

La forêt au cœur de mon apprentissage



Les ressources forestières du Québec

Ce document est conçu spécifiquement pour les étudiants et les enseignants du cours de géographie du Québec et du Canada de 3^e année du secondaire. Il contient du matériel didactique associé au module 3 de ce cours qui traite des ressources forestières. Les textes sauront aussi intéresser quiconque désire acquérir une vision du secteur forestier, un pilier de l'économie québécoise.

Une équipe complète d'enseignants de carrière et de spécialistes du milieu forestier ont collaboré à

l'élaboration de ce document. Son contenu est organisé en tenant compte du programme de géographie du 3^e secondaire. Les statistiques fournies sont, dans la très grande majorité des cas, d'origine gouvernementale.

Afin d'aider les étudiants dans leur éventuel choix de carrière, la dernière section présente une courte description de quelques emplois spécifiques au secteur forestier.

Bonne lecture !

Table des matières

Les forêts, une richesse collective	4
Les zones de végétation	4
La dynamique naturelle des forêts	4
À chaque forêt son mode d'aménagement	6
Une sylviculture de plus en plus intensive	6
Du bois alloué en fonction de la possibilité forestière	7
Les forêts publiques	7
Les forêts privées	7
La protection des forêts	8
Les feux	8
Les insectes et les maladies	9
Un survol historique	10
Une loi qui encadre les pratiques forestières	11
L'aménagement et la protection	11
La récolte du bois	11
Le bois, une matière renouvelable	13
La transformation	14
L'industrie du bois	15
La production	15
Des investissements majeurs	16
Les marchés	17
Une forte concurrence	17
L'industrie papetière	18
Comment fabrique-t-on du papier?	18
Une industrie de mise en valeur des ressources	19
Une performance environnementale accrue	20
Une production en mutation	20
Des emplois de qualité	21
Des exportations aux quatre coins du monde	22
Les défis de l'industrie	23
Défis internes	23
Défis externes	23
Métiers et professions	24

La forêt québécoise est un bien collectif. Tous profitent des ressources que sont la faune, la flore, l'eau et le bois. En plus des activités d'aménagement et de récolte en vue de la transformation du bois, on y pratique la chasse, la pêche et l'observation de la nature, en plus d'une foule d'autres activités récréatives et éducatives.

La forêt est un des principaux moteurs de l'économie québécoise. L'industrie forestière procure à elle seule de l'emploi, de façon directe et indirecte, à plus de 200 000 personnes. Chaque année, elle livre des produits d'une valeur totale de 19 milliards de dollars, soit près de 16% de l'ensemble des livraisons manufacturières québécoises. Quant aux activités récréatives liées à la faune et à la flore, elles créent environ 32 000 emplois saisonniers ou à temps complet. En 1996, près de 4,3 millions de personnes y ont dépensé quelque 2,9 milliards de dollars.

Saviez-vous que...

les activités récréatives les plus pratiquées en forêt sont, en ordre d'importance :

- les randonnées de toutes sortes (à pied, en vélo, en skis, en motoneige...);
- la cueillette de fruits sauvages;
- le camping et le canotage;
- la chasse et la pêche?



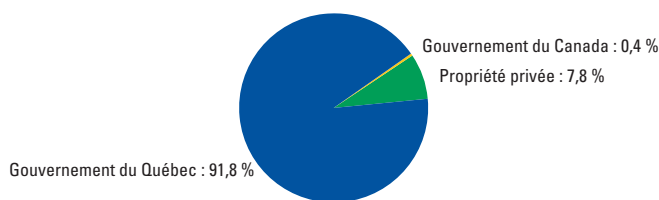
Les forêts, une richesse collective

Le Québec a une superficie totale de 1 668 000 km². La vaste majorité de ce territoire (92 %) est la propriété de l'État. Les citoyens en sont donc collectivement propriétaires.

Près de la moitié du territoire québécois est couvert de forêts (750 300 km²), principalement au sud du 52^e parallèle. On y retrouve une forêt résineuse (forêt boréale) au nord et une forêt feuillue (forêt décidue) au sud. La zone mitoyenne est constituée d'une forêt mélangée, aussi appelée forêt mixte.

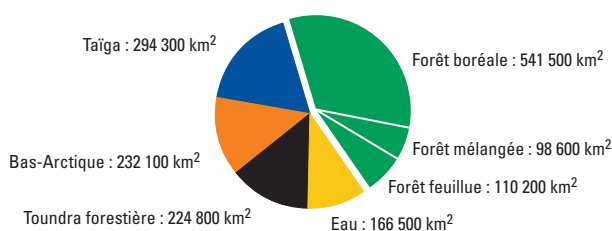
Environ 70 % des forêts du Québec sont considérées comme étant productives, c'est-à-dire qu'elles peuvent supporter des activités d'aménagement et de récolte de bois.

Propriété du territoire québécois



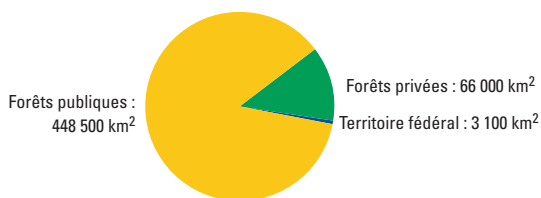
Source : Ministère des Ressources naturelles du Québec

Portrait du territoire québécois



Source : Ministère des Ressources naturelles du Québec
Classification écologique de 1998

Territoire forestier productif au Québec



Source : Ministère des Ressources naturelles du Québec

Les zones de végétation

La distribution de la végétation sur le territoire québécois est surtout dépendante de facteurs climatiques, généralement moins favorables au fur et à mesure qu'on se déplace vers le nord. Dans les Basses-terres du Saint-Laurent, par ailleurs, le climat change graduellement du sud-ouest, où l'on retrouve surtout des essences feuillues, vers le nord-est, où les forêts résineuses sont abondantes. Enfin, les variations d'altitude, si elles sont importantes, entraînent parfois un étagement de la végétation qui s'apparente aux changements causés par la latitude.

La nature du sol, le relief et les perturbations, comme les feux de forêt, les épidémies d'insectes et les coupes forestières, affectent aussi la distribution de la végétation. De façon générale, les feuillus se retrouvent plus au sud, tandis que les résineux poussent plus au nord.

La dynamique naturelle des forêts

Même sans intervention humaine, les forêts ont une dynamique naturelle qui est le reflet des conditions biophysiques environnantes, du cycle de vie des arbres et d'une foule de perturbations qui se produisent constamment (feux, insectes, maladies, etc.).

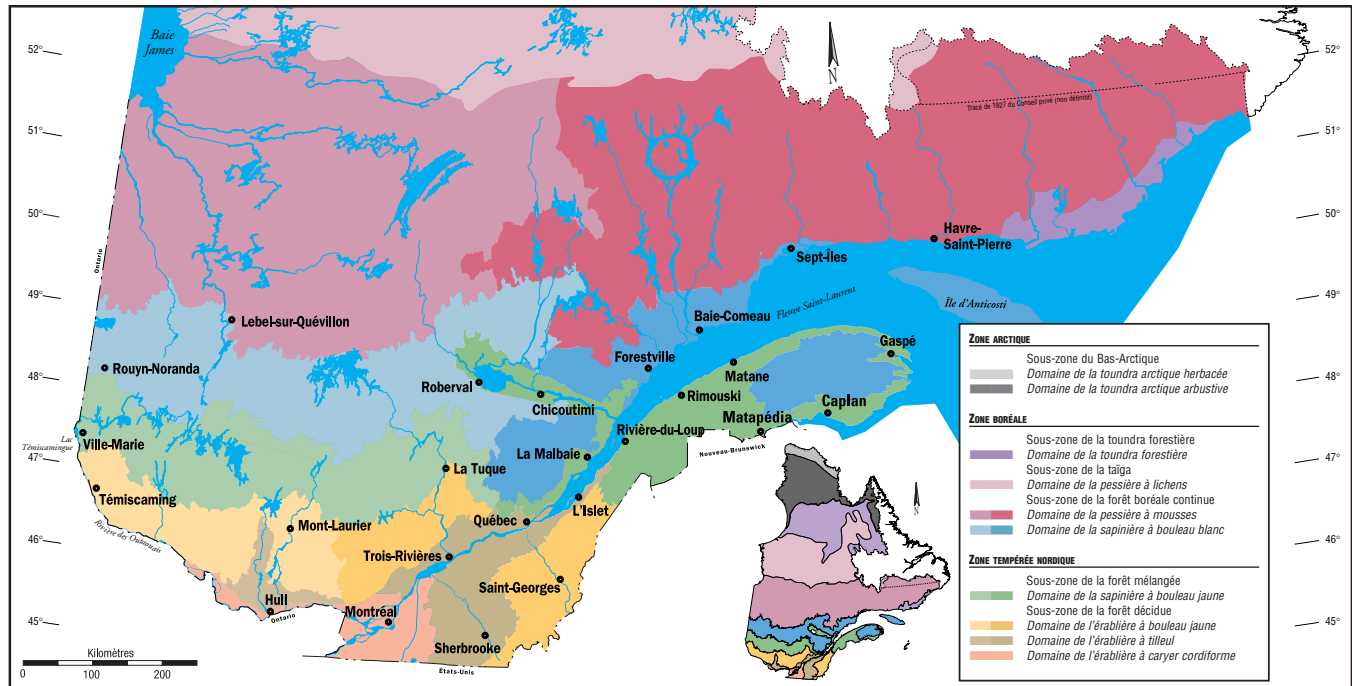
La forêt boréale, aussi appelée forêt de résineux, est principalement composée d'épinettes noires, de pins gris et de sapins. Pour renouveler ces types de peuplements, la nature utilise des moyens qui sont parfois radicaux et spectaculaires. Le feu, le vent ou les insectes peuvent, en quelques jours ou quelques mois, provoquer le rajeunissement de dizaines, de centaines, voire de milliers d'hectares de forêt. De tout temps, ces trois principaux agents ont continuellement modifié le paysage forestier du Québec (feux de forêt sur la Côte-Nord en 1991, épidémie de la tordeuse des bourgeons de l'épinette dans les années 80...).

