

HN  
31  
E34  
U. 56-57  
L927

# La Forêt canadienne

Au plus profond des bois la Patrie a son cœur;  
Un peuple sans forêts est un peuple qui meurt.



ES vers d'André Theuriet nous font entrevoir  
l'intérêt du sujet que nous abordons.

D'autre part, G. Zidler a écrit au début d'une  
poésie sur l'*érable canadien*:

Dans nos vastes forêts croît un peuple innombrable  
De cèdres et de pins, d'ormes et de cyprès.

Nous devrions conclure que le jeune peuple canadien  
n'est pas près de mourir. Or, on calcule que dans vingt-  
cinq ans la provision de bois tendres sera épuisée, et les  
calculs ont été transcrits dans le rapport du deuxième  
congrès forestier de l'Empire Britannique tenu au  
Canada en 1923!

Les industries qui *vivent de bois*, les économistes, les  
gouvernements fédéral et provinciaux se sont alarmés.  
On sait que depuis quelques années une semaine est  
consacrée à l'étude et à la propagande des moyens de  
protéger la forêt.

Nous voudrions, nous aussi, contribuer à cette œuvre  
d'éducation et d'apostolat. Cependant, nous ne nous  
limiterons pas au point de vue économique: si l'histoire  
intéresse peu les bourses, elle a ses charmes pour l'esprit. <sup>1</sup>

1. Pour sacrifier moins de place aux références, voici un aperçu des documents  
les plus importants qui nous ont aidé:

1° Les publications de la section des forêts du ministère de l'intérieur d'Ottawa:  
rapports annuels, brochures, circulaires, bulletins, etc.

2° Les rapports des ministères ou sections de ministères provinciaux chargés des  
forêts, notamment pour le Nouveau-Brunswick, la Nouvelle-Écosse, Québec, l'Ontario  
et la Colombie Anglaise.

BIBLIOTHÈQUE  
GÉNÉRALE DE LA  
PROVINCE

## I. — LA FORÊT ANTIQUE

La science géologique nous permet de suivre la forêt depuis ses origines jusqu'à nos jours. Distinguons deux parties dans son histoire.

1. *Période préhistorique.* — Le Canada a été longtemps sans forêts. L'écorce terrestre fut d'abord trop chaude pour les plantes; puis l'eau couvrit toute la surface. De bonne heure un soulèvement des terrains du nord rejeta la mer vers le sud et libéra la plus grande partie du pays: le nord du Québec, de l'Ontario, du Manitoba, de la Saskatchewan et les territoires du Nord-Ouest. Mais ces terres pierreuses et fréquemment bouleversées par les éruptions de matières incandescentes n'étaient pas propices aux forêts. Aussi, malgré l'existence de graphite que des savants veulent rattacher aux êtres vivants, il est certain que, pendant toute la *période* appelée *primitive*, rien ne laissait soupçonner les forêts futures; tout au plus pourrait-on concéder que, vers la fin, des algues et des champignons se cramponnaient aux rochers.

Combien de temps dura cette période? Des géologues parlent de soixante millions d'années au moins. Ne discutons pas. Ne songez pas non plus à la tristesse

---

3° Les rapports annuels et les publications spéciales de la Commission de Conservation. On sait que cette Commission a beaucoup travaillé pour faire évaluer les forêts du Canada et les protéger contre l'incendie.

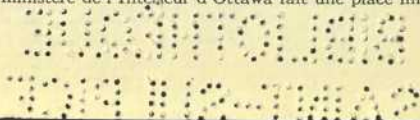
4° Pour la partie préhistorique nous avons eu recours aux publications paléontologiques émanant de diverses sources, mais spécialement de la Commission Géologique du ministère des Mines d'Ottawa.

Pour les premiers temps de l'histoire du Canada, les *Relations des Jésuites* fournissent des détails d'autant plus intéressants qu'ils se rapportent aux régions aujourd'hui livrées à la culture. L'édition consultée est celle de Reuben Gold Thwaites en 73 volumes, chez Burrow Bros.

Pour la période de colonisation intense, les renseignements abondent: on peut même en appeler à des textes de lois.

5° L'importance actuelle des forêts s'établit d'une manière satisfaisante par les statistiques aimablement fournies par le Bureau fédéral et par les Bureaux provinciaux.

6° Le journal *Ressources Naturelles* publié mensuellement par le service du même nom au ministère de l'Intérieur d'Ottawa fait une place importante aux forêts.



et à la désolation; car, l'homme n'existant pas encore, la tristesse n'était pas née. Du reste les poètes y auraient vécu volontiers!

Cependant la terre se refroidissait lentement; un second plissement bouscula de nouveau la mer et fit émerger l'est du pays jusqu'aux grandes plaines. Ce fut l'aurore de la *période primaire*. A partir de ce moment, il n'est plus possible de douter de l'existence des forêts car ce sont les plantes de cette époque qui nous ont fabriqué tout le charbon du Nouveau-Brunswick et de la Nouvelle-Écosse.

Mais ces forêts *primaires* différaient profondément de celles d'aujourd'hui: seules, les plantes inférieures, c'est-à-dire à organisation imparfaite, y étaient représentées. Il n'y eut d'abord que des cryptogames vasculaires comprenant les familles des fougères, des prêles et des lycododes; puis les gymnospermes apparurent, mais seulement les plus simples, de la famille des conifères, pins et sapins.

Remarquables par la simplicité, par le petit nombre des genres et des espèces de leurs plantes, ces forêts étaient plus remarquables encore par la multitude de leurs individus et par l'extraordinaire exubérance de leur végétation. Comparées à nos petites et chétives cryptogames, celles de ces temps-là étaient des géantes: les fougères étaient arborescentes et atteignaient quelquefois soixante pieds de hauteur; les prêles avaient au moins vingt fois la taille des nôtres dont les plus grandes ne dépassent guère trois pieds; quant aux lycopodes, ils atteignaient facilement quatre-vingt-quinze à cent pieds, alors que ceux de nos jours sont de misérables plantes herbacées.

Le climat qui favorisait si largement la croissance des cryptogames ne pouvait qu'aider celle des gymnospermes. Aussi, dès le début, les ancêtres de nos pins furent des arbres majestueux, mesurant cent à cent vingt pieds de hauteur; on a trouvé des feuilles de trois pieds de longueur!

Une étude plus détaillée a montré que les cellules d'une même plante avaient à peu près toutes les mêmes dimensions et des dimensions gigantesques. Or, de nos jours on constate que les cellules varient d'après les conditions atmosphériques, ce qui permet de distinguer le bois du printemps du bois d'été et d'automne. Il faut en conclure que dans ces temps-là il n'y avait qu'une saison toute l'année: un printemps perpétuel!

D'autre part, en comparant ces plantes canadiennes à celle de la période correspondante dans les autres parties du monde, on voit qu'une forte proportion des espèces existait en même temps sur les divers continents: ainsi, environ deux-cinquièmes des plantes identifiées dans les houillères du Canada ont été trouvées dans les charbons d'Europe.

Une forêt primaire paraît sans doute monotone au poète qui a rêvé dans nos grands bois: -

Chênes au front pensif, grands pins mystérieux,  
Vieux troncs penchés au bord des torrents furieux,  
Dans votre rêverie éternelle et hautaine,  
Songez-vous quelquefois à l'époque lointaine...

FRÉCHETTE: *La Forêt*

Cependant, même à ne considérer que les plantes arborescentes, on découvre dans le petit nombre de leurs genres et de leurs espèces une variété suffisante pour intéresser l'esprit.

Et d'abord parmi les *fougères*. Les feuilles présentaient de nombreuses découpures et leurs divisions ou pinnules différaient d'une espèce à l'autre. On s'est précisément servi des particularités des divisions pour distinguer les genres qu'on a affublés de noms gréco-latins: les plus abondants sont les *sphénopteris*, à pinnules découpées: les *névopteris*, à pinnules rattachées au rachis par une seule nervure, qui se subdivise ensuite en nom-

breuses autres plus petites et arquées; les *aléthopteris*, à pinnules rattachées au rachis par une large bande et portant, outre la nervure centrale, des nervures secondaires tantôt simples, tantôt divisées dichotomiquement, c'est-à-dire en fourches successives; les *pécopteris*, se rapprochant des *aléthopteris*, mais beaucoup plus grandes. Les *pécopteris* étaient les plus grandes fougères qui aient jamais existé; elles étaient toutes arborescentes; mais, même les espèces herbacées étaient énormes, au moins par leurs feuilles: ainsi les feuilles des *névropteris* mesuraient jusqu'à trente pieds de long.

Les *prêles* étaient moins abondantes et généralement moins grandes que les fougères. Elles étaient caractérisées par leur tige creuse et cannelée; quelques espèces étaient aquatiques et pourvues de feuilles flottantes: on s'appuie quelquefois sur cette particularité pour admettre l'existence de marécages. Les feuilles étaient tantôt inégales, comme chez les *annularia* et tantôt égales, comme chez les *astérophyllites*.

Les *lycopodes* étaient excessivement abondants en certaines régions. Les espèces, d'abord petites, prirent des proportions gigantesques et, dans le terrain dit *carbonifère* à cause des importants dépôts de charbon qu'il renferme, on en trouve de cent trente pieds de haut et de trois pieds de diamètre. De puissants rhizomes soutenaient les tiges qui se divisaient dichotomiquement, comme les nervures secondaires des *aléthopteris*. Les espèces de lycopodes les mieux connues et les plus abondantes étaient: le *lépidodendron*, à feuilles généralement aiguës et quelquefois très longues, fixées à la tige par des épis d'autres feuilles fertiles; en se détachant, les feuilles laissaient sur la tige des cicatrices ressemblant à des losanges; le *lépidostrobis* et les *sigillaires*: la tige de ces dernières portait des cannelures verticales et des cicatrices rondes rappelant un cachet; les racines étaient

prodigieusement développées et les rameaux peu écartés donnaient au sommet de la plante l'aspect d'un panache.

Nous avons vu que les premières *gymnospermes* apparurent après les trois familles précédentes. Elles constituèrent les *cordaïtes*, qui eurent leur maximum de développement à l'époque carbonifère. Le tronc de ces arbres était ramifié au sommet; c'est au sommet aussi qu'étaient à peu près toutes les feuilles: elles étaient sessiles, c'est-à-dire fixées immédiatement sur la tige, à nervures parallèles, arrondies à l'extrémité; elles atteignaient aisément trois pieds de longueur. On connaît une douzaine de genres dont les plus importants sont: le *trigonocarpus*, le *rhabdocarpus*, le *cardiocarpus* et le *carpolithus*.

Nous sommes maintenant assez savants pour risquer un voyage et visiter les chaudes et sombres forêts primaires.

Les géologues nous ont signalé à Gaspé un terrain à la fois riche en plantes et très ancien, puisqu'il est de l'époque dévonienne. La roche est un grès gris, accompagné de schistes foncés riches en bitume. La plante la plus répandue est apparentée aux lycopodes; son nom est *psilophyton*; elle a beaucoup fait parler, parce qu'on n'en trouve que des débris pouvant bien ne pas constituer un genre à part. En tous cas ces débris abondent et ont enrichi un grand nombre de musées d'Amérique et d'Europe. On a quelquefois trouvé les plantes en place, avec leurs racines dans les couches inférieures. Une algue monstrueuse vivait au même endroit: le tronc mesurait près de trois pieds de diamètre. En certains endroits les plantes étaient assez abondantes pour constituer une mince couche de charbon qui vient affleurer près de la pointe au Goudron, sur la côte sud de la Baie de Gaspé. Les espèces identifiées jusqu'ici sont surtout des prêles et des lycopodes.

Dans la région de Horton existèrent des plantes moins anciennes que celles de Gaspé; elles poussaient au début du carbonifère. Les forêts, si elles en constituèrent, devaient être d'une monotonie mortelle: trois espèces accaparaient presque tout le sol: deux fougères et une prêle. Avançons.

Ce sont les terrains carbonifères, les bassins houillers qui nous fournissent les plus vastes et les plus belles forêts. Le Nouveau-Brunswick nous a conservé deux souvenirs. L'un à Joggins, l'autre à St-Jean.

Voici ce qu'écrivait de Joggins le géologue C. Lyall en 1842: « C'est là que j'ai vu une forêt d'arbres houillers fossiles. C'est peut-être le phénomène le plus remarquable que j'ai jamais eu devant mes yeux, tellement les arbres sont exactement verticaux, ou, plus exactement, perpendiculaires au plan de sédimentation. J'ai vu des arbres de vingt-cinq pieds de haut et quelques-uns même de quarante pieds, percer des bancs de grès et se terminer en dessous de ces mêmes bancs, généralement dans du charbon. Cette forêt enterrée dépasse par son étendue et par la qualité de ses bois tout ce qu'on a découvert en Europe réuni ensemble. » On trouve à Joggins des représentants des prêles, des fougères, des lycopodes et des gymnospermes; la monotonie a fait place à la variété: plusieurs genres comptent une bonne demi-douzaine d'espèces.

A St-Jean on a donné le nom de *couches à fougères* à une formation, à cause de la variété et de l'abondance des fougères qu'on y a identifiées, bien qu'il y ait aussi plusieurs prêles et des gymnospermes. La région est restée célèbre depuis 1861, époque à laquelle Dawson commença la description de ces plantes. Prenant quelquefois des débris pour des espèces spéciales, le grand géologue multiplia les espèces et conclut que les couches étaient d'âge dévonien. Aujourd'hui, après de longues

discussions, on admet généralement que les fougères poussaient pendant le carbonifère.

Arrêtons ici notre promenade, car si nous voulions tout voir il nous faudrait suivre sous l'Atlantique les mineurs qui vont chercher les restes transformés des forêts primaires.

A partir de la période *secondaire* jusqu'à l'arrivée de l'homme, c'est l'ouest surtout qui nous fournira des documents pour reconstituer les forêts préhistoriques.

Un coup d'œil d'ensemble nous fait constater un profond changement: les prêles gigantesques n'existent pas dans l'ouest, non plus que les gymnospermes de la famille des cordaïtes; les lycopes sont rares et les fougères ne dominent plus: nous y trouvons quelques-uns des genres de l'est, par exemple les *pécopteris* et *sphénopteris*, mais les espèces sont différentes; d'autre part des genres nouveaux y poussent, tel le *toeniopteris*. Le progrès est évident: sur des sols plus récents croissent des plantes plus parfaites, se rapprochant peu à peu de la flore actuelle.

