

Pourquoi le couvert forestier du Canada... ...ne cesse de régresser!



*Eux aussi ont
droit à un habitat
sain et riche en
biodiversité*

*Eux aussi sont
affectés par les
changements
climatiques*

*Eux aussi ont
besoin d'oxygène
et d'eau potable
propre*

Imaginez l'un de ces animaux, dépouillé de sa protection naturelle (fourrure, pelage, etc.), placé sous un soleil ardent pendant quelques jours; c'est la mort assurée.

Comme vous le verrez plus loin dans ce document, avec les coupes à blanc forestières, c'est pourtant ce que l'on fait subir à la forêt et à l'ensemble de la biodiversité animale.

La valeur d'un arbre pour l'industrie forestière et nos gouvernements

UN ARBRE FOURNI :

- * DU BOIS D'ŒUVRE
- * DE LA PÂTE À PAPIER
- * ET DU BOIS DE CHAUFFAGE

La valeur réelle d'un arbre avec les écoservices ^[1]

UN ARBRE C'EST...

- * LE PLUS GRAND VÉGÉTAUX SUR LA PLANÈTE
- * UN ÊTRE VIVANT
- * AU SERVICE DE L'HUMANITÉ

GRATUITEMENT, IL :

- * FILTRE L'EAU
- * PURIFIE L'AIR
- * PRODUIT DE L'OXYGÈNE
- * CAPTE DU CARBONE (CO₂)
- * SERT DE BRISE-VENT
- * EMPÊCHE L'ÉROSION DU SOL ET LA DÉSERTIFICATION
- * FAIT TOMBER LA PLUIE (FEUILLU) ^[2]
- * MAINTIENT LE NIVEAU DE LA NAPPE PHRÉATIQUE ^[3]
- * LIMITE LES SÉCHERESSES ET LES INONDATIONS
- * ABRITE, PROTÈGE ET NOURRIT LA BIODIVERSITÉ ANIMALE
- * FOURNI DU BOIS D'ŒUVRE
- * FOURNI DE LA PÂTE À PAPIER
- * FOURNI DU BOIS DE CHAUFFAGE

Quelques exemples de la valeur de ces écoservices

LES FORÊTS PRODUISANT LE PLUS D'OXYGÈNE SONT CELLES DONT ON CULTIVE LE BOIS. DES ÉTUDES SCIENTIFIQUES ONT PROUVÉ QUE SELON SON ACTIVITÉ ET LE RYTHME DES SAISONS AUQUEL ELLE EST SOUMISE, UNE FORÊT EN CROISSANCE PRODUIT DE 2.5 À 4.7 FOIS PLUS D'OXYGÈNE ^[2] QU'ELLE NE CONSOMME DE CO₂.

D'APRÈS UNE ÉTUDE CANADIENNE, LES ESSENCES LES PLUS PRODUCTIVES PERMETTRAIENT À DEUX ARBRES DE FOURNIR ASSEZ D'OXYGÈNE POUR LES BESOINS D'UNE FAMILLE DE QUATRE PERSONNES.

LES ESSENCES RESTENT CEPENDANT TRÈS INÉGALES DANS LEUR PRODUCTION D'OXYGÈNE ET LES ÉTUDES SCIENTIFIQUES NOUS APPORTENT DES RÉSULTATS VARIÉS SELON LES ESSENCES D'ARBRES, LES FORÊTS ET LEUR IMPLANTATION GÉOGRAPHIQUE.

D'UNE FAÇON GÉNÉRALE, PLUS UN ARBRE PRODUIT D'ÉLÉMENTS NUTRITIFS (SUCRES) POUR GRANDIR, PLUS IL PRODUIT DE L'OXYGÈNE. DE PLUS, UN ARBRE EN CROISSANCE PRODUIT ÉGALEMENT PLUS D'OXYGÈNE QU'UN ARBRE MÛR AU TAUX DE CROISSANCE RALENTIT.

LA POPULATION DU CANADA (36,5 MILLIONS D'HABITANTS) CONSOMME EN UNE ANNÉE 9,3 MILLIONS DE TONNES D'OXYGÈNE QUE LA FORÊT DOIT À NOUVEAU PURIFIER, CAR SON PASSAGE DANS LES POUMONS A MODIFIÉ LA TENEUR EN DIOXYGÈNE ET EN DIOXYDE DE CARBONE.

EN RÉGION TEMPÉRÉE, UN HECTARE DE FORÊTS PEUT ABSORBER JUSQU'À ^[3]4 000 TONNES D'EAU PAR AN ET EN RESTITUER 2 000 PAR ÉVAPORATION.

UN MILLION ET DEMI DE VÉHICULES PRODUISENT EN MOYENNE 4,5 MILLIONS DE TONNES DE CO₂ ET CONSOMMENT 3,2 MILLIONS DE TONNES D'OXYGÈNE ^[2]; CELA PREND PRÈS DE 1 MILLION D'ARBRES POUR ABSORBER ANNUELLEMENT TOUT CE CO₂ ET PRODUIRE L'OXYGÈNE NÉCESSAIRE.

LA VILLE D'EDMONTON A ESTIMÉ QUE CHAQUE ARBRE LUI COÛTAIT ENVIRON 22,96\$ CA ET LUI RAPPORTAIT 93,42\$ CA EN ÉCO-SERVICES, POUR UN BÉNÉFICE ^[1]70,46\$ CA.

DES ÉCONOMISTES DE LA BANQUE TD ONT ÉVALUÉ QUE LA FORÊT URBAINE DE MONTRÉAL VALAIT ^[1]4,5 MILLIARDS DE DOLLARS CANADIENS.

La forêt « le poumon de la planète »

L'ORS DE LA FORMATION DE LA TERRE LES VÉGÉTAUX ONT CONTRIBUÉ À CRÉER L'OXYGÈNE SUR TERRE

LA TERRE ÉTAIT À L'ORIGINE DÉPOURVUE D'OXYGÈNE (DIOXYGÈNE). CELUI-CI S'EST FORMÉ GRÂCE À LA PHOTOSYNTÈSE RÉALISÉE PAR LES VÉGÉTAUX ^[4], LES ALGUES ET LES CYANOBACTÉRIES, CES DERNIÈRES ÉTANT APPARUES, IL Y A PEUT-ÊTRE PLUS DE 2,8 MILLIARDS D'ANNÉES.

CONTEXTE FORESTIER MONDIAL

EN 2015, LA FAO (FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS) AFFIRME QUE LES FORÊTS SONT DES FORMATIONS VÉGÉTALES INDISPENSABLES À LA VIE SUR TERRE QUI COUVRENT SEULEMENT ENVIRON 30,6% DE LA SUPERFICIE TERRESTRE CONTRE 66% IL Y A PLUS DE ^[5]400 ANS.