Saviez-vous que...

la superficie de forêt publique récoltée annuellement (3 500 km²) représente moins de 1 % du territoire forestier productif (448 500 km²) ?

Source : Ministère des Ressources naturelles du Québec, 1999

Zones et sous-zones de végétation



Source : Ministère des Ressources naturelles du Québec

La description complète de ces zones est disponible sur Internet à cette adresse : www.mrn.gouv.qc.ca/3/30/300/zones_vegetation/zone_vege.asp.

Le feu joue un rôle particulier dans le cycle naturel de régénération des forêts boréales. Sa chaleur favorise, entre autres, l'ouverture des cônes de pins gris, ce qui permet d'en libérer les semences et de reconstituer le peuplement. Toutefois, lorsque les feux sont trop intenses, ils brûlent l'humus, rendant souvent le sol improductif pendant de nombreuses années.

Les feux, les épidémies d'insectes ou les grands chablis entraînent la formation de peuplements équiennes, c'est-à-dire de peuplements où tous les arbres ont le même âge. Les écosystèmes forestiers de la zone boréale sont bien adaptés aux passages répétés de ces perturbations naturelles. Ainsi, au rythme de ces bouleversements s'y succèdent de vastes peuplements d'épinettes, de pins gris et de sapins, auxquels s'ajoutent parfois du bouleau blanc ou du tremble.

La forêt feuillue, située dans le sud du Québec, est typiquement constituée de peuplements inéquiennes, c'est-à-dire des peuplements dont les arbres sont d'âges et de hauteurs variés. On y retrouve principalement des érables, des bouleaux, des frênes et des

hêtres. Règle générale, ces forêts font rarement l'objet de grandes perturbations par le feu ou les insectes mais, lorsque c'est le cas, on y voit poindre temporairement certaines essences feuillues, telles le peuplier et le bouleau blanc, qui apprécient davantage la lumière créée par les nouvelles trouées dans le peuplement.



Un chablis est une portion de forêt abattue par le vent.

Source : Produits forestiers Anticosti



Forêt boréale



Forêt feuillue



Forêt mélangée

La forêt mélangée se situe entre la forêt boréale et la forêt feuillue. Bien qu'elle soit dominée par le sapin, on y retrouve également toutes les espèces résineuses et la plupart des essences feuillues caractéristiques des forêts québécoises. C'est souvent sous l'impulsion d'épidémies d'insectes et d'incendies que s'effectue le renouvellement de cette forêt.

À chaque forêt son mode d'aménagement

Lorsqu'ils aménagent un territoire forestier, les spécialistes de la forêt tentent aujourd'hui d'imiter la nature, autant que possible. Ainsi, les activités sylvicoles, incluant la récolte, s'inspirent du cycle de vie et de la dynamique naturelle des forêts.

Partout en forêt boréale au Québec, les entreprises chargées de la récolte du bois pratiquent maintenant la coupe avec protection de la régénération et des sols, appelée aussi « CPRS ». Au premier coup d'œil, cette méthode ressemble à la traditionnelle coupe à blanc, étant donné qu'elle vise la récolte de la majorité des arbres arrivés à maturité dans un peuplement. Il existe pourtant une différence fondamentale, parce que le type de machinerie utilisée et la façon de déplacer cet équipement sur le site permettent de protéger le sol et les jeunes pousses. Ces dernières sont déjà bien adaptées au terrain et ont souvent une meilleure croissance que les arbres plantés manuellement. Depuis 1994, cette méthode de récolte est une exigence du ministère des Ressources naturelles.

Dans les forêts feuillues, les arbres sont généralement de tailles et d'âges variés. Ce sont donc les coupes de jardinage qui sont souvent les plus appropriées. La récolte d'arbres de différents âges, ici et là sur le territoire, vise à dégager les arbres plus prometteurs ou plus petits, tout en récoltant régulièrement du bois. La diversité d'âges est ainsi préservée et les arbres d'avenir ont le temps de croître. C'est donc une méthode où les professionnels doivent revenir, à intervalles de quelques années, pour effectuer une nouvelle récolte.

Saviez-vous que...

dans les années suivant la récolte, les techniciens et les ingénieurs forestiers retournent sur le site pour évaluer la présence et la qualité de la régénération? Si elle est insuffisante, ils effectuent du reboisement ou du regarnissage. Au Québec, 80 % des superficies récoltées repoussent très bien naturellement et ne requièrent aucune plantation supplémentaire.

Source : Ministère des Ressources naturelles du Québec

Une sylviculture de plus en plus intensive

Le terme « sylviculture » tient ses origines des mots culture et *sylva* (forêt en latin). C'est donc la science et l'art de cultiver les peuplements forestiers, c'est-à-dire de les créer, de les faire pousser et évoluer, en se basant sur la connaissance pratique de l'écologie forestière.

Dans les forêts du Québec, plusieurs techniques sont utilisées pour atteindre ces objectifs. Il y a d'abord les méthodes de récolte, telles la coupe avec protection de la régénération et des sols et la coupe de jardinage. Mais il y a aussi plusieurs autres traitements sylvicoles qui sont utilisés pour améliorer la régénération et le rendement des peuplements forestiers.

Dans les jeunes forêts en reconstruction, l'éclaircie précommerciale est pratiquée pour dégager les tiges d'avenir et, ainsi, favoriser la croissance de la forêt.

La coupe d'éclaircie commerciale permet de donner davantage d'espace aux arbres d'avenir et donc, d'accélérer leur croissance en diamètre avant la récolte. Cette récolte aura souvent lieu une quinzaine d'années plus tard.

Lorsqu'il faut renouveler une forêt sur un territoire dépourvu de régénération naturelle, la préparation du terrain précède souvent le reboisement. Ce traitement crée des conditions plus propices à l'établissement des jeunes plants.

Du bois alloué en fonction de la possibilité forestière

Les arbres poussent, grandissent et fabriquent continuellement du bois. Cette quantité de bois produit doit être évaluée avec soin de manière à s'assurer que jamais il n'y aura pénurie et que les forêts se renouvelleront constamment, à perpétuité.

Chaque année, les forêts publiques et privées du Québec produisent l'équivalent d'environ 57 000 000 m³ de bois. Plus de 75 % de ce nouveau capital de matière ligneuse provient du domaine de l'État. Ce volume (43 700 000 m³) représente ce qu'on appelle la possibilité forestière, c'est-à-dire les volumes de récolte de bois que le gouvernement, en tant que propriétaire et gestionnaire de cette ressource, peut attribuer sur une base annuelle aux entreprises forestières et cela, sans affecter l'avenir des forêts.

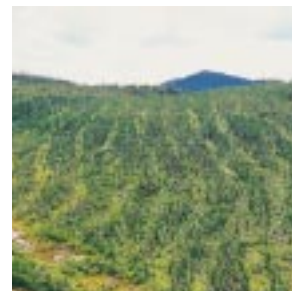
Les forêts publiques

En règle générale, le ministère des Ressources naturelles alloue en moyenne aux entreprises environ 85 % de la possibilité annuelle de récolte dans les forêts du domaine de l'État, soit 38 000 000 m³ de bois. On constate par ailleurs que le volume annuel moyen de récolte dans les forêts publiques se situe plutôt autour de 33 000 000 m³, dont 27 500 000 m³ de résineux et 5 500 000 m³ de feuillus. Pour différentes raisons,

entre autres des arrêts de production ou des modernisations d'usines, une partie du volume attribué n'est pas utilisée par les entreprises. Les industriels ont la responsabilité de s'assurer que tout le bois récolté est utilisé de façon optimale.

Les forêts privées

Situées surtout dans le sud de la province, les forêts privées représentent environ 10 % de l'ensemble des forêts productives du Québec et elles jouent un rôle économique important. Environ 120 000 propriétaires se partagent ce territoire qui dispose de sols fertiles et d'un accès facile au réseau routier. Depuis 1996, des *agences régionales de mise en valeur des forêts privées* ont été créées au Québec pour élaborer des plans de protection et de mise en valeur et pour apporter un soutien financier et technique aux propriétaires qui adoptent des pratiques d'aménagement durable dans leur boisé.



