

# PENN AR BED

Les Conifères



# PENN AR BED

Revue régionale de Géographie, Sciences Naturelles, Protection de la Nature

NOUVELLE SÉRIE

VOLUME 5

N° 46

PUBLICATION TRIMESTRIELLE

13<sup>e</sup> ANNÉE

FASCICULE 3

SEPTEMBRE 1966

## SOMMAIRE

- A. LUCAS : LE REBOISEMENT EN CONIFÈRES : UN DES PROBLÈMES MAJEURS DE LA PROTECTION DE LA NATURE.
- M. GAUTIER : LE PASSE FORESTIER DE LA BRETAGNE ET L'EXPANSION DES RÉSINEUX.
- H. DES ABBAYES : LES CONIFÈRES INTRODUITES EN BRETAGNE.
- A.-H. DIZERBO : L'IF, CONIFÈRE SPONTANÉ DU MASSIF ARMORICAIN.
- C. LEMOINE : LES GENEVRIERS DE BRETAGNE.
- C. FARCY : LES RÉSINEUX DANS LE MORBIHAN.
- A. DUVAL : IMPORTANCE ÉCONOMIQUE DES REBOISEMENTS EN CONIFÈRES.

## ANNÉE 1966

Cotisation-abonnement ordinaire	15 F
Cotisation-abonnement de soutien	20 F
Abonnement pour Bibliothèques et Collectivités	20 F
(Prix réduit pour Scolaires, Étudiants et cas spéciaux : 10 F)	

A verser au nouvel intitulé de notre compte chèque postal :

S.E.P.N.B. - Penn ar Bed, Faculté des Sciences, Brest — C.C.P. Rennes 1361-60

NOTA. — Les abonnements (et cotisations-abonnements) sont tacitement reconduits, sauf ordre de suppression (ou démission). Ils partent du 1<sup>er</sup> Janvier de l'année en cours.

## Rédaction de « Penn ar Bed » :

Albert LUCAS, Faculté des Sciences, Avenue Le Gorgeu, 29 N Brest  
et Jean-Pierre L'HARDY, Station Biologique, 29 N Roscoff

NOTRE COUVERTURE : Grumes de Pins maritimes, écorcées avant le transport pour la scierie.

(Photo J.-P. L'Hardy)

## LE REBOISEMENT EN CONIFÈRES :

### un des problèmes majeurs de la protection de la nature

Les protecteurs de la nature sont intrigués par un phénomène qui s'est récemment amplifié : le reboisement par les Résineux. Nous nous devons donc d'y consacrer un numéro, et, selon notre habitude, par souci d'objectivité, nous avons fait établir un bilan réel du phénomène par des spécialistes : un géographe (M. GAUTIER), trois botanistes (H. DES ABBAYES, A.-H. DIZERBO, C. LEMOINE) et deux forestiers (C. FARCY, A. DUVAL).

Il est un fait sur lequel tous les auteurs sont unanimes : tous les Conifères (sauf l'If et le Genévrier commun) sont des espèces introduites par l'homme, à une date relativement récente. Ils n'appartiennent pas à la flore spontanée, ils ne font pas partie de la nature originelle. Et pourtant les Conifères se sont bien intégrés dans le paysage breton : on ne peut pas dire qu'il y a moins de nature dans le Morbihan, sous prétexte qu'il y a plus de Résineux. Mais n'en est-il pas de même des talus, érigés par l'homme, des dunes, fixées par l'homme, des forêts, plantées, soignées, exploitées par l'homme, et des landes, résultat de la déforestation par l'homme ? Ainsi, ce que nous avons à défendre est essentiellement une nature influencée par l'homme, mais en état d'équilibre et de force, une nature non menacée, non dégradée. Cette nature n'a rien de figé : elle évolue lentement, se remodele et peut s'intégrer dans la vie économique bien comprise d'une région.

Dans ce remodelage incessant les Conifères ont leur rôle à jouer. Jusqu'ici, en Bretagne, par suite de la multiplicité des espèces plantées et surtout de l'extrême fractionnement des peuplements, il semble que les excès aient été évités et que l'introduction des Conifères ait été, en définitive, bénéfique.

Mais ce n'est là qu'un stade transitoire. On peut prévoir d'ici peu le regroupement des propriétaires en sociétés, qui se lanceront dans des types d'exploitations industrielles sous la conduite de techniciens. La tentation de la monoculture, à laquelle se prêtent particulièrement les Conifères, sera forte pour ceux qui, ignorant des équilibres naturels, ne verront dans une forêt qu'une masse de matière première. C'est ce que M. André DUVAL appelle très justement la « ligniculture » par opposition à la « sylviculture ». Pour lutter contre cette tendance nous avons deux raisons : la monoculture est une erreur économique à longue échéance ; il y a autre chose que du bois dans une forêt : des arbres, et par là même un site.

C'est donc bien encore à une œuvre de protection que se rattache le bilan établi aujourd'hui.

Albert LUCAS.

## Le Passé forestier de la Bretagne et l'expansion des Résineux

par Marcel GAUTIER

La Bretagne est une des régions les moins boisées de France. Les sylvies ne couvrent, en effet, que moins de 5 % de sa superficie (4 % dans le Finistère), contre 19,3 % pour l'ensemble du pays. Et pourtant, l'on dit souvent qu'elle fut couverte de forêts dont l'intérieur de la province, l'Argoat ou « pays des bois », conserverait le souvenir dans son nom. Quelles preuves peut-on apporter à cette affirmation ?

Tout d'abord, les témoignages des zones basses du littoral qui furent submergées par la transgression flandrienne, montée des eaux marines qui s'acheva en plein moyen âge. Aussi bien dans les palues méridionales que dans celles de la baie du Mont-Saint-Michel, l'on retrouve des troncs d'arbres enfouis. Ensuite, les données de la palynologie, de l'étude des pollens conservés dans les tourbières de l'Arrée, de l'Armor léonard, de la région littorale entre Penmarc'h et Concarneau (2). Celles du Yeün Elez, dans l'Arrée, ont livré les preuves qu'il y eut, là où règne aujourd'hui la lande, une végétation forestière préhistorique de chênes, d'aulnes, de hêtres, de sapins, d'ormes, de bouleaux et de coudriers. Enfin, les données de la toponymie, la densité relativement forte des noms de lieux en « bois », « aulnaie », « hoat » ou « coat », les « kelleneg », les « faouët » ou « faouédic » évocateurs de bois disparus. Nous disons de « bois » et non de « forêts », c'est-à-dire de surfaces boisées d'étendue réduite, encore qu'une ceinture de lieux dits Penhoët (Chef du bois) entoure, dans un rayon de 2,500 à 8 km, l'actuelle forêt de Lanoué. Car dès le Néolithique, il semble bien que le déboisement, fruit de la conquête du sol par l'agriculture, ait été important. Il reprit au moyen âge et fit reculer la forêt. Le nom de Poutrocoat désignant le pays qui correspond aujourd'hui au bassin de Rohan, de la forêt de Paimpont à celle de Quénécan, signifiait, semble-t-il, le « Pays à travers les bois » et non le « Pays de la forêt » ; donc une contrée déjà largement défrichée. L'on est ainsi loin de la notion d'une forêt arturienne des romans bretons, de cette mythique Brocéliande dont on a cherché les preuves douteuses de l'ancienne extension dans le fait qu'il existe deux hameaux de Bressilien ou Bresselien en Paule et en Priziac,

(2) Les numéros entre parenthèses renvoient à la bibliographie.

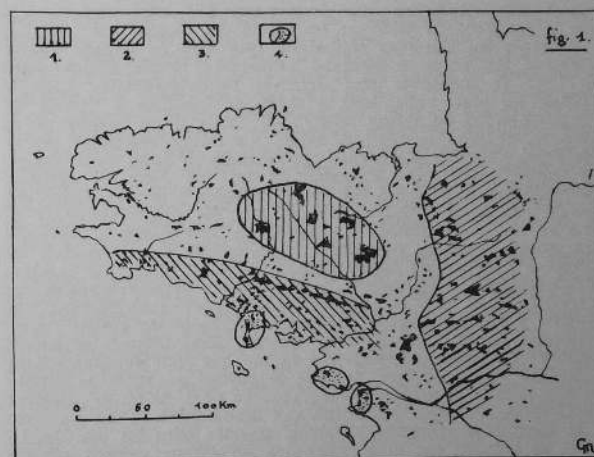


Fig. 1. — Les forêts en Bretagne : 1. Zone des grandes forêts de l'ancien Poutrocoat (de l'W à l'E et du N au S : Quénécan, Lorges, Loudéac, Lanoué, La Hardouinais, Paimpont) ; 2. Les vestiges de la « forêt frontière » ; 3. Zone méridionale des reboisements en résineux ; 4. Zones des forêts littorales de pins maritimes ; G : Forêt du Gâvre ; P : Forêt de Prinée.