Au commencement de la période secondaire, dans les deux subdivisions que les géologues appellent triasique et jurassique, les forêts étaient presque exclusivement composées de fougères, de conifères et de cycadées. Les *cycadées* dominaient; des restes ont été découverts dans le Yukon, dans l'Alberta et la Colombie Anglaise. On sait que ces arbres sont des gymnospermes, comme les pins et les sapins, c'est-à-dire qu'ils ont des ovules dans un ovaire non clos; ils se distinguent des conifères par leur tige qui ne se ramifie pas et porte toutes ses feuilles en un bouquet fixé au sommet: l'arbre a donc l'aspect d'un palmier; toutefois, ses feuilles très découpées lui donnent un peu l'apparence d'une monstrueuse fougère.

Parmi les cycadées antiques, trois genres sont particulièrement connus: le *ptérophyllum*, la *nillsonia* et le

*zamites*. En somme, la forêt du début de cette période ressemblait à une plantation de palmiers.

Si l'on tient compte du fait que les cycadées actuelles sont des plantes tropicales, on en déduira que le climat de l'ouest était alors plus chaud qu'aujourd'hui, ce que prouve d'ailleurs l'activité de la végétation telle que révélée par l'étude microscopique.

Pendant le *crétacé*, troisième grande subdivision de la période secondaire, les plantes phanérogames angiospermes, c'est-à-dire à organes reproducteurs visibles et à ovaires clos, firent leur apparition. Une simple énumération permettra au lecteur de se représenter la forêt d'alors et de la comparer aux nôtres: les *sassafras* poussaient dans la Saskatchewan, l'Alberta et la Colombie Anglaise; quinze espèces de *noyers* et autant de *saules* ont été décrites: les deux genres étaient très répandus, depuis les États-Unis jusqu'au Yukon; cependant les saules s'étendaient moins loin à l'est: ils ne paraissent pas s'être établis en Saskatchewan. Le *chêne* comptait au moins quinze espèces: comme le saule, il s'avancait moins loin vers l'est; le *peuplier* était extrêmement répandu: on en a trouvé une quarantaine d'espèces. Il descendait de l'Alaska aux États-Unis et allait de l'Océan Pacifique à la Saskatchewan. L'ancêtre de l'*érable* n'habitait que la Colombie Anglaise: on en a identifié quatre ou cinq espèces. Le *hêtre* allait plus loin au nord, jusqu'en Alaska, mais ne dépassait pas les limites de l'*érable* à l'est.

Il faut ajouter à cette énumération le *figuier*, le *platane* et le *sequoia*. Le figuier était commun en Colombie Anglaise où l'on a identifié une dizaine d'espèces. Le platane occupait un territoire beaucoup plus vaste et croissait jusqu'en Saskatchewan: on a trouvé les restes d'une dizaine d'espèces. Le séquoia, ce géant du règne végétal qui vit actuellement en Californie, habitait même l'Alaska et s'étendait à l'est jusqu'en Saskat-

chewan. On sait que cet arbre peut atteindre trois cents pieds de haut et en mesurer soixante de tour à la base.

Nous croyons inutile d'insister sur la période *tertiaire*. Disons seulement que les plantes frileuses quittèrent alors le nord et furent remplacées par d'autres, plus robustes, à feuilles caduques, constituant à peu près les forêts actuelles.

Résumons. En nous basant presque uniquement sur les mines de charbon, nous avons constaté *dans l'est*, à l'époque primaire, des forêts monotones, composées de fougères, de prêles, de lycopodes géants et de gymnospermes; *dans l'ouest*, depuis le début de la période secondaire jusqu'à nos jours, nous avons pu suivre le développement de forêts rappelant d'abord celles de l'est par leurs fougères, mais plus variées, possédant de nombreuses espèces des pays chauds, puis se modifiant, sous l'influence du climat jusqu'à nos jours.

Et le nord et le centre du Canada? Il est évident que les plantes de l'est et de l'ouest s'étendirent. Nous en avons du reste la preuve dans l'existence de débris fossiles trouvés çà et là et dans les dépôts de lignite et de houille du nord de l'Ontario. Mais les documents sont ici plus rares et les études à peine commencées. Et puis, pour que les plantes se conservent, il faut qu'elles soient à l'abri de l'air, sinon la décomposition peut être assez complète pour qu'il n'en reste aucune trace; c'est le plus souvent la mer qui vient isoler les éléments destructeurs. Or, la géologie nous dit que la mer ne revint pas au nord ni au centre. Donc, nous avons peu d'espoir de jamais reconstruire les forêts préhistoriques de ces régions.

D'ailleurs, pour rattacher les forêts actuelles aux antiques, il faut tenir compte de la période glaciaire. A deux reprises au moins le pays fut couvert de glaces épaisses de plusieurs centaines et, en certains endroits, de plusieurs milliers de pieds. Que devinrent les forêts,

alors que les roches elles-mêmes étaient broyées ou transportées à d'énormes distances? Entre les deux invasions il y eut une durée assez longue pour permettre aux forêts de se rétablir: elles furent favorisées par un climat plus chaud que le nôtre, car on a trouvé dans les restes interglaciaires de l'Ontario les fossiles de plusieurs plantes se rapprochant de celles des périodes précédentes. En somme, tout en reliant le passé au présent, tout en admettant une étroite dépendance entre les arbres préhistoriques et les modernes, nous pouvons dire que le Canada ne prit son aspect moderne définitif qu'après le départ des glaces, alors que l'homme existait déjà, au moins dans le vieux monde.

2. *Période moderne.* — Cette période comprend les débuts de la colonisation, qui ne nous fournissent que des débris épars pour l'histoire des forêts et la phase d'intense défrichage et d'exploitation réglementée pour laquelle les documents abondent.

C'est dans l'ouvrage de Charlevoix et les *Relations des Jésuites* que nous devons puiser les premiers renseignements sur les forêts modernes. Sans satisfaire notre curiosité sur tous les points, ces documents nous donnent des détails intéressants. Il faut noter toutefois que l'est seul était connu des premiers missionnaires: l'historien du grand tremblement de terre de 1663 nous apprend qu'à cette date on n'avait pas encore suivi le fleuve St-Laurent jusqu'à sa source.<sup>1</sup> Il ne faut pas oublier non plus, en cherchant à reconstituer l'étendue des forêts, que les auteurs des *Relations*, tout en généralisant, ne parlaient que de la région connue d'eux, et que le mot Canada n'avait pas toujours le sens qu'il a aujourd'hui: d'après la relation de Bressani, écrite en 1653, la Nouvelle-France qui, pour beaucoup, était synonyme de Canada, s'étendait du 36<sup>e</sup> au 52<sup>e</sup> degré de lati-

---

1. *Relations*, vol. 48, p. 20.

tude, c'est-à-dire de la Virginie aux environs de la source du grand fleuve St-Laurent <sup>1</sup>; dans sa relation de 1611-16, Biard avait été plus précis et avait distingué: *Canada*: « qui n'est seulement que la partie la plus septentrionale de la Nouvelle-France » et comprend « cette tenue de pays... laquelle s'étend au long des rivages du grand fleuve Canada et le golfe de St-Laurent; » l'*Acadie*, ou pays des Souriquoys, plus bas vers le sud; « et plus bas encore, au-delà de la Baie Française est la *Norambègue*. » <sup>2</sup> Grâce à cette précision, nous saurons de quel côté regarder quand, plus tard, on nous parlera des arbres hauts, puissants et droits poussant en la *Norambègue*. <sup>3</sup>

Les narrateurs sont d'abord impressionnés par l'étendue et la densité des forêts. C'est à cette densité et à cette étendue que l'historien du grand séisme de 1663 attribue la persistance des neiges: *iuxta ac propter arborum opacitatem et frequentiam*. <sup>4</sup> Pour Biard, tout le pays de Canada, d'Acadie et de *Norambègue* n'est qu'une forêt infinie qu'il qualifie de déserts; <sup>5</sup> il répète la même chose plus loin et y voit une explication du froid, car « le sol ne peut être de longtemps échauffé par le soleil, soit pour ce qu'il a la croûte dure, n'étant jamais labouré, soit à cause des arbres, qui l'ombragent perpétuellement. <sup>6</sup> Nous retrouvons cette explication du froid sous la plume du P. Lejeune en 1633: « Les bois sont malins; ils nourrissent les froids, engendrent les petites gelées ». <sup>7</sup> Le P. Bressani avait-il lu cette explication dans les *Relations* de ses prédécesseurs, ou bien l'avait-il entendu répéter? Toujours est-il qu'il la rappelle pour la réfuter: « Si les bois, secs et sans feuilles, comme ils le sont en hiver, pouvaient empêcher le soleil de réchauffer la terre et de tempérer le froid excessif, ils le pourraient bien plus encore en été alors qu'ils sont très ombragés; cependant

1. *Relations*, vol. 38, p. 220.

4. *Relations*, vol. 48, p. 204.

6. *Relations*, vol. 3, p. 60.

2. » » 3, p. 40.

5. » » 3, p. 40.

7. » » 6, p. 28.

3. » » 3, p. 62.

ils ne le font pas, car il fait alors excessivement chaud même dans les bois, bien qu'il gèle quelquefois la nuit comme en hiver. Je pense donc que la véritable cause est la sécheresse qu'Aristote appelle *cos caloris et frigoris*. »<sup>1</sup>

Les *Relations* attribuent aux forêts une autre propriété. Écoutons le P. Lejeune dans sa *Relation* de 1633: « Les bois produisent quantité de vermine, comme des sauterelles, des vers, des pucerons qui mangent notamment le jardinage; » même idée dans une lettre à son Provincial: « Voici deux années que tout ce qui est du jardinage a été mangé par la vermine qui provient ou du voisinage des bois ou de ce que la terre n'est pas bien encore exercée et purifiée ni aérée. »<sup>2</sup> Dans la *Relation* de 1636, le même auteur écrit encore: « Le voisinage des forêts, et tant de bois pourri, dont les terres se sont comme formées et nourries, nous engendre parfois des vermines qui rongent tout. »<sup>3</sup>

La densité des forêts est constatée partout où vont les missionnaires. « Le P. Druillettes, en 1647, accompagne les sauvages à quatre-vingt ou à cent mille de Québec, dans le pays des ombres, pour ainsi parler, c'est-à-dire dans des montagnes affreuses, et parmi des forêts où le soleil ne regarde jamais la terre qu'à la dérobee. »<sup>4</sup> Quand le sol est médiocre, la forêt l'est aussi: à la rivière St-Jean, au 46<sup>e</sup> degré de latitude, beaucoup de sable et de grain; il y a cependant plusieurs noyers et coudriers. « On ne trouve point autre sorte d'arbres fruitiers en tout ce pays, mais bien toute espèce de sauvages et forestiers comme chênes, hêtres, charmes, peupliers et des cèdres, au moins ce que les Français appellent cèdres. »<sup>5</sup> Dans la région des Trois-Rivières, ce sont aussi de vastes forêts; quand les voyageurs partis de l'entrée du golfe St-Laurent y passèrent en juillet

1. *Relations*, vol. 38, p. 220.

2. » » 6, pp. 28, 74.

3. » » 9, p. 162.

4. *Relations*, vol. 32, p. 258.

5. » » 3, p. 66.

1663, les violents tremblements de terre commencés en février continuaient: « Les grands arbres précipités dans la rivière avec des collines et des montagnes toutes entières roulaient encore effroyablement dans ces eaux, qui les rejetaient sur le rivage avec une étrange confusion. »<sup>1</sup> « Les célèbres îles Richelieu, qui sont bien au nombre de cent cinquante, sont les unes en prairies, sans aucun arbre que des pruniers, les autres chargées d'arbres et de vignes sauvages;<sup>2</sup> » en 1642, l'île de Montréal est encore couverte de grands bois.<sup>3</sup> Une lettre du P. Aulneau, écrite en 1736, nous parle des forêts immenses de la région des grands lacs.<sup>4</sup> Pour terminer, rappelons la découverte du ginseng. Un missionnaire chinois avait écrit: « S'il s'en trouve quelque'autre part du monde, ce doit être principalement en Canada, dont les forêts et les montagnes sont assez semblables à celles de la Tartarie. » Là-dessus le P. Lafiteau va sous les grands arbres de la grande forêt au sud du St-Laurent, dans les environs de Caughnawaga; il cherche fièvreusement et trouve!<sup>5</sup>

En se représentant ces interminables forêts, l'esprit se demande s'il y avait alors des incendies et ce qu'ils devaient être.

Les missionnaires n'ont pas oublié de nous renseigner sur ce point. En décrivant la sécheresse de 1636, le P. Lejeune nous apprend que tout était si sec et si aride qu'à la moindre étincelle de feu les forêts et les campagnes étaient incontinent embrasées.<sup>6</sup> La *Relation* de 1660 nous donne des détails plus précis. Le narrateur, s'en allant vers la mer du nord, s'arrête dans une région aride, trop pauvre pour nourrir les maringouins: « L'air est ici presque toujours embruni de fumée, que causent les embrasements des forêts circonvoisines, qui

---

1. *Relations*, vol. 48, p. 160.

2. » » 48, p. 164

3. » » 22, p. 30

4. *Relations*, vol. 68, p. 288.

5. Voir l'opuscule du P. LAFITEAU.

6. *Relations*, vol. 10, p. 34.

s'allumant à quinze et vingt lieues à la ronde tout ensemble, nous ont jeté leurs cendres de plus de dix lieues loin,... » les fumées sont si épaisses « que les plus grandes éclipses de soleil en rendent point l'air, la terre et les herbes plus tristes ni plus sombres ». La cause est attribuée au fait que les arbres sont surtout des résineux: le soleil échauffant fortement la résine, « si peu que le feu s'y mette, soit par la foudre, soit par la négligence, ou par la malice de quelque sauvage, l'on voit en un moment des tourbillons de flammes qui roulent dans la forêt ». <sup>1</sup> Le P. de Crépieul écrivait dans son journal, en décembre 1673, de la région du Lac St-Jean: « On y remarque les traces récentes que de cruels incendies ont laissé dans ces vastes forêts. Les sauvages disent qu'ils se sont étendus jusqu'à plus de deux cents lieues. » <sup>2</sup> Citons encore la lettre du fort St-Charles par le P. Aulneau, en 1736. Après avoir dit qu'il y a trois cents lieues du lac Supérieur au fort, le Père dit: « Je les ai faits presque toujours au travers des flammes et étouffé par une épaisse fumée qui ne nous a jamais permis de voir une seule fois la lumière du soleil. » <sup>3</sup>

Passons à la période d'intense défrichage et d'exploitation.

Les sauvages ont été vaincus ou adoucis; la colonie a grandi.

Trois groupes s'intéressent vivement à la forêt, mais pour des raisons diverses: les trappeurs, les colons et les marchands de bois.