Coupe avec protection de la régénération et des sols (CPRS)



Éclaircie précommerciale

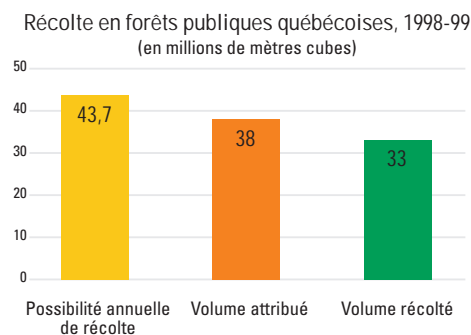
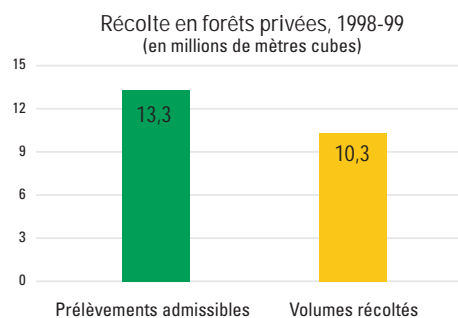


Reboisement

Saviez-vous que...

sans effort soutenu de recherche et de développement (R&D), les objectifs du régime forestier ne pourraient être atteints? C'est pourquoi il s'investit au Québec environ 75 millions de dollars chaque année pour améliorer les connaissances et développer des technologies de pointe ou de nouveaux produits. Plus de 450 scientifiques et techniciens travaillent dans des universités et des instituts de recherche industrielle ou gouvernementale à travers le Québec.

Source : Conseil de la recherche forestière du Québec



Source : Ministère des Ressources naturelles du Québec



Photo : SOPFEU

Au fil des années, le système québécois de protection des forêts contre les incendies s'est mérité une reconnaissance internationale.

La protection des forêts

Les forêts sont au cœur de la vie de tous les Québécois, que ce soit pour des raisons économiques, culturelles, récréatives ou sociales. C'est d'ailleurs ce qui explique qu'autant d'efforts soient consacrés à leur protection contre le feu, les insectes et les maladies. Même si ces éléments ont un rôle crucial à jouer dans la dynamique des écosystèmes forestiers et le maintien de la biodiversité, il demeure important d'en limiter les effets dévastateurs.

Les feux

En 1972, le gouvernement du Québec créait sept sociétés de conservation des forêts. Leur mission était d'assurer la protection des massifs forestiers contre les incendies. En 1994, ces sociétés ont été fusionnées pour devenir un organisme provincial, la Société de protection des forêts contre le feu (SOPFEU).

Pour l'épauler dans ses efforts de protection contre le feu en forêt, le Québec s'est doté d'un système informatisé de collecte de données qui permet d'analyser un ensemble d'indices comme la sécheresse, les combustibles disponibles (arbres, arbustes, mousses, etc.) et la vitesse de propagation. Ces outils permettent de localiser les secteurs où les risques d'incendies sont élevés. Lorsqu'un feu surgit, l'intervention en forêt doit

en effet être rapide et efficace. La priorité est accordée à la protection de la vie humaine et aux infrastructures.

Saviez-vous que...

au cours des vingt dernières années, le feu a détruit en moyenne chaque année environ 64 000 hectares de forêts au Québec? Cette superficie peut sembler négligeable face à l'immensité de notre territoire forestier, mais elle correspond à environ 18 % du territoire annuellement récolté. La dernière épidémie de la tordeuse des bourgeons de l'épinette, qui s'est terminée en 1992, a détruit à elle seule l'équivalent de 10 années de récolte de bois.

Source : Ministère des Ressources naturelles du Québec, 1999

Les insectes et les maladies

Les forêts québécoises sont aussi sujettes à des infestations d'insectes et à des maladies. Il arrive que ces événements n'entraînent pas de pertes économiques importantes et les peuplements, laissés à eux-mêmes, réussissent à récupérer et à se régénérer. Cependant, les populations de certains insectes atteignent, de façon cyclique, des niveaux épidémiques. C'est le cas, entre autres, de la tordeuse des bourgeons de l'épinette (TBE) et de l'arpenreuse de la pruche. Dans ces cas, les dommages peuvent être majeurs, surtout dans les peuplements âgés ou surannés.

La détection et la prévention est sous la responsabilité de l'État. À la demande du ministère des Ressources naturelles, la Société de protection des forêts contre les insectes et maladies (SOPFIM) planifie, prépare et réalise les plans d'intervention pour contrer les effets de certains insectes.

Lorsque la perturbation s'annonce importante et que les pertes économiques appréhendées le justifient, la

SOPFIM procède, avec l'autorisation du Ministère, à des pulvérisations aériennes d'insecticide. Depuis 1987, c'est uniquement l'insecticide biologique *Bt* (*Bacillus thuringiensis*) qui est utilisé pour combattre les épidémies. Parfois, il est préférable de récolter les peuplements, même si ceux-ci n'ont pas tout à fait atteint la maturité, pour réussir à la fois à récupérer le bois et limiter l'impact de l'épidémie.

La récolte prioritaire des peuplements les plus vulnérables est sans contredit la méthode la plus sûre d'éviter les effets négatifs des épidémies d'insectes. Quelles que soient les méthodes retenues, l'objectif n'est généralement pas d'enrayer la population d'insectes ou d'éliminer complètement la présence des pathogènes responsables d'une maladie, ces derniers ayant un rôle à jouer dans l'équilibre écologique des forêts. Les efforts de protection visent surtout à contenir les pertes de bois à des niveaux acceptables.

Saviez-vous que...

les pesticides servent beaucoup moins en foresterie qu'en agriculture? En effet, bien que d'une superficie dix fois plus grande que les terres agricoles, les forêts québécoises ne reçoivent que 1,3 % des pesticides employés annuellement au Québec alors que les 98,7 % qui restent sont utilisés surtout en agriculture, sur les terrains de golf et sur les pelouses !

Voici comment se répartissait l'usage des pesticides au Québec en 1997 :

• Production agricole, élevage et travaux agricoles	81,5 %
• Horticulture domestique et ornementale (insecticides, pelouses, golf, parcs)	11,5 %
• Secteur industriel (eaux de refroidissement)	2,8 %
• Extermination	1,4 %
• Secteur forestier	1,3 %
• Autres secteurs	1,5 %

Source : Ministère de l'Environnement du Québec, <http://www.menv.gouv.qc.ca/sol/pesticid/bilan97/index.htm>

Un survol historique

Avant l'arrivée des Européens, la forêt nord-américaine était le milieu de vie de nombreuses nations autochtones qui en utilisaient les ressources. L'établissement des premiers colons en Nouvelle-France modifia les rapports de l'Homme avec la forêt. Les nouveaux arrivants voulaient en effet dégager des terres pour y pratiquer l'agriculture. Ils voyaient donc la forêt comme un obstacle au développement. Seuls

diamètre limite. En 1910, les autorités commencent à exiger des exploitants qu'ils fournissent des renseignements sur leurs travaux. Cette mesure entraînera les premiers inventaires forestiers, à compter de 1915.

Ce n'est toutefois qu'en 1922, avec la modification de la *Loi sur les bois et forêts* de 1909, que débute véritablement l'aménagement des forêts québécoises. Pour atteindre l'objectif initial, qui était de « rendre soutenue l'exploitation des forêts », le gouvernement a entrepris d'imposer des règles de plus en plus contraignantes. Aujourd'hui, le régime forestier du Québec repose sur l'application de la *Loi sur les forêts*. Adoptée en 1986 et amendée à quelques reprises depuis, cette loi régit l'ensemble des activités de planification, d'exécution, de contrôle et de suivi des interventions d'aménagement dans les forêts publiques de la province. Concrètement, cette loi mettait fin au régime des concessions forestières et responsabilisait davantage les utilisateurs de la forêt.



Collection de Pierre-Louis Lapointe

Depuis le début du siècle, la réalité de l'industrie papetière du Québec a bien changé.

le chêne et le pin blanc, fort recherchés pour la construction navale et la fabrication de tonneaux, jouissaient d'une certaine protection.

Lorsqu'en France Napoléon décréta un blocus continental contre le Royaume-Uni, en 1808, le commerce du pin blanc et du pin rouge s'intensifia. La récolte du bois dans l'est du Canada prit alors une envergure industrielle pour répondre aux besoins croissants de l'industrie navale. La protection du bois canadien, par des tarifs préférentiels britanniques et autres politiques, permit au secteur forestier québécois de connaître un véritable essor. Par la suite, la demande croissante de papier journal, particulièrement sur le marché de New York, n'allait que favoriser ce développement. Du XVIII^e au début du XIX^e siècle, l'expansion du Québec habité est d'ailleurs directement liée aux industries naissantes sur son territoire.

Cette croissance oblige le gouvernement de l'époque à introduire des mesures pour encadrer la récolte du bois. L'une des premières fut l'imposition, en 1868, d'un

Saviez-vous que...

la déforestation, c'est l'action d'éliminer la capacité de production forestière d'un territoire? Au cours de l'histoire, plusieurs régions du Québec ont vu leur vocation changer. Le besoin de nouvelles terres agricoles, l'urbanisation et l'établissement de voies de transport sont les principales causes de la déforestation qu'a connue le Québec. La colonisation de l'Abitibi en est le plus récent exemple.