à 90 km à l'Ouest de la forêt de Paimpont hantée par Viviane et par Merlin. Plus sagement, Wace nous décrit Brocéliande au XII<sup>e</sup> s. comme « une forêt en une lande », nous donnant d'elle une image qui nous paraît beaucoup plus conforme à celle qu'elle devait offrir. Mais c'est encore là que l'on rencontre la plus forte densité de forêts de toute la Bretagne intérieure, forêts de Paimpont, de la Hardouinais, de Lanoué, de Lorges, de Quénécan. Une autre région, toutefois, offrait également une forte proportion de sylvies. Il s'agit de celle qui constituait les marches orientales de la province en bordure de la Normandie, du Maine et de l'Anjou. Là s'étendait une large barrière forestière dont il nous reste encore des témoins dans la forêt de Fougères, dans l'ensemble des forêts de Haute-Sève, de Rennes, de Sevailles et de Chèvre, dans les forêts du Tertre, de la Guerche, d'Araize, de Teillay, de Juigné et d'Ancenis. D'autres vestiges de cette forêt frontière subsistent dans le Craonnais, dans le Segréen et jusque dans les Mauges, au Sud de la Loire. Barrière qui rendit longtemps malaisées les relations de la province avec le reste de la France et qui contribua à son isolement, en des temps où la voirie était mauvaise. Pour aller de Versailles à son château des Rochers près de Vitry, la marquise de Sévigné empruntait la voie fluviale d'Orléans à Nantes. Déjà pourtant, la barrière forestière de l'Est était depuis longtemps largement rompue (fig. 1).

Aux XVII<sup>e</sup> et XVIII<sup>e</sup> s. les forêts bretonnes ont beaucoup souffert. Les plaintes, à cet égard, abondent dans les documents de l'époque. Est-ce à dire que l'extension des sylvies armoricaines était beaucoup plus grande qu'aujourd'hui ? Ce serait courir trop

vite à une conclusion sans fondement. Les actes anciens, tels que le Mémoire de 1479 sur les forêts des Rohan, ont tendance à exagérer les étendues sylvestres. Que dire de l'image approximative que nous en donnent les cartes ! L'une d'elles, datée de 1703 et conservée aux Archives Départementales d'Ille-et-Vilaine ne place-t-elle pas la forêt de Loudéac à l'Ouest de l'agglomération du même nom ? (a). Mais il est certain qu'au xvii<sup>e</sup> s., et plus encore au xviii<sup>e</sup>, les forêts bretonnes eurent beaucoup à souffrir. Le pacage des animaux en forêt, les incendies, les empiètements des riverains en mal de conquête agricole, l'exploitation abusive des futaies travaillaient à la dégradation des sylvies. Les besoins de la Marine, ceux des forges chauffées au bois et des bas-fourneaux à charbon de bois, établis à proximité des grands massifs forestiers de Paimpont à Coat-an-Noz, de Lorges à Lanouée, de La Hardouinais à Pont-Calleck par Loudéac (Le Vaublanc) et Quénécan, provoquaient l'appauvrissement des réserves. Mais ces entreprises industrielles contribuèrent par ailleurs à l'embellissement des sites en créant de grands étangs artificiels, générateurs de force motrice, dans lesquels se mirent toujours les futaies. L'industrie du lin, qui était florissante dans l'intérieur de la province, utilisait de grosses quantités de cendres de bois pour le blanchiment des toiles. Au total, les forêts passèrent de la futaie au taillis, du taillis aux broussailles, et des clairières à la végétation arbustive s'étaient ouvertes dans les massifs. La forêt se ruinait par l'intérieur plus qu'elle ne reculait sur ses franges ; même si certaines sylvies, d'ailleurs de faible étendue, comme la forêt de Princé dans le pays de Retz, sont aujourd'hui réduites à des lambeaux qui témoignent de la disjonction d'un massif unique. Autant que l'on puisse en juger d'après les recensements et les enquêtes qui nous sont parvenues, les forêts bretonnes conservaient à peu près, au début du xix<sup>e</sup> s., les limites qu'elles avaient à la fin du xvii<sup>e</sup> s. ; et leur étendue ne différait guère de ce qu'elle est actuellement (3). Mais un effort de remise en état s'imposait.

L'œuvre, facilitée par l'abandon des anciens usages agraires, notamment du pacage en forêt et des emprises individuelles sur la propriété forestière, fut entreprise à partir du début du xix<sup>e</sup> s. Elle ne prit cependant toute son ampleur qu'avec la disparition des industries rurales, dévastatrices des surfaces boisées, vers la fin du siècle. Les conifères furent alors, en Bretagne, les agents de la restauration des forêts.

Dès le premier tiers du xix<sup>e</sup> s., des landes furent plantées en résineux à l'initiative de particuliers. Puis, dans les dernières années de la Restauration, une « Compagnie de Bretagne pour la plantation de 100 000 ha de landes en pins et bois résineux » était constituée. Sans doute, dans les anciennes sylvies, les premières plantations furent-elles ravagées par les riverains qui intentaient encore de multiples procès pour atteinte à leurs droits traditionnels de pacage et de litière. Pourtant, dès 1836, le pin était devenu l'une des 3 espèces dominantes dans la forêt de Paimpont, avec le chêne et le bouleau. En 1854, une forêt domaniale de pins maritimes était créée sur les sables de la presqu'île de Quiberon, premier exemple de ces forêts de dunes qui devaient connaître un certain succès depuis Saint-Brevin et Tharon, au

(a) Pour plus de détails sur ces défauts des documents anciens et sur les sources utilisées ici par nous, cf. M. GAUTIER (3), pp. 204-211 et notes 41 à 52, pp. 243-244

Sud de la Loire, jusqu'au delà de Carnac. Elles ne couvrent cependant que 178 ha dans le Finistère, 309 dans le Morbihan, alors qu'elles opérèrent ailleurs des conquêtes plus notables ; sans parler des 53 233 ha de la Gironde et des 49 589 ha des Landes. L'on peut citer, par exemple, les 5 641 ha de la Vendée. La Vendée, le pin parasol, à la très belle silhouette, isolé ou par groupes de 2 à 4 auprès des fermes vendéennes, gagna parcimonieusement le Pays de Retz, dans la Bretagne du Sud de la Loire. Dans ce domaine des faits locaux originaux, l'on doit aussi mentionner les bois de mélèzes du Japon qui parent les versants de quelques vallées finistériennes, notamment entre Pleyben et Brasparts, ou les résineux exotiques du château de Beg-ar-Polhoat, dans la vallée de l'Odet, en aval de Quimper.

À l'origine, du moins dans les forêts domaniales de Haute-Bretagne, les résineux furent plantés en tant que formes de transition destinées à ouvrir la voie d'un reboisement en feuillus. En 1870 encore, l'on pouvait lire dans un projet d'aménagement de la forêt de Haute-Sève, au Nord-Est de Rennes, conservé dans les archives régionales des Eaux et Forêts : « une fois la lande améliorée par les résineux, on fera du chêne ». C'est le pin sylvestre qui était alors l'essence choisie pour cette préparation du sol forestier. Mais si les résineux contribuèrent certainement à la restauration des sylvies bretonnes, la colonisation par les feuillus n'apparut pas aussi rapide que l'avaient prévue des estimations trop optimistes. Par ailleurs, le pin se haussait à la qualité de bois d'œuvre, utilisé comme poteaux de mines, pour la fabrication d'emballages et dans la construction. De sorte qu'à la fin du xix<sup>e</sup> s. et au début du xx<sup>e</sup> s., l'on assista, par exemple dans les forêts de Rennes et de Haute-Sève, à ce que l'on put appeler « la marche triomphale des pins ». En 1933, la forêt de Haute-Sève comportait 504 ha en feuillus contre 314 en résineux.



« ... les grands étangs des forges, dans lesquels se mirent toujours les futaies... »

En Basse Bretagne, le mouvement était parti des landes du Morbihan méridional, d'Auray à Hennebont, et du Cap Caval, dans le Pays bigouden. Il gagna de là vers le Nord et le Nord-Ouest dans la Bretagne péninsulaire. En 1868, l'on notait la présence de quelques bois de « sapins » sur d'anciennes landes en Plouguenast, à 15 km au Nord de Loudéac. Et Ardouin-Dumazet, au cours de ses « Voyages en France », signalait en 1896 des landes boisées de pins autour de Pontivy. L'extension se fit le long des routes, des voies ferrées et du canal de Nantes à Brest, qui permettaient l'exportation des poteaux de mines. Le canal transportait en 1869, à partir des ports de Châteaulin à Carhaix, 2 807 t de bois (dont 657 t de bois de construction) vers Nantes et Lorient, 391 t vers Brest (dont 123 t de bois de construction) ; soit 3 198 t. Ce qui représentait 21,4 % de son trafic total.