CHAQUE ANNÉE, NOUS DÉTRUISONS EN FORÊT, L'ÉQUIVALENT DE LA SURFACE DE LA BELGIQUE OU ^[6]13 MILLIONS D'HECTARES DE FORÊTS TOUCHANT PRINCIPALEMENT LES FORÊTS TROPICALES. L'ANNÉE 2016 A ÉTÉ LA PLUS DÉSASTREUSE ALORS QUE LA DÉFORESTATION DE LA PLANÈTE A ATTEINT ^[7]30 MILLIONS D'HECTARES, PRESQUE LA SURFACE DE L'INDE.

LA FORÊT CONTRIBUE DEPUIS DES MILLIONS D'ANNÉES À RÉGULARISER LE CLIMAT EN ABSORBANT LE GES ET CE, PEU IMPORTE LES ÉMISSIONS ET AUTRES PERTURBATIONS ÉMANANT DE CAUSES NATURELLES ^[8].

SELON LE "WORLD RESOURCES INSTITUTE", 80% DE LA COUVERTURE FORESTIÈRE MONDIALE ORIGINELLE À ÉTÉ ABATTUE OU DÉGRADÉE, ESSENTIELLEMENT AU COURS DES ^[9]30 DERNIÈRES ANNÉES.

SI CHACUN DES 7,4 MILLIARDS D'HABITANTS SUR TERRE ÉVITAIT DE DÉTRUIRE UNE SEULE FEUILLE DE PAPIER 8½" X 11" CELA ÉVITERAIT LA COUPE DE 493,000 ARBRES POUR LES REMPLACER.

LES FORÊTS ABSORBENT À ELLES SEULES PRÈS DE 25% ^[10] DE TOUT LE CO₂ ÉMIT PAR L'HUMANITÉ CHAQUE ANNÉE. AINSI, LE RÔLE DE LA FORÊT BORÉALE DANS LA SÉQUESTRATION DU CO₂ CONSTITUE DONC DÉSORMAIS UN ENJEU MAJEUR (KURZ 2008b)

Et la forêt boréale du Canada dans tout ça

APRÈS CE PETIT TOUR D'HORIZON RÉAFFIRMANT QUE LE RÔLE DES FORÊTS EST ESSENTIEL À LA VIE SUR TERRE, REGARDONS DE PLUS PRÈS LA SITUATION DE LA FORÊT BORÉALE CANADIENNE ET SON ÉVOLUTION, TOUT PARTICULIÈREMENT LA PARTIE DITE PRODUCTIVE, LAQUELLE SUPPORTE L'INDUSTRIE FORESTIÈRE CANADIENNE.

UN SURVOL SUR LES RAPPORTS ANNUELS PRODUITS PAR ^[11] RESSOURCES NATURELLES DU CANADA (RNCAN), NOUS APPREND QUE LES VOLUMES DE BOIS RÉCOLTÉS ANNUELLEMENT SONT FOURNIS PAR LA COUPE DE 1500 ARBRES PAR HECTARE EN MOYENNE.

TOUS LES DOCUMENTS CONSULTÉS, QUE CE SOIENT CEUX DE RESSOURCES NATURELLES DU CANADA (RNCAN), DU MINISTÈRE DE LA FORÊT DE LA FAUNE ET DES PARCS DU QUÉBEC (MFFP), DE L'ASSOCIATION DES PRODUITS FORESTIERS DU CANADA (APFC), ETC., MESURENT LES IMPACTS DES PERTURBATIONS ET LES RÉSULTATS DES ACTIVITÉS FORESTIÈRES EN HECTARE, EN M³, EN TONNE OU EN PMP.

CES RAPPORTS NOUS APPRENNENT AUSSI QUE LE RNCAN A PLANTÉ 543^[13] MILLIONS DE SEMIS ANNUELLEMENT AU COURS DES 10 DERNIÈRES ANNÉES, SOIT UNE MOYENNE DE 1,337 SEMIS PAR HECTARE.

DANS LES PAGES QUI SUIVENT, NOUS AVONS REMPLACÉ CES UNITÉS DE MESURE PAR UN NOMBRE MAXIMUM DE 1,300 SEMIS PLANTÉS ANNUELLEMENT (7,3 TIGES PAR M³) ET CE POUR CHAQUE HECTARE DE BOIS RÉCOLTÉ, DÉTRUIT PAR LE FEU, DÉTRUIT PAR LES INSECTES OU PAR TOUTES AUTRES PERTURBATIONS ANTHROPIQUES OU NATURELLES.

CETTE NOUVELLE FAÇON DE FAIRE OFFRIRA UNE VISION DIFFÉRENTE DES IMPACTS SUR L'ENSEMBLE DES PERTURBATIONS QUI AFFECTENT L'ÉVOLUTION DU COUVERT FORESTIER DU CANADA ET NOUS AIDERA, NOUS L'ESPÉRONS, À MIEUX COMPRENDRE POURQUOI LA FORÊT BORÉALE RECULE ET QUELLES SONT LES MESURES À METTRE EN PLACE POUR INVERSER, SI POSSIBLE, CE PHÉNOMÈNE DE RÉGRESSION DU COUVERT FORESTIER.

NOUS ALLONS VOIR LES RÉSULTATS DE CETTE NOUVELLE APPROCHE DANS LES PAGES SUIVANTES.

**L'état de la
forêt boréale
au Canada, il
y a plus de
400 ans à
aujourd'hui**

LA FORÊT BORÉALE CANADIENNE EST EN DIFFICULTÉ ELLE POURRAIT N'ÊTRE QU'UN SOUVENIR AVANT LA FIN DU SIÈCLE!!

Tous et chacun des résidents canadiens ne sont pas nécessairement informés du drame de la déforestation et des différentes menaces qui touchent la forêt boréale canadienne, risquant de provoquer sa disparition avant la fin du siècle.

Il y a plus de 4 siècles, alors que la population du Canada était de l'ordre de 200,000 habitants, le territoire était recouvert d'une forêt vierge d'un océan à l'autre. Aujourd'hui, avec plus de 33 millions d'habitants, la couverture forestière du Canada ne représente plus qu'un faible 43,6% du territoire, avec des millions d'hectares de paysages forestiers coupés ou fragmentés de toutes parts particulièrement depuis l'an 2000, laissant seulement 10% de forêts encore vierges.