Une loi qui encadre les pratiques forestières

Le régime forestier québécois repose sur une loi, dont découlent des ententes contractuelles, des règlements et des instructions qui régissent la planification, l'exécution, le contrôle et le suivi des activités qui se déroulent dans les forêts du domaine de l'État. La *Loi sur les forêts* s'appuie sur deux principes fondamentaux :

- l'aménagement forestier doit permettre de récolter un volume constant de bois, à perpétuité, sans diminuer la capacité de production du milieu forestier ;
- l'aménagement de la forêt doit se faire en protégeant l'ensemble des ressources du milieu forestier, et il doit être compatible avec les autres activités qui s'exercent sur le territoire.

De plus, une *Stratégie de protection des forêts*, mise en vigueur en 1994, a restreint l'usage des pesticides dans le milieu forestier. Ceux-ci seront complètement éliminés en 2001. Par ailleurs, la Stratégie a précisé la notion d'aménagement des forêts en énumérant un certain nombre de principes fondamentaux, notamment :

- préserver la biodiversité ;
- respecter la dynamique naturelle des forêts ;
- favoriser la régénération naturelle des peuplements ;
- tenir compte des particularités de chaque site forestier ;
- réduire la vulnérabilité des forêts ;
- tenir compte des préoccupations de la population.



La *Loi sur les forêts* vise entre autres à protéger les habitats fauniques.

L'aménagement et la protection

Le *Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine public* (RNI) oblige l'industriel à respecter des pratiques adéquates pour la récolte du bois, à assurer la régénération de tous les sites après récolte et à protéger les autres ressources du milieu forestier, dont la faune, les cours d'eau, les milieux fragiles et les secteurs consacrés à d'autres activités humaines (camping, villégiature, etc.).

La récolte du bois

Le gouvernement garantit à l'industrie des approvisionnements à long terme. En contrepartie, il l'oblige à aménager la forêt de manière à maintenir, voire même à augmenter, son potentiel. Les engagements réciproques du gouvernement et des industriels sont consignés dans des *Contrats d'approvisionnement et d'aménagement forestier* (CAAF).

Ces contrats déterminent les volumes de bois ronds que les industriels ont le droit de prélever dans les forêts publiques. Ces volumes sont établis en fonction de critères, notamment :

- les possibilités annuelles de récolte ;
- les besoins de l'usine ;
- les autres sources d'approvisionnement possibles en bois.

Saviez-vous que...

c'est le ministère des Ressources naturelles qui est gestionnaire des forêts publiques du Québec ? Il établit les règles et les normes pour gérer l'aménagement, la conservation et le développement des forêts, de même que les cadres de l'aménagement forestier.

On s'assure ainsi que tout le bois récolté (bois ronds, copeaux, sciures, planures ou écorces) est utilisé de façon rationnelle et optimale. Les détenteurs de CAAF paient des redevances forestières¹ ainsi qu'une partie des frais de reboisement et de protection de la forêt. Leurs contributions au Fonds forestier² servent au financement des activités liées à la production de plants, aux données d'inventaire et à la recherche forestière.

Par ailleurs, à partir du bilan sur le régime forestier, entrepris en 1996, une consultation publique a été menée, en 1998, dans toutes les régions du Québec et a permis de proposer des améliorations au régime de 1986, sous la forme du *Projet de loi n° 136 modifiant la Loi sur les forêts et d'autres dispositions législatives*.

Ce projet de loi, à l'étude à l'automne 2000, proposait des modifications concrètes, notamment sur :

- la participation du public à la gestion forestière ;
- l'attribution des droits forestiers ;
- les pratiques d'aménagement forestier ;
- le contrôle et le suivi des travaux forestiers ;
- la protection du milieu forestier.



En 1999, l'État a reçu des industriels un montant de 182,2 millions de dollars en redevances forestières¹. À ce montant s'ajoutent 38,2 millions de dollars en contributions au Fonds forestier², des coûts de permis et d'autres frais pour un total de 222,4 millions de dollars.

Source : Ministère des Ressources naturelles du Québec

1. Les redevances forestières

Les redevances forestières sont les frais qu'un titulaire d'un permis d'intervention doit payer pour prélever un certain volume de bois sur la forêt du domaine de l'État. Ces droits sont déterminés à partir d'un taux (en dollars par mètre cube de bois) en fonction des essences et de la qualité, selon 65 zones de tarification réparties à la grandeur de la province. La grille des taux est mise à jour quatre fois par année, entre autres selon l'évolution des indices de prix des produits forestiers sur les marchés internationaux.

2. Fonds forestier

En 1998, le Québec a créé un Fonds forestier pour assurer le financement de certaines activités spécifiques en matière de gestion forestière, entre autres la production de plants, les inventaires en forêt et la recherche forestière.

Saviez-vous que...

les responsabilités touchant la récolte et la protection forestières se répartissent ainsi :

- les coûts de reboisement sont puisés à même les redevances forestières¹ versées par les détenteurs de CAAF ;
- les coûts associés à la protection des forêts sont partagés à parts égales entre l'État et le détenteur du contrat. Cette protection est assurée par la SOPFEU et la SOPFIM ;
- les coûts de construction des routes et des chemins forestiers sont entièrement à la charge du détenteur du contrat ?

Le bois, une matière renouvelable



Par opposition au béton, à l'acier et au plastique, le bois de construction est le seul matériau fabriqué à partir d'une ressource renouvelable, renouvelée et qui contribue à la qualité de l'environnement.

Durant toute sa croissance, l'arbre fixe, dans les membranes de ses cellules, de la cellulose et de la lignine qui sont les substances de base servant à la formation des fibres. De façon générale, un arbre qui pousse vite forme des cellules courtes, de faible et moyenne densité. Ses parois cellulaires sont plus minces et cassantes. Un arbre qui pousse lentement fabrique des cellules plus longues, plus denses et plus rigides. Ses fibres seront donc de meilleure qualité. C'est entre autres le cas de l'épinette noire qui domine la forêt boréale québécoise. La qualité de ses fibres est d'ailleurs reconnue mondialement dans la fabrication des pâtes et papiers.

L'arbre remplit d'importantes fonctions écologiques. Pendant sa période de croissance, par exemple, il absorbe et fixe le gaz carbonique contenu dans l'atmosphère pour fabriquer, entre autres, du glucose et de la cellulose. En même temps, il libère de l'oxygène dans l'atmosphère. Rendu à maturité, l'arbre ne grandit plus et, son métabolisme étant ralenti, il absorbe beaucoup moins de gaz carbonique. Sa capacité de jouer un rôle de « poumon » est alors passablement diminuée.

Un arbre mature devient par ailleurs davantage sensible à la carie (pourriture), aux maladies, aux insectes, au verglas, aux effets des vents violents (chablis) et aux feux de forêt. Voilà pourquoi il est justifié de récolter des arbres qui sont parvenus à maturité, dans la mesure bien sûr où on laisse suffisamment de vieilles tiges, ici et là sur le territoire, pour permettre aux forêts de continuer à jouer leur rôle dans le maintien de la diversité biologique.

Saviez-vous que...

on évalue à plus de 10 000 le nombre de produits et de sous-produits du bois? Tous peuvent évidemment penser au sirop d'érable et aux meubles; plusieurs sont cependant insolites :

- avec certains types de pâtes, il est possible de faire des vêtements, des films, des moulages de plastique, des détergents et des peintures;
- avec certaines huiles essentielles de résineux, on peut fabriquer du parfum, du shampoing, de la gomme à mâcher et des médicaments;
- avec la lignine des résineux, on peut produire différents types de colles;
- la térébenthine est un autre sous-produit du bois.

Source : Ministère des Ressources naturelles du Québec,
www.mrn.gouv.qc.ca/3/36/pdf/encartsaf.pdf

La transformation



Les entreprises forestières se sont établies au Québec en raison de l'excellence et de l'abondance de la matière première, de la proximité de l'important marché américain, de la disponibilité de l'énergie nécessaire pour faire fonctionner les usines et d'un réseau de transport terrestre et maritime efficace.

Le milieu forestier est présent dans les trois grands secteurs de l'économie québécoise :

- primaire : l'aménagement et la récolte du bois, principalement effectués par les entreprises de bois de sciage, sont à la base de l'industrie forestière ;
- secondaire : les arbres récoltés sont transformés en bois d'œuvre, en pâtes et en différents types de papiers et cartons ; plusieurs autres produits sont aussi dérivés de cette première transformation : les panneaux, les portes et fenêtres, les meubles, les bois de revêtement et de finition et les emballages de toutes sortes, sans oublier une multitude de sous-produits ;
- tertiaire : plusieurs entreprises de services, telles les compagnies de transport, les centres de distribution, les détaillants et les consultants de toute nature, travaillent directement en collaboration avec l'industrie forestière.