Résineux dans les dunes de Beg-Meil en Fouesnant (Finistère)

C'est toutefois dans la Bretagne méridionale que les conquêtes du pin étaient le plus sensible dans le paysage. Le Morbihan gagnait 1 850 ha de forêts par le développement de ses pinèdes entre 1882 et 1892. Les pins gagnaient les landes de Silfiac et de Malguénac, à l'Ouest de Pontivy. Toutefois, son extension fut, là, bloquée par celle des défrichements, et il connut même un recul par suite des conquêtes de la culture. Vers 1903, il gagnait cependant les crêtes de la Montagne Noire, près du Roc'h Toulaéron, de Laz et de Motreff. Poussant plus loin encore vers le Nord-Ouest, il atteignait les pentes du Menez-Kerque, au Sud-Ouest de Châteaulin, où il couvrait 750 ha. Il s'étendit aussi jusqu'à l'Arrée, où la plantation des résineux ne connut toutefois le succès que sur le plateau de Keranna. Puis il atteignit le littoral de la Manche, et Paimpol exportait, en 1903, 1 200 tonneaux de poteaux.

C'est en effet l'utilisation des pins pour le boilage des galeries dans les houillères de Grande-Bretagne qui constituait alors le principal objet de l'exploitation des pinèdes. La répartition des expéditions vers Newport, dans le Pays de Galles, où les bateaux chargeaient du charbon comme fret de retour, indique assez bien l'extension des boisements en résineux au début du xx<sup>e</sup> s. En 1903, Lorient expédiait 30 265 tx de poteaux de mines vers Newport, Auray 3 280, Hennebont 3 000 ; ce qui fait un total de 36 545 tx pour les cargaisons de ces 3 ports morbihannais. A la même date, Quimper expédiait 517 tx de poteaux de mines, Pont-l'Abbé 835, Pont-Aven 170 ; soit 1 522 tx seulement pour les ports expéditeurs du Sud-Finistère. La Basse Bretagne fournissait à Newport près du quart des poteaux de mines en provenance de la France, soit 40 000 t sur 180 000. C'était là le seul fret de sortie qui comptait alors dans la Bretagne péninsulaire. Vers 1926-27, les ports morbihannais atteignirent même le total d'environ 100 000 t. Ce qui représentait, dans des conditions normales d'exploitations des pinèdes, environ 25 000 ha boisés en pins. Or, les recensements n'en indiquaient que 5 000 ha pour le Morbihan, correspondant à 3/10<sup>e</sup> des surfaces boisées. L'administration des Eaux et Forêts admettait donc qu'il existait 20 000 ha de pins non recensés, sous forme de boqueteaux ou de « bois-landes », cadastrés comme landes. Ajoutons leur les pins plantés sur les talus qui clôturaient les champs. Les pins étaient abattus à « blanc-étoc », c'est-à-dire en coupe rase par les paysans, surtout pendant la morte-saison hivernale (8). La dernière goélette de Paimpol qui survécut à la ruine de la flotille morutière termina sa carrière par ce trafic aller-retour bois-charbon, vers 1934, sous le nom significatif de « Coat-Coal », associant le breton à l'anglais.

Il est malaisé d'évaluer, nous venons de le voir, l'importance des reboisements en résineux, ceux qui n'ont pas fait l'objet de subventions de l'Etat échappant à toute estimation précise. En outre, la propriété forestière bretonne est émietlée. Vers 1935, 2 propriétaires seulement possédaient plus de 2 000 ha de bois dans le Morbihan, 12 plus de 200, 250 de 10 à 200 ha, et près de 4 000 moins de 10 ha (5). Les particuliers détenaient là 93,5 % de la superficie boisée. Dans les Côtes-du-Nord, il n'y a pas de forêt domaniale. La part de l'Etat paraît toutefois s'être accrue si l'on en croit les chiffres donnés par G. PLAISANCE en 1961 (6) : elle serait d'un cinquième dans le Morbihan, d'un quart dans l'Ille-et-Vilaine, d'un tiers dans le Finistère et dans la Loire-Atlantique. Mais d'autres auteurs parlent de 90 % pour la part des particuliers dans l'ensemble de la Bretagne. Mieux vaut donc, en attendant les données précises des hommes de l'art, nous borner à l'estimation de la part tenue par les résineux dans les sylvicultures actuelles à partir de quelques exemples localisés. Le pin maritime se rencontre, sous la forme de peuplements, à l'intérieur des massifs domaniaux de Lanvaux, de Camors et de Floranges. A Camors, le pin sylvestre, introduit en 1835 et en 1865, s'est montré envahissant, passant de 85 à 133 ha sur les 646 de la forêt. Et les résineux représentent 40 % des arbres dans les forêts domaniales du Morbihan, 30 % dans les forêts particulières de ce même département, près du tiers des surfaces boisées dans la région rennaise, mais 15 à 20 % seulement pour la forêt de Rennes. Dans la forêt de Lanouée, pour laquelle existe un plan de reboisement en pins sylvestres, en épicéas de Sitka et en d'autres



Bouquet de pins près du Moulin de la Roche du Bois  
en Goven (Ille-et-Vilaine)

espèces du même type, les résineux occupent 215 ha en massifs, 320 en bouquets, sur une superficie totale de 3 812 ha ; soit 14,3 %. 10 % seulement des 4 459 ha de la forêt du Gâvre, en Loire-Atlantique, sont plantés en résineux, pins maritimes et pins sylvestres. Sur 694 ha, la forêt de Fréau, dans le Finistère, ne compte que 5% seulement de résineux (pins sylvestres). La forêt de Duault est en cours d'ensèmenement en sapins ; des plantations de résineux ont également été effectuées dans la forêt de Conveau. Et la forêt du Huelgoat (590 ha), renferme aussi des pins sylvestres, des pins Laricio, des sapins. L'on peut donc constater qu'aujourd'hui encore, la proportion des résineux reste plus forte qu'ailleurs dans la Bretagne méridionale, et notamment dans le Morbihan.

Sans doute un forestier a-t-il écrit que les problèmes posés « par la répartition des plantes sur le globe sont affaire non seulement de botaniste mais de géographe » et que « les forêts ne sauraient échapper aux lois générales de cette répartition » (b). L'étude des forêts comporte en effet celle des sols, de la topographie, des conditions climatiques qui peuvent influencer sur la composition des sylves et sur leur répartition, de même que celle des liaisons de l'exploitation forestière avec les autres aspects de la géographie d'une contrée, son peuplement, le niveau de vie

(b) R. BLAIS : La Forêt (P.U.F., 1938).

de ses habitants, son système des transports, son économie rurale et industrielle. Mais le géographe qui signe ces lignes laisse volontiers la place aux spécialistes de la forêt. Ils nous diront les causes du succès ou de l'échec de certains reboisements en résineux dans l'intérieur de la Bretagne, la valeur des espèces, les conditions de leur choix en fonction des facteurs écologiques, et si les résineux, qui contribuent pour une large part à la renaissance de la forêt bretonne, présentent toujours le même intérêt.

#### BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE

1. COUFFON René : Toponymie bretonne : la forêt centrale, les pions (Mémoires de la Soc. d'Histoire et d'Archéologie de Bretagne, XXVI, 1946, pp. 19-34).
2. DUBOIS G. (M<sup>me</sup> et M.) : Tourbières de Saint-Michel de Brasparts (Finistère) (C. R. Somm. Soc. Géol. de Fr., N° 14, 19 nov. 1945, pp. 204-205).  
— Sur la sylve de l'Armor léonard et sur la genèse de quelques tourbes en cette contrée (C. R. Acad. des Sc., T. 197, 1933, 2).  
— Résultats d'analyses polliniques des tourbières littorales s'andriennes entre Penmarc'h et Concarneau (C. R. Acad. des Sc., T. 200, 1935, 1).
3. GAUTIER M. : La Bretagne centrale, étude géographique (Thèse, La Rochelle-sur-Yon, 1947, in-8°, III + 453 p.).
4. GONNEVILLE (A. DE) et DUVAL A. : Le reboisement en Bretagne (Revue des Eaux et Forêts, XLIV, août-sept. 1945, pp. 462-472).
5. KUNTZ J. : Monographie agricole du Morbihan, enquête de 1929, publiée en 1937 (Roux Cl. : pp. 161-177).
6. LE LANNOU M. : Géographie de la Bretagne (Tome premier, pp. 111-116 ; Rennes, 2 vol., 1956).
7. PLAISANCE G. : Guide des forêts de France (Paris, 1961, 411 p.).
8. ROBERT-MÜLLER Ch. : Le pin maritime en Bretagne (Bulletin de l'Association de Géographes français, 1927, pp. 53-56).
9. VALLAUX C. : La Basse-Bretagne, étude de géographie humaine (Paris, 1907, in-8°).

## Les Conifères introduites en Bretagne

par Henry des ABBAYES

On sait que la Bretagne ne possède actuellement, à l'état spontané, que deux Conifères : l'If et le Genévrier commun. Cependant non seulement nos forêts sont peuplées de nombreuses espèces d'arbres résineux, mais encore nos parcs et nos avenues. Beaucoup d'espèces même se ressemblent naturellement, se comportant ainsi comme des plantes indigènes. On a peine à croire que toutes, sauf les deux espèces citées, soient des étrangères, introduites volontairement, en provenance de régions fort diverses du globe.