Le trappeur aime la forêt; le marchand aime de la forêt le bois qui se vend cher; pour le colon la forêt est le grand adversaire qu'il faut vaincre à tout prix pour vivre.

Les trappeurs sont quantité négligeable; au début, les marchands marquent leurs traces par le gaspillage

---

1. *Relations*, vol. 46, p. 280. 2. *Relations*, vol. 59, p. 30. 3. *Relations*, vol. 68, p. 288.

et le massacre de tout ce qui retarde leur marche dans la recherche des « belles pièces »; pour le colon, tous les moyens sont bons, hache ou feu:

Le défricheur, ferme, intrépide,  
N'a que sa volonté pour loi,  
Et son seul intérêt pour guide  
Car le défricheur est un roi.

Benjamin SULTE: *Le Défricheur*

La forêt doit reculer et la forêt recule. Plus tard, l'action du marchand de bois sera plus importante: il précédera le défricheur, lui laissant les menus arbres et les broussailles. Colons et marchands s'entr'aident, tout en recherchant leurs propres intérêts; sous prétexte que les provisions sont inépuisables, ils abattent et brûlent impitoyablement tout ce qui les gêne, sans se douter ou se soucier des conséquences:

Ces hommes sont altiers par le cœur et la taille.  
Ils aiment l'aventure autant que la bataille.  
Et leurs pères ont fait un travail surhumain,  
Le fusil à l'épaule et la hache à la main.

CHAPMAN: *Le Radeau*

Habituées à fuir, les forêts ne s'arrêtent plus et laissent bien loin derrière elles les champs et les semences: les chantiers sont quelquefois à plus de cent milles en avant des terres cultivées.

Écoutons un ami des forêts, M. J. Macoun, témoin des dévastations de la dernière moitié du dernier siècle.<sup>1</sup>  
« Il semble que le but commun soit d'anéantir les forêts dans le plus bref délai possible, par tous les moyens,

---

1. *The Forests of Canada and their distribution*, by J. MACOUN, in *proceedings and transactions of the Royal Institute of Canada for the year 1894*, vol. 12, section IV, p. 3.

légitimes ou illégaux. Dans les plus anciennes provinces on a déjà si bien réussi qu'en nombre d'endroits couverts de forêts ininterrompues, il y a cinquante ans, on rencontre à peine un arbre aujourd'hui... Il y a vingt-cinq ans seulement, le district d'Algoma, sur une distance de plus de 1,000 milles de l'est à l'ouest et de 200 milles du nord au sud, était une forêt compacte de conifères: aujourd'hui c'est la dévastation complète... Sur une distance de 1,200 milles, en allant d'Ottawa vers l'ouest par le Pacifique Canadien, le voyageur traversait jadis une forêt continue: aujourd'hui ce n'est guère qu'un désert de roches nues ou de troncs calcinés parmi lesquels de jeunes plantes essaient de pousser pour cacher la nudité du sol... C'est pendant l'été de 1868 que fut faite la première trouée dans la forêt de Port Arthur; deux ans plus tard, l'expédition de Wolseley se dirigeait vers Winnipeg: le feu fut mis à la forêt de Port Arthur; la dévastation n'a jamais cessé depuis... C'est un fait connu qu'à l'époque des expéditions de Palliser et Hynde en 1857-59, il y avait au sud de Qu'Appelle des régions couvertes d'épaisses forêts de tremble: vingt-cinq ans plus tard, en 1880, je n'y trouvai pas une brindille prouvant qu'un arbre eût jamais poussé là... Sur les Rocheuses et les monts Selkirk, des myriades de grands et beaux arbres en 1885; presque tous disparus en 1893... A la même époque, dans la vallée de la rivière Colombia, de Golden à Donald et en amont du crique Beaver et en aval de l'Illecillewaet, à Revelstoke croissait une forêt ininterrompue de robustes arbres; aujourd'hui on ne trouve que quelques débris... L'île Vancouver subit le même sort: quand on voit des arbres puissants, hauts de 200 pieds, brûler comme des torches, on ne peut s'empêcher de maudire la main qui a mis le feu! »

Pareil gaspillage nous surprend. Que faisaient les autorités? Une étude de M. Lawler nous permet de suivre à la fois le rôle des législateurs et celui des marchands.<sup>1</sup>

La première réglementation du bois remonte à 1683: elle réserve le chêne pour construire les navires du roi; le reste ne compte pas. On brûle donc à plaisir, si bien que dès 1720 le combustible se faisant rare, dans les centres populeux, on en prend où il en pousse; des lois sévères viennent alors défendre aux habitants de villes et villages de couper du bois de chauffage sur la terre de leur voisin.

Les premières lois forestières des Anglais, après la prise de possession de 1763, eurent aussi pour but de réserver le chêne et le pin pour la marine royale; elles rendirent de plus obligatoires la mise à part et la protection des régions propices au développement de ces arbres. Mais les lois n'empêchèrent personne d'abattre ou de brûler, même le chêne et le pin. Du reste les marchands exploitaient peu, car les constructeurs de navires anglais préféraient le bois de la Baltique. Ce n'est que pendant les guerres napoléoniennes que le commerce progressa sérieusement. Les marchands de bois jouissaient d'une grande liberté; dans la hâte de livrer le pays à la culture, dans le Haut et le Bas Canada, tous les contrats contenaient d'abord une clause obligeant de couper au moins mille pieds par an; plus tard on se contenta de cinq cents pieds. Si le marché se congestionnait, on brûlait au lieu de vendre. On pouvait se payer pareil luxe, vu qu'il suffisait de verser au gouvernement une somme nominale pour avoir le droit de couper sur d'immenses « limites à bois ». Et puis, la forêt avait beau reculer, on continuait de la proclamer infinie, inépuisable.

---

1. *Historical sketch of Canada's timber industry*, by J. LAWLER, B. A. Forestry Branch, Circ. No 15, Dept. of the Interior, Ottawa.

Il suffit de rappeler les lois actuelles pour s'assurer que les autorités voient clair aujourd'hui. N'est-il pas trop tard? Avant de l'examiner, voyons ce qu'est actuellement la forêt canadienne.

## II. — LA FORÊT ACTUELLE

Pour la bien connaître, il nous faut étudier sa composition, son étendue et son rendement. Nous le ferons à grands traits.

1. *Composition de la forêt.* — On peut dans une forêt considérer les individus et les groupements.<sup>1</sup>

*Les individus.* — La division faite par les botanistes en *gymnospermes* (à graines nues) et *angiospermes* (à graines enfermées dans l'ovaire) a reçu plusieurs traductions dans le langage populaire. Les premiers sont appelés conifères, bois tendres, arbres à feuilles persistantes ou en forme d'aiguilles; les seconds sont les bois durs, les arbres à larges feuilles ou à feuilles caduques. Dans l'ensemble la division populaire s'accorde avec la division scientifique; notons cependant que parmi les conifères, le mélèze et le sapin de Douglas donnent un bois remarquablement dur, que le mélèze perd ses feuilles tous les ans, que les feuilles des cèdres ressemblent fort peu à des aiguilles; d'autre part, il est difficile de qualifier de dur le bois du peuplier et du saule. Nous souvenant de ces remarques, nous pouvons conserver ici la division populaire en bois tendres et bois durs. Nous ne nous occuperons que des espèces indigènes.

*Bois tendres.* — On connaît neuf espèces de pins, cinq espèces d'épinettes, cinq espèces de sapins, trois

---

1. Pour l'étendue des forêts et la répartition des principales espèces, consulter le grand *Atlas* du ministère de l'intérieur: cartes des pages 17-20.

espèces de mélèze, trois espèces de pruches, deux espèces de cèdres, deux espèces de genévrier, une espèce de cyprès, une espèce d'if.

*Bois durs.* — Le Canada possède environ trois fois plus d'espèces de bois durs que de bois tendres. Nommons les genres les plus riches: chênes, douze espèces; cornouillers, douze espèces; érables, neuf espèces; bouleaux, neuf espèces; peupliers, huit espèces; cerisiers, sept espèces; aulnes et caryas, six espèces; frênes, quatre espèces; ormes et sorbiers, trois espèces; noyers, deux espèces; charmes, hêtres, châtaigniers, mûriers, platanes, pruniers et tilleuls, une espèce.

Quelquefois plusieurs espèces d'un même genre sont de simples arbrisseaux; il y a même des genres qui n'ont aucune espèce arborescente, tel le cornouiller. D'autre part, la valeur n'est pas toujours proportionnelle à la taille: ainsi, le cornouiller a une grande valeur décorative; le cascara de Colombie Anglaise possède dans son écorce un principe purgatif énergique bien connu sous le nom de cascara sagrada.

*Quelques individus.* — Faisons connaissance avec les espèces les plus importantes par leur nom, leur répartition géographique et leur valeur commerciale.

*Pin blanc* (*Pinus Strobus* Lin.) — Il habite l'est, de l'Atlantique au Manitoba, et du Témiskamingue à la Georgie. Jadis seul recherché pour la construction, il a diminué, dans les forêts, de 450 à 25 milliards de pieds. C'est le plus grand et un des plus beaux conifères de l'est: on a coupé des individus de 250 pieds de haut et de 72 pouces de diamètre. Il peut servir dans presque toutes les industries employant du bois, grâce à son grain fin, uniforme, à sa résistance, à sa durée.

On reconnaît facilement le pin blanc à ses longs cônes mesurant de cinq à dix pouces et à ses aiguilles; il est le seul pin de l'est dont les aiguilles soient groupées

par cinq. Il pousse bien dans les sols légers, fertiles, pas trop humides ni trop sablonneux; mais il lui faut beaucoup de lumière.

*Pin rouge* (*Pinus Resinosa* Ait). — Appelé ainsi à cause de la couleur de l'écorce et du cœur, il est caractérisé par ses cônes courts et ses aiguilles groupées par deux et longues de cinq à sept pouces. C'est un bel arbre d'ornement pouvant atteindre 100 pieds de haut et trois de diamètre. Il habite à peu près les mêmes régions que le pin blanc. Plus foncé et plus résineux que ce dernier, il lui est souvent mélangé sur le marché; moins souple pour les travaux délicats, il est préféré pour la charpente, le pavage et les réservoirs à eau.

On évalue la réserve de pin rouge à environ quatre milliards de pieds. La régénération est facile, même en terrain pauvre et sec; mais il produit peu de graines.

*Pin gris* (*Pinus Banksiana* Lam). — Peu exigeant, poussant bien en terrain pauvre et sablonneux, pourvu qu'il ait toujours de la lumière, le pin gris s'est propagé de la Nouvelle-Écosse aux Rocheuses; au nord, on le rencontre encore près du Grand-Lac-à-l'Ours. Comme chez le pin rouge, les aiguilles sont groupées par deux; mais ne mesurent que 1 à 1 pouce  $\frac{1}{2}$  de longueur. Dans l'ouest on le confond quelquefois avec le pin de Murray.

On évalue la réserve de pin gris à environ 66 milliards de pieds. Bien que pourrissant facilement, on l'emploie surtout pour les dormants de chemin de fer. Depuis quelques années on prolonge considérablement sa durée en le traitant par la créosote.

*Pin de Murray* (*Pinus Murrayana* Balf). — Habite l'ouest, du Yukon au sud de la Californie et du Pacifique à l'Alberta. Ressemble beaucoup au pin gris; employé surtout dans les mines, pour les dormants et comme poteaux: on commence à l'employer comme bois de plancher. Il donnerait aussi une bonne pâte à papier. On évalue la réserve à 15 milliards de pieds.

*Épinettes.* — Deux espèces habitent l'ouest seulement: l'épinette de Sitka (*Picea Sitkensis* Carr.) et l'épinette d'Engelmann (*Pinus Engelmanni* Engelm.); une espèce habite les provinces maritimes et l'est du Québec: l'épinette rouge (*Pinus Rubra* Dietr.); deux espèces vont de l'Atlantique à l'Alaska et à l'océan Arctique: l'épinette noire (*Pinus Mariana* Mill.) et l'épinette blanche (*Pinus Canadensis* Mill.).

En mesure de planche, on évalue à 320 milliards de pieds la réserve exploitable, dont près de la moitié en épinette blanche. La consommation annuelle approche de trois milliards de pieds, dont un milliard au moins, pour la pulpe. Pour le bois de sciage, la construction, l'épinette a les principales qualités des pins; sa faible teneur en résine le fait rechercher pour la pulpe; elle donne des fibres longues, dures et peu colorées. L'épinette blanche est très recherchée pour les instruments de musique à cause de sa résonance; on l'a employée aussi pour les fuselages d'aéroplanes: pour ce dernier emploi, l'épinette de Sitka est préférée. Dans l'ornementation on emploie beaucoup l'épinette blanche, à cause de sa cime compacte, de son feuillage luisant et de sa forme conique, élancée, lui donnant de loin l'apparence d'un clocher.

*Sapin de Douglas* (*Pseudotsuga Mucronata* Sud.). — On ne le rencontre que dans l'ouest, de l'Alberta au Pacifique. C'est un géant qui n'est inférieur qu'au séquoia de Californie: il atteint fréquemment 200 pieds de haut et 6 de diamètre; on en a abattu un de 380 pieds de haut et de 15 de diamètre qui a fourni 60,000 pieds de bois. Ses dimensions le mettent au premier plan pour la grosse charpente; mais sa dureté, sa rigidité, sa résistance à la décomposition, grâce à une teneur élevée en résine, le rendent précieux pour de nombreux usages. Difficilement pénétré par l'eau, il convient pour toutes les constructions maritimes, pour les conduites d'eau, les

silos et les réservoirs. Une différence prononcée entre les couches de printemps et celles d'été lui donne une véritable valeur décorative si on le coupe de façon à mettre en relief cette différence: il produit alors des effets comparables à ceux du chêne. Notons en passant que cette variation dans la croissance avec les saisons a permis de constater que certains individus avaient près de 800 ans. Les réserves sont évaluées à 76 milliards de pieds; mais l'exploitation est actuellement très active: le bois vient vers l'est en quantité croissante chaque année; il est exporté jusqu'en Europe, en Chine, au Japon, en Australie, aux Indes et en Nouvelle-Zélande.<sup>1</sup>

*Sapin baumier* (*Abies Balsamea* Lin.). —

Quand par le froid tout s'atrophie  
Je vois le sapin toujours vert,  
Contre les saisons qu'il défie,  
Mettre les oiseaux à couvert.