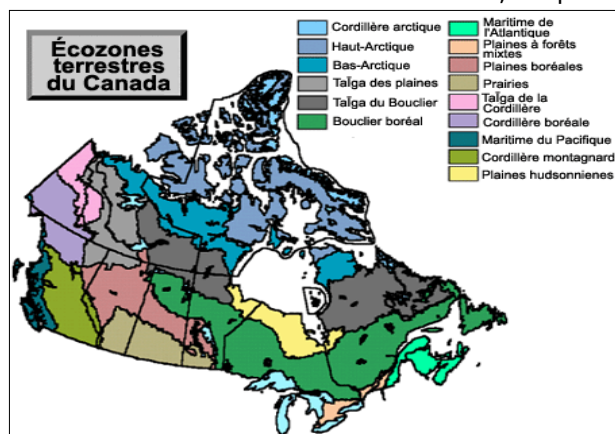
Une forêt vierge, c'est une forêt ancienne qui n'a pas été fragmentée par des routes, des tracés hydroélectriques, des parcs éoliens, des voies d'eau aménagées par l'homme, des claims miniers, des projets miniers, des oléoducs, etc. C'est une forêt d'origine naturelle, qui a plusieurs milliers d'années et qui n'a pas subi la transformation de l'homme, que ce soit par l'exploitation forestière ou autres perturbations.

Actuellement, la superficie des terres forestières du Canada, totalise ^[11]347,1 millions d'hectares (2015). Elle contient 47,3 milliards de mètres cubes de bois et s'étend de l'Atlantique au Pacifique et jusqu'à la limite arctique.

Plus de la moitié du territoire boisé, soit quelques 234,5 millions d'hectares de forêts sont dits productifs et supportent l'industrie forestière canadienne avec 31,9 milliards de mètres cubes de bois.

La forêt boréale canadienne a été divisée en utilisant l'écozone, laquelle constitue l'unité de mesure la plus vaste du cadre écologique. Le pays a été découpé en 15 écozones selon les similitudes ou différences des caractéristiques physiographiques et écologiques.

Le cadre de l'écozone est subdivisé en 194 écorégions au total. Chaque écorégion porte un nom, qui sont généralement inspirées des caractéristiques biophysiques et physiographiques dominantes de cette écorégion.



**La régénération
naturelle de la
forêt boréale
canadienne**

L'activité forestière se pratique surtout dans les écozones du Bouclier boréal, maritime de l'Atlantique, de la Cordillère montagnarde et maritime du pacifique.

On trouve les arbres à croissance la plus rapide et les plus vieux dans l'écozone maritime du Pacifique. Là, le volume moyen de bois est de 432m^3 par hectare, ce qui équivaut à plus de 3 fois la moyenne nationale de 136m^3 par hectare.

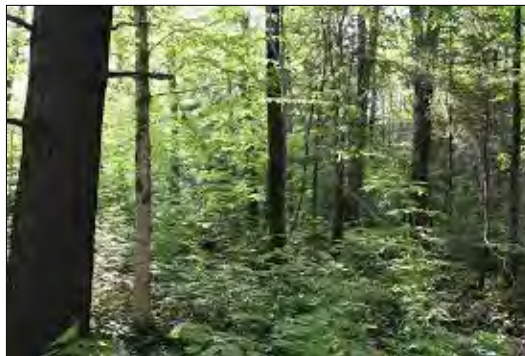
On trouve les arbres à croissance la moins rapide du Canada dans l'écozone du bouclier de la taïga (avec un volume de 61m^3 par hectare) et l'écozone des plaines hudsonniennes (36m^3 par hectare).

Au Québec, entre 1977 et 2002, le diamètre moyen des sapins, des épinettes, des pins gris et des mélèzes récoltés est passé de 19 cm à 16 cm. Les récoltes de bois feuillus de haute qualité, lesquelles proviennent d'arbres de forts diamètres ayant un minimum de défauts, ont chuté de 38 % pour le déroulage et de 46 % pour le sciage depuis 1998.

De 1990 à 2014, l'approvisionnement naturel estimé en bois durable du Canada s'est établi en moyenne à environ ^[12]227 millions de m^3 . Toutefois, en faisant un recoupage de l'information fournie par RNC, on découvre que cette régénération fournie par la nature, s'appuie sur 347,1 millions d'hectares de forêts alors que seulement 234,5 millions d'hectares productifs supportent l'industrie forestière.

En présumant que ce couvert forestier de 234,5 millions d'hectares est en bonne santé, il produit une régénération naturelle non pas de 227 millions de m^3 mais plutôt de $153,4$ millions m^3 . Conséquemment, en considérant une équivalence de 1 300 semis par hectare (7,3 arbres au m^3) on a une :

Régénération naturelle annuelle de 1,120 milliard d'arbres (équivalent semis)



**Le reboisement
au Canada,
c'est 543
millions de
semis plantés
en moyenne
annuellement
depuis 10
ans...une
illusion de
suffisance**

543 millions de semis d'arbres plantés au Canada annuellement, c'est une illusion de suffisance puisque l'industrie forestière en a prélevé en moyenne annuellement de 2 à 3 fois plus au cours des 25 dernières années.

Le taux de régénération artificielle sur des terres publiques représente près de 406 000 hectares par an. La plupart de cette superficie a

été plantée avec 543 millions de semis annuellement au cours des 10 dernières années, soit une moyenne de **1,337 semis par hectare. Pour les fins de l'exercice nous considérons la plantation de 1300 semis par hectare en moyenne.**

De 2001 à 2014, on est passé de 925 millions à ^[13] 543 millions de semis par année soit une diminution de 40% alors qu'il faudrait en planter quatre fois plus et même davantage pour assurer la pérennité de la ressource.

En effet, l'expérience démontre que le taux de survie est au mieux de 80%. L'autre 20% est bouffé par les animaux parce qu'il n'y a rien d'autre à manger et/ou séché par le soleil puisque la quasi-totalité des semis sont plantés dans des espaces où la forêt a été coupée à blanc. Toutefois, pour maintenir une cohérence avec ce qui suit, nous considérons que les 543 millions de semis sont tous productifs soit :



Plantations annuelles réalisée: 543 millions de semis (moyenne 10 ans)

**Récolte
annuelle de
bois en
moyenne de
1990 à 2015**

Au Canada, la croissance nationale annuelle moyenne du volume de bois rond sur pied est de 136m³^[12] à l'hectare.

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).

Prenons des arbres ayant un volume moyen de 0,2 m³ par arbre comme mesure étalon, un dénominateur commun pour ceux qui travaillent dans certaines régions de la Colombie-Britannique, en Alberta, en Ontario et dans certains coins des Maritimes. Maintenant, déplacez-vous vers certaines régions du Québec, du Nouveau-Brunswick ou du nord de l'Ontario et imaginez-vous face à des peuplements d'un volume moyen de 0,1 m³ par arbre.