Il faut dire cependant qu'il n'en a pas toujours été ainsi et que, jusqu'au Quaternaire inclusivement, il existait dans notre Bretagne plusieurs espèces de Conifères dont les analyses polliniques nous ont révélé l'existence. Ce sont notamment : des Pins du groupe sylvestre, Sapins, Epicéa, Tsuga (cf. DUBOIS, 1933, 1945 ; M.-T. KERFOURN, 1960, 1962-63, 1965 ; S. DURAND et M.-T. KERFOURN, 1961). L'abondance des pollens de Conifères va généralement en décroissant au fur et à mesure qu'on se rapproche du Subatlantique (entre -2000 et -1000), si bien qu'on peut admettre qu'à cette période les peuplements étaient déjà rares ou même que le pollen, facilement transporté par le vent pour les espèces à pollen muni de ballonnetts, pouvait provenir de régions déjà éloignées.

Ce n'est qu'ensuite que les Conifères ont été de nouveau introduites par l'homme. L'époque en est encore discutée. Selon BILLY (1951), c'est au plus tôt vers la fin du XVI<sup>e</sup> siècle et surtout au XVII<sup>e</sup> qu'aurait été introduit le Pin maritime, d'abord dans les pays de la Loire, puis en Bretagne péninsulaire. Il est question du Sapin pectiné, planté en avenue à Keranroux près de Morlaix, dès 1682. Mais ce n'est que dans la seconde moitié du XVIII<sup>e</sup> siècle que le Pin sylvestre fut introduit dans la région de Brest. Ce serait aussi l'époque d'introduction de l'Epicéa commun.

Il est cependant probable que le Pin pignon ait été planté en Bretagne dès l'époque gallo-romaine, car on a trouvé à Corseul (Côtes-du-Nord), dans un puits comblé, parmi des débris antiques, associés à une monnaie de bronze de Tétricus, un cône de cette espèce (BILLY, 1955). Nous avons étudié ce cône et l'avons identifié sans hésitation. La monnaie de Tétricus, qui régna en Gaule de 268 à 273, permet de dater le gisement.

Toutes les autres espèces de Conifères seraient d'une introduction très récente, se situant, pour la plupart, au cours du siècle dernier.

### ESPECES INTRODUITES FORESTIERES

Il est difficile de faire une discrimination rigoureuse entre espèces forestières et espèces ornementales. En effet certaines espèces utilisées dans les reboisements depuis longtemps sont également des arbres d'ornement plantés dans les jardins et les parcs et, vice versa, des espèces d'abord purement ornementales chez nous se sont révélées comme espèces forestières possibles et certaines même de haute valeur. Nous ne nous occuperons ici que de celles qui ont fait leurs preuves comme espèces forestières, nous contentant de signaler dans le paragraphe suivant les espèces à vocation surtout ornementale, mais pouvant occasionnellement jouer un rôle forestier.

#### ABIÉTACÉES.

C'est cette famille, appelée aussi Pinacées, qui fournit à notre sylviculture les espèces les plus importantes et par leur valeur économique et par leur utilisation sur une grande échelle. Ce sont surtout des Pins, Sapins, Epicéas et le Douglas, puis à un moindre degré, les Mélèzes et le Tsuga.

#### LES PINS.

On confond souvent, dans le langage vulgaire, Pins et Sapins, ce dernier terme s'appliquant même souvent à toutes sortes de Conifères. On reconnaît pourtant facilement les Pins à leurs feuilles en aiguilles, disposées par 2, 3, 5 dans le même bouquet, et à leur bois résineux, celui-ci étant sans résine chez les Sapins. On distinguera donc des Pins dits à 2, 3, 5 feuilles.

Trois espèces de Pins à 2 feuilles sont très utilisées : le Pin sylvestre, le Pin maritime et le Pin Laricio.

Le Pin sylvestre (*Pinus sylvestris* L.) est largement distribué en Europe et en Asie, surtout dans les montagnes, tout en manquant complètement à l'état spontané dans les plaines de l'Ouest. Dans une aire aussi étendue, l'espèce s'est différenciée en de nombreuses races géographiques difficiles à décrire avec précision. Cependant ces races n'ont pas toutes le même port, le même tempérament, ni la même qualité de bois, si bien qu'on ne doit pas les introduire indistinctement dans les reboisements. Il y a des races « nobles » et, parmi elles, celle de Riga est la plus utilisée. C'est un arbre bien droit, à écorce fissurée, s'exfoliant en lamelles minces, d'un ocre rouge clair, dans le tiers supérieur du tronc. Les feuilles sont courtes, de l'ordre de 5 cm, vertes, parfois un peu glauques. Les cônes femelles sont petits, au plus 6-7 cm. Cette espèce est largement introduite et on en fait des reboisements dans les terrains les plus pauvres. C'est une essence de lumière, indifférente au froid et à la chaleur, peu exigeante sur la qualité du sol, qu'il soit siliceux, calcaire ou tourbeux. Elle a l'inconvénient d'acidifier le sol et de favoriser ainsi sa dégradation. Sa rapidité de croissance est moyenne et on l'exploite aux environs de cent ans. Son bois de cœur, rougeâtre, est propre à tous usages. Il se régénère bien par semis naturels.

Le Pin maritime (*Pinus Pinaster* Aiton ; *P. maritima* Poir.) est une espèce méditerranéo-atlantique, à écorce épaisse, profondément fissurée, sombre. Les aiguilles sont longues, jusqu'à 20 cm.

Les cônes femelles sont gros, jusqu'à 10-15 cm. Cette espèce a été très largement introduite en Bretagne, où elle peuple les dunes littorales et les landes, notamment dans le Morbihan. On l'utilise aussi, dans les forêts domaniales, souvent en mélange avec le Pin sylvestre. Il est au moins aussi frugal que ce dernier, mais exige encore plus de lumière. Il est de plus calcifuge. Cependant les dunes littorales contiennent souvent une certaine quantité de calcaire provenant de débris de coquilles marines et, malgré cela, il n'y souffre pas. Il est parfaitement rustique chez nous car ce sont seulement les grands froids prolongés qui lui sont nuisibles. Son fût, surtout au bord de la mer, est rarement bien droit. Sa croissance est rapide. Généralement on l'exploite vers 25 ans pour faire des poteaux de mines. Son bois est nettement de moins bonne qualité que celui du Pin sylvestre : il manque notamment de souplesse. Il se régénère abondamment par semis naturels. En cas de reboisement, le semis est préférable à la plantation, car sa reprise est capricieuse. Malgré ses défauts, c'est cependant une des essences les plus intéressantes pour le reboisement des mauvais terrains, à cause de sa frugalité et de sa rapidité de croissance.

Au Pin Laricio appartiennent plusieurs sous-espèces ayant une origine différente. Les deux les plus répandues sont le Pin Laricio de Corse (*Pinus corsicana* Loud.) et le Pin Laricio Noir d'Autriche (*Pinus austriaca* Höss.). Ce sont de grands arbres à écorce gris argenté, devenant ensuite sombre, fissurée. Les feuilles atteignent 10-15 cm et le cône femelle est de taille moyenne, jusqu'à 8 cm. Toutes les deux sont des essences de lumière.

Le Pin Laricio de Corse habite les montagnes siliceuses de cette île. Son tronc bien droit, à croissance assez rapide, fournit un bois de qualité moyenne, meilleure cependant que celle du Pin maritime, à condition de l'exploiter après 40 ans, car son aubier ne se durcit que tardivement. Cette sous-espèce est très frugale et parfaitement adaptée aux terrains siliceux. On l'emploie largement dans les reboisements, soit seul, soit en mélange avec les espèces précédentes.

Le Pin noir d'Autriche a un feuillage plus dense et plus sombre que celui du précédent. Il croît en Autriche sur terrains calcaires, mais il supporte cependant les terrains siliceux, à condition qu'ils ne soient pas trop pauvres. Il en existe quelques peuplements de belle venue sur le littoral des Côtes-du-Nord. Cependant sa croissance est beaucoup plus lente que celle de la sous-espèce de Corse. Cela et ses exigences édaphiques font que, dans la plupart des cas, cette dernière lui est bien préférable.

Mentionnons pour mémoire le Pin de Banks (*Pinus Banksiana* Lamb.) d'Amérique du Nord, qui a été introduit dans quelques boisements des Monts d'Arrée (Fin.), à cause de sa réputation de croître sur les plus mauvais terrains. En fait il n'y a donné qu'un affreux petit arbre, tortueux, peu feuillu et sans aucun avenir.

Parmi les Pins à 3 feuilles, seul est à retenir le Pin de Monterey (*Pinus insignis* Dougl. ; *P. radiata* Don), originaire de la baie de Monterey en Californie. C'est un grand arbre à fût épais et branches puissantes, à écorce très profondément fissurée à la fin. Les feuilles sont fines et longues d'environ 15 cm. Le cône femelle est gros, atteignant 10-15 cm. C'est une espèce de lumière à croissance très rapide, arrivant parfois à cuber 1 m aux environs de 25 ans. L'espèce est sensible aux froids et les jeunes sujets



Fig. 1. — Un rameau de Pin maritime photographié au printemps ; comparer le jeune cône femelle de l'année et le cône bien développé âgé de deux ans.

