisement et le boisement rendent compte des taux annuels. Les chiffres sur les émissions et absorptions d'équivalent CO_2 rendent compte de l'année en cours et des 20 années antérieures. Ainsi, les chiffres sur les émissions de CO_2 comprennent les émissions résiduelles des zones déboisées au cours des 20 dernières années, et les chiffres sur les absorptions de CO_2 comprennent les absorptions continues par zone reboisée au cours des 20 dernières années.
- Les émissions sont caractérisées par le signe positif; les absorptions le sont par le signe négatif.
- Voir les sources et informations sur l'indicateur de durabilité des *Émissions et absorptions de carbone* à la page 41 pour obtenir de plus amples renseignements

Retombées économiques intérieures

Mises en chantier au Canada

Statistique Canada. Tableau CANSIM 027-0009 : Société canadienne d'hypothèques et de logement, logements mis en chantier, en construction et achèvements, toutes les régions. http://www5.statcan.gc.ca/cansim/a26?lang=fra&id=0270009&retrLang=fra. (document consulté le 21 mars 2017)

- Le taux d'ajustement sert à éliminer la variabilité saisonnière dans les données d'économie ou d'affaires. Le temps de l'année où le taux a été calculé a un effet sur la plupart des données. Ajuster les données en fonction de la saison permet d'obtenir des comparaisons plus précises d'un mois à l'autre. Les données désaisonnalisées annualisées résultent de la division du taux annuel non ajusté d'un mois donné par un facteur lié à la saison; cela donne le taux annuel ajusté pour ce mois. Ces ajustements sont souvent utilisés quand il s'agit de livrer au public des données sur l'économie.

Contribution au PIB nominal

- Les calculs du Service canadien des forêts sont basés sur des données de Statistique Canada, tableau CANSIM 379-0031 : Produit intérieur brut (PIB) aux prix de base, selon le Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN).

- Le PIB est une mesure de la production économique instaurée à l'intérieur des limites géographiques du Canada. Le PIB nominal est exprimé en dollars courants et il est disponible uniquement pour le Canada. Le PIB réel est mesuré en dollars de 2007, c.-à-d. corrigé de l'inflation, ce qui permet d'effectuer des comparaisons précises d'une année à l'autre.

- Les données provenant du compte satellite des ressources naturelles de Statistique Canada (CSRN) sont une source clé d'information sur la contribution économique du secteur forestier au Canada; elles feront partie des versions futures de *L'État des forêts au Canada*. Le CSRN est le résultat d'une collaboration entre Ressources naturelles Canada et Statistique Canada. Il permet de recueillir les données de l'activité économique dans les secteurs de l'industrie forestière qui ont toujours été difficiles à mesurer, comme la fabrication de meubles en bois. Selon les données du CSRN, la part directe du secteur forestier dans le PIB nominal est de 25,2 milliards de dollars (ou 1,3 %) en 2016.

Contribution au PIB réel

Statistique Canada. CANSIM table 379-0030 : Produit intérieur brut (PIB) aux prix de base, selon le Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN), provinces et territoires. http://www5.statcan.gc.ca/cansim/a26?lang=fra&id=3790030. (document consulté le 22 mars 2017)

Statistique Canada. Tableau CANSIM 379-0031 : Produit intérieur brut (PIB) aux prix de base, selon le Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN). http://www5.statcan.gc.ca/cansim/a26?lang=fra&id=3790031&p2=33&retrLang=fra. (document consulté le 26 mai 2017)

- Le PIB est la mesure de la production économique qui se fait à l'intérieur des limites géographiques du Canada. Le PIB réel est mesuré en dollars de 2007 et corrigé pour l'inflation, ce qui permet d'effectuer des comparaisons exactes entre les années.

Revenus des biens fabriqués

Statistique Canada. Tableau CANSIM 301-0008 : Statistiques principales pour les industries manufacturières, selon le Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN). http://www5.statcan.gc.ca/cansim/a26?lang=fra&id=3010008&retrLang=fra. (document consulté le 20 mars 2017)

Statistique Canada. Tableau CANSIM 301-0009 : Exploitation forestière, statistiques principales selon le Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN). http://www5.statcan.gc.ca/cansim/a26?lang=fra&id=3010009&retrLang=fra. (document consulté le 20 mars 2017)

- Le revenu des produits manufacturés englobe les revenus provenant de la vente de biens fabriqués autant à partir des matières appartenant à l'établissement que de travaux de réparation et de frais de service de fabrication ou de travail à forfait.

Emploi dans l'industrie forestière

Emploi

Statistique Canada. Enquête sur la population active (extraction spéciale). (document consulté le 14 mars 2017)

Statistique Canada. Tableau CANSIM 281-0024 : Enquête sur l'emploi, la rémunération et les heures de travail (EERH), emploi selon le type de salariés et le Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN) détaillé. http://www5.statcan.gc.ca/cansim/a26?lang=fra&id=2810024&retrLang=fra. (document consulté le 13 avril 2017)

Statistique Canada. Tableau CANSIM 383-0031 Statistiques du travail conformes au Système de comptabilité nationale (SCN) par province et territoire, selon la catégorie d'emploi et le Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN). http://www5.statcan.gc.ca/cansim/a26?lang=fra&id=3830031&retrLang=fra. (document consulté le 26 mai 2017)

- L'emploi comprend les emplois des personnes qui travaillent directement dans les industries suivantes : foresterie et exploitation forestière; industries qui ont des activités de soutien en foresterie; fabrication de produits de pâte et papier; et fabrication de produits en bois. Ressources naturelles Canada préfère utiliser les données d'emploi de Statistique Canada, Système de comptabilité nationale (SCN) parce que ces données sont liées à la structure sous-jacente du système de compilation du « Système des comptes économiques nationaux du Canada » (p. ex. PIB, richesse nationale). Les données d'emploi sont tirées de l'enquête sur la population active (EPA) et de l'Enquête sur l'emploi, la rémunération et les heures de travail (EERH) de Statistique Canada. Les renseignements démographiques sont le point fort des données de l'EERH et peuvent servir à rendre compte de l'importance du travail autonome dans le secteur forestier. Les données EERH sont centrées sur le secteur d'activité et peuvent servir à comparer l'emploi direct en foresterie à l'emploi direct dans d'autres secteurs.