Si vous savez ce que vous avez à faire, vos coûts pour livrer les arbres façonnés en bordure de route auront fait un bond de 55 % dans le cas d'une récolte par arbres entiers, et de plus de 35 % avec un système bien rôdé d'arbres tronçonnés en longueurs.

Dans certaines régions du Québec, dans le nord de l'Ontario et au Nouveau Brunswick, on retrouve des seuils inférieurs à 113 dm³ et parfois même inférieurs à 85 dm³.

Au cours de 1990 à 2015, la récolte annuelle moyenne a été de ^[14]180,8 millions de m³, incluant la récolte de bois ronds industriels, de bois de chauffage industriel et de bois de foyer domestique avec une moyenne nationale de 7,3 arbres au m³.

Des pointes ont été atteintes en 2000, 2004 et 2005 avec des récoltes respectives de 201,8, 207,9 et 203,3 mètres cubes.

Pour compenser le déficit créé par le prélèvement de 180,8 millions de m³, à raison de 7,3 arbres au m³, ça représente la :

Plantation annuelle de: 1,320 milliard de semis



**Dommmages
causés par
les feux de
forêt au
Canada sur
une période
de 45 ans**

De 1970 à 2014 (période de 45 ans), les feux ont détruit en moyenne annuellement ^[15]2,3 millions d'hectares de forêt au Canada. Cela inclut les feux de toutes tailles; toutefois les cartes n'illustrent que ceux dont la taille finale est supérieure à 200 hectares — ces derniers ne constituent qu'un faible pourcentage du total des feux mais sont à l'origine de la majeure partie de la superficie brûlée (habituellement plus de 97 %).

Ressources Naturelles du Canada (RNCAN) affirme que les feux sont nécessaires pour que la forêt se régénère. Cette affirmation, « en plus de fournir un beau prétexte pour ne pas engager toutes les ressources nécessaires pour combattre tous les feux de forêt, elle paraît juste si l'on tient compte que du renouvellement de la fibre sans l'intervention de l'HOMME. Toutefois, elle devient complètement **erronée** lorsque l'on tient compte de toutes les attaques destructrices que lui fait subir l'être humain auxquelles s'ajoutent les impacts négatifs sur la biodiversité, les émissions de carbone et la perte de production d'oxygène dont l'être humain et la faune ont tellement besoin ».

D'après les données compilées dans la "Base de données nationale sur les forêts", plus de 8 000 feux surviennent chaque année et détruisent en moyenne plus de 2,5 millions d'hectares.

De plus, la foudre cause presque 50 % de tous les feux mais est à l'origine de quelque 85 % de la superficie brûlée annuellement. Il est à noter que de telles statistiques tirées de la BNDFFC peuvent différer en raison de données incomplètes.

La récupération dans les brulis varie de 1% à 12% pour une moyenne de 6%, ce qui représente un déficit annuel net par les feux de 2,35 millions d'hectares. Considérant que les insectes et les feux de forêt se partagent certains espaces, nous avons retenu 50% de la surface soit 1,175 million d'hectares.

Pour compenser le déficit créé par ces feux, à raison de 1 300 semis seulement par hectare, ça représente la :

Plantation annuelle de: 1,527 milliard de semis



Dommages causés par le vent et le verglas

Chaque année, des épisodes de vents violents, de verglas et d'inondations, causent des dommages en forêt en cassant et en renversant quelques arbres ou des superficies importantes de forêt représentant des milliers d'hectares sans compter les déboisements illégaux non déclarés.

Le chablis, un terme qui définit habituellement des arbres déracinés ou tombés en raison de divers facteurs mais aussi les arbres se trouvant dans une partie de la forêt où la proportion de bois mort peut atteindre et même dépasser les ^[16] 33 % dans certaines régions.

Les vents forts sont fréquents en Ontario et comptent parmi les principales causes de dommages physiques infligés aux arbres. Tous les arbres sont vulnérables, mais ceux dont le système racinaire est superficiel le sont davantage.

Les dommages causés par le vent incluent une défoliation prématurée, le ploieement du tronc ou des branches, le bris de branches ou du tronc et une altération des racines ou du collet causée par le balancement ou le déracinement de l'arbre. Les vents forts dominants peuvent déformer voire même casser les arbres exposés.

On peut réduire dans une certaine mesure l'ampleur des dommages causés par le vent en aménageant des brise-vent, en procédant à des éclaircies hâtives et en optant pour des révolutions courtes. En forêt, on peut réduire l'impact économique des dommages étendus causés par le vent (chablis) en procédant à des coupes de récupération.

Les opérations doivent être entreprises le plus tôt possible, car de nombreux insectes et champignons s'attaquent rapidement au matériel mort ou mourant et réduisent la qualité du bois qu'on peut en tirer. La récupération présente également l'avantage de réduire les risques d'incendie.

Toutefois, il semble que cet aspect soit sous documenté puisqu'aucune donnée ne permet de chiffrer le nombre d'hectares de forêt détruits annuellement, tout particulièrement pour les 234,5 millions d'hectares qui supportent l'industrie forestière au Canada.



Plantation annuelle inconnue faute de données suffisantes

**La forêt
boréale
canadienne
ravagée par la
tordeuse de
l'épinette et
autres
insectes de
toutes sortes**

La tordeuse des bourgeons de l'épinette est sans conteste l'insecte forestier le plus redoutable des forêts du Canada. Plus de 70 millions d'hectares (**uniquement de conifères**) ont été détruits par cette minuscule chenille en moins de 20 ans, sans parler des dommages causés dans les populations de feuillus par les maladies et les ravageurs.

Dans les peuplements matures qui croissent dans ces zones, une épidémie tue en moyenne 75 % des sapins, quoique ce pourcentage puisse aller de 30 à 95 % selon la densité du peuplement et



la qualité du site. Dans les peuplements immatures, la mortalité est de l'ordre de 50 %, mais elle peut varier de 20 à 95 %. Dans les pessières le taux de mortalité est inférieur à 30 %.

Au Canada, entre 1998 et 2009, soit une période de 11 ans, les arbres défoliés par les insectes et tués par les coléoptères couvrent 9,2 millions d'hectares.

« UN AUTRE INSECTE RAVAGEUR S'ATTAQUE AUX FORÊTS CANADIENNES »

Après avoir dévasté les forêts de l'ouest du Canada, le ^[17] dendroctone du pin ponderosa, un insecte ravageur, commence à s'attaquer aux pins gris de l'Alberta. Une récente étude indique qu'il pourrait ensuite se déplacer vers l'est, et même jusqu'aux rives de l'Atlantique.