(Photo J.-P. L'Hardy)

peuvent être détruits à partir de  $-15^{\circ}$ , alors que les sujets de plus de 30 ans résistent mieux. C'est dire que l'espèce ne peut être recommandée sans restrictions que dans les régions littorales. Mais en fait cette essence est très répandue, notamment dans le Finistère, même à l'intérieur. Il y pousse remarquablement de préférence sur terrain sec. Son bois léger a l'inconvénient d'être peu flexible et d'assez faible résistance. Il peut cependant convenir



pour la caisse d'emballage. De plus, étant peu résineux, il convient très bien pour la pâte à papier. Sa croissance très rapide et son fort cubage en peu d'années le rendent intéressant à cultiver dans ce but. C'est de plus un très bel arbre d'ornement.

Le seul Pin à 5 feuilles assez largement répandu est le Pin de Weymouth ou Pin du Lord (*P. Strobus* L.). Il est originaire de l'Amérique du Nord orientale. C'est un grand arbre, à fût bien droit et écorce gris clair, longtemps lisse. Ses feuilles sont fines, vert clair, longues de 6-12 cm. Le cône femelle est allongé, pendant, à écailles peu dures. Cette essence de lumière ne peut être utilisée que sur sol humide et profond. Il se régénère parfois. Son bois est léger mais assez peu résistant. Il convient pour la planche et la pâte à papier.

#### LES SAPINS.

Les Sapins ou *Abies* se distinguent facilement des Pins par leurs feuilles plus courtes, aplaties, isolées en spirale sur les branches, non décourantes. Le plus souvent elles ont subi une torsion autour de leur base et sont devenues, en tout ou en partie, subdistiques, c'est à dire étalées dans un plan. Les cônes femelles sont dressés, à écailles assez minces et se désarticulant à maturité. Les espèces ayant un intérêt en sylviculture sont : le Sapin pectiné, le Sapin de Nordmann et le Sapin de Vancouver.

Le Sapin pectiné ou Sapin commun (*Abies alba* Mill. ; *A. pectinata* DC.), souvent appelé aussi, mais à tort, Pin de croix, est un arbre des montagnes d'Europe. Son feuillage dense, vert sombre, les bandelettes blanches de la face inférieure de ses feuilles subdistiques, formant des rameaux aplatis, son port pyramidal permettent de le reconnaître. C'est une essence d'ombre, exigeant le couvert dans ses jeunes années, une humidité atmosphérique élevée, un sol frais et aéré. Sa croissance est d'abord lente, puis s'accélère. Elle est plus rapide chez nous qu'en montagne, ce qui entraîne une moins grande longévité et un bois moins dur. De ce fait son exploitation doit se situer aux environs de 70 ans, en tous cas avant 100 ans. Cette essence, largement répandue dans les forêts, souvent associée au Hêtre, est spécialement bien adaptée au climat de Basse-Bretagne, où elle se régénère abondamment de semis naturels. Son bois blanc, non résineux comme celui de tous les Sapins, est propre à tous usages. Le Sapin commun présente cependant deux défauts. Il débouffe de bonne heure et ses jeunes pousses sont parfois atteintes par les gelées tardives. Cependant la pousse terminale, se développant un peu plus tard, l'est moins fréquemment. De plus il est souvent porteur de balais de sorcières, dus à l'attaque d'une Rouille. Lorsque le balai se développe sur le tronc, il produit une nécrose de l'aubier qui dénude le bois, favorise l'attaque des Polypores, le déprécie commercialement et diminue la résistance au vent.

Le Sapin de Nordmann (*Abies Nordmanniana* Spach) est très voisin du précédent avec lequel il s'hybride facilement. Les feuilles ne sont qu'en partie subdistiques, celles de la face supérieure des rameaux étant hérissées, si bien que ceux-ci sont un peu en forme de « demi-brosse à bouteilles ». Ce Sapin est originaire des montagnes de l'Asie Mineure. Il a l'avantage de débouffer un peu plus tard que le Sapin commun, ce qui le met à l'abri des gelées tardives. Cette espèce, fréquemment cultivée dans les parcs, n'existe que çà et là en forêts. Il est souvent très difficile de nommer beaucoup de sujets, à cause de l'hybridation

avec le Sapin commun et des croisements en retour avec les parents, ce qui produit tous les intermédiaires entre les uns et les autres. Son bois est équivalent à celui du Sapin commun.

Le Sapin de Vancouver (*Abies grandis* Lindl.) est une espèce des côtes pacifiques du Canada. C'est un très grand arbre. On le reconnaît à ses feuilles subdistiques, à l'écorce jaunâtre de ses jeunes rameaux, à son feuillage assez clair et, quand on le froisse, à son odeur très caractéristique, plus forte que celle des autres Sapins. Cette essence d'ombre modérée aime une forte humidité atmosphérique. Sa croissance est très rapide. Bien que son bois soit plus tendre que celui du Sapin commun, c'est une essence de première valeur pour le reboisement des parties humides de l'Ouest, sur bon sol : le climat de la Basse-Bretagne lui convient parfaitement et il y fait des pousses annuelles spectaculaires. Il est de plus en plus utilisé en sylviculture.

#### LES EPICÉAS.

Les Epicéas sont des arbres bien pyramidaux, à feuilles décourantes, insérées sur des coussinets faisant saillie sur les rameaux. Le cône femelle est allongé, pendant, à écailles peu dures, tombant en entier. Le bois est résineux. Deux espèces sont à retenir.

L'Epicéa commun (*Picea excelsa* Link ; *P. Abies* Kerst.) habite le Nord de l'Europe et les montagnes de l'Europe centrale (rappelons qu'il n'est pas indigène dans les Pyrénées, ni dans le Massif Central). L'écorce, contrairement à celle du Sapin commun, est écaillée. Ses feuilles, à section losangique, sont un peu piquantes et hérissées, au moins sur le dessus des rameaux, qui sont flexibles et plus ou moins pendants aux extrémités. C'est une essence de demi-lumière, supportant un couvert léger dans la jeunesse, mais qu'on doit découvrir de bonne heure. Il s'accommode de sols divers, pourvu qu'ils soient frais, avec cependant une préférence pour les sols neutres ou peu acides. Il peut être associé au Sapin commun et au Hêtre. Il redoute la sécheresse car son enracinement est superficiel. Son bois est blanc-jaunâtre et propre à tous usages. Bien que très répandu dans les forêts domaniales et parfaitement indifférent aux basses températures, il semble moins intéressant que le Sapin commun, car sa régénération naturelle est capricieuse.

L'Epicéa de Sitka (*Picea Sitkensis* Carr. ; *P. Menziesii* Carr.) est originaire des côtes pacifiques de l'Amérique du Nord. C'est un grand arbre à feuilles aplaties, raides et piquantes, avec deux bandelettes blanches à la face supérieure. Espèce de lumière, mais d'atmosphère et de sol humide, il réussit très bien notamment en Basse-Bretagne où on le plante de plus en plus. Sa croissance très rapide, pouvant atteindre 1 m par an, et la qualité de son bois en font une essence de reboisement de première valeur, surclassant l'Epicéa commun.

#### LE DOUGLAS.

Le Douglas ou Sapin de Douglas (*Pseudotsuga Douglasii* Carr. ; *P. Menziesii* Franco) est lui aussi originaire des côtes pacifiques de l'Amérique du Nord (fig. 2). Ce grand arbre ressemble à un Sapin, mais ses feuilles sont plus fines, plus étroites, ses bourgeons effilés, rougeâtres et ses cônes femelles pendants, ne se désarticulant pas, avec entre les écailles des bractées linéaires,

très saillantes et terminées par trois pointes. Quoiqu'on en ait parfois dit, c'est une essence de lumière, ne pouvant supporter qu'une ombre latérale. Comme pour le Sitka, il lui faut un sol et une atmosphère humides. Dans de bonnes conditions, sa croissance est aussi rapide que celle du Sitka et du Sapin de Vancouver. Son bois, blanc-rosé, peu résineux est propre à tous



Fig. 2. — Peuplement de Douglas (*Pseudotsuga Douglasii* Carr.) âgés de 80 ans. Parc du Quelneq en Languidic (Morbihan).  
(Photothèque Eaux et Forêts)

usages. Le seul défaut de cette essence est que sa flèche est sensible aux vents violents et que, sous leur effet, elle arrive à se dessécher. On devra donc éviter de le planter aux expositions très éventées, comme sur les côtes Sud et Ouest du Finistère, en dehors des vallées abritées des vents dominants. Cette réserve faite, il réussit parfaitement bien et se régénère même naturellement. On peut l'associer à d'autres essences à croissance rapide, comme le Sitka, le Sapin de Vancouver et l'espèce suivante.