Emplois et établissements dans l'industrie forestière au Canada en 1997			
	Québec	Colombie-Britannique	Canada
Emplois			
Aménagement forestier	11 367	19 306	45 501
Industries du bois	36 515	40 357	130 644
Pâtes et papiers	35 095	17 240	103 446
Total	82 977	76 903	279 591
Nombre d'établissements			
Industries du bois	1 056	686	3 019
Pâtes et papiers	206 ¹	75	691

Source : <http://www.nrcan.gc.ca/mms/efab/mmsd/forest/default.html>

1. Inclut la soixantaine d'usines de pâtes, papiers et cartons, ainsi que les usines de fabrication de boîtes.

Saviez-vous que...

l'économie de près de 250 municipalités du Québec se développe autour du secteur forestier? Par ses activités d'aménagement et de transformation, l'industrie forestière fournit la presque totalité des emplois du secteur manufacturier dans 150 villes et villages à travers le Québec.

Source : Ministère des Ressources naturelles du Québec

L'industrie du bois

L'industrie québécoise du bois compte environ 1 300 usines (1999), soit près de 13,5 % des établissements manufacturiers du Québec. Elle procure directement de l'emploi à 37 000 travailleurs (forêt et usine) dans les régions et dans les villes du Québec. En 1999, elle a produit des biens d'une valeur totale d'environ 8,4 milliards de dollars.

À plusieurs égards, l'industrie du sciage se positionne à la base de l'immense pyramide industrielle des produits forestiers au Québec. En effet, la grande variété de produits et de sous-produits tirés de la première transformation des billes de bois alimente plusieurs secteurs de l'industrie de la transformation du bois : pâtes et papiers, bois ouvrés, panneaux, maisons pré-usinées, portes et fenêtres, planchers de bois francs et meubles en sont autant d'exemples.

La production

Le Québec est la deuxième province productrice de bois d'œuvre au Canada. Cette situation lui confère un poids important sur l'échiquier canadien et nord-américain, avec environ 26 % de la production canadienne. En 1999, le Québec a produit 18,5 millions de mètres cubes de bois d'œuvre. La production de la Colombie-Britannique s'élevait à 31,9 millions de mètres cubes.

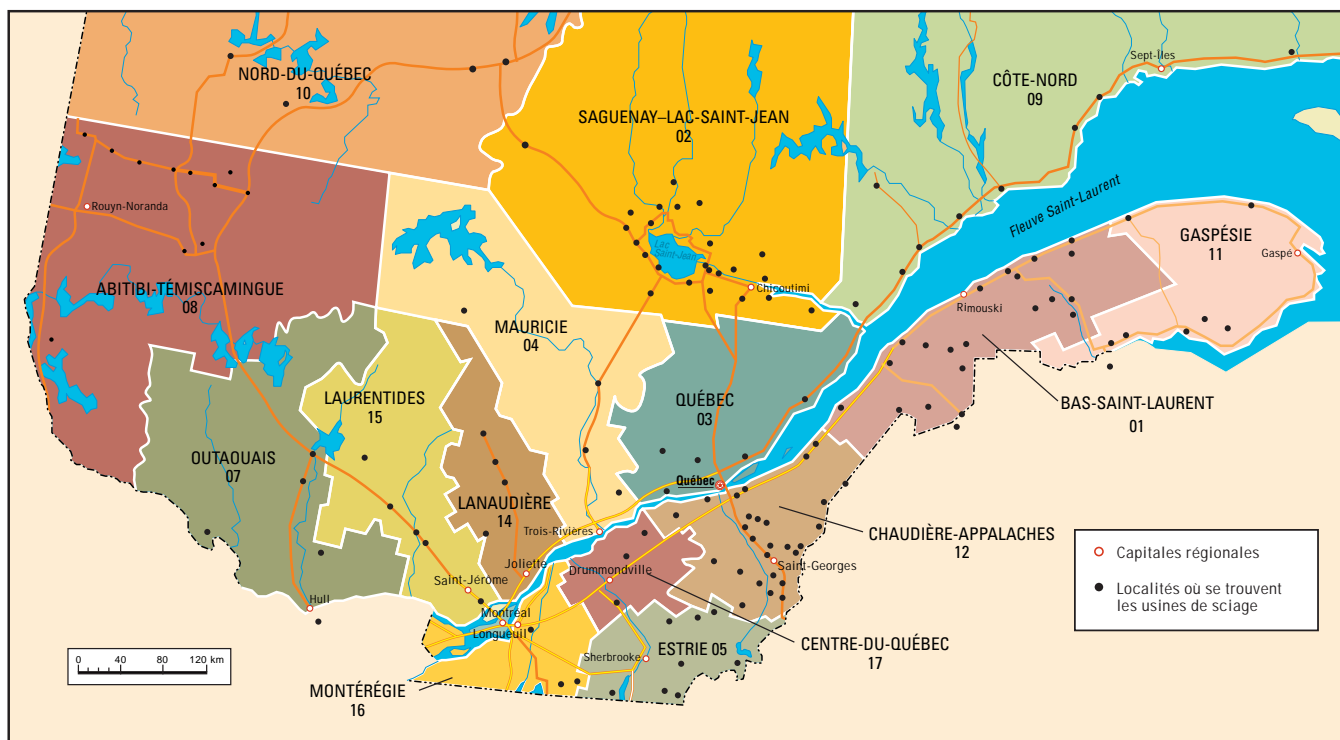
Industrie manufacturière	Valeur de la production	Balance commerciale nette
Bois	8 383	4 277
Pâtes, papiers et cartons	10 973	6 070
Aliments	12 953	541
Machinerie (sauf électrique)	3 799	-1 920
Matériel de transport	13 752	-3 776
Première transformation des métaux	9 549	4 662
Produits chimiques	8 778	-2 094
Produits électriques et électroniques	12 731	-2 967
Produits en matières plastiques	2 980	255
Textiles	3 827	-710
Autres industries manufacturières	36 380	906
Ensemble des industries manufacturières	124 105	5 244

Source : Institut de la statistique du Québec

Province	Résineux	Feuillus	Total
Colombie-Britannique	31 833	100	31 933
Québec	17 331	1 185	18 516
Ontario	6 475	256	6 731
Alberta	6 185	24	6 209
Nouveau-Brunswick	3 273	205	3 478
Nouvelle-Écosse	1 667	-	1 667
Saskatchewan	996	-	996
Manitoba	475	-	475
Canada	68 235	1 770	70 005

Source : Association des manufacturiers de bois de sciage du Québec

Les usines de sciage



Au cours des 25 dernières années, la production québécoise de bois d'œuvre *résineux* a plus que triplé pour atteindre 17,3 millions de mètres cubes en 1999. Près de 51 % de la production totale est constituée de madriers appelés « 2 x 4 » (de 2 pouces sur 4 pouces, ou 5 cm sur 10 cm), le principal produit fabriqué par l'industrie québécoise de bois d'œuvre résineux. Par ailleurs, le Québec est, de loin, le principal producteur de bois d'œuvre extrait de *feuillus* au Canada, avec près de 1,2 million de mètres cubes en 1999. La production de la Colombie-Britannique est négligeable à cet égard.

Depuis quelques années, le Québec forestier évolue vers des produits du bois à valeur ajoutée. Les essences et les tiges de qualité supérieure sont employées pour la fabrication de meubles ou la décoration intérieure, alors que les bois de qualité inférieure sont utilisés pour la production de palettes, d'armatures de meubles, de traverses de chemins de fer et autres usages industriels. Le marché du bois d'ingénierie est, par ailleurs, en croissance exponentielle. Pour le Québec, il s'agit d'un marché prometteur,

notamment pour les poutrelles d'ingénierie, qui sont faites d'assemblages de pièces de bois de petites dimensions qui étaient autrefois délaissés par l'industrie du sciage, faute de débouchés et de rentabilité.

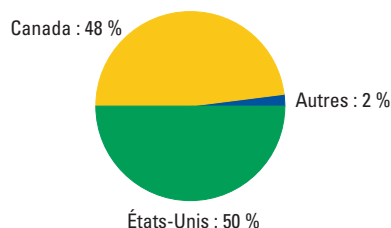
Des investissements majeurs

Depuis le début des années 90, les investissements dans l'industrie du bois au Québec n'ont cessé de croître. Les profits réalisés pendant cette période ont été massivement réinvestis dans l'implantation de nouvelles technologies. Ces investissements ont permis d'accroître la capacité de production des usines, d'augmenter leur productivité, de minimiser l'impact sur l'environnement, de réduire les coûts de fabrication et, enfin, d'améliorer la compétitivité sur les marchés internationaux avec des produits de qualité à prix concurrentiels.

Les marchés

L'industrie du bois contribue également à l'économie du Québec par la valeur de ses exportations, qui se chiffrent annuellement à environ 4,5 milliards de dollars. Les faibles importations de cette industrie lui permettent de dégager une balance commerciale positive de 4,3 milliards de dollars, dépassée à ce chapitre uniquement par l'industrie papetière et celle de la première transformation des métaux. Les exportations québécoises de bois d'œuvre se font par chemin de fer (51 %), par camion (45 %) et, occasionnellement, par navire (4 %).

Livraisons de bois de sciage en provenance du Québec, 1999



Durant la dernière décennie, plus de 3,5 milliards de dollars ont été investis en immobilisations et en entretien par les scieries québécoises.