Le fait que le dendroctone du pin ponderosa s'attaque désormais aux pins gris d'Alberta est d'autant plus inquiétant que cet arbre "est l'espèce dominante dans la forêt boréale canadienne".

Après avoir détruit quelque 700 millions de mètres cube de forêt en Colombie Britannique, l'insecte pourrait se propager à l'Ontario et au Québec, puis jusqu'à l'Atlantique, alertent les chercheurs. Mais la rapidité de cette progression vers l'est dépendra de l'ampleur des changements climatiques, note Janice Cooke.

^[17] « La grande forêt du nord du Québec est dominée par une ou deux espèces. Si l'une d'elles est attaquée, on court tout droit à la catastrophe. »

YVES BERGERON, Professeur au Département des sciences biologiques (UQAM).

^[17] Pour les fins de l'exercice, nous avons considéré seulement les peuplements de conifères détruits par la tordeuse, soit 70 millions d'hectares sur 20 ans, représentant 3,5 millions d'hectares par année avec un taux de récupération de 50%, soit 1,75 millions d'hectares. Pour compenser le déficit créé par cette perte, à raison de 1 300 semis seulement par hectare, ça représente la :



Plantation annuelle de : 2,275 milliards de semis

Les landes forestières devenues improductives

On constate que d'importantes superficies forestières ne se régénèrent pas à long terme sur certains territoires de la forêt boréale suite à d'importantes déficiences de régénération causées par des perturbations naturelles répétées. Appelées « landes forestières », ces immenses superficies productives sont de l'ordre de ^[18] 1 800 000 ha (18 000 km²) au Québec seulement, selon les données du CPF 2008-2013. Une forte proportion d'entre elles pourrait avantageusement être remise en production, sous certaines conditions.

Ces formations, généralement associées à des climats rudes, des couvertures neigeuses faibles et des sols pauvres, occupent de plus en plus de territoires au sein même de la forêt boréale continue.

Ces formations non arborées - ou si peu - étaient anciennement des forêts avant de subir des incendies intenses, souvent répétés. Ces vastes incendies ont fait que ces territoires n'ont pas su se régénérer naturellement en forêt, et sont devenus des landes plus ou moins forestières, tantôt dominées par des éricacées (Kalmia, thé du Labrador ou autres bleuets), tantôt, par des lichens (mousse de caribou).

Le Québec, avec ses 42,2 millions d'hectares de forêt productive, représente 17% environ de la forêt productive du Canada totalisant 234,5 millions d'hectares de forêt productive. Pour l'ensemble du Canada, les « landes forestières », par extension, constituent un territoire immense estimé à 10,6 millions d'hectares devenus stériles dû à une combinaison d'événements tels que les feux de forêt, les maladies et les insectes.

Le peu d'information disponible ne permet pas de quantifier le recoupage de ces surfaces par rapport aux surfaces ravagées par les feux de forêt ou par les insectes et les maladies; nous n'avons donc pas été en mesure de chiffrer les pertes en nombre de tiges nécessaires pour reboiser ces espaces.

Constat

L'envahissement progressif de la pressière à lichens, sous l'effet de perturbations naturelles répétées, est préoccupant. Le maintien de l'état et de la productivité de l'écosystème boréal n'est pas assuré si on laisse entièrement la nature à elle-même.

Plantation annuelle inconnue faute de données suffisantes

Source : Gouvernement du Québec – Gestion durable de la forêt boréale – vision globale et recherche de l'équilibre (2010)



Voici l'une des causes obscures de la déforestation au Canada...

On mesure l'activité industrie par la quantité de chemins forestiers!!

Un des indicateurs de l'activité industrielle est ce que les écologistes appellent les « perturbations linéaires » ou densité des voies d'accès tels que routes, lignes sismiques, voies ferrées, pipelines, lignes de transport d'électricité, etc.

Selon RNCAN, la déforestation au Canada est passée de 700 km² en 1990 à environ 500 km² en 1994. Après 1994, la superficie annuelle de déforestation est demeurée à environ 500 km², avec une pointe en 1995 de 800 km² et une autre en 2006 de 750 km². Pour cette période de 1990 à 2013 nous retenons une moyenne annuelle de 544 km² ou 54,400 hectares pour une :

Plantation annuelle de 70,7 millions de semis

Deux pointes enregistrées en 1993 et en 2006 (ne figurent pas dans les données de RNC), lorsque, respectivement, 35 000 hectares et 28 000 hectares de forêt ont été submergés pendant des aménagements de réservoirs hydroélectriques pour un grand total de 63,000 hectares répartis sur 21 ans (1993 à 2013) soit 3,000 hectares par année entraînant une:

Plantation annuelle de 3,9 millions de semis

Il y a cinquante ans, les forêts de l'Alberta et du nord-est de la Colombie-Britannique n'étaient traversées que par quelques routes et autres éléments d'accès linéaires. Aujourd'hui, la majorité des forêts du bassin ont été fragmentées par plus de ^[19]1,3 millions de kilomètres de perturbations linéaires. Ce qui donne, pour ces forêts, une densité moyenne d'accès de 2.4 km/km²

Au Québec, de 1990 à 2015, on a produit ^[19]2,72 km de routes forestières pour chaque 10,000 m³ de bois récolté, soit une déforestation routière moyenne annuelle de 63,930 ha pour une récolte annuelle de 180,8 millions de mètres cubes. À raison de 1 300 semis à l'hectare, cela représente une:

Plantation annuelle nécessaire : 83,1 millions de semis



LA FACE CACHEE DE LA DEFORESTATION AU CANADA, C'EST :

- * **PLUS DE 19,5 TERRAINS DE FOOTBALL A L'HEURE**
- * **OU 468 TERRAINS PAR 24 HEURES**

« La déforestation est une action de nature anthropique ou naturelle, qui occasionne la disparition permanente d'une forêt ». (Wikipedia)

Ce terreau si précieux et essentiel au maintien d'une forêt en santé et que l'on détruit sans retenue à coups de bulldozers

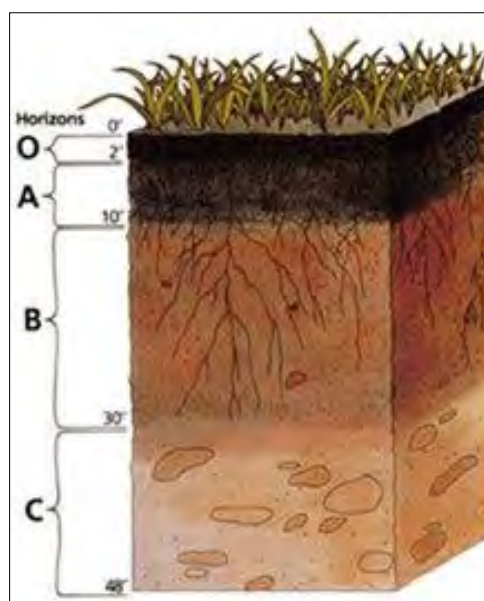
[20] **Humus, sol humifère, couvert végétal, litière** voilà des mots que l'on croise souvent dans les revues de jardinage, ou même dans les conseils de plantation glanés ça et là. Si l'on voit grosso modo à quoi cela correspond, on est souvent bien en peine de définir l'humus de façon un peu précise. Et d'ailleurs, l'humus, ça sert à quoi au juste ? Pourquoi est-ce si important pour les plantes ? Voici de quoi avoir les idées un peu plus claires...