#### LE TSUGA.

Le *Tsuga heterophylla* Sarg. (*T. Mertensiana* auct.), appelé simplement Tsuga par les forestiers, a la même origine que l'espèce précédente avec laquelle il croît en mélange. Ses feuilles, d'un vert foncé, sont petites, subdistiques et courttement pétiolées. Contrairement aux autres Abiétacés, qui ont des flèches dressées, la Tsuga a une flèche penchée. Le cône femelle, très petit, de l'ordre de 2 cm, est pendante. C'est une essence d'ombre, d'atmosphère et sol humides, à croissance très rapide, dépassant parfois le mètre par an et se ressémant naturellement. Son bois, non résineux, de très bonne qualité est propre à la construction et à la menuiserie. Cette essence est encore peu répandue mais a déjà fait ses preuves, notamment en forêt de Beffou (Côtes-du-Nord) où sa végétation « est proprement miraculeuse » (DE LA FOUCHARDIÈRE, 1963). Aussi ne comprend-on pas certaines réticences de la nouvelle administration forestière concernant son utilisation dans les forêts domaniales de Bretagne.

#### LES MELEZES.

Les Mélézes sont caractérisés par leur feuillage caduc, vert clair, léger. Les feuilles naissent chaque année en bouquet sur de courts rameaux globuleux. Les cônes femelles sont petits, de l'ordre de 3-4 cm. Leur bois est résineux. Deux espèces forestières ont été introduites en Bretagne, une européenne, l'autre asiatique.

Le Méléze d'Europe (*Larix decidua* Mill. ; *L. europaea* DC.) est un arbre des montagnes de l'Europe centrale et des plaines du Nord. En montagnes, il croît à la limite des forêts, en peuplements clairs, dans une atmosphère lumineuse, souvent sèche, mais sur sol humide. Cette espèce a surtout été utilisée comme ornement, mais a aussi souvent été introduite, en exemplaires isolés ou en petits bouquets, dans les forêts, parfois en alignements. Il y réussit bien, surtout en Haute-Bretagne, moins humide que la Basse-Bretagne, où ses branches se couvrent souvent de Lichens. Son bois est presque sans aubier, de très bonne qualité et résistant à la pourriture. Il convient spécialement bien, de ce fait, aux constructions extérieures en contact avec l'eau. Cependant, d'une manière générale, on lui préfère actuellement le Méléze du Japon, de croissance plus rapide.

Le Méléze du Japon (*Larix leptolepis* Gord.) est originaire de l'île japonaise de Hondo, où il croît entre 1 700 et 2 400 m. Il est très voisin du Méléze d'Europe dont on le distingue par ses feuilles un peu plus larges et par le cône femelle vert avant maturité, alors qu'il est rouge chez l'autre espèce. On le plante de plus en plus. C'est, comme le précédent, une essence strictement de lumière. Son bois est équivalent en qualité, mais sa croissance est bien plus rapide.

## CUPRESSACÉES.

On reconnaît les représentants de cette famille à leurs petites feuilles, le plus souvent en écailles, opposées ou verticillées, aux cônes femelles petits, souvent globuleux, toujours formés de peu d'écailles. Aucun vrai Cyprès n'est forestier chez nous. Les deux seules espèces qui nous intéressent sont le Cyprès de Lawson et le Thuya géant.

Le Cyprès de Lawson (*Chamaecyparis Lawsoniana* Parl.) est originaire des montagnes du Sud-Ouest de l'Amérique du Nord,



Fig. 3. — Peuplement de Thuya géant (*Thuja plicata* Don) âgés d'environ 80 ans. Parc de Kerangat en Plumelec (Morbihan).

(Photothèque Eaux et Forêts)

où il croît jusqu'à 1 500 m. C'est un grand arbre. Ses feuilles sont des écailles très petites appliquées sur les rameaux, aplatis à la manière de ceux des Thuyas. Ses cônes femelles sont globuleux, petits, de l'ordre du centimètre, et groupés à l'extrémité des rameaux. Ils mûrissent en un an, alors que ceux des vrais Cyprès mûrissent en deux ans. C'est un arbre très rustique, se ressémant naturellement chez nous. Il aime une atmosphère humide et supporte assez bien le couvert. Il préfère les terrains frais. Sa croissance est assez rapide. Son bois est jaune, de bonne qualité et durable. Cette espèce, très cultivée comme arbre d'ornement, a été essayée avec succès en futaie mélangée. En massif, elle s'élague naturellement. On peut notamment l'associer au Douglas, au Tsuga et à l'espèce suivante.

Le Thuya géant (*Thuja plicata* Don ; *T. gigantea* Nutt. ; *T. Lobbii* auct.) est originaire de l'Ouest de l'Amérique du Nord, où il croît depuis la mer jusqu'à 1 800 m (fig. 3). C'est un très grand arbre, à rameaux aplatis, à feuilles-écailles, marquées en dessous de plages blanches. Très cultivé comme ornement, à cause de son port pyramidal et de sa ramure dense, il constitue aussi une essence forestière de grande valeur, quoique encore peu utilisée. De croissance rapide, il demande une atmosphère humide et un sol frais. Il supporte bien le couvert dans sa jeunesse et se resème naturellement. En futaie pleine, il s'élague bien et donne un beau fût. Son bois est excellent et très apprécié en Amérique. Vers la fin du siècle dernier, un essai concluant, comme reboisement de landes, a été fait dans la région de Châteaulin (Fin.). Les arbres ont été exploités lors de la dernière guerre. C'est certainement une essence forestière bien adaptée à nos régions de l'Ouest et qui mérite d'être propagée.

#### ESPECES INTRODUITES ORNEMENTALES OU OCCASIONNELLEMENT FORESTIERES

Nous ne pouvons ici que faire une simple énumération des principales espèces, en ajoutant un mot pour celles qui peuvent ou pourront avoir un intérêt forestier.

ABIÉTACÉES. — *Pinus Pinea* L., ou Pin pignon ou Pin parasol (fig. 4), est très planté en Loire-Atlantique, autour des fermes et des châteaux, moins souvent en Bretagne péninsulaire. Ses graines sont comestibles. — *P. Wallichiana* A. B. Jacks. (*P. excelsa* Wall.), Pin à 5 feuilles, voisin du Pin du Lord et originaire de l'Himalaya, plus ornemental encore que ce dernier, mériterait d'être essayé en reboisement.

*Abies Pinsapo* Boiss. des montagnes d'Andalousie, à rameaux hérissés, formant la « brosse à bouteilles », est très répandu dans les parcs. — *A. concolor* Lindl. et Gord. et *A. Lowiana* Murr., espèces voisines de l'Ouest américain, à feuillage glauque, sont très ornementales. — *A. nobilis* Lindl., de l'Ouest des Etats-Unis, est surtout représenté par ses variétés à feuilles glauques.

*Picea pungens* Engelm. d'Amérique du Nord, à feuilles à section losangique, piquantes, glauques. — *P. orientalis* Link. d'Asie Mineure, à feuilles courtes, vert sombre et luisantes, espèce très ornementale qui a parfois été introduite en forêt, y réussit et s'y resème, mais à croissance lente et, de ce fait, ne présentant aucun avantage sur ses congénères. — *P. Smithiana* Boiss. (*P.*

*Morinda* Link.) de l'Himalaya, à feuilles longues et rameaux un peu pleureurs, ce qui lui confère un bel effet ornemental.

*Cedrus Libani* A. Rich., le Cèdre du Liban et *C. atlantica* Menotti, le Cèdre de l'Atlas, sont des espèces très voisines, très plantées dans les parcs. Elles s'hybrident facilement et donnent ainsi des sujets à caractères intermédiaires difficiles à nommer. Quelques essais réduits de boisement ont été faits avec le Cèdre de l'Atlas, notamment un à Lailé (Ille-et-Vilaine), qui a été une réussite. — *C. Deodara* Don, le Cèdre de l'Himalaya, à rameaux un peu pleureurs, feuilles vert clair, plus longues que chez les deux précédents, est un bel arbre souvent planté.

TAXODIACÉES. — *Taxodium distichum* Rich., Cyprès chauve, des marais de la Floride et du Mississipi, à feuilles distiques tombant l'hiver avec les jeunes rameaux, est souvent planté au bord des étangs. Il réussit cependant également sur terrain non mouillé. Sur terrain inondable, il produit vers 30 ans des genouilllements de ses racines qui se dressent côte à côte au-dessus du niveau de l'eau (pneumatophores). C'est un bel arbre d'ornement, à feuillage léger, vert clair, qui produit un bois rougeâtre, très souple, à grain fin. Il pourrait être utilisé, comme les Perçliers, en plantements clairs, dans les lieux humides.

*Sequoia gigantea* Torr., appelé parfois Wellingtonia, est un très grand arbre de la Sierra Nevada aux Etats-Unis, à feuilles spirales, subsquamiformes, piquantes, à écorce spongieuse, très épaisse. Il est très planté isolé sur pelouses. Son bois, très mou en plaine, n'a aucune valeur chez nous. — *Sequoia sempervirens* Endl., des côtes Sud-Ouest des Etats-Unis a, à l'état adulte, des feuilles linéaires subdistiques, analogues à celles du Sapin pectiné, mais décourbées. Il est un peu sensible au froid, mais il est rare que chez nous ses branches soient en partie détruites par le gel. Lorsque cela arrive, il rejette abondamment du tronc. On peut le bouturer. Employé presque uniquement en décoration, il fournit cependant un bois rouge, souple, à grain fin, très recommandable.