- L'emploi indirect est calculé par Ressources naturelles Canada à partir des tableaux symétriques d'entrées-sorties nationaux (15-207-XCB) et les multiplicateurs nationaux (15F0046XDB) de Statistique Canada.

- Les données provenant du compte satellite des ressources naturelles de Statistique Canada (CSRN) sont une source clé d'information sur la contribution économique du secteur forestier au Canada; elles feront partie des versions futures de *L'État des forêts au Canada*. Le CSRN est le résultat d'une collaboration entre Ressources naturelles Canada et Statistique Canada. Il permet de recueillir les données supplémentaires de l'activité économique dans les secteurs de l'industrie forestière qui ont toujours été difficiles à mesurer, comme la fabrication de meubles en bois. Selon les données du CSRN, le secteur forestier employait directement 221 623 personnes au pays en 2016.

Traitements et salaires

Statistique Canada. Tableau CANSIM 301-0008 : Statistiques principales pour les industries manufacturières, selon le Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN). http://www5.statcan.gc.ca/cansim/a26?lang=fra&id=3010008&retrLang=fra. (document consulté le 21 mars 2017)

Statistique Canada. Tableau CANSIM 301-0009 : Exploitation forestière, statistiques principales selon le Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN). http://www5.statcan.gc.ca/cansim/a26?lang=fra&id=3010009&retrLang=fra. (document consulté le 21 mars 2017)

- Les traitements et les salaires sont les revenus, en argent ou en nature, des résidents canadiens pour le travail effectué avant les déductions des impôts et les contributions aux caisses de retraite, à l'assurance-emploi et à d'autres régimes d'assurance sociale.

Commerce

Statistique Canada. Commerce de marchandises (extraction spéciale), données mensuelles.

- La balance commerciale est la différence entre la valeur des biens et services qu'un pays exporte et la valeur des biens et services qu'il importe. Si les exportations d'un pays excèdent ses importations, il y a excédent commercial. Si les importations excèdent les exportations, le pays a un déficit commercial.

Production intérieure et investissement

Production

APA – The Engineered Wood Association.

Conseil des produits des pâtes et papiers.

Statistique Canada. Tableau CANSIM 303-0064 : Production, livraisons et stocks de bois d'œuvre, selon le Canada et les provinces. http://www5.statcan.gc.ca/cansim/a26?lang=fra&id=3030064&retrLang=fra. (document consulté le 20 mars 2017)

- Les chiffres de production et de consommation pour le papier journal, le papier d'impression et le papier d'écriture, et la pâte de bois reposent sur les données du Conseil des produits des pâtes et papiers. Les données sur la production et la consommation des panneaux de construction (contreplaqués et panneaux de particules orientées) proviennent de APA — The Engineered Wood Association.

Dépenses en capital et en réparations

Statistique Canada. Tableau CANSIM 029-0045 : Dépenses en immobilisations et réparations, actifs corporels non résidentiels, selon le Système de Classification des Industries de l'Amérique du Nord (SCIAN), Canada, provinces et territoires. http://www5.statcan.gc.ca/cansim/a26?lang=fra&id=0290045&retrLang=fra. (document consulté le 21 mars 2017)

- Les dépenses en immobilisations comprennent les coûts d'obtention, de construction, d'installation ou de location d'usines, de machinerie et d'équipement pour le remplacement des actifs existants ou pour des ajouts. Sont inclus également les coûts capitalisés, comme les coûts des études de faisabilité, ainsi que les honoraires d'architectes, d'avocats, d'ingénieurs et les frais d'installation; la valeur des immobilisations mises en place par les entreprises, soit par un contrat soit avec la main-d'œuvre de l'entreprise; et les frais d'intérêt capitalisés sur les emprunts pour la réalisation de projets d'immobilisations.

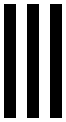
- Les dépenses en réparations comprennent les coûts des réparations et de l'entretien des constructions, de la machinerie et de l'équipement.

Consommation intérieure

Chiffres sur la consommation d'une gamme de produits, calculés par Ressources naturelles Canada.

- Les chiffres sont établis uniquement à l'échelon national.

- La consommation intérieure de la pâte de bois (tonnes) contient des estimations du SCF sur des volumes d'importation qui peuvent être révisées.



1000010520-K1A0E4-BR01

Ressources naturelles Canada

580 rue Booth,
Ottawa, ON K1A 9Z9

Avis des lecteurs

Quelle information ou section du rapport de cette année vous a été le plus utile?

Quelle catégorie décrit le mieux votre appartenance?

- ☐ Gouvernement provincial-territorial
- ☐ Gouvernement fédéral
- ☐ Grand public
- ☐ Industrie
- ☐ Éducation
- ☐ International
- ☐ Autre

Quels sujets ou quelles modifications suggéreriez-vous pour les prochains rapports?

Veuillez indiquer tout autre commentaire ou suggestion sur ce rapport.

scf.rncan.gc.ca/etatdesforets