A. POISSON: *Les Sapins*

C'est le sapin baumier qui fournit le baume du Canada employé en microscopie. On le rencontre à peu près partout de l'est à l'ouest, jusqu'au Labrador et au Yukon; c'est la seule espèce de sapin indigène de l'est; à l'ouest, il est accompagné de deux autres. Il dépasse rarement 60 pieds de haut et 2 pieds de diamètre. La réserve est évaluée à 48 milliards de pieds. Jadis dédaigné par les pulperies, à cause de son faible rendement, de sa résine et du fait qu'il sombre quand il doit flotter longtemps sur l'eau, il fournit aujourd'hui près d'un quart de la pâte de bois. On l'utilise par millions de pieds chaque année pour la charpente, les lattes, les bardeaux, la tonnellerie, les boîtes à produits alimentaires. On le subs-

---

1. Voir les travaux du Laboratoire forestier sur l'épinette de Sitka et le sapin de Douglas; Bulletin No 71: *Canadian Sitka Spruce: its mechanical and physical properties*; Bulletin No 60: *Canadian Douglas fir: its mechanical and physical properties*.

titue à l'épinette chaque fois que la résistance a peu d'importance, car il est cassant.

*Pruche* (*Tsuga Canadensis* Carr.). — Habite l'est, depuis la Nouvelle-Écosse, dans la vallée du St-Laurent, jusqu'au lac Supérieur. Autrefois on abattait les plus belles pièces, on les dépouillait de leur écorce et les abandonnait: l'écorce est employée en tannerie. On lui reproche d'être très noueuse et de se fendre spontanément par dislocation des couches annuelles; mais la diminution des arbres plus estimés a forcé de recourir à elle: elle occupe aujourd'hui une des premières places pour le bois de charpente.

*Tsuga de l'ouest* (*Tsuga Heterophylla* Raf.). — Il habite la Colombie Anglaise, surtout le long du Pacifique. On a trouvé des individus hauts de 250 pieds, mesurant 7 pieds de diamètre; sa hauteur ordinaire est de 150 pieds et son diamètre de 3. On évalue la réserve à 64 milliards de pieds. Pendant longtemps les marchands l'ont vendu sous de faux noms, à cause des préjugés qui condamnaient l'espèce de l'est portant le même nom. Aujourd'hui on l'accepte volontiers pour la construction, même pour les portes et les châssis. Employé couramment pour les caisses d'emballage, il donne de beaux lambris et des panneaux décoratifs.

*Cèdres*. — Une espèce (*Thuya Occidentalis* Lin.) habite l'est jusqu'au Manitoba; l'autre (*Thuya Plicata* Don.), la Colombie Anglaise. L'espèce de l'est est beaucoup plus petite; c'est exceptionnellement qu'elle mesure 80 pieds de haut et trois de diamètre; celle de l'ouest atteint 175 pieds de haut et quelquefois plus de 8 de diamètre; par contre, l'espèce de l'ouest est moins dure et plus fragile; les deux se conservent fort longtemps, grâce à leur essence antiseptique. C'est surtout la résistance à la décomposition qui les fait rechercher: on en fait des poteaux de téléphone et de télégraphe, des dormants de chemin de fer, des clôtures. Sous forme

de planches, on les emploie pour les chaloupes, les réservoirs à eau, la tonnellerie droite. C'est le cèdre de l'ouest qui fournit la plus grande partie des bardeaux.

*Merisier* (*Betula Lutea* Michx.). —

Et les bouleaux penchés en ondoyants arceaux  
Miraient leurs cônes verts dans le miroir des eaux.

CHAPMAN: *Le Lac dans les bois*

Le merisier ou bouleau jaune est le plus employé des bois durs dans le Québec et les Provinces Maritimes; dans l'Ontario il cède le pas à l'érable. Il habite l'est, de Terre-Neuve au lac des Bois. C'est le plus grand des bouleaux indigènes: il mesure quelquefois 100 pieds de haut et 4 de diamètre. La couleur de paille de son écorce lui a valu l'épithète de jaune, Il est employé pour les planchers, la garniture des intérieurs, la carrosserie, les instruments aratoires, les pianos, etc. Il est exporté en Angleterre sous forme de billots ou de planches.

*Érable.* —

Ah! l'érable natal, si le Canadien l'aime,  
C'est qu'il y voit le fer jusqu'au cœur le meurtrir,  
C'est que sa race y cueille son héroïque emblème,  
C'est que tu t'y pourrais reconnaître toi-même,  
Peuple qui grandis à souffrir.

Les érables sont bien connus par le sucre qui porte leur nom. C'est à l'érable à sucre (*Acer Saccharum*, Marsh.) qu'est due cette réputation. Or, il se trouve que c'est la même espèce qui est la plus recherchée pour son bois, à cause de sa plus grande dureté, de sa force et de sa résistance. Il est employé pour les planchers, les meubles, la carrosserie, les chaloupes, etc.

*Tilleul* (*Tilia Americana* Lin.). — Il est plus connu sous le nom de bois blanc. On trouve dans les parcs plusieurs espèces qui viennent d'Europe: celle que nous étudions est indigène. Elle pousse dans l'est, depuis

l'Atlantique jusqu'au sud du Manitoba, sur les terres riches et argileuses. Le tilleul mesure habituellement 60 à 70 pieds de hauteur, quelquefois 100; le diamètre atteint rarement quatre pieds.

Le bois de tilleul est le plus important des bois durs; c'est aussi un des plus tendres. Il est à la fois léger et tenace, se laisse travailler avec une grande facilité et ne se déforme pas. Il est très recherché pour les meubles, les intérieurs, la carrosserie et l'ébénisterie. C'est par excellence le bois pour lambris à panneaux et pour feuilles de placage; c'est aussi le bois idéal pour les travaux de tournage et de sculpture. Il trouverait un bon marché à l'étranger, mais la quantité utilisable s'épuise rapidement: il fournit moins de 1% du bois de sciage canadien.

Les autres bois durs ayant moins d'importance encore, nous croyons inutile de les étudier en particulier. Voici d'ailleurs la liste à peu près complète des arbres utilisés, avec la quantité en pieds, *mesure de planche*, coupée dans une année, d'après les dernières statistiques revisées (1924):

Épinette.....	1,260,673,000
Sapin Douglas.....	1,000,089,000
Pin blanc.....	614,532,000
Pruche.....	291,665,000
Pin rouge.....	124,289,000
Cèdre.....	115,185,000
Pin gris.....	101,077,000
Sapin baumier.....	70,466,000
Merisier.....	64,313,000
Mélèze.....	52,068,000
Pin jaune.....	48,738,000
Tilleul.....	24,080,000
Orme.....	17,814,000
Bouleau rouge.....	12,096,000
Peuplier.....	10,473,000
Hêtre.....	7,063,000
Frêne.....	5,752,000
Chêne.....	2,783,000

Il faudrait ajouter de petites quantités de châtaignier, de cerisier, de noyers (noir, tendre, dur), de platane, d'ostryer, de cyprès jaune, de tulipier. On obtiendrait ainsi un total de 3,878,942,000 pieds, mesure de planche.<sup>1</sup>

*Les groupes.* — Il existe une relation étroite entre les plantes et le sol: la formation des groupes est basée sur cette constatation. Nous observons d'abord que les arbres à feuilles caduques sont généralement plus exigeants: aussi les trouve-t-on surtout dans les régions propres à l'agriculture. C'est ainsi que jadis dans la vallée du St-Laurent croissaient des forêts mixtes où l'érable, l'orme, le frêne, le hêtre et le bouleau rompaient la monotonie des grands pins. Les régions du Lac St-Jean, de l'Abitibi et du Témiskamingue sont encore des terres à forêts mixtes.

Une deuxième constatation qui est une conséquence de la précédente, c'est que dans les régions proprement forestières les conifères dominant; les arbres à bois dur, assez gros pour alimenter le commerce, y sont rares.

Un examen plus détaillé va nous faire connaître davantage la relation entre le sol et l'arbre et nous montrer les principales régions habitées par les principales essences commerciales.

1° *Le nord.* — Nous pouvons distinguer trois bandes: la bande arctique, la bande subarctique et la bande nord.

*La bande arctique* est dépourvue de forêts: c'est la terre aride. Elle s'étend de l'extrémité nord-est du Labrador à la frontière de l'Alaska.

*La bande subarctique* est au sud de la précédente; elle est limitée au nord par une ligne passant au 58° parallèle, au sud-est de la baie Ungawa et allant à la Baie d'Hudson en s'incurvant légèrement vers le sud;

---

1. Pour les divers usages, les proportions et les qualités, voir les publications du Service forestier d'Ottawa, notamment: Bulletins 44, 63, 75: *wood using industries*; Québec, Ontario et provinces Maritimes; Bulletin 59: *Canadian woods for structural timbers*.

repartant du sud de la baie James et gagnant le nord-ouest en s'élevant du 51° au 69° parallèle. Sa limite sud va du détroit de Belle-Isle au sud de la baie James pour de là gagner le nord-ouest et toucher l'Alaska au 65° parallèle. C'est en somme un ruban gigantesque étranglé par la baie James et rétréci par la baie d'Hudson.

La bande subarctique est une immense forêt clairsemée, uniquement composée de pins, d'épinettes, de mélèzes, de peupliers et de bouleaux. Les saules y sont fréquents, mais restent à l'état d'arbustes. Le pin gris, l'épinette blanche, l'épinette noire et le mélèze d'Amérique sont les plus résistants et les véritables constituants de la forêt subarctique: ils gardent leur taille arborescente jusqu'à la limite de la zone aride.

*La bande nord* est au sud de la précédente: elle affecte la forme d'un croissant, s'étendant, de l'est à l'ouest, du 59° au 128° de latitude et descendant, dans sa plus grande largeur, au sud des lacs Nipigon et Winnipeg. Elle constitue ce que l'on appelle communément les forêts exploitables du *nord* du Québec, de l'Ontario, du Manitoba, de l'Alberta et du nord-est de la Colombie Anglaise. Les quatre conifères constitutifs de la forêt subarctique y sont encore très importants; le tremble (*populus tremuloides*) est plus fréquent et domine même au nord des grandes plaines où il s'est établi à la suite de la destruction des autres arbres par le feu; en certains endroits il constitue presque la forêt à lui seul: il y est d'ailleurs plus robuste et plus grand que dans l'est, mesurant de 50 à 100 pieds de hauteur et de 6 à 18 pouces de diamètre. Le peuplier baumier (*populus balsamifera*) atteint de plus grandes dimensions encore: des individus de 6 pieds de diamètre ne sont pas rares. Les deux espèces de peuplier ont une remarquable vitalité et vont jusqu'aux plaines de la rivière Mackenzie; mais, tandis

que le premier fuit les sols humides, le second les recherche. A partir des Rocheuses, la bande nord mêle ses arbres à ceux de la Colombie Anglaise.

2° *L'est.* — L'Ile-du-Prince-Édouard, la Nouvelle-Écosse, le Nouveau-Brunswick, l'est du Québec au sud du St-Laurent jusqu'à Montréal et le nord dans la région du Lac St-Jean jusqu'aux sources de l'Ottawa présentent une remarquable uniformité dans la composition et la distribution des forêts. Presque partout les forêts sont mixtes. Cependant, le hêtre et l'érable, sensibles à l'humidité, poussent bien près de la mer dans l'Ile-du-Prince-Édouard, alors qu'ils vont s'établir à l'intérieur des terres au Nouveau-Brunswick et en Nouvelle-Écosse. C'est dans l'Ile-du-Prince-Édouard aussi qu'on a trouvé les plus beaux types d'épinettes de tout le Canada.

En général, le vent frais du large a permis aux épinettes et aux sapins de dominer le long de la côte; les bois durs sont à quelque distance des rivières, sur les collines: ils sont composés d'érables, de hêtres, de bouleaux et de frênes mêlés d'épinettes, de pins, de mélèzes et de sapins. Les noyers, les tilleuls et les chênes sont beaucoup plus rares et n'ont pas partout la même distribution; ainsi les tilleuls et les noyers n'existent pas dans l'Ile-du-Prince-Édouard. Québec est plus riche en espèces que les Provinces Maritimes; il possède une dizaine d'espèces de plus, parmi lesquelles l'orme et le noyer amer.

Les forêts mixtes de l'est s'étendent vers les grands lacs en acquérant çà et là des espèces nouvelles.

3° *Le centre.* — Dans cette région nous comprenons le sud-ouest de l'Ontario et les grandes plaines jusqu'aux Rocheuses.

Dans le sud-ouest de l'Ontario, le long du lac Érié et à l'ouest du lac Ontario, poussent quelques espèces

qu'on ne rencontre nulle part ailleurs au Canada, notamment le châtaignier, le tulipier, le platane, le saffras.

Les grandes plaines, sur une largeur variant de 200 à 400 milles du sud au nord, sont dépourvus d'arbres. A peine voit-on çà et là des bosquets composés surtout de tremble, accompagné par endroits de pin gris et d'épinette blanche. La disposition de ces bosquets, près de coupe-feu naturels, tels que les collines et les rivières, fait croire que les incendies ont été une cause importante, sinon la seule, de la dénudation du sol des grandes plaines.

Au nord des prairies, faisant transition entre la région forestière et la terre cultivée, les forêts mixtes alternent avec les fermes.

4° *L'ouest*. — On peut y distinguer trois régions: la Chaîne Côtière, l'Intérieur et les Rocheuses. L'île Vancouver n'a aucune espèce particulière: le sapin Douglas y domine et forme des forêts denses et sombres.

Sur la *Chaîne Côtière*, l'importance des espèces dépend à la fois de l'altitude, de l'humidité et de la nature du sol. Au sud, le sapin Douglas et le cèdre rouge dominant jusqu'à 2,500 pieds d'altitude; le cèdre rouge monte jusqu'à 3,000 pieds: il est alors accompagné du tsuga de l'ouest. Le tsuga de l'ouest s'étend plus au nord, en compagnie de l'épinette de Sitka; on le rencontre encore, mais alors avec le sapin baumier, sur des terrains plus humides et moins riches. Sur les hautes montagnes poussent des types alpins: le tsuga de Patton, le sapin des Alpes, le cyprès jaune. Plus à l'intérieur on retrouve le sapin Douglas, mais une variété plus petite, plus touffue, plus résistante aussi, vivant jusqu'à une altitude de 4,500 pieds, où il est accompagné ou même devancé par l'épinette d'Engelmann. En plusieurs

régions dévastées par le feu, le pin de Murray a remplacé le sapin Douglas et l'épinette d'Engelmann.

L'*Intérieur* ou centre de la Cordillère est soumis à un climat particulier, sec sur le plateau, humide près des chaînes de montagnes. Les forêts y sont surtout composées de cèdre rouge et de pruche, excepté sur les hauteurs où l'épinette d'Engelmann domine.