*Cryptomeria japonica* Don, de l'Est asiatique, a des feuilles ressemblant à celles du *Sequoia gigantea*, mais plus longues. Il est souvent planté, surtout greffé avec des rameaux juvéniles, à feuilles plus longues et plus décoratives. La forme sauvage est un bel arbre pyramidal. Très rustique chez nous et son bois étant de bonne qualité, il pourrait être répandu comme essence forestière, d'autant qu'en Normandie des essais ont bien réussi et qu'il s'y est même ressemé naturellement.

On cultive aussi, mais assez rarement, *Cunninghamia sinensis* R. Br., de Chine, et *Sciadopitys verticillata* S. et K., du Japon, ce dernier n'atteignant le plus souvent chez nous que la taille d'un arbuste.

ARAUCARIACÉES. — *Araucaria imbricata* Pav., du Chili, se reconnaît facilement à ses rameaux verticillés, couverts de feuilles coriaces, vulnérantes, imbriquées les unes sur les autres. Il est dioïque. Très cultivé en arbre isolé, à cause de son aspect étrange, il fructifie bien en Bretagne, lorsque les deux sexes sont réunis, et ses graines sont parfois commercialisées.

CUPRESSACÉES. — Le genre *Cupressus*, à feuilles opposées, squamiformes, toutes égales sur des rameaux cylindriques, fournit trois espèces très répandues. Le Cyprès de Lambert (*Cupressus macrocarpa* Hartw.) est originaire des côtes Sud-Ouest de l'Amérique du Nord. C'est un grand arbre, à croissance très rapide.



Fig. 4. — Le Pin parasol, espèce méditerranéenne introduite jusque dans le Morbihan. (Photo J.-P. L'Hardy)

On l'utilise souvent, surtout sur la côte, pour faire des haies taillées. C'est une erreur, à notre avis, car, s'il est vrai qu'il pousse vite, au bout d'une dizaine d'années on n'en est plus maître : ou bien il s'affranchit et devient un grand arbre, ou bien, si on le taille trop sévèrement, il périt, d'autant que ses jeunes pousses sont sensibles au gel. Quand on le laisse se développer librement, il peut former des rideaux compacts, mais élevés, car il résiste bien au vent de mer. Isolé, c'est un très bel arbre, à port analogue à celui des Cèdres. Son bois mou est sans intérêt. Le Cyprès de l'Arizona (*C. arizonica* Greene) a un feuillage glauque, d'un très bel effet ornemental. Il est très rustique. *Cupressus sempervirens* L., originaire de la région méditerranéenne, est le Cyprès bien connu, planté dans les cimetières, surtout sous sa forme fastigiée.

*Thuya occidentalis* L., de l'Est de l'Amérique du Nord, est souvent planté, ainsi que *Biota orientalis* Endl. de Chine. Ce dernier ne fait au plus qu'un petit arbre, à rameaux très aplatis et dirigés en plans verticaux. Les écailles de ses petits cônes

femelles, un peu charnus, ont des appendices courbés en pied de marmite. On l'utilise pour faire des clôtures. Il se ressème parfois, sur les vieux murs.

*Thuopsis dolabrata* S. et Z., du Japon, ressemble à un Thuya. Ses feuilles plus grandes et à dessous bien blanc en font un arbre très ornemental. Il n'atteint généralement que de faibles dimensions chez nous.

On pourrait encore allonger de beaucoup d'unités cette liste des espèces cultivées en Bretagne, mais nous devons nous limiter aux plus courantes.

\*\*

Il est clair que l'introduction des Conifères en Bretagne a été une opération très bénéfique. Elle nous a fourni des arbres forestiers de première valeur qui ont profondément transformé nos forêts, aussi bien privées que domaniales. La gamme très variée des tempéraments de ces différentes espèces permet toujours d'en trouver une adaptée aux conditions climatiques et au type de sol qu'on a à boiser. De plus la décoration de nos parcs et jardins s'est enrichie de possibilités nouvelles qui ont été largement utilisées. A côté d'espèces de l'Ancien Monde qui ont été répandues, il faut faire une mention spéciale de celles que nous a fournies l'Amérique du Nord, surtout ses côtes du Pacifique. Les conditions climatiques qui y sont réalisées, souvent très voisines des nôtres, pouvaient faire prévoir une facile adaptation chez nous des espèces en provenant. De plus, il est très probable que parmi les espèces actuellement cultivées à titre purement ornemental, il s'en trouve certaines qui pourront un jour s'ajouter à celles, nombreuses, déjà utilisées en reboisements.

## BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE

- BILY (Ch.). — L'introduction forestière des essences résineuses en Bretagne. 76<sup>e</sup> Congrès Soc. Sav., pp. 175-194, 1951.
- BILY (Ch.). — Botanique et archéologie armoricaines. *Bull. Ass. Bret.*, 82<sup>e</sup> congrès, pp. 64-76, 1955.
- DUBOIS (G.) et DUBOIS (C.). — Sur la sylvie de l'Armor léonard depuis le Flandrien moyen et sur la genèse de quelques tourbes de cette contrée. *C. R. Ac. Sc.*, t. 197, p. 1145, 1933.
- DUBOIS (G.) et DUBOIS (C.). — Tourbières de Saint-Michel-de-Braspart. *C. R. Soc. Géol. Fr.*, 1945, p. 204.
- DUPLESSIS (M.). — Les plantations de Conifères en Bretagne. *Rev. Bret. Bot. pure et appl.*, 9<sup>e</sup> année, n° 1, pp. 37-41, 1914 ; 10<sup>e</sup> année, pp. 1-44, 1915.
- DURAND (Suzanne) et KERFOURN (Marie-Thérèse). — Etude des sédiments Plio-quaternaires du val de la Vilaine aux environs de Redon (I.-et-V.). *Bull. Soc. Géol. et Minéral. Bret.*, N. série, fasc. 1-2, pp. 103-114, 1961.
- FOUCHARDIÈRE (G. DE LA). — La forêt de Beffou vue par un forestier. *Penn ar Bed*, n° 35, pp. 112-116, 1963.
- KERFOURN (Marie-Thérèse). — Etude sédimentologique des formations quaternaires de la région de Brignogan (Fin.). *Bull. Soc. Géol. et Minéral. Bret.*, N. série, 1960, fasc. 2, pp. 1-71.
- KERFOURN (Marie-Thérèse). — L'analyse pollinique permet de rapporter au Pleistocène inférieur un dépôt découvert à Lanmérin (C.-du-N.). *C. R. Ac. Sc.*, t. 260, p. 254, 1965.
- KERFOURN (Marie-Thérèse). — Le dépôt tourbeux de l'anse de Trez-Rouz à Camaret (Fin.) peut être rapporté à l'interglaciaire Mindel-Riss. *C. R. Ac. Sc.*, t. 260, p. 2024, 1965.
- KERFOURN (Marie-Thérèse). — Analyse pollinique des sédiments flandriens de la vallée de la Vilaine aux environs de Redon (I.-et-V.). *Bull. Soc. Géol. et Minéral. Bret.*, N. série, 1962-63, pp. 147-157.
- PARDÉ (L.). — Les Conifères. 1 vol. 294 p. La Maison Rustique, Paris, 1946.
- On consultera aussi :  
XVI<sup>e</sup> voyage du Comité des Forêts dans les forêts bretonnes. *Bull. Comité des Forêts*, t. XVII, n° 89, pp. 1808-1928. Paris, 1956.

## L'If,

## Conifère spontané du Massif armoricain

par A.-H. DIZERBO

L'abondance des Conifères dans le Massif Armoricaïn, leur parfaite adaptation au climat, peut faire penser qu'ils s'y trouvent à l'état spontané. Il n'en est rien, toutes ces espèces y ayant été introduites sauf deux, l'If, une Taxacée, et le Genévrier commun, une Cupressacée.

Contrairement à l'opinion de LLOYD (1897), l'If (*Taxus baccata* L.) est bien une espèce indigène de l'Ouest de la France ; l'étude de GÉHU et LAMI (1963) sur les arbres de la forêt du Beffou (Côtes-du-Nord), est probante à ce sujet.

Nous rappellerons brièvement ses caractères botaniques : petit arbre dioïque à feuilles aciculaires vert sombre, luisantes, brièvement pétiolées, « fruits » isolés portant une arille de couleur rouge vif à la maturité contenant un suc mucilagineux sucré, ouverte au sommet en laissant voir la graine verte, consommée par les merles et les grives qui répandent les graines ; bois dépourvu de canaux sécréteurs, écorce brun rouge. Sa croissance est lente surtout les premières années, il dépasse rarement 15 m, mais en raison de sa longévité sa circonférence peut atteindre 3 m.

Toute la plante, à l'exception du fruit, est toxique pour l'homme et les animaux domestiques, 100 g de feuilles tuent un cheval, 500 g un bovin, par paralysie du bulbe, l'animal tombe sur le sol très rapidement sous l'action d'un alcaloïde la taxine et d'un glucoside, la taxicatine.