- la main-d'œuvre constitue le deuxième poste en importance, variant autour de 17 % du coût total d'exploitation;
- l'énergie représente 5 % du coût de production;
- le taux de change est une variable qui échappe au contrôle de l'industrie. Les fluctuations du dollar peuvent affecter la compétitivité du Québec face aux États-Unis;
- d'autres enjeux environnementaux et réglementaires peuvent également influencer la compétitivité de l'industrie québécoise du sciage.

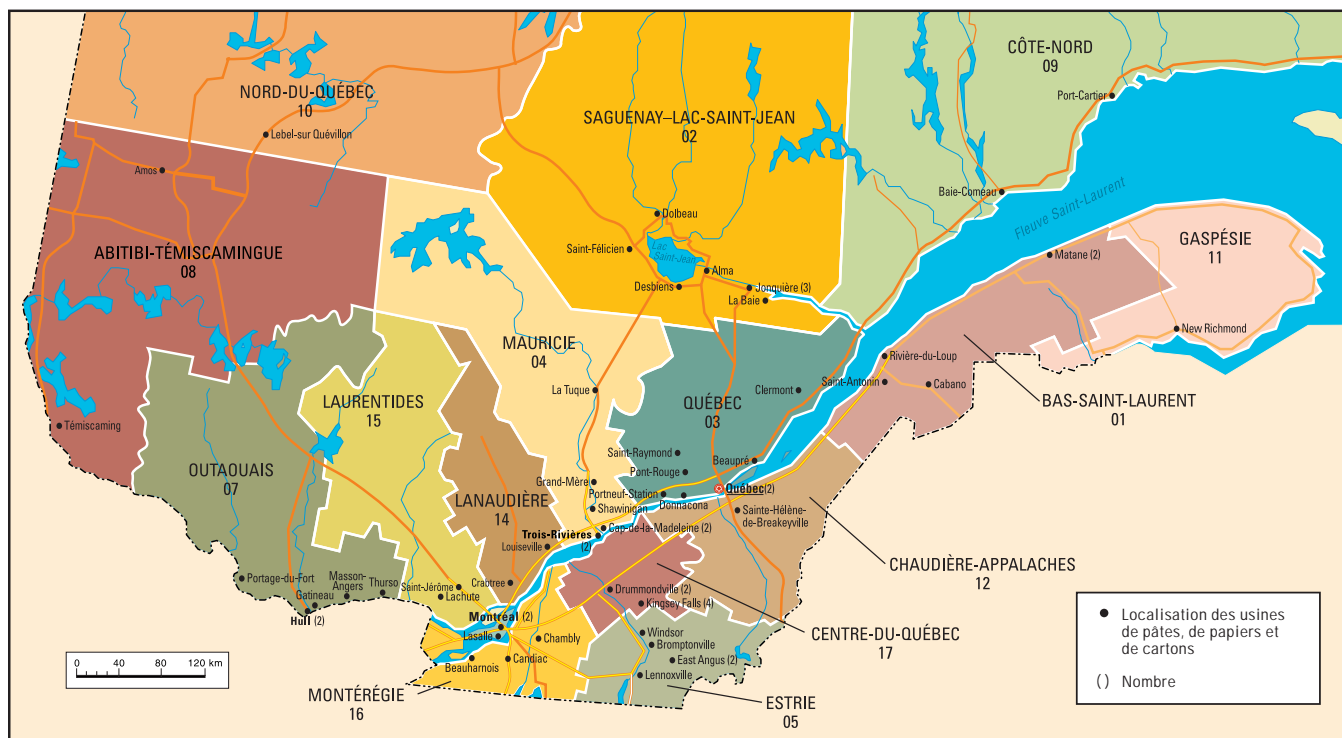
Une forte concurrence

En plus d'affronter la concurrence américaine et celle de la Colombie-Britannique et de l'Ontario, le Québec fait aujourd'hui face à de nouveaux producteurs de bois d'œuvre. Les pays d'Europe voient en effet leurs plantations d'arbres d'après-guerre atteindre la maturité, ce qui augmente considérablement la disponibilité de bois pour la transformation. La Russie et certains pays d'Amérique du Sud profitent également d'une position très avantageuse grâce à leurs faibles coûts de production.

L'industrie québécoise du sciage doit donc travailler sur plusieurs fronts pour maintenir sa compétitivité. Plusieurs facteurs interviennent :

- le coût du bois représente 40 % à 70 % des coûts de production. La distance entre cette matière première et l'usine, les dépenses liées à la construction des chemins forestiers et les redevances versées au gouvernement influencent particulièrement le coût de cette fibre;

Les usines de pâtes, de papiers et de cartons



L'industrie papetière

L'industrie québécoise des pâtes et papiers compte une soixantaine d'usines dont la capacité totale de production s'élève à près de 11 millions de tonnes métriques par année. Ses livraisons atteignent 11 milliards de dollars, soit l'équivalent de 8,9 % de tous les biens manufacturés au Québec. Il s'agit donc d'un des très grands piliers de notre économie, particulièrement dans les régions. En effet, 16 des 17 régions administratives du Québec (Laval fait exception) comptent au moins une usine de pâtes et papiers.

Comment fabrique-t-on du papier ?

Le bois est formé de longues fibres de cellulose collées ensemble par une substance appelée lignine. Pour fabriquer la pâte à partir de laquelle on forme le papier ou le carton, il faut retirer la lignine et séparer les fibres les unes des autres. Trois techniques différentes sont employées, selon la matière première utilisée et le type de pâte recherché :

- le procédé *mécanique* : la pâte est obtenue en déchiquetant, sur une surface rugueuse, du bois rond ou des copeaux de bois mélangés à de l'eau ;
- le procédé *chimique* : la pâte est fabriquée en mélangeant des copeaux, de l'eau et certains produits, puis en cuisant ce mélange dans un immense autoclave ;
- le *recyclage* : la pâte recyclée provient de papiers et de cartons récupérés qui sont déchiquetés dans d'immenses broyeurs (tritrateurs) et auxquels on ajoute de l'eau pour ensuite en retirer l'encre.

Saviez-vous que...

le Québec est la première région productrice de pâtes et papiers au pays, avec 33 % de la production canadienne ? Malgré sa faible population, le Québec produit 3 % de tous les papiers et cartons et 11 % du papier journal fabriqués dans le monde.

Saviez-vous que...

il est possible d'obtenir plus d'information sur la fabrication du papier en consultant une affiche conçue par l'Association des industries forestières du Québec et disponible à cette adresse :

<http://www.aifq.qc.ca/francais/machine/machine.html> ?

La pâte est ensuite étendue sur une longue toile en mouvement. Un énorme aspirateur permet d'en retirer l'eau. Les longues fibres entremêlées (comme des spaghettis) forment la feuille de papier. Celle-ci est ensuite pressée et séchée entre d'immenses rouleaux. Selon le type de papier désiré, la feuille peut subir divers traitements. Enduite par exemple d'une mince couche d'argile (kaolin), elle permet une meilleure impression. Pour être comprimée et lissée, elle passe finalement entre plusieurs cylindres appelés calandres.

Plus de 800 types différents de papiers sont fabriqués au Canada. Conçus à partir de recettes différentes, ils possèdent des caractéristiques qui leur sont propres. Le sac d'épicerie est solide, le papier pour photocopieur est très blanc, le papier annuaire est mince, le papier magazine reproduit parfaitement les couleurs, les filtres à café sont poreux, les mouchoirs sont absorbants et les cartons peuvent être plats, ondulés ou enduits de cire. Bref, les variantes sont quasi illimitées.



En une seule heure, une machine peut produire une bande de papier longue de 100 kilomètres et d'une épaisseur ne variant que de 1/1000 de millimètre. Des centaines de chercheurs et d'ingénieurs travaillent quotidiennement à rendre cet exploit possible.

Une industrie de mise en valeur des ressources

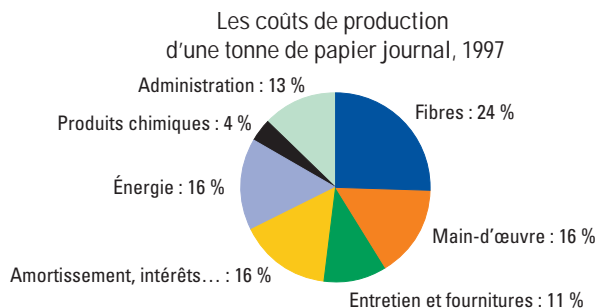
Lorsqu'on examine ses procédés de fabrication et l'expertise de sa main-d'œuvre, on constate rapidement à quel point l'industrie des pâtes et papiers du Québec en est une de mise en valeur des ressources naturelles et humaines. En voici quelques exemples :

- la majorité de la production est aujourd'hui réalisée à partir de copeaux, un sous-produit de l'industrie du sciage;
- l'industrie papetière consomme environ 12 % de l'énergie produite par Hydro-Québec. L'électricité de la société d'État se trouve donc à obtenir une grande valeur ajoutée par la voie des pâtes et papiers;
- grâce à des programmes de formation spécialisée, la main-d'œuvre québécoise est maintenant de plus en plus qualifiée. Les équipements sophistiqués que l'industrie papetière utilise nécessitent en effet l'emploi de travailleurs spécialisés dans une foule de domaines.