Dans les *Rocheuses*, le pin jaune, le sapin Douglas, le cèdre rouge habitent les régions dont le climat se rapproche de celui de l'Intérieur. Partout ailleurs et notamment sur les hauteurs, le sapin Douglas est le principal et parfois le seul élément des forêts. Mais ici encore, quand le feu a passé, le pin Murray prend la place des morts.

Jusqu'ici nous avons groupé les forêts d'après les régions et les arbres. Nous pouvons les grouper aussi d'après le droit de propriété.

Les forêts canadiennes font généralement partie des terres de la Couronne: moins de 7% de la surface totale appartient à des individus ou à des corporations. C'est la Nouvelle-Écosse qui a le plus concédé aux particuliers: elle s'est dépouillée de la plus grande partie de ses terres à bois; actuellement elle ne donne le droit de propriété que pour les terres cultivables.

Les forêts de la Couronne sont administrées par les gouvernements provinciaux et par le gouvernement fédéral. Les provinces de l'est jusqu'au Manitoba administrent leurs forêts; le gouvernement fédéral administre celles du Manitoba, de la Saskatchewan et de l'Alberta. Dans la Colombie Anglaise le gouvernement provincial administre ses forêts, à l'exception de trois régions cédées au gouvernement fédéral: une bande large de quarante milles, vingt de chaque côté de la ligne principale du Pacifique Canadien, depuis l'Alberta jus-

qu'à l'anse Burrard sur la côte du Pacifique; 3,500,000 acres dans le district de la Rivière-de-la-Paix et un lambeau contenant du charbon, dans la passe du Nid-au-Corbeau. La superficie totale cédée au fédéral est de 14,494,000 acres.

2. *Étendue des forêts.* — L'étude du Canada est encore trop incomplète pour qu'on puisse préciser l'étendue des forêts. Il ne faudra donc pas chercher dans les chiffres une exactitude mathématique.

La superficie boisée totale est d'environ 1,195,925 milles carrés, soit 33% de la surface du Canada, les lacs non compris. Or, près des deux-tiers du bois sont, ou bien inaccessibles, ou bien inutilisables actuellement. En somme, la superficie des forêts exploitables est de 456,800 milles carrés, soit 13% du Canada; celle des terrains boisés inexploitable est de 739,125 milles carrés, soit 20% du Canada.

Si on tient compte, non plus du bois prêt pour le commerce, mais des forêts comme telles, on peut les partager de la manière suivante, d'après le droit de propriété:

Propriété privée..... 62,500 milles carrés  
de l'État, divisée en:

Réserves forestières et parcs.....	245,250	milles carrés
Autres.....	642,250	» »
Total.....	950,000	» »

Les réserves et les parcs sont répartis de la façon suivante:

RÉSERVES		
Colombie-Anglaise.....	4,586	milles carrés
Alberta.....	18,618	» »
Saskatchewan.....	9,237	» »
Manitoba.....	3,906	» »
Ontario.....	18,366	» »
Québec.....	168,294	» »
Total.....	223,007	» »

PARCS

Colombie-Anglaise.....	3,100 milles carrés		
Alberta.....	8,923	»	»
Ontario.....	4,449	»	»
Québec.....	5,771	»	»
Total.....	22,243	»	»

3. *Rendement des forêts.* — Pour nous faire une idée de la valeur des forêts il nous faut une unité de mesure. On prenait jadis communément la *corde* qui valait 128 pieds cubes de bois empilé. Actuellement on toise fréquemment en pieds cubes ou en mesure de planche, puis on convertit en cordes quand c'est nécessaire pour évaluer les droits régaliens. Mais les méthodes différentes de toisage ont engendré la confusion. Aussi a-t-on proposé une unité appelée *cunit* valant 100 pieds cubes de bois compact. Cette unité n'est pas encore universellement admise. L'unité la plus employée est le *pied mesure de planche*: c'est le volume d'une planche dont la longueur égale la largeur et d'un pouce d'épaisseur, soit un douzième de pied cube.

Dans le commerce on compte souvent le nombre des morceaux au lieu d'indiquer le volume. Mais les dimensions des morceaux étant fixes, on passe facilement du nombre au volume. Le tableau, suivant, donné par le Service forestier d'Ottawa, permet de passer d'une mesure à l'autre: la première colonne contient l'unité de mesure, la seconde son équivalent en pieds cubes de bois préparé, la troisième l'équivalent en pieds cubes de bois debout:

	UNITÉ	BOIS PRÉP.	BOIS DEBOUT
Bois de sciage.....	1,000 pieds planche	83.33 P. C.	219 P. C.
Billots.....	1,000 » »	83.33 » »	219 » »
Bardeaux.....	1,000 pièces	8.33 » »	22 » »
Lattes.....	1,000 »	13.83 » »	36.3 » »
Bois de pulpe.....	1 corde	90.00 » »	119 » »
Bois pour distiller..	1 »	90.00 » »	123 » »

	UNITÉ	BOIS PRÉP.	BOIS DEBOUT
Bois de chauffage..	1 pied planche	90.00 P. C.	95 P. C.
Dormants.....	1 pièce	3.00 » »	12 » »
Piquets de clôture..	1 »	1.50 » »	2 » »
Poteaux.....	1 »	10.00 » »	13 » »

Nous pouvons maintenant toiser les forêts et le bois exploité chaque année.

Le travail est long et pénible à cause des variations dans la croissance; il n'est pas encore complet. Les chiffres suivants ne donnent donc qu'une approximation: ils sont de 1923:<sup>1</sup>

Bois tendre prêt pour l'exploitation...	198,409,968,000	pieds cubes
Bois dur prêt pour l'exploitation.....	246,791,332,000	» »

Le tableau suivant indique, pour l'année 1924, la quantité demandée à chaque genre ou espèce:

Épinette.....	70,047,869,000	pieds cubes
Peuplier.....	29,722,682,000	» »
Sapin baumier.....	29,720,260,000	» »
Pin de Murray.....	29,251,022,000	» »
Cèdre.....	22,045,001,000	» »
Sapin Douglas.....	16,887,000,000	» »
Pruche, tsuga.....	16,144,654,000	» »
Bouleau.....	12,069,390,000	» »
Pin blanc.....	8,144,654,000	» »
Érable.....	4,030,240,000	» »
Pin rouge.....	2,498,880,000	» »
Mélèze.....	1,442,299,000	» »
Hêtre.....	1,143,713,000	» »
Cyprès jaune.....	993,000,000	» »
Pin jaune de l'Ouest.....	923,000,000	» »
Tilleul.....	544,314,000	» »
Orme.....	431,083,000	» »
Frêne.....	333,919,000	» »
Chêne.....	101,473,000	» »
Aulne.....	4,750,000	» »

1. Pour les détails et la répartition par provinces, consulter les rapports des sections forestières; pour la Nouvelle-Écosse et la Colombie-Anglaise, voir les ouvrages de la Commission de Conservation de 1912 et 1918.

Il suffirait d'avoir le prix du pied cube de chaque variété pour connaître la valeur des forêts. Nous allons procéder autrement et voir ce que ces forêts rapportent chaque année, tout en tenant compte de la quantité exploitée.

Mais notons qu'il est presque aussi difficile de savoir ce que rapportent les forêts que de connaître la quantité de bois qu'elles peuvent fournir. Les chiffres nous donnent la valeur approximative officiellement déclarée, mais nous laissent dans l'ignorance complète des bénéfices des intermédiaires. C'est l'étude détaillée des industries dépendant du bois qui nous instruit pleinement du rôle des forêts. Voyons d'abord la valeur du bois à son arrivée sur le marché.

Nous avons donné, avec la liste des espèces exploitées, la quantité coupée en 1924 en mesure de planche: le total, mesuré debout, était de 2,808,506,075 pieds cubes. La valeur globale de ce bois était de \$213,146,710, répartie comme suit:

Québec.....	\$68,597,165.00
Ontario.....	64,911,097.00
Colombie-Anglaise.....	42,732,541.00
Nouveau-Brunswick.....	20,519,589.00
Nouvelle-Écosse.....	7,962,289.00
Alberta.....	2,758,473.00
Saskatchewan.....	2,093,805.00
Manitoba.....	2,861,094.00
Ile-du-Prince-Édouard.....	710,657.00

Les industries les plus importantes sont celles des billots: \$87,996,990.00; du bois de pulpe: \$57,777,640.00; du bois de chauffage: \$39,336,771.00; des dormants: \$14,251,450.00; des poteaux pour téléphone et télégraphe: \$3,621,415.00. <sup>1</sup>

1. On trouvera, parmi les publications du Service forestier d'Ottawa, plusieurs bulletins intitulés: produits des forêts du Canada (*Forest products of Canada*), donnant de nombreux et instructifs détails sur la présente question.

Si nous suivons le bois dans les usines, nous constaterons que l'industrie forestière est la deuxième du pays; elle n'est dépassée que par l'agriculture; la valeur de ses produits est double de celles des mines et décuple celle des pêcheries; le nombre des ouvriers employés dans les industries premières, scieries, pulperies, chantiers, est de plus de 100,000 et les salaires annuellement payés s'élèvent à près de \$100,000,000.00. Combien d'autres gagnent leur vie en travaillant le bois: menuisiers, charpentiers, modeleurs!...

Le rôle de la forêt s'étend plus loin encore: sans elle que deviendraient les chemins de fer, qui lui demandent chaque année environ 14 millions de dormants et qui chargent de ses produits un cinquième de leurs trains de marchandise? Grâce à elle, les mineurs ont à bon marché les poteaux nécessaires pour boiser et soutenir les voûtes des mines. Grâce à elle, quand le charbon est trop rare et trop cher, il est remplacé par le bois de chauffage: il faudrait actuellement près de \$40,000,000.00 pour acheter à l'étranger la chaleur qu'elle donne chaque année aux villes et aux campagnes.

Non seulement la forêt alimente le commerce et l'industrie; mais elle leur conserve encore l'indispensable énergie en protégeant les cours d'eau et par suite les forces hydrauliques. Les preuves de cette affirmation abondent: la forêt diminue l'évaporation en maintenant l'air plus frais, plus humide et plus calme; la forêt modère le ruissellement en gardant une partie de l'eau sur ses arbres, en lui opposant mille obstacles par ses feuilles, ses troncs, ses branches, ses racines, en absorbant par l'humus une importante quantité d'eau; la forêt augmente l'infiltration en ameublissant la terre par l'humus et les racines: par là, elle augmente le débit des sources et régularise le régime des eaux. Aussi Buffon pouvait-il

déjà écrire: « Plus un pays défriche, plus il devient pauvre en eau; » il aurait pu ajouter: « Plus il est riche en inondations, » car la forêt diminue les inondations en régularisant le ruissellement, en modérant la fonte des neiges, en entravant ou en ralentissant les torrents.

Par son action sur l'atmosphère, la forêt modifie le climat; elle abaisse la température en été et en diminue les écarts brusques, en maintenant l'air plus humide, elle augmente les précipitations et diminue les sécheresses.

L'expérience confirme la vérité des assertions précédentes: « En coupant les forêts sur la côte de l'Atlantique on a livré passage à l'air du large, et aujourd'hui le sol de l'Ile-du-Prince-Édouard et certaines régions de la Nouvelle-Écosse sont plus humides que jadis. La preuve en est dans ce fait que le mélèze pousse maintenant dans des pâturages et des prairies, jadis habités par les arbres à bois dur. D'autre part, la dénudation de l'Ontario a tari les sources, abaissé les cours d'eau, causé des dégels soudains et prématurés en hiver et, en été, des sécheresses sur de vastes surfaces; comme conséquence, la production du sol a diminué au moins de moitié. »<sup>1</sup>

### III. — LA FORÊT FUTURE

Ainsi, la forêt rend d'importants services, même en restant debout. Quand on l'abat, elle donne des profits énormes, d'autant plus qu'on abat davantage. Aussi coupe-t-on libéralement: on évalue à près de 25 millions de pieds cubes l'augmentation annuelle de la coupe. Si on dit encore que la réserve est inépuisable, on ne le

---

1. J. Macoun.

croit pas: Québec et l'Ontario, qui étaient en tête pour le bois de sciage, ne peuvent plus lutter contre la Colombie Anglaise; l'est fait venir son gros bois de charpente de l'ouest.

Et la question se pose: la forêt pousse-t-elle assez vite pour remplacer le bois qu'on lui enlève? Si non, combien de temps durera-t-elle?

Avant de répondre à cette double question, il nous faut signaler, à côté du bûcheron, d'autres causes de la diminution des forêts. Nous serons ainsi mieux préparés à étudier les moyens de protection.

1. *Dénudation inutile.* — Trois agents coopèrent à cette dénudation: le gaspillage, les insectes, les feux de forêt.

Sur le *gaspillage*, il nous suffira de transcrire l'impression des membres du congrès forestier de l'Empire Britannique de 1923. Après avoir fait un voyage de 5,000 milles à travers le Canada et visité tous les chantiers importants et toutes les principales scieries, ces messieurs écrivirent: « Les délégués ont été fortement impressionnés par le gaspillage énorme de la plupart des chantiers et des scieries visitées. Sans doute la perte relève en grande partie des conditions particulières de l'industrie locale; il n'en reste pas moins vrai qu'elle prive la nation de sa richesse et que dans l'intérêt du Canada et de l'Empire elle devrait être réduite à son minimum. » Il est difficile de se faire une idée de la quantité gaspillée; pour certains arbres, le sapin baumier par exemple, on a estimé que le volume perdu équivalait à trois fois le volume utilisé: on laisse sur place les branches, des parties de troncs, parfois des troncs entiers, deux à quatre pieds sur la souche; pour se frayer un chemin on abat sans discernement tout ce qui gêne. Tous ces

débris sèchent et pourrissent et deviennent ainsi un aliment pour le feu et un nid pour les insectes destructeurs.

Les pertes causées par les *insectes* se chiffrent par millions de dollars. Parmi les plus nuisibles, les uns s'attaquent au tronc, les autres aux feuilles. Les scolytes labourent le tronc de galeries et s'y accumulent parfois en si grand nombre qu'il suffit d'une année pour tuer un arbre robuste. Dans l'est du Canada l'épinette est souvent victime d'un insecte de cette famille.

En mangeant, en enroulant ou en tuant les feuilles, plusieurs espèces d'insectes ravagent la forêt avec une effrayante rapidité. Le ver des bourgeons (*Tortrix Fumiferana*, Clem.) qui s'attaque dans l'est au baumier et à l'épinette et dans l'ouest au sapin Douglas, a déterminé une véritable épidémie depuis 1912. Dans le Nouveau-Brunswick et le Québec il a détruit à peu près 1,350,000,000 de pieds cubes par an.