L'humus peut se définir comme l'ensemble des matières organiques décomposées (organique = contenant du carbone, souvent issu d'organismes vivants) présentes dans le sol, sous forme plus ou moins élaborée. En pratique, l'humus est une matière noire, grumeleuse, humide au toucher ; il se trouve essentiellement près de la surface du sol.

L'humus est indispensable à la stabilité et à la fertilité d'un sol. Lorsque l'humus disparaît (par exemple à cause de pratiques culturales inadaptées, qui épuisent les sols sans les nourrir en retour), le sol meurt, au sens littéral du terme, et y faire pousser quelque chose n'est possible qu'à grand renfort d'engrais chimiques. Pourquoi l'humus est-il donc si important ?

D'abord, l'humus permet de nourrir les plantes en leur apportant les nutriments dont elles ont besoin, au moment où elles en ont besoin. Dans l'humus, les minéraux nécessaires aux plantes ne sont pas immédiatement disponibles. En effet, l'humus n'est pas une substance inerte, mais en perpétuelle évolution, dans laquelle les processus de formation et de dégradation sont concomitants : sous l'action des nombreux micro-organismes du sol, les matières organiques fraîches sont humidifiées, et ceci en même temps que l'humus se minéralise, c'est-à-dire qu'il est dégradé (digéré, pourrait-on dire) pour donner des composés chimiques simples utilisables par les plantes. L'humus sert ainsi de garde-manger : il permet au sol de stocker les nutriments pour mieux les libérer de façon progressive et continue.

L'humus intervient aussi dans la stabilité, la fertilité et la structure du sol. Ainsi, les composés humiques, en se liant à l'argile, contribuent à améliorer la porosité du sol et sa capacité de rétention d'eau. Le sol est ainsi plus aéré, moins sujet au compactage, au lessivage et à l'érosion par les pluies et les arrosages, et il stocke mieux l'eau : autant de facteurs qui le rendent plus fertile, quelle que soit sa nature (un sol à tendance lourde sera allégé par l'humus, tandis que les terres légères retiendront mieux l'eau si on leur incorpore des matières organiques).



Chaque année, la forêt boréale séquestre 25% du CO₂ produit par les activités humaines

Selon le rapport "Gestion durable de la forêt boréale" présenté au Gouvernement du Québec en 2010, les forêts couvrent près d'un tiers de la surface émergée de la planète et représentent près de la moitié du réservoir de carbone terrestre. Le carbone total des forêts a été estimé à 633 Gt en 2005, soit [21] 160 tonnes de carbone par hectare.

Selon la FAO, les forêts jouent un rôle important dans l'atténuation des changements climatiques, par la séquestration, la substitution et la conservation du carbone.

Les forêts jouent deux rôles importants dans le phénomène des changements climatiques : premièrement, elles captent le carbone de l'atmosphère et l'emmagasinent dans les arbres, la litière et le sol; deuxièmement, elles fournissent du bois, de la fibre et de l'énergie pour satisfaire les besoins des humains (Kurz, 2008b). D'après le GIEC, moins de la moitié des émissions humaines restent dans l'atmosphère (figure).

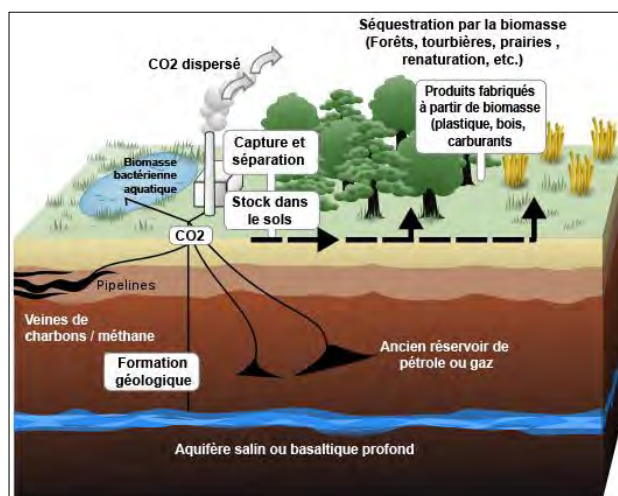
Les forêts absorbent à elles seules près de [21] 25% de tout le CO₂ émis par l'humanité chaque année.

Ainsi, le rôle de la forêt boréale dans la séquestration du CO₂ constitue désormais un enjeu majeur (Kurz 2008b).

Dans la répartition des 160 tonnes de carbone par hectare, de grands écarts sont cependant décelés quant à la contribution respective des différents habitats à la photosynthèse globale.

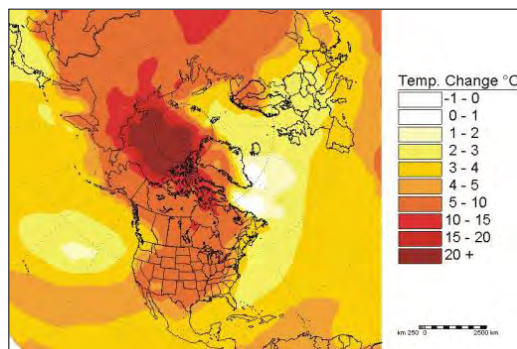
Les forêts tropicales occupent le premier rang avec 34% du total. Viennent ensuite les savanes (26%), les terres cultivées (12%), les forêts tempérées (8%), les forêts boréales (7%), les prairies naturelles (7%), les déserts (5%) et la toundra (1%).