Confrontée à des exigences environnementales croissantes, à d'importants coûts de main-d'œuvre, à une facture d'électricité qui grimpe plus rapidement que l'inflation et à des coûts de fibre qui ont été multipliés par huit depuis 1986, l'industrie papetière a dû investir massivement pour réduire ses coûts d'opération et améliorer sa performance environnementale. Entre 1995 et 1999, les usines québécoises ont ainsi investi 4,3 milliards de dollars, soit 17 % de tous les investissements manufacturiers québécois. Environ 30 % de ces dépenses visaient la protection de l'environnement.



Le bois mis en copeaux se retrouve le plus souvent sur le pourtour de l'arbre ou dans l'extrémité la plus petite de la tige, lorsque celle-ci n'est plus de dimension suffisante pour qu'il en soit extrait du bois de sciage.



Source : PricewaterhouseCoopers. L'industrie des produits de première transformation au Québec. Juin 1999.

Une performance environnementale accrue

Autrefois réputées fortement polluantes, les usines de pâtes et papiers du Québec ont investi d'importantes sommes d'argent pour améliorer leur performance environnementale. Leurs rejets de matières en suspension dans l'eau ont diminué de 88 % depuis 1981, et les substances dissoutes dans cette même eau, de 97 %, au cours de la même période.

Toujours entre 1981 et 1999, la quantité d'eau consommée par les usines a été réduite de 43 % par tonne de papiers et cartons produite. Selon les données fournies par le ministère de l'Environnement du Québec, les émissions de gaz à effet de serre de l'industrie papetière ont aussi diminué de 5 % entre 1990 et 1997. Environ 60 % des résidus issus des usines de pâtes et papiers sont maintenant valorisés, principalement à des fins énergétiques et agricoles. Ce pourcentage était de 44 % en 1993.

Origine de la matière ligneuse consommée par l'industrie québécoise des pâtes et papiers				
Sources	1970		1999	
	('000 000 m ³)	(%)	('000 000 m ³)	(%)
Bois rond	18,1	85,4	4,1	15,8
Copeaux, sciures, planures	3,1	14,6	16,5	64
Fibres recyclées	n.d.	n.d.	5,2 ¹	20,2
Total	21,2	100	25,8	100

Source : Ministère des Ressources naturelles du Québec

1. Selon le MRN, 1 m³ de bois équivaut à 0,384 tonne métrique anhydre (sans eau) de fibres recyclées.

Le Canada constitue par ailleurs le principal importateur de papiers et cartons usagés dans le monde, surtout parce que les quantités qu'il est en mesure de récupérer à l'intérieur de ses frontières sont nettement insuffisantes pour satisfaire aux exigences américaines quant au contenu en fibres recyclées des papiers et cartons vendus aux États-Unis. Le taux canadien de récupération des papiers et cartons usagés est passé de 21% à 45 % entre 1983 et 1999.

Une production en mutation

Comme toutes les autres industries, celle des pâtes et papiers doit s'adapter aux besoins de ses clients. Le papier utilisé aujourd'hui dans les photocopieurs est de bien meilleure qualité que celui d'il y a à peine 15 ans. Les journaux tachent moins les doigts qu'autrefois... et bientôt, ils ne jauniront plus.

Mis à part ces innovations, les types de papiers actuellement produits au Québec changent également. Les papeteries québécoises produisent 44 % du papier journal fabriqué au pays. Grâce à cet apport du Québec, le Canada est aujourd'hui le premier producteur mondial de papier journal. En Amérique du Nord, cependant, ce type de papier semble destiné à une croissance plus lente que les papiers d'impression et d'écriture. Par la progression du commerce

Saviez-vous que...

les parties de l'arbre inutilisées par l'industrie du sciage étaient autrefois laissées sur place ou enfouies? Le Québec perdait ainsi une source appréciable de fibres utilisables. Aujourd'hui, à la suite de modifications apportées à leurs procédés de fabrication, les papeteries utilisent beaucoup plus de copeaux, sciures et planures que de bois rond. La protection de l'environnement liée à l'utilisation optimale de la ressource et la quête de rentabilité, tant pour l'industrie du sciage que celle des pâtes et papiers, ont ainsi pu être conciliées.



Photo : Kruger inc., Bromptonville

La performance environnementale des usines de pâtes et papiers s'est grandement améliorée depuis quelques années.

électronique, les papiers d'emballage sont également voués à un bel avenir. Il faut en effet beaucoup plus de ce type de papier pour expédier 500 000 exemplaires des aventures de Harry Potter à autant de clients différents par la poste ou service de messagerie que pour en envoyer des lots de 500 copies à 1 000 librairies différentes.

Des emplois de qualité

La production québécoise de pâtes et de papiers est l'œuvre de quelque 35 095 employés. Près de 31 % de tous les emplois manufacturiers des régions de la Côte-Nord, du Nord-du-Québec et de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine, 21 % des emplois manufacturiers de l'Outaouais, 16 % de ceux d'Abitibi-Témiscamingue et 15 % de ceux du Saguenay-Lac-Saint-Jean sont

Production québécoise de pâtes et papiers (en milliers de tonnes métriques)				
Produit	1970		1999	
	'000 tm	%	'000 tm	%
Papier journal	3 766	66	4 007	40
Cartons et autres papiers ¹	1 298	23	4 489	44
Pâtes commerciales	648	11	1 596	16
Total	5 712	100	10 092	100

¹ Inclut entre autres les papiers de spécialité (revues, annuaires...), papiers fins (papiers d'édition et d'écriture...) et papiers tissés.

Saviez-vous que...

au Québec, le recyclage des vieux papiers et cartons permet la réduction des besoins en sites d'enfouissement et la diminution des frais de transport reliés à l'importation du papier récupéré en provenance des États-Unis? Il contribue également à la réduction des émissions de gaz à effet de serre, en empêchant que le papier aille pourrir dans les sites d'enfouissement et ainsi produire du CO₂ et du méthane.

concentrés dans l'industrie des pâtes et papiers. Les salaires offerts à ces employés arrivent au premier rang des 22 grands groupes industriels compilés par l'Institut de la statistique du Québec et dépassent de 49 % la moyenne des salaires versés par les industries manufacturières québécoises.

Par ailleurs, 60 000 autres emplois indirects et induits sont issus de l'industrie papetière au Québec. Les achats de biens et d'équipements, les contrats d'entretien, de transport, de fabrication et d'usinage de pièces et les services de toutes sortes (ingénieurs conseils, spécialistes en environnement, informaticiens, avocats, banquiers...) sont réalisés en bonne partie à proximité des usines, c'est-à-dire dans les régions. Ce partenariat est une des principales assises de la stabilité économique et sociale dans tous les coins du Québec.

Des exportations aux quatre coins du monde

Le Québec figure parmi les principaux exportateurs de pâtes et papiers dans le monde. Des 10 millions de tonnes de pâtes, de papiers et de cartons produits annuellement, 10 % sont vendus au Québec, 13 % dans le reste du Canada, 59 % aux États-Unis et 18 % ailleurs dans le monde.

La valeur des exportations québécoises³ de pâtes et papiers a atteint 6,9 milliards de dollars en 1999. La balance commerciale de l'industrie (ses exportations moins ses importations) donne un solde positif d'environ 6 milliards de dollars. Il s'agit là d'une injection nette d'argent venu de l'extérieur du Canada. Si on ajoute à l'apport de l'industrie des pâtes et papiers celui de l'industrie du sciage, la contribution nette de l'industrie forestière à la balance commerciale internationale du Québec dépasse annuellement les 10 milliards de dollars.



Près de deux millions de tonnes de pâtes, papiers et cartons produits au Québec sont annuellement expédiées par voie d'eau.

Saviez-vous que...

la main-d'œuvre de l'industrie papetière est québécoise, ses achats d'électricité, de copeaux ou de bois ronds se font essentiellement au Québec, une partie appréciable de ses dépenses en transport sont réalisées auprès d'entreprises québécoises et les multiples services auxquels elle fait appel sont aussi, pour la plupart, québécois? Rares sont les grands groupes industriels à faire aussi peu appel à des fournisseurs étrangers.

3. Les exportations québécoises

Les exportations québécoises sont constituées des ventes faites à l'extérieur des frontières du Canada, soit celles réalisées aux États-Unis et ailleurs dans le monde. Elles excluent donc les livraisons faites dans les autres provinces canadiennes ainsi qu'au Québec même.

Les défis de l'industrie

Individus et entreprises font perpétuellement face à des défis au cours de leur existence. Le milieu forestier québécois n'échappe pas à cette réalité. Et les défis avec lesquels il doit composer sont à la mesure de son importance.

Défis internes

Rentabilité : Les scieries et les usines de pâtes et papiers doivent constamment travailler au maintien de leur compétitivité tout en contenant leurs coûts de production.

Modernisation : Les scieries et les usines de pâtes et papiers doivent être maintenues à la fine pointe de la technologie en matière de production et de protection de l'environnement.

Disponibilité de la main-d'œuvre : Les entreprises forestières doivent réussir à renouveler leur main-d'œuvre et les emplois sont de plus en plus spécialisés. Entre 2000 et 2005, environ 20 % de la main-d'œuvre des usines de pâtes et papiers devra être remplacée. Les programmes de formation devront être intensifiés.