Aux déprédations des insectes il faudrait ajouter celles, plus sournoises, des champignons, qui s'infiltrent partout et déterminent la décomposition putride de beaucoup d'arbres. Il n'est pas facile d'apprécier l'importance des dommages qu'ils causent; mais il est probable que ces dommages sont peu inférieurs à ceux des insectes. On s'en convaincra par le fait que peu de peupliers ou de bouleaux blancs atteignent dix pouces de diamètre sans commencer à pourrir.

C'est le feu qui reste le plus grand destructeur des forêts. Voici à ce sujet l'impression des congressistes de 1923: « Dans leurs longues excursions à travers le Canada, les délégués ne pouvaient manquer d'être saisis à la vue des dommages incalculables causés aux forêts par les incendies. » On trouvera dans les rapports officiels des associations forestières et des gouvernements,

et en particulier dans les études publiées par la Commission de Conservation et la section forestière d'Ottawa, des données nombreuses sur les dommages et les causes du feu pour les quinze dernières années. Limitons-nous à la période 1920-25. On a évalué à 723,250 acres la superficie de gros bois brûlé annuellement, ce qui équivaut à 3,616,250,000 pieds de planche: il faut ajouter à cela 800,000 acres de jeunes arbres et 500,000 acres de taillis. La perte moyenne devient ainsi de \$13,891,800.00 chaque année! Si on se rappelle qu'une active campagne avait été entreprise contre les feux de forêts bien avant 1920, on se demandera ce que furent jadis les incendies!

Et le dernier feu n'a pas été allumé. Il y en eût encore 5,490 en 1925.

Essayons d'analyser, à la lumière des documents officiels, cette année 1925, pour nous faire une idée de la variation dans les causes, les dégâts, les influences du climat. Dans l'ensemble, les dommages furent plus considérables en 1925 qu'en 1924; ils s'élevèrent à \$6,646,889.00 dont \$4,826,565.00 pour le bois de futaie, \$1,118,700.00 pour le taillis et \$107,624.00 pour les terres découvertes; la surface totale balayée par le feu fut de 1,913,166 acres, dont 300,015 de futaie, 499,988 de taillis et 1,113,062 de terre découverte. Voyons les détails: Nouvelle-Écosse: presque complètement épargnée; dommage total: \$15,000.

Nouveau-Brunswick: 103 incendies; surface brûlée: 5,873 acres, dont la moitié de terre découverte.

Québec: 25,000 acres brûlés, soit 10% de la superficie de 1924 et moins de 1% de celle de 1923.

Ontario: 1,198 incendies; surface brûlée: 187,494 acres, dont 121,710 de terre découverte.

Manitoba, Saskatchewan et Alberta: 606 incendies; surface brûlée: 370,448 acres dont 65,000 de futaie et 105,100 de taillis.

Colombie Anglaise: 3,010 incendies; surface brûlée: 1,315,822 acres, dont 217,293 de futaie représentant 1,000,000,000 de pieds de planche.

En comparant on constate: 1° que cette année fut la plus désastreuse que l'histoire ait enregistrée pour la Colombie Anglaise et une des plus bénignes pour le reste du pays, à l'exception de l'Ontario; 2° qu'en 1923 l'est avait été éprouvé et l'ouest épargné; 3° que les incendies sont en raison directe de la température et de la durée de la saison sèche.

Les causes des incendies sont difficiles à déterminer. En 1925, 749 feux furent allumés par la foudre et 800 par les campeurs et les fumeurs.

Si maintenant nous additionnons tout ce que les forêts perdent annuellement, nous arrivons à un total de quatre milliards de pieds cubes et demi admis par le Congrès de 1923; cinq milliards d'après les relevés de 1924.

D'autre part, il faut noter que l'exploitation augmentera nécessairement à cause des besoins croissants des pays moins riches en bois. En effet, une évaluation approximative des ressources forestières mondiales faite par Zon et Sparhawk porte la superficie des conifères à 2,645,000,000 d'acres; celle des bois durs à 4,842,000,000 dont 3,638,000,000 sous les tropiques et d'un usage limité. Or, la consommation totale de bois durs d'usage courant est de 255,000,000,000 de pieds cubes par an, alors que la croissance ne donne que 9,500,000,000 dans le même temps; la consommation de bois mou est de 27,500,000,000 de pieds cubes contre une augmentation de 23,000,000,000. Il y a donc une diminution an-

nuelle mondiale de 18,000,000,000 de pieds cubes. Ce sont les pays les plus riches qui subissent le contre-coup de cette diminution; le Canada recevra de plus en plus la visite des oiseaux de proie: les États-Unis lui demande déjà les deux-tiers de leur bois à papier de journal.

Nous pouvons maintenant essayer de répondre aux deux questions posées plus haut:

1° *La forêt pousse-t-elle assez vite pour remplacer ce qu'on lui prend?* Nous avons vu que pour le monde entier il faut répondre négativement, puisque le déficit se chiffre par millions de pieds cubes. Mais la réponse ne s'applique pas nécessairement au Canada. Pour l'y appliquer il nous faut connaître le taux de croissance. Théoriquement, c'est facile: planter un arbre et mesurer sa hauteur et son diamètre tous les ans; mais les arbres poussent lentement! et puis, la croissance dépend beaucoup du sol: dans une pépinière les conditions ne sont pas celles d'une forêt. D'autre part, dans la forêt les jeunes plants trouvent des obstacles; ils peuvent même être et sont souvent tués par l'ombre de leurs aînés; ainsi, beaucoup d'épinettes et de baumiers en taillis périssent sous la futaie des bois durs. La croissance varie de plus avec les régions et les espèces. Aussi n'a-t-on pas encore de données satisfaisantes pour tout le Canada. Citons cependant quelques détails intéressants. Dans la région des prairies, l'épinette blanche poussant dans des sols profonds peut gagner un pouce de diamètre en cinq ou six ans et atteindre ainsi 15 pouces de diamètre et 80 pieds de hauteur en 80 ans! D'après un calcul basé sur 166 arbres, le peuplier atteindrait en 45 ans un diamètre de 11 pouces et une hauteur de 55 pieds. Pour rester autant que possible dans les conditions réelles on a fait l'étude en pleine forêt, notam-

ment dans la vallée du St-Maurice, dans la province de Québec. En se basant sur la différence entre le bois de printemps et le bois d'été ou d'automne, on a compté sur les souches l'âge des arbres abattus par la génération précédente: l'étude a porté sur des milliers d'arbres. On a ainsi constaté que les pins dominaient jadis, vieux de 200 à 300 ans et mesurant 100 à 150 pieds de hauteur et 3 à 6 pieds de diamètre; puis les baumiers et les épinettes poussèrent péniblement en perdant une forte proportion des leurs sous l'ombre des bois francs; à l'époque de l'enquête les épinettes de 4 à 8 pouces de diamètre avaient de 80 à 100 ans et celles de 8 à 12 pouces, de 100 à 150 ans; le baumier pousse plus vite: il peut passer de 4 à 7 pouces en 10 ans; mais il est beaucoup plus sujet à mourir prématurément: « On voit rarement un baumier de 14 pouces de diamètre et la grande majorité n'excède pas neuf pouces avant de mourir. » La conclusion à tirer des observations, c'est que le taux de croissance est faible, très inférieur à trois pour cent.

Or, en nous bornant au bois tendre, le plus important pour le Canada, il nous est facile de connaître le taux de la coupe. Prenons les chiffres du congrès forestier de 1923: total de bois tendre prêt pour l'exploitation: 198,409,968,000 pieds cubes; quantité prélevée chaque année: 4,000,000,000 de pieds cubes. Théoriquement, il y aurait presque équilibre entre la coupe et l'accroissement; mais, d'une part, des chiffres portent à 5,500,000,000 de pieds cubes la quantité enlevée annuellement; et, d'autre part, une forte proportion de la futaie prête pour l'exploitation est inaccessible.

Il faut donc conclure que la forêt ne pousse pas assez vite pour remplacer ce qu'on lui prend.

Alors vient l'autre question: combien de temps durera la forêt? Le congrès forestier de 1923, répond: « 25 ans! » Évidemment il réduit à 100 milliards les 198 milliards et ne tient pas compte de la croissance.

Vingt-cinq ans! Voici ce que pense de Québec, le ministre des terres et forêts de cette province, l'honorable Honoré Mercier: « Les forêts de la Couronne... couvrent une étendue de quelques 122 millions d'acres. Elles contiennent environ quelques 39 billions de pieds cubes de matière ligneuse, dont environ 40% se trouve immédiatement accessible. Elles sont capables de produire annuellement 400 millions de pieds cubes de bois, soit un peu plus de 1%; les pertes de matière ligneuse que la forêt subit du fait du développement des champignons étant défalquées.

« Si maintenant, l'on compare le chiffre de cette production avec celui que les statistiques de 1924 nous donnent comme représentant la quantité de bois coupé annuellement, à savoir environ 275 millions de pieds cubes, on s'aperçoit qu'il n'y a pas encore péril en la demeure. »<sup>1</sup>

En somme, même s'il y a exagération dans certains pronostics pessimistes, il reste indéniable que les ressources forestières sont loin d'être inépuisables. Donc, non seulement il ne faut pas les gaspiller, ni les vendre au rabais, mais les conserver, les protéger, les développer.

Les gouvernements et les patriotes avertis et sincères l'ont compris et se sont mis à l'œuvre. Il nous reste à voir ce qui se fait et se doit faire pour la forêt de demain; nous l'examinerons rapidement sous les chefs suivants: éducation du public, réglementation de l'exploitation, lutte contre le gaspillage, les insectes et les incendies, sylviculture.

---

1. *L'Actualité économique*, février 1926, p. 4. Voir aussi *Les forêts et les forces hydrauliques de la province de Québec*, par l'honorable Honoré MERCIER, Québec, 1923.

1. *Éducation du public.* — Le public a le droit de connaître les richesses de son pays, qui sont les siennes. Il doit les connaître pour s'y intéresser et pour les protéger, en ne gaspillant pas inutilement le bois, en surveillant les incendies; il doit les connaître pour comprendre les lois qui les régissent, pour approuver, appuyer ces lois et s'y soumettre par esprit de patriotisme.

Le public doit savoir que l'exploitation des forêts est rémunératrice, qu'elle peut constituer un excellent placement. Il doit savoir également que la forêt peut donner du travail en hiver et en été. Les jeunes gens instruits qui interrogent les carrières pour tracer leur avenir doivent tourner aussi leurs yeux vers la forêt: il y a là des places de contremaîtres, d'ingénieurs, d'experts, de naturalistes.

Or, il fait plaisir de constater que depuis vingt-cinq ans les autorités n'ont pas failli à leur devoir. Les études publiées sur les forêts et mises à la disposition du public par les gouvernements et les associations, constituent une importante bibliothèque: statistiques sur l'étendue exploitable, sur la quantité exploitée, sur la valeur; dommages causés par les insectes, les incendies, le sans-gêne; moyens de protection, tentatives de régénération; recherches de laboratoire pour mieux utiliser,... rien n'est oublié ni voilé; tout est longuement discuté. Le ministère de l'intérieur d'Ottawa, la section des forêts des gouvernements provinciaux, la défunte commission de Conservation ont déployé ou déploient une énergique activité.

On doit au ministère de l'intérieur d'Ottawa l'initiative de consacrer tous les ans une semaine à la protection des forêts: une active propagande est faite dans le public pendant huit jours, par des conférences et les journaux. Pour cette propagande un comité est formé: celui de 1926 représentait toutes les organisations que la forêt intéresse le plus. Il n'est pas jusqu'aux enfants

qui ne soient convoqués, grâce à des concours donnés dans les écoles. Le ministère de l'intérieur d'Ottawa a imprimé les essais primés en 1924 pour lesquels il avait offert un prix. On trouve dans ces compositions des élans de patriotisme qui ne sauraient toujours rester stériles: une jeune fille de Québec, après avoir suggéré d'éteindre les feux de forêts en allumant dans les cœurs le feu du patriotisme, s'écrie: « Quant à moi, petite vestale, je l'entretiens dans mon cœur et c'est pour cela que je vous dis: « gardons nos forêts si belles, aimons-les et protégeons-les toujours!!! » Un garçonnet de Montréal, après avoir loué les efforts du gouvernement et imploré l'indulgence de Messieurs les jurés, termine ainsi: « Veuillez croire que je continuerai mes études sur ce sujet important pour la province. »

Les gouvernements provinciaux ont édicté des lois et pris des mesures efficaces que nous regrettons de ne pouvoir résumer ici.<sup>1</sup>

Les associations, qu'elles aient pour but l'exploitation ou simplement la protection, font toujours une part importante à la vulgarisation: telles l'association canadienne de sylviculture, l'association des fabricants de pulpe et de papier, l'association canadienne des ingénieurs forestiers, l'association des ingénieurs forestiers de la province de Québec, le club forestier du Nouveau-Brunswick.

L'enseignement devait éprouver les effets d'une plus grande vulgarisation: les forêts ont obtenu des chaires jusque dans les universités: l'Université de Toronto a une faculté pour elles, la Colombie Anglaise et le Nouveau-Brunswick ont des écoles forestières affiliées aux

---

1. On trouvera tous les détails dans les lois et les rapports des ministères. On s'en fera une idée en lisant la partie administrative du livre *The forests of Canada, their extent, character, ownership, management, products and probable future*, publié par la section des forêts d'Ottawa en 1923.

universités; la province de Québec a son école d'arpentage et de génie forestier; elle a même une école de papeterie, et organise un Bureau de recherches forestières.

Tout cela n'est qu'un prélude: on peut, on veut faire plus. On songe à la formation d'un groupe de spécialistes constituant une institution centrale au service des pays rattachés à l'Angleterre. Décidément, les forêts sont à l'honneur!

2. *Réglementation de l'exploitation.* — L'exploitation présente trois dangers: couper des arbres dont une minime partie seulement est utilisable; déboiser complètement un sol impropre à l'agriculture; détruire ce qui gêne pour atteindre les arbres de taille commerciale.