Source : Gouvernement du Québec – Gestion durable de la forêt boréale – vision globale et recherche de l'équilibre (2010)



D'ici la fin du siècle, la forêt boréale subira d'énormes pressions

D'abord par le réchauffement climatique. En effet, on prévoit que la température augmentera beaucoup plus dans les latitudes supérieures que sur l'ensemble du globe. D'ici la fin du 21^{ème} siècle, on s'attend à une augmentation d'environ 1 à 3,5 degrés Celsius de la température moyenne de la surface du globe par rapport à 1990.



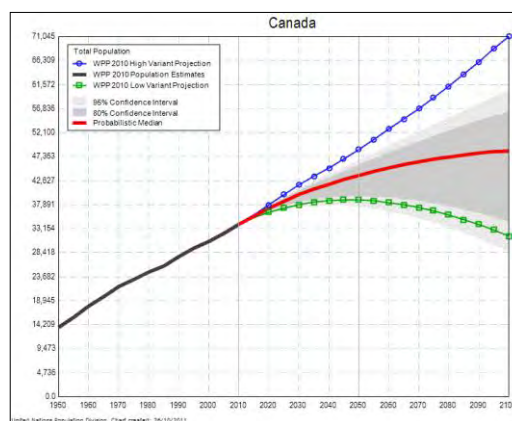
La masse terrestre se réchauffera davantage que les océans, et on prévoit un réchauffement plus marqué durant toute l'année dans les hautes latitudes, ainsi qu'un réchauffement plus accentué en hiver aux latitudes moyennes à élevées. Au Canada, la température moyenne annuelle pourrait augmenter de [22] 5 à 10 °C au cours du prochain siècle. Naturellement, il n'y aura pas que la température qui sera affectée. Le régime de précipitations, l'accumulation de neige et de glace, l'intensité et la trajectoire des tempêtes, etc., réagiront à de nouveaux forçages climatiques.

On s'attend à ce que l'augmentation du nombre de sécheresses, de feux, de tempêtes de vent et d'infestations par les insectes et les maladies entraînent une mortalité accrue des arbres.

Imaginez le Canada avec une population de 100 millions d'habitants [23]

Ce n'est pas une prédiction fantaisiste, c'est l'objectif réel de deux conseillers économiques importants du gouvernement de Justin Trudeau qui prévoit une telle augmentation démographique d'ici l'an 2100.

Un comité de 14 personnes a été formé par le ministre des Finances, pour lui fournir des conseils «audacieux» afin d'orienter l'économie vacillante du Canada et de donner un élan à la croissance économique.



L'une des premières recommandations, publiées la semaine dernière, est d'augmenter graduellement le seuil d'immigration à 450 000 personnes par année d'ici 2021 - avec une concentration particulière sur les immigrants avec une expertise en affaires et les étudiants étrangers. Ce serait une hausse de 50 pour cent par rapport au seuil actuel d'environ 300 000 immigrants.

De plus, les démographes prévoient que la population de la planète devrait osciller entre 11,2 et 16,5 milliards d'êtres humains à la fin du siècle.

**Notre
relation
avec la
forêt doit
changer**

**SI ON NE CHANGE PAS NOS COMPORTEMENTS ET NOS
FAÇONS DE FAIRE, LA PARTIE PRODUCTIVE DE LA FORÊT
BORÉALE DU CANADA AURA DISPARUE
AVANT LA FIN DE SIÈCLE!!**

Le 1er mai 2017, à l'ouverture du forum sur les forêts, le Président de l'Assemblée générale des Nations Unies déclarait « **La santé des forêts est fondamentale pour l'humanité** ». [24] Les forêts couvrent plus de 30% de la surface terrestre et environ 1,6 milliard de personnes, soit 25% de la population mondiale, dont 70 millions d'autochtones, en dépendent pour vivre. « Nous devons mettre fin à la nature destructrice du comportement humain », a plaidé le Président.

Depuis Kyoto, l'humanité tout entière cherche des solutions pour réduire les émissions des GES sans vraiment y parvenir malgré toutes les mesures mises en place à ce jour.

Notre forêt boréale du Canada a besoin de notre aide et elle ne peut plus attendre. En effet, elle est attaquée de toute part par l'homme, les feux de forêt, les insectes et le réchauffement climatique. Tout cela affectant sa santé et entraîne des maladies de toutes sortes.

De plus, on lui fait avaler 25% du CO₂ émis par les activités humaines sans que le marché du carbone et la taxe carbone ne lui viennent en aide en lui remettant son dû, soit 25% des revenus générés par le marché et les taxes carbones.

Cette photo montre une coupe à blanc de plusieurs centaines d'hectares où l'on a coupé les arbres pour la fibre, que l'on a transformée en bois d'œuvre et en pâte à papier principalement.



Cette image montre aussi le résultat du travail d'une entreprise forestière peu responsable, ignorant probablement la vraie richesse d'une forêt mature, laquelle a confié la récolte à un commando d'individus que l'on a placés aux commandes d'un type de machinerie d'une capacité de destruction incroyable, et croyez-le ou non, ces méthodes destructrices de récolte sont approuvées et/ou tolérées par les autorités gouvernementales responsables de la gestion de la forêt boréale canadienne.

Pourtant, tout et chacun des intervenants œuvrant dans le domaine forestier devrait savoir, qu'en plus de séquestrer du CO₂, un arbre produit chaque année de 15 à 30 kg d'oxygène en surplus (non réabsorbé par l'activité de la terre et des différentes couches de l'atmosphère) et un hectare de forêts dégage de 10 à 15 tonnes d'oxygène.

Alors, la surface de la coupe à blanc que l'on voit sur la photo, disons de 100 hectares (1 km²), représente, jusqu'au retour d'une forêt mature, **une perte annuelle** de production d'oxygène de 1,000 à 1,500 tonne, autant en filtration d'air, une perte en séquestration de carbone de 200 à 600 tonnes et une perte de 200,000 à 400,000 tonnes en filtration d'eau, sans compter les impacts négatifs épouvantables sur la biodiversité animale et végétale.