Productivité forestière : Il faut accroître la productivité des forêts québécoises, tout en préservant l'équilibre écologique. Ceci permettra d'augmenter les volumes de bois destinés à la transformation et de consacrer une plus grande superficie du territoire forestier à d'autres fins, notamment la conservation (aires protégées).

Défis externes

Approvisionnement des usines : Pour demeurer concurrentielles, les entreprises forestières doivent s'assurer d'approvisionnements stables en fibres de qualité et à des prix concurrentiels. Ces entreprises s'intéressent donc à la pérennité des forêts. La majeure partie du bois qu'elles utilisent provient des forêts du domaine de l'État et c'est le gouvernement qui fixe les volumes de récolte et les redevances à payer.

Protection de l'environnement : Les entreprises forestières du Québec doivent constamment concilier les exigences de la concurrence et les demandes croissantes en matière de protection de l'environnement.

Coûts d'énergie : La fabrication des pâtes et papiers nécessite de grandes quantités d'électricité. Pour les usines, la réduction de la facture énergétique est donc un défi constant.

Coûts de transport : Le transport des billes de bois, de la forêt à l'usine, de même que le transport des produits vers les différents marchés représentent des coûts importants. La fiabilité de ces services est donc un souci de tous les instants.

Protection des forêts : Le feu et les maladies peuvent être à l'origine de pertes considérables de bois. Il faut donc assurer une prévention efficace, ce qui requiert d'importantes ressources financières, technologiques et humaines.

Harmonisation des activités en forêt : Dans les forêts du domaine de l'État, les entreprises sont tenues d'harmoniser leurs activités d'aménagement avec celles des autres utilisateurs du milieu forestier, dont les communautés autochtones et les pourvoiries. Cette concertation est exigeante, car elle vise à concilier les besoins et les attentes de chacun.

Aires protégées : Le Québec vise à augmenter les superficies forestières vouées à la conservation. L'implantation de ces nouvelles aires protégées est un défi, parce que, pour maintenir l'activité économique liée au secteur forestier, il faut intensifier l'aménagement dans les territoires où la production forestière continuera d'être autorisée.

Concurrence : Sur la scène forestière mondiale, la position de chef de file du Québec et du Canada est constamment mise au défi. Grande disponibilité de bois, climat plus propice à la croissance des arbres, technologies, main-d'œuvre et énergie à faibles coûts, voilà autant d'éléments qui avantagent de plus en plus certains pays concurrents. Une vigilance de tous les instants doit aussi être exercée pour contrer l'avènement de restrictions au commerce international. De plus, divers produits de substitution (acier, béton, plastique, etc.) viennent continuellement gruger les parts de marchés occupées par les produits forestiers. Les scieries et les papetières doivent donc constamment faire valoir les avantages de leurs produits par rapport à d'autres matériaux.

Exigences des consommateurs : Comme dans tout type de production, l'industrie forestière doit constamment s'ajuster aux attentes des consommateurs.

Métiers et professions

« Mon grand-père était bûcheron; moi, je suis un opérateur de machinerie forestière. Lui, il travaillait à la hache et à la scie; moi, j'utilise une abatteuse multifonctionnelle! » C'est ainsi que s'exprime maintenant un travailleur forestier. Bien sûr, il existe encore des ouvriers qui font de l'abattage manuel, mais, généralement, cette opération est effectuée à l'aide de machinerie.

Les emplois en forêt ont donc beaucoup changé. Le bûcheron a cédé sa place à des travailleurs spécialisés qui détiennent une formation allant du diplôme d'études professionnelles (ouvrier sylvicole) au diplôme universitaire (ingénieur forestier).

L'industrie du sciage, avec des usines modernes, doit répondre aux exigences des marchés locaux, nationaux et internationaux. Plusieurs composantes sont informatisées ou robotisées, ce qui entraîne une grande spécialisation des employés.

L'industrie papetière offre une vaste gamme d'emplois, particulièrement en usine, mais également dans les sièges sociaux et chez certains fournisseurs. Les formations recherchées sont de niveau secondaire, collégial et universitaire.

Toutes les entreprises ont des administrateurs et des gestionnaires, entourés de techniciens en bureautique et de personnel de soutien.

Voici un aperçu de quelques emplois spécifiques au secteur forestier.



Saviez-vous que...

le Québec compte plusieurs centres d'enseignement de la foresterie? Cet enseignement est dispensé par 3 universités, 5 collèges et 7 commissions scolaires, sans compter les nombreux groupes d'éducation populaire. L'Université Laval est la seule au Québec à former les futurs ingénieurs forestiers.

Source : Ministère des Ressources naturelles du Québec













 Les emplois en forêt




 L'industrie du sciage

 L'industrie papetière







DEP secondaire

Ouvrier sylvicole	Faire du débroussaillage, du reboisement et de l'abattage manuel.	
Affûteur	Entretenir les scies à haute précision et les outils de réglage des appareils de sciage.	
Scieur	Opérer de nombreuses commandes reliées à des convoyeurs, à des lecteurs-laser et à des ordinateurs pour optimiser la coupe des billes.	
Classificateur	Répartir les pièces de diverses dimensions et qualités.	
Opérateur de machinerie forestière	Opérer des machines spécialisées variées : débusqueuses, ébrancheuses, tronçonneuses, abatteuses multi-fonctionnelles, fardiers, tracteurs, chargeuses...	
Autres emplois	Cuisiniers, soudeurs, tuyauteurs, machinistes, mécaniciens, électriciens...	  








DES

Emplois non spécialisés	Entretien ménager, journaliers, travailleurs manuels, aides de tout genre...	  
-------------------------	--	---

DEC professionnel

Technicien forestier	Superviser les travaux d'infrastructure, les inventaires forestiers, la récolte forestière et les travaux de sylviculture; assurer le respect de la réglementation.	 
Techniciens : électrique, électronique, électrodynamique, instrumentation et contrôle, informatique, génie mécanique, génie civil, génie électrique, génie informatique, dessinateurs	Effectuer des contrôles de qualité ou de procédés dans l'usine; participer à la planification, à l'entretien et à la conception de machines ou de procédés. Appliquer des notions d'informatique, de robotique et de programmation d'automates. Calibrer, réparer, configurer et installer les instruments de contrôle, les systèmes électroniques, électriques, mécaniques, hydrauliques et pneumatiques; pratiquer un entretien préventif des machines.	 
Techniciens en traitement des eaux et chimie analytique	Voir à la protection de l'environnement; effectuer des analyses d'échantillons et de contrôle des effluents.	
Techniciens en pâtes et du papier	Superviser la production de la pâte et du papier.	

Formation universitaire

Génie forestier	Superviser les opérations forestières d'un secteur de coupe; fournir une matière première de qualité tout en favorisant le développement durable des forêts; planifier les travaux d'aménagement forestier.	  
Génie civil, génie mécanique, génie électrique, génie informatique	Occuper des postes de gestion ou de production : directeur d'usine, surintendant ou contremaître; concevoir et réaliser des équipements et des structures.	 
Génie chimique, chimistes, génie des pâtes et papiers	Superviser et contrôler la qualité de la production; appliquer les normes environnementales; effectuer les contrôles de la qualité de l'eau.	
Génie de l'environnement	Procéder à l'échantillonnage des émissions gazeuses et des effluents; voir au respect de l'environnement.	

Réalisation conjointe de :

- Association des industries forestières du Québec (AIFQ) (coordination)
- Association des manufacturiers de bois de sciage du Québec (AMBSQ)
- Ministère des Ressources naturelles du Québec (MRN)

Recherche et rédaction

- Laurent Lebel, rédacteur scientifique
- Gilles Bouchard, enseignant

Collaboration spéciale

- Louis-Paul Perras, géographe, enseignant en géographie
- Paule Têtu, ingénieure forestier

Diffusion

Association des industries forestières du Québec
Place Iberville II
1175, avenue Lavigerie, bureau 201
Sainte-Foy (Québec) G1V 4P1

Téléphone : (418) 651-9352
Télécopieur : (418) 266-2015
Courriel : info@aifq.qc.ca

© Gouvernement du Québec
Dépôt légal – 4^e trimestre 2000
Bibliothèque nationale du Québec, 2000

ISBN : 2-550-36629-8

An English version is also available.



1175, avenue Lavigerie, bureau 201
Sainte-Foy (Québec) G1V 4P1

Tél. : (418) 651-9352
Télec. : (418) 266-2015

info@aifq.qc.ca
www.aifq.qc.ca



1175, avenue Lavigerie, bureau 200
Sainte-Foy (Québec) G1V 4P1

Tél. : (418) 657-7916
Télec. : (418) 657-7971

info@sciage-lumber.qc.ca
www.sciage-lumber.qc.ca



5700, 4^e Avenue Ouest, bureau 302
Charlesbourg (Québec) G1H 6R1

Tél. : (418) 627-8600
1 800 463-4558
Télec. : (418) 643-0720

renseignements@mrn.gouv.qc.ca
www.mrn.gouv.qc.ca



**Société des professeurs
de géographie du Québec**

www.geocities.com/spggq