Contre le danger de couper des arbres trop petits, la loi fixe des dimensions; voici la réglementation de Québec à titre d'exemple: « Dans les territoires impropres à la culture, les arbres d'épinette et de sapin croissant en terrain très mouilleux, c'est-à-dire en muskegs, seront coupés à six pouces de diamètre, mesure prise à deux pieds du sol, alors que ceux croissant en terrains drainés devront être coupés à huit pouces... Les arbres de pin gris ainsi que les autres essences non mentionnées plus haut pourront être coupés à huit pouces de diamètre, mesure prise à deux pieds du sol. » La loi vise l'exploitation industrielle et notamment les pulperies; mais l'esprit doit aller plus loin que le texte. Voici ce que disait à ce sujet M. H.-M. Price, président de la neuvième assemblée annuelle de l'Association canadienne de sylviculture tenue à Montréal en 1908: « On a attiré mon attention sur l'exportation que l'on fait de la province de Québec et plus particulièrement du district de Sherbrooke, de petits arbres d'épinette, à l'occasion de la fête de Noël. Ces arbres mesurent depuis trois jusqu'à huit pieds de hauteur et se vendent

de \$0.10 à \$0.25 chaque au Canada. Ce négoce devrait être interdit, vu les proportions considérables qu'il a prises; ces épinettes s'exportent au sud jusqu'en Pensylvanie. »

Le danger de sacrifier les petits pour atteindre les gros est d'autant plus sérieux que le bûcheron et le marchand de bois n'ont souvent aucun intérêt à ménager: le bûcheron vise à faire vite et avec le moins de peine possible; dans certains cas le marchand n'a son permis que pour un an, le gouvernement restant propriétaire. Dans les concessions à long terme faites à des compagnies utilisant partiellement sur place, pour la pulpe, ce danger diminue beaucoup; mais il reste très grand vis-à-vis des marchands ambulants. La loi y remédie en faisant surveiller l'abattage par des gardes forestiers parfois chargés en même temps de toiser les arbres. C'est par l'éducation des marchands et des bûcherons qu'on atteindra les meilleurs résultats.

Le déboisement complet sous prétexte d'agriculture a été une des plus lourdes fautes du passé contre la forêt. Le colon avançait rapidement dans le bois sans s'occuper du sol, pour agrandir sa terre, croyant sans doute que là où avaient poussé de beaux arbres pourraient bien pousser de petites plantes. Des étendues considérables dans le nord de l'Ontario et du Québec, dans les terrains qui constituent le Plateau Laurentien ont été ainsi dénudées. Or, la terre arable n'y est pas toujours assez riche ni assez épaisse; les anciens glaciers et les lacs glaciaires n'ont pas laissé partout les mêmes débris; aussi voit-on çà et là des terres presque incultes à côté de fermes opulentes. On a heureusement compris l'erreur. Les gouvernements n'aliènent plus les terres de la Couronne sans avoir fait étudier leur composition. Nous avons vu que même la Nouvelle-Écosse, qui a été la plus

libérale, ne cède pas aux particuliers les terres impropres à l'agriculture. L'idée s'est généralisée de deux sortes de terrains, l'un forestier, l'autre agricole. Les terrains forestiers doivent rester aux forêts et les forêts sont un bien national inaliénable. C'est cette idée qui a créé les réserves. Le bois des réserves peut être exploité quand il est prêt, mais d'une façon rationnelle, en respectant la forêt, en lui permettant de se régénérer.

3. *Lutte contre le gaspillage.* — Réglementer l'exploitation, c'est déjà enrayer partiellement le gaspillage. Mais on peut faire plus: diminuer la proportion des déchets, utiliser plus complètement les arbres coupés, utiliser tous les arbres de la forêt et non pas seulement ceux qui ont une meilleure réputation.

Le gaspillage diminue d'ailleurs automatiquement: quand le bois ne coûte rien et abonde, on ne prend que les plus beaux morceaux; quand il faut le payer cher et l'aller chercher au loin, on est plus économe. Mais cette économie est difficile aux industries qui n'emploient que le gros bois, planches ou poutres: les branches et les déchets forment alors une très forte proportion pouvant être gaspillée. Les industries moins exigeantes qui préparent les bardeaux et les lattes peuvent s'alimenter de ces déchets; quand le bois est dur, les distillateurs qui fabriquent l'acide acétique et l'alcool méthylique peuvent l'utiliser. Les progrès sont sensibles sur tous ces points et mis en évidence par les chiffres: ainsi en 1925 les statistiques portent à \$821,389.00 la valeur des déchets de scieries vendus pour le chauffage, alors que jadis tous ces déchets étaient brûlés sur place, pour s'en débarrasser.

Dans les chantiers, grâce à la sévérité des lois, grâce aussi à un patriotisme plus éclairé, on réduit les déchets; l'union entre les compagnies de bois de charpente et les

pulperies ou la cumulation des fins dans une même compagnie favorisent l'économie: on fait plusieurs parts, une pour la charpente, une pour la pulperie, une pour les scieries spécialisées. Nous savons cependant, de par les congressistes de 1923, qu'il y a encore place pour d'importants progrès.

L'utilisation plus complète des arbres, en tant que distincte de la question des déchets, consiste à augmenter la durée du bois et à faire donner à chaque espèce un plein rendement. Ainsi, on ne devra pas employer en lieux humides un bois qui pourrit rapidement; on ne devra pas mettre du bois coûteux là où peut suffire un bois à bon marché. Les progrès dépendent ici de la connaissance des qualités du bois et de la rareté ou de l'abondance de telle ou telle espèce. Par exemple, le sapin baumier, jadis méprisé, est recherché aujourd'hui à cause de la diminution de l'épinette et parce qu'on connaît mieux ses qualités; le tsuga de l'ouest ne se vendait que sous de faux noms: on n'a plus besoin de ce subterfuge depuis qu'on a étudié ses qualités. Un progrès considérable est réalisé aussi dans la conservation par le créosotage: on y recourt fréquemment pour les poteaux, les dormants et les piquets de clôture.

Quand il n'y a pas mauvaise volonté ou égoïsme exagéré, le gaspillage est en rapport inverse de la connaissance des qualités du bois et des débouchés que l'industrie offre aux déchets. Or, les débouchés eux-mêmes dépendent beaucoup de la connaissance du bois. D'où l'importance d'une étude approfondie. Mais cette étude ne peut se faire que dans un laboratoire outillé et par des hommes spécialisés. Ainsi s'explique la création par le gouvernement fédéral des « Laboratoires des produits forestiers du Canada ».

Ces laboratoires furent établis en 1913 à l'Université McGill de Montréal. Lors de la déclaration de la guerre, en 1914, leur installation n'était pas achevée; aussi les

débuts furent-ils pénibles, à cause de l'absorption des énergies par la guerre et de la difficulté de trouver un personnel expérimenté. La ténacité des directeurs obtint finalement le succès: les laboratoires ont résisté et sont maintenant en pleine vigueur.

Les services déjà rendus par les laboratoires des produits forestiers sont considérables. Dès le commencement ils attirèrent l'attention sur le gaspillage des liqueurs sulfiteuses des pulperies (on sait que les pulperies jettent dans les rivières plus de deux millions de gallons par jour contenant mille tonnes de matière organique); ils surent rapidement gagner la confiance et la collaboration de toutes les industries forestières. En quelques années ils ont étendu leur action à une foule de problèmes: qualités physiques des divers bois, leur durée relative, leur conservation par le créosotage, la possibilité de les transformer en pulpe, leur teneur en potasse, le rendement en acétone par la distillation, l'extraction d'huiles pour le flottage des minéraux, la fabrication de blocs pour le pavage des rues, l'utilisation des arbres morts pour la fabrication de la pulpe. La pulpe et le papier ont été des sujets favoris d'étude: en 1925 un arrangement fut passé avec l'Association des fabricants de pulpe et de papier pour rendre les recherches plus pratiques et plus efficaces. Signalons enfin les expériences sur le procédé Bache-Wiig pour transformer la paille en papier: on comprend l'intérêt de ce problème pour l'ouest.

A tous ces travaux, les laboratoires des produits forestiers ajoutent la vulgarisation de leurs recherches, la préparation d'échantillons et une correspondance incessante avec tous les intéressés: plus de 6,000 demandes de renseignements furent reçues en 1925. Les bulletins, articles et publications diverses relevant des laboratoires, depuis le commencement jusqu'à la fin de l'année 1925, dépassent la centaine.

4. *Lutte contre les insectes.* — Bien que l'entomologie soit une des branches les plus développées de la biologie au pays, les insectes ravageurs de forêts ont été peu molestés par les savants. Les entomologistes amateurs se sont généralement limités à la partie théorique; les entomologistes économistes, relevant des ministères de l'agriculture, ont surtout étudié les ravageurs des potagers, des vergers, des champs et des arbres d'ornement. Ceux qui douteraient de ces assertions n'auront qu'à relire les déclarations du comité d'éducation du congrès forestier de 1923: « Nous attirons l'attention sur la difficulté d'avoir au Canada des entomologistes forestiers bien préparés. On nous dit que dans les circonstances actuelles les commodités nécessaires manquent pour une formation supérieure en entomologie forestière telle que requise pour les premières places au service du gouvernement. »

Il ne faudrait pas conclure de cette citation que rien ne soit fait: on trouverait des preuves abondantes et convaincantes du contraire dans les publications officielles. Mais il ne faudrait pas non plus se faire illusion sur les difficultés du problème: dans un pays si peu habité, comment découvrir les premiers ravages de l'ennemi? Dans un pays aussi vaste, comment atteindre promptement et détruire tous les ravageurs?

D'autre part, puisque les dommages se chiffrent par millions de dollars, ce serait un crime de rester inactif et de chercher des excuses. Il importe donc de tenir les yeux tournés de ce côté et, au besoin, de rappeler aux étudiants qui ont du goût et des aptitudes et se cherchent un avenir, qu'il y a là des places vacantes, rémunératrices et peu exposées à la rivalité.

5. *Lutte contre les incendies.* — C'est de ce côté que viennent les plus lourdes pertes; aussi est-ce également

de ce côté que se portent surtout les efforts. Et ces efforts ne sont pas stériles: ainsi en 1925, au Nouveau-Brunswick, sur 103 incendies, 60% furent éteints avant d'avoir brûlé cinq acres; dans l'Ontario, sur 1,198 incendies, 73% furent éteints avant d'avoir parcouru dix acres; dans le nord des provinces des prairies, sur 606 incendies, 60% furent éteints avant d'avoir brûlé dix acres; en Colombie Anglaise, où beaucoup de feux allumés par la foudre étaient d'accès très difficile, 69% furent éteints dès le début. Le comité du congrès de 1923, chargé d'examiner la question des incendies, après avoir dit que la protection des forêts contre le feu n'est pas suffisante, ajoute: «Cependant il existe des signes d'espoir; les superficies incendiées et les pertes en bois diminuent; les dommages causés le long des voies ferrées ont été réduits à ce qu'on peut appeler un minimum. Mais on peut et veut faire plus.

Voyons brièvement les moyens employés. Le problème est double: prévenir et éteindre.

Prévenir est plus facile, plus efficace. C'est du reste pour prévenir qu'est faite en grande partie la campagne d'éducation dont nous avons parlé et qu'ont été organisées les semaines de «protection des forêts». Car il faut savoir que 90% des feux de forêts au Canada sont allumés par l'homme: c'est ce qu'a affirmé l'honorable Stuart, ministre de l'intérieur, dans sa proclamation d'avril 1925 à l'ouverture de la semaine de protection.

En fait, les gouvernements font une campagne de propagande énergique et continue: calendriers, annonces, pancartes à l'entrée des forêts,... on met à profit la moindre occasion d'attirer l'attention des voyageurs et des touristes sur la question. Il n'est presque pas de publication officielle traitant des forêts qui ne parle du feu et n'exhorte à le prévenir et à le combattre.

Comme les avis ne suffisent pas toujours, surtout pour les sourds et les aveugles volontaires, des mesures préventives énergiques ont été prises: dans certains cas la loi rend obligatoire l'enlèvement des débris; une période de temps est fixé pour brûler les débris, défricher la terre arable par le feu; il existe une saison ouverte et une saison fermée pour le feu comme pour la chasse et la pêche; dans certaines régions il faut obtenir la permission pour faire du feu et quelquefois même pour pénétrer dans le bois: ainsi, au terme de la loi de Québec de 1922, toute personne désirant pénétrer, séjourner ou voyager dans une forêt entre le 1<sup>er</sup> avril et le 15 novembre doit se munir d'un permis du ministère des terres et forêts.

La législation préventive atteint les compagnies comme les individus. Les exploitants peuvent être forcés d'enlever les débris; ils doivent protéger la forêt, aider à éteindre les incendies et payer au moins une partie des dépenses. La crainte se joint ici à l'intérêt. La loi va quelquefois jusqu'à donner aux autorités des cantons et des comtés le pouvoir de forcer le public à concourir à l'extinction des feux de forêts.

Nous ne pouvons citer ici les détails des lois. A les lire, on ne peut échapper à l'impression que les autorités voient là une question vitale. On trouve quelquefois le législateur sévère; mais cette sévérité est pleinement justifiée; elle est exigée par l'intérêt public.

On peut donc affirmer que, du moins en théorie, la loi fait à la protection des forêts la part qui lui convient.

Tout le monde fait-il son devoir? Le ministre de l'intérieur commençait son « Message de 1925 » par ces paroles: « Je fais appel surtout aux groupements qui habitent dans la forêt ou tout près d'elle, c'est-à-dire à ceux qui savent le rôle de la forêt dans leur vie de chaque jour et dans leur travail. » Il est au moins permis de douter que le plus grand nombre des feux dus à l'im-

prudence ou à l'incurie soient causés par les voisins de la forêt. Le fait qu'une des raisons données par Ottawa pour mettre la semaine de protection au mois d'avril soit d'avertir d'avance les touristes et les villégiateurs, permet de se poser la question. En fait, le chasseur, le pêcheur, le coureur d'aventures qui quitte la ville pour aller oublier ses ennuis; tous ces voyageurs qui ne font que passer et ceux qui campent quelques jours n'ont pas toujours un excès de prudence. Pour un enfant ou un jeune homme de la ville qu'est-ce qu'un feu de forêt? Un amusement, une petite émotion de plus. Et les conséquences? Il n'en a cure. Dans la propagande préventive il ne faut donc pas oublier les villes. On se demande quelquefois, en entendant ridiculiser les efforts du gouvernement, si chacun est suffisamment convaincu et patriote! Nous faisons nôtre cette déclaration du congrès forestier de 1923: « A notre avis, l'éducation des jeunes est spécialement importante, et à ce propos, nous croyons qu'il conviendrait d'insérer dans les programmes de l'enseignement quelques instructions pour tous les étudiants qui désirent se faire instituteurs. Un maître complètement ignorant des moyens élémentaires de protéger les forêts contre le feu ne saurait laisser l'espoir de créer dans l'esprit de ses élèves une impression durable. »

Quand on n'a pu prévenir le feu il faut l'éteindre, l'éteindre à ses débuts, si possible. Pour cela il faudra découvrir, localiser le feu, demander du secours, se transporter sur les lieux, avoir les instruments nécessaires pour l'extinction.