Bilan des gains et pertes du couvert forestier nombre de semis (arbres)

<u>Gains forestiers</u>	
La régénération naturelle	1,120
Le reboisement	543
Total des gains (milliard de semis)	+1,663
<u>Pertes</u>	
Récolte moyenne annuelle sur 25 ans	(1,320)
Feux de forêt, moyenne annuelle sur 45 ans	(1,527)
Tordeuse, moyenne annuelle sur 20 ans	(2,275)
Déforestation, moyenne annuelle sur 25 ans	(157)
Total des pertes forestières (milliards de semis)	-5,279
<u>Pertes nettes annuelles moyennes (milliards de semis)</u>	<u>-3,616</u>
<i>Déficit du couvert forestier à combler pour la partie productive.</i>	
<i>(-3616,7 x (234,5/347,1)) en milliards de semis</i>	<i>-2,443</i>



Demandons à nos gouvernements d'appliquer le plan stratégique suivant :

Cultiver la forêt au lieu de l'exploiter

- * Combattre tous les feux de forêt sans exception*
- * Remettre à la forêt, 25% des revenus carbone qui lui sont dus*
 - * Favoriser la transformation en bois d'œuvre*
 - * Réduire considérablement la transformation en papier*
- * Favoriser la construction en bois pour emmagasiner le carbone*
 - * Planter annuellement plus de 2,44 milliards d'arbres*
 - * Imposer de nouvelles façons de faire à l'industrie*
 - * Créer les dizaines de milliers d'emplois nécessaires*

De cette manière, nos gouvernements :

- * Augmentent la production d'oxygène qui nous est si essentiel*
 - * Augmentent la séquestration du carbone*
 - * Atteignent leurs cibles de réduction des GES*
- * Respectent les engagements pris à la Conférence de Paris*
- * Contribuent considérablement au mieux-être de la planète*
 - * Assurent la pérennité de la ressource*
- * Pourvoient aux besoins de l'industrie forestière à long terme*
- * Augmentent la valeur du patrimoine forestier des canadiens*

COMMENTAIRES

La terre compte environ 8,7 millions d'espèces vivantes, dont 6,5 millions évoluent sur la terre ferme ; un seul est à l'origine de l'ensemble des problèmes environnementaux qui affligent notre planète et c'est un bipède que l'on appelle (Homo sapiens). Les solutions passent aussi uniquement par ce bipède supposément intelligent et que l'on dit « responsable, mais il lui reste à en faire la preuve ».

Sources et références

1. Combien vaut un arbre
<http://www.lecourrier.qc.ca/chroniques/autres-chroniques/2014/11/20/combien-vaut-arbre/1102>
2. Un arbre de l'oxygène pour combien de personne
<http://microblog.abricocotier.fr/un-arbre-produit-de-loxygene-pour-combien-personnes>
3. L'arbre et la filtration de l'eau
http://www.onf.fr/gestion_durable/sommaire/milieu_vivant/ecosysteme/elements/20070925-125832-941037/@@index.html
<http://www.neoplanete.fr/quel-lien-intime-entre-la-foret-et-notre-eau-qualite-de-leau-pollution-erosion-deforestation-nappes-phreatiques/>
<https://arboquebec.com/importance>
4. Formation de l'oxygène sur terre
<https://fr.wikipedia.org/wiki/Oxyg%C3%A8ne>
5. Couvert forestier planétaire de 66% à 30,6% et celui du Canada avec 39,7%
<https://www.notre-planete.info/environnement/deforestation.php?nd=60>
<https://www.erudit.org/fr/revues/cgq/1965-v9-n18-cgq2593/020594ar/>
6. Déforestation, de 13 millions d'hectares par année
<http://www.rfi.fr/afrique/20130321-forets-dangers-13-millions-hectares-disparaissent-chaque-annee>
7. Déforestation record, 30 millions d'hectares en 2016
<http://www.leparisien.fr/societe/la-perte-des-surfaces-boisees-mondiales-a-bondi-de-51-en-2016-24-10-2017-7351473.php>
8. La forêt régulatrice de climat en absorbant les GES
<http://forestierenchef.gouv.qc.ca/wp-content/uploads/2012/12/fec-fic-avis-fb.pdf>
9. 80% des forêts mondiales dégradées depuis 30 ans
<https://www.notre-planete.info/environnement/deforestation.php>
10. La forêt boréale absorbe 25% du CO₂ (Kurz 2008b)
<http://forestierenchef.gouv.qc.ca/wp-content/uploads/2012/12/fec-fic-avis-fb.pdf>
11. Superficie forestière du Canada
<http://www.rncan.gc.ca/forets/boreale/13072>
12. Données statistiques – forêt boréale du Canada
<https://scf.rncan.gc.ca/profilstats>
13. 543 millions de semis plantés par année au Canada
<http://www.rncan.gc.ca/forets/rapport/recolte/16549>
14. Récoltes annuelles de 1990 à 2015, 180,8 millions de m³
http://nfdp.cfm.org/data/graphs/graph_21_c_f.php
15. Les feux de forêt au Canada
<http://cwfis.cfs.rncan.gc.ca/ah/nfdb>
16. Dommages causés à la forêt par les vents et le verglas
<https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/previsions-faits-ouragans/a-propos/dangers-impacts.html#Vent>
17. Dommages causés à la forêt par les insectes et les maladies
<http://www.rncan.gc.ca/forets/feux-insectes-perturbations/principaux-insectes/13382>
http://scf.rncan.gc.ca/termes/category/8?lang=fr_CA
<https://www.actualites.ugam.ca/2014/le-defi-boreal>
18. Les landes forestières devenues improductives
<http://www.archipel.ugam.ca/3968/1/D2118.pdf>
http://forestierenchef.gouv.qc.ca/wp-content/uploads/2013/01/207-210_MDPF_LandesLichens.pdf
<http://forestierenchef.gouv.qc.ca/wp-content/uploads/2012/12/fec-fic-avis-fb.pdf>
19. Les chemins forestiers et la déforestation
https://globalforestwatch.ca/sites/gfwc/files/publications/20010200A_gfwc_xrds_report_fr.pdf
<http://www.greenpeace.org/canada/fr/blogue/Blogentry/expdition-journalistique-dans-la-valle-de-la-/blog/48529/>
https://bmbm.gouv.qc.ca/MEDIA/34825/ENQUETE_QUIQUENNALE_2014_RAPP_FINAL_VOILETS_I_ET_II_2016-03-18.PDF
20. Destruction du couvert végétal (humus)
<http://www.gerbeaud.com/jardin/decouverte/humus-definition-roles-apport-plantes,842.html>
21. La forêt boréale et la séquestration du CO₂
<https://www.univ-orleans.fr/sites/default/files/OSUC/documents/tourbieres.pdf>
22. La température moyenne du Canada pourrait augmenter de 5°C à 10°C au cours du prochain siècle
<https://journals.openedition.org/vertigo/4042?lang=pt>
23. 100 millions d'habitants au Canada en 2100
<http://www.lapresse.ca/actualites/politique/politique-canadienne/201610/23/01-5033404-objectif-100-millions-de-canadiens-dici-2100-.php>
24. L'ONU, la FAO et l'importante des forêts
<https://www.un.org/development/desa/fr/about/desa-divisions/forum-forests.html>
<https://www.un.org/press/fr/2017/envdev1781.doc.htm>