Les difficultés varient avec les provinces et l'initiative des gouvernements; il en est de même des moyens d'action. Tous les gouvernements ont fait des dépenses considérables contre les feux de forêts. Sans faire de comparaison odieuse nous pouvons affirmer que la province de Québec occupe la première place sous ce rapport.

Le gouvernement y a d'ailleurs été puissamment secondé par les compagnies qui opèrent dans les forêts des vallées du St-Maurice et de l'Ottawa.

Ne pouvant donner tous les détails, nous allons résumer les méthodes actuelles de protection.

Pour découvrir et localiser le feu, il faut le dominer. Trois moyens sont employés pour cela: établissement d'observatoires sur les hauteurs, construction de tours, surveillance en aéroplane. L'idée de l'aéroplane germa pendant la guerre; c'est l'Association forestière du St-Maurice qui l'étudia d'abord. Mais les dépenses firent hésiter: il s'agissait d'un déboursé de \$10,000.00 pour chaque hydroaéroplane. Le problème fut résolu par une double coopération: coopération des compagnies entre elles et coopération des compagnies avec le gouvernement provincial. Un premier groupement de quatre associations eût lieu en 1917 sous le nom d'Association de protection des forêts de la rivière Ottawa et prit sous sa surveillance 70,000 milles carrés. Le succès fut tel et le taux des dépenses de protection fut si abaissé qu'on chercha à étendre de plus en plus la coopération. En 1920 le gouvernement de Québec établissait une station d'hydroplanes à Roberval.

L'aéroplane remplace avantageusement les tours et les observatoires construits sur les sommets; il permet de localiser le feu avec une grande précision, de l'atteindre rapidement et même de l'éteindre quand il est près d'un lac et à ses débuts. Les innombrables lacs disséminés dans l'immense Plateau Laurentien se prêtent merveilleusement à l'action des aéroplanes. C'est un bienfait de plus que le Canada

A ses vastes forêts mêle ses lacs géants.

CRÉMAZIE: *Le Canada*

Quand l'aéroplane fait défaut il est remplacé par les tours de guet. Les services rendus par ces tours ont été si bien reconnus que la province d'Ontario en faisait construire 85 dans la seule année 1916. Il est évident que l'observateur ne peut rien contre le feu; aussi les tours sont-elles reliées par le téléphone avec les cabanes des gardes-incendies.

Le téléphone joue un rôle très important dans la protection des forêts; c'est par lui qu'on demande du secours et que l'on concentre les efforts. Aussi les plus belles forêts sont-elles sillonnées de fils téléphoniques. Grâce à des postes intermédiaires disséminés dans les sentiers des forêts, le long des routes ou sur le bord des rivières et des lacs, il est facile à un inspecteur de forêt de signaler un incendie. Des appareils portatifs permettent aux officiers d'établir rapidement une communication sur les fils les plus rapprochés: le gouvernement d'Ottawa a publié un ouvrage sur les « méthodes de communication adaptées à la protection des forêts ».

Mais d'où viendront les secours ?

Des points stratégiques ont été choisis, convenablement espacés les uns des autres, munis des appareils nécessaires, rappelant un peu les stations de pompiers de nos villes. Ces points sont tantôt un lac, tantôt un village bâti à l'orée d'un bois, tantôt une cabane construite dans la forêt, près d'une route ou d'une voie ferrée. A cet endroit réside un garde-incendie muni de pouvoirs spéciaux pour exiger les secours nécessaires. A ce garde incombe la responsabilité d'éteindre le feu.

Les moyens de locomotion varient d'après les endroits: chaque fois qu'on le peut on utilise les lacs; on se sert alors de canots, généralement munis de moteurs rapides. Quand il n'y a pas de lac, on utilise les routes longeant ou traversant la forêt et les voies ferrées. Sur

les voies ferrées on se sert de loris automobiles; dans certaines régions des loris font un voyage après chaque passage de train pour s'assurer que le feu n'a pas été mis par la locomotive. Sur les routes, on se sert de bicyclettes, de fourgons automobiles. Enfin, quand le feu est éloigné de toute voie ordinaire de communication, on l'atteint par des sentiers. Aussi a-t-on tracé des milliers de milles de sentiers sous bois. C'est une des fonctions des officiers d'entretenir ces sentiers ou d'en tracer d'autres dans leurs moments libres.

Les moyens d'éteindre le feu dépendent des circonstances: importance de l'incendie, facilité d'accès, voisinage d'un lac, etc. Ici on emploiera une pelle pour étouffer la flamme; ailleurs on lui coupera les vivres par un barrage; ailleurs encore on l'éteindra par l'eau transportée dans des seaux; quelquefois on emploie des extincteurs chimiques, des bombes produisant une grande quantité de gaz anticomburants. Quand les communications sont faciles et près des lacs et des rivières, on emploie un outillage perfectionné: des pompes portatives fixées aux canots, en tous cas faciles à mettre en marche, envoient des jets d'eau à une distance de 1,000 à 1,500 pieds.

On trouvera dans les rapports du gouvernement fédéral et des gouvernements provinciaux, les détails des perfectionnements et des dépenses annuelles. Ce que nous venons de dire fait soupçonner que les dépenses sont élevées. En tous cas, elles sont nécessaires. A ceux qui demanderont s'il n'y a pas de pertes nous recommanderons la charité. Ils pourront d'ailleurs s'assurer qu'il y a eu de la bonne volonté pour employer loyalement l'argent: ils verront dans les rapports de la Commission de Conservation avec quelle insistance les officiers du gouvernement ont demandé la suppression du pa-

tronage et du favoritisme et réclamé un système de nomination basé sur les aptitudes.

6. *Sylviculture*. — Qu'on nous permette de rappeler d'abord un exemple instructif de sylviculture cité par Mgr Bruchési à la neuvième assemblée annuelle de l'Association forestière canadienne. Il s'agit du village d'Oka: « Situé au pied de collines de sable, il était menacé sans cesse de dégâts considérables. Aux jours de grands vents et de tempête, de véritables avalanches de sable se précipitaient sur les maisons, les écuries et les granges. Les habitants vivaient dans la crainte continuelle d'un désastre. J'ai parcouru souvent moi-même, aux jours de mon enfance, ces lieux arides et désolés. Allez là aujourd'hui. Quelle transformation merveilleuse s'y est opérée! De la plaine sablonneuse une forêt a surgi comme par enchantement.

« M. Lefebvre savait que les pins prennent racine et poussent dans le sable. Il fit appel à ses gens, aux sauvages, aux enfants eux-mêmes, et leur promit une récompense de quelques sous pour chaque petit arbuste qu'ils iraient chercher au loin dans les bois. Les charges de jeunes pins arrivèrent. On en planta jusqu'à soixante-cinq mille sur des lignes droites, de trois pieds en trois pieds. Ils grandirent rapidement; cinq mille au plus périrent. »

D'après son étymologie, la sylviculture ne comprend pas uniquement, ni même nécessairement, la plantation de jeunes arbres; elle signifie l'entretien de la forêt de façon à lui permettre de persister et de se développer. Épargner les petits arbres quand on prend les gros, les protéger contre les plantes voisines sans valeur commerciale, leur donner de l'air et de la lumière; exploiter le bois de futaie de façon que toujours il reste à sa place une jeune forêt, c'est faire œuvre excellente de sylvi-

culture. Dans ce sens, les moyens de protection que nous avons étudiés font partie de la sylviculture; fait également partie de la sylviculture la mise à part de terrains impropres à l'agriculture et constituant des réserves destinées à la production du bois; il en faut dire autant de la réglementation de la coupe du bois; mais en se rappelant la remarque faite par le comité de sylviculture du congrès de 1923: « La fixation d'un diamètre minimum au-dessous duquel il est défendu de couper un arbre ne paraît pas avoir donné les résultats attendus; elle serait responsable en certains endroits de la disparition des meilleures espèces et de la prédominance d'espèces inférieures. »

De fait, dans l'est par exemple, là où les forêts étaient jadis mixtes, le bois franc existe quelquefois seul aujourd'hui; le bois mou a été complètement enlevé. Il restait bien les graines; il restait même de jeunes pousses d'épinette et de sapin baumier, en nombre suffisant pour reproduire la forêt; mais, si les graines ont pu germer, si les petits arbres ont pu pousser quelque temps, ils ont finalement péri faute d'air et de lumière, sous l'impénétrable feuillage du bois dur. C'en est fait, les conifères ne reviendront que si le bois franc est enlevé. Or, tandis que la pulpe réclame du bois mou en quantités énormes, le bois franc se vend peu, si ce n'est près des villes: la demande est très limitée et le transport coûteux, vu que ce bois ne flotte pas. En pareil cas, la sylviculture devient extrêmement difficile.

Le mode de sylviculture qui consiste à surveiller la forêt, à l'aider à se régénérer d'elle-même, à favoriser le développement des arbres les plus recherchés, a été négligé dans le passé. Aussi le congrès de 1923 a-t-il insisté sur ce point: « En présence des désastres causés

par le feu, les insectes et les champignons dans les réserves de futaie; en présence des résultats produits par les méthodes d'exploitation: appauvrissement des forêts en espèces recherchées et entrave à la régénération spontanée, le congrès recommande instamment l'application de méthodes de sylviculture plus efficaces. »

La régénération spontanée ne peut pas toujours se faire; dans certains cas, tout en restant possible, elle exigerait trop de temps. Il faut alors recourir à la plantation. La sylviculture par plantation a pris une importance considérable au pays depuis quelques années. Elle a pour but de reboiser des lots dans les provinces des prairies, de refaire les forêts complètement anéanties par le feu, de convertir en forêts les terrains pauvres imprudemment livrés à l'agriculture.

La création de bosquets dans les provinces des prairies est en grande partie due à l'initiative du ministère de l'intérieur d'Ottawa. Le gouvernement institua une section particulière et lui donna pour but d'aider les colons à planter des arbres qui fourniraient de l'ombre et serviraient de coupe-vent pour les plantes frileuses. Deux stations furent établies, l'une à Indian Head en 1904 et l'autre à Sutherland en 1912. Les pépinières de ces stations devaient faire des expériences et fournir des plantes et des renseignements aux fermiers.

Depuis longtemps des fermiers avaient essayé de planter des arbres; mais tous avaient négligé le rôle du climat et acheté leurs plants dans l'Ontario; ces plants succombaient presque infailliblement dans les plaines. Aussi regardait-on généralement comme impossible la formation de bosquets. Le gouvernement donna la préférence aux arbres indigènes, tout en essayant d'acclimater d'autres espèces.

Il fallut d'abord lutter contre les préjugés et, sans doute aussi contre la peur d'un servage vis-à-vis de l'État: on refusait des plants offerts gratuitement, les seules conditions étant de planter en terrain convenable et d'après les directions reçues.

Le succès final est donné par des statistiques de 1923: 70,039,000 plants répartis entre 40,000 bosquets représentant une valeur globale de \$12,000,000.00. Cette même année, les congressistes disaient de ces plantations: « Nous avons été vivement impressionnés par les bien-faisants résultats des bosquets sur les fermes des prairies et nous demandons qu'on leur donne une plus grande extension. »

A ces bosquets de l'ouest correspondent les lots de bois des fermiers de l'est. Ces lots fournissent la chaleur pour la cuisine et contre le froid. Ils ont donc une grande importance, surtout à mesure que la forêt s'éloigne. Quelquefois la hâte de défricher ou le désir d'avoir une plus grande superficie pour les semences a fait réduire le lot. Les gouvernements encouragent le fermier à le conserver, à lui rendre les dimensions convenables en utilisant le terrain trop pauvre pour la culture.

Pour les forêts complètement détruites par le feu et ne gardant que des arbustes sans valeur commerciale, il faudrait aussi la plantation. Mais on comprend que les dépenses seraient énormes; que seul le gouvernement pourrait entreprendre ce travail. Or, il semble bien que pour longtemps encore toute l'énergie et toutes les ressources seront absorbées par l'entretien, la protection et l'exploitation rationnelle des forêts en bonne santé. A en juger par les dispositions actuelles, les autorités ne reculeront pas devant les difficultés d'une plantation sur grande échelle, quand elle sera nécessaire et possible.

Du reste, depuis quelques années on plante par milliers, par centaines de milliers. C'est la province de

Québec qui a pris l'initiative. Les premiers essais importants ont été faits dans la vallée du St-Maurice, à Grand'Mère, par la compagnie de pulpe et de papier *Laurentide*. Les plantations se font à proximité des usines, de l'autre côté de la rivière. Il semble bien qu'avant longtemps une forte proportion des terres déboisées du voisinage doivent se repeupler d'arbres à bois de pulpe.

L'exemple a été et sera suivi. Plusieurs compagnies importantes se proposent de reboiser. Le gouvernement provincial favorise et aide ces bonnes dispositions en fournissant une partie des plants. C'est en grande partie dans ce but que la pépinière de Berthierville a été agrandie: on y compte les arbres par millions.

Le reboisement uni à l'exploitation rationnelle devrait rendre inépuisable la provision de bois dans un pays aussi vaste que le Canada. Malheureusement le bûcheron qui coupe ou le marchand qui fait couper ne songe pas toujours au lendemain. Ne nous étonnons pas si tôt ou tard les lois font entrer de force l'idée du reboisement dans les têtes les plus réfractaires. Il ne serait pas impossible de trouver un moyen pratique: on pourrait par exemple exiger de remplacer tout arbre abattu par un jeune ou bien exiger le prix supplémentaire requis pour effectuer ce remplacement.

Il serait sans doute préférable de recourir à la persuasion en élargissant le patriotisme. Bûcherons et marchands diraient alors spontanément avec A. Theuriet:

Lorsqu'un arbre succombe.

Jurons d'en replanter un autre sur sa tombe:  
Jurons d'ensemencer les friches dénudées,  
Que changent en torrents les soudaines ondées,  
Et les versants rongés par la dent des troupeaux,  
Où les rocs décharnés percent comme des os;  
Et puissent nos enfants voir aux saisons futures,  
Des chênes et des pins les robustes ramures  
Onduler sur la plaine et moutonner dans l'air,  
Pareils aux flots mouvants et féconds de la mer!

Que penseront nos descendants s'ils soupçonnent jamais le gaspillage actuel? Ils nous traiteront d'égoïstes. Le moyen de faire oublier cet égoïsme, c'est de reboiser. Les forêts persisteront ou ressusciteront et nos arrière-neveux nous devront leur ombrage!

Beaux arbres puissiez-vous revivre pour jamais!

A. LOZEAU: *Aux arbres morts*

Pierre FONTANEL, S. J.

— Janvier-février 1927