Cependant H. DES ABBAYES nous a fait observer que ces empoisonnements de bétail doivent être rares car, notamment dans le Finistère, on voit souvent des vieux ifs dans les cours de fermes, où ils sont utilisés pour abriter le matériel agricole. Si le danger d'empoisonnement du bétail était grand, on les aurait certainement supprimés. Ce n'est que si, après taille, on laisse traîner sur le sol des rameaux, que ceux-ci peuvent tenter le bétail et constituer un danger.

La répartition géographique du genre *Taxus* a été récemment étudiée par MEUSEL (1965) qui a mis en relief la distribution circumpolaire des espèces du genre *Taxus* à partir du pôle Nord à l'époque tertiaire, cette distribution montre la présence exclusive de l'espèce *Taxus baccata* en Europe. Il y a lieu de noter que son aire englobe l'Irlande, s'étendant à l'Est de Cork, Longford et Antrim, puis elle passe en Grande-Bretagne jusqu'à Argyll

et Perth en Ecosse, en Scandinavie jusqu'à 62° 45' de latitude Nord, dans le Sud de la Finlande, le Nord des Provinces Baltes, les Carpates, la Crimée et le Caucase.

Au Sud cette limite englobe la Macaronésie, passe au Nord de l'Espagne, en Sardaigne, dans le Sud de l'Italie, en Grèce ou elle rejoint le Caucase par le Taurus, laissant plus au Sud des îlots isolés dans l'Espagne méridionale, au Maroc et en Algérie (CLAPHAM et coll., 1962, HERMANN 1956). En France la carte donnée par MEUSEL pourrait faire penser que l'espèce est inexistante sur une assez grande portion du territoire, en réalité si FOURNIER (1961) l'indique comme étant en regression rare et disséminé en plaine et assez commun dans la zone subalpine entre 250 et 1 600 m, c'est qu'il a été soumis depuis très longtemps à une exploitation intensive.

Dans le Massif Armoricain, il n'est pas rare de rencontrer l'if dans les taillis ou planté dans le placître de nombreuses chapelles, où il atteint alors une grande taille. Nous savons qu'il est abondant dans les localités suivantes :

Morbihan : Forêt de Quénécan, Bon Repos (PICQUENARD).  
Finistère : Forêt de Quimperlé, Usine du Huelgoat, Le Cranou, Saint-Urbain (H. DES ABBAYES) Goarem an Abat en Argol.  
Côtes-du-Nord : Forêt de Beffou.  
Ille-et-Vilaine : Paimpont, Montfort (H. DES ABBAYES).  
Mayenne : Bois d'Hardanges, Marcellé, Forêt de Mayenne, etc. (COURCELLES).

Au point de vue écologique, cette espèce est souvent considérée comme appartenant aux terrains calcaires, en réalité on la trouve sur les substrats acides ou neutres du Massif Armoricain, il semble bien que la préférence indiquée pour les sols calcaires puisse s'expliquer par la température plus élevée du sol à l'intérieur des terres, aussi sous le climat Atlantique plus doux l'if peut-il se contenter d'un substratum siliceux (GEHU et LAMI).

L'if supporte la taille et peut recevoir toutes les formes, de plus sa faculté de se développer à couvert ou à la lumière, permet de le planter dans toutes les conditions (PARDÉ, 1938).

Son bois, rouge, dur, compact, imputrescible, non résineux, se tournant bien, est recherché pour l'ébénisterie, il a été utilisé autrefois pour la chaire de l'église de Laz (Finistère), pour la confection des arcs et des arquebuses et pour les moyeux de charrettes à grandes roues. Il semble délaissé aujourd'hui.

#### BIBLIOGRAPHIE

- CLAPHAM A. R., TUTIN T. G. et WARBURG E. F. — Flora of the British Isles, 2<sup>nd</sup> ed., Cambridge, 1962.  
FOURNIER P. — Les Quatre Flores de France, 2<sup>e</sup> éd., Paris, 1961.  
GEHU J.-M. et LAMI R. — La Forêt de Beffou et ses Ifs. « Penn ar Bed », 1963, 4 (n° 35), pp. 101-111.  
HERMANN F. — Flora von Nord und Mitteleuropa, Stuttgart, 1956.  
LLOYD J. — Flore de l'Ouest de la France, 5<sup>e</sup> éd., Nantes, 1897.  
MEUSEL H. — Die evolution der Pflanzen im pflanzengeographische ökologische Sicht. Beitr. zur Abstanungslehre, 1965, 2, pp. 7-39.  
PARDÉ L. — Les Conifères, Paris, 1938.

## Les Genévriers de Bretagne

par Cécile LEMOINE

Le genre *Juniperus* comporte une cinquantaine d'espèces holarctiques ; seul *Juniperus communis* L. est indigène en Bretagne. C'est un arbuste dioïque, le plus souvent buissonnant, parfois dressé et pyramidal, ses feuilles sont verticillées par 3. Les pieds femelles produisent de petits cônes globuleux, noirs et charnus à maturité, d'environ 0,7 cm (baies de genévrier).

En Bretagne le Genévrier est très localisé :

LLOYD cite 18 localités dans l'Ouest. On le trouve en Ille-et-Vilaine, dans le Morbihan, en Loire-Atlantique, il n'existerait pas dans le Finistère, ni dans les Côtes-du-Nord. On le donne comme généralement calcicole, pourtant il se trouve fréquemment dans les terres granitiques et volcaniques du Plateau central, ou dans les Vosges granitiques. Sa répartition en Bretagne ne prouve pas les préférences calciques de la plante (14 des localités de LLOYD sont sur sol privé de chaux).

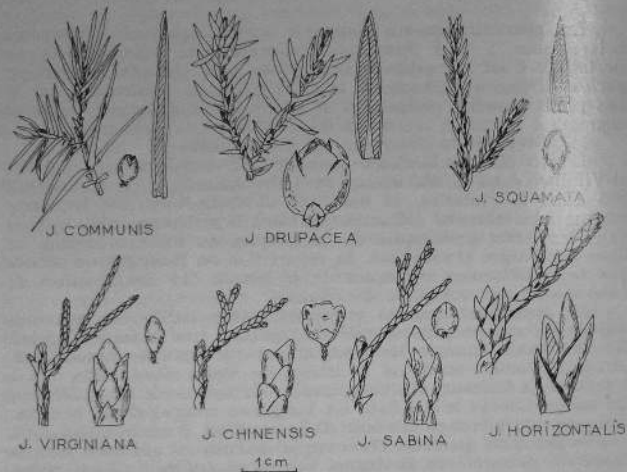
Le genévrier commun serait en réalité indifférent aux conditions de milieu : il est cité de localités très humides. L'abbé Hy le signale dans le Haut-Anjou sur sol humide et tourbeux, arrosé périodiquement, où il atteint de fortes dimensions : 6 à 7 mètres de hauteur, et une quinzaine de mètres de circonférence. De même, COPPEY le cite dans les Vosges en compagnie du bouleau, dans des tourbières et des bois d'alluvions, où il est très abondant.

A peu près partout, l'homme le détruit, ce qui peut être la cause de sa rareté en Bretagne. Les forestiers ne l'aiment guère, car c'est un « mort-bois » ; aussi est-il souvent coupé, ce qui, par repousse, lui donne un port en buisson. Il est rare de voir de beaux sujets, bien pyramidaux comme il s'en trouve encore en forêt de Paimpont, surtout dans le district de Comper, où il est spécialement commun.

Les genévriers sont assez ornementaux, et souvent utilisés dans les parcs et les jardins pour leur port (*J. drupacea* a un très beau port colonnaire, *J. horizontalis* et *J. squamata* sont rampants et peuvent agrémente une rocaille) ou pour leur feuillage (*J. chinensis* a de nombreuses variétés horticoles glauques, bleutées ou dorées). On pourra déterminer à l'aide de la clé suivante, établie en partie d'après PARDÉ, les espèces que l'on a le plus de chances de rencontrer :

- feuilles aciculaires, même sur l'adulte
  - \* galbule gros, brun, 18-30 mm, graines soudées en un faux noyau, feuilles larges de 3 à 5 mm . . . . . *J. drupacea* Labill.
  - \* galbule petit, bleu-noir ou noir
    - + feuilles longues, perpendiculaires au rameau . . . . . *J. communis* L.
    - + feuilles décurrentes sur le rameau, en aîné, crenées à la face supérieure . . . . . *J. squamata* Buch. Hamilt.
- feuilles de jeunesse aciculaires, feuilles de l'adulte cupressoides

- ramules feuillées très fins (moins de 1 mm)
  - + ramules tétragones, odeur désagréable, galbule rond, 4-8 mm, noir-bleu, prumineux . . . . . *J. sabina* L.
  - + ramules cylindriques, feuilles aciculaires assez souvent présentes chez l'adulte, fruit petit, oblong . . . . . *J. virginiana* L.
- ramules feuillées de plus de 1 mm
  - + feuilles opposées, souvent feuillage aciculaire chez l'adulte, galbule de 5 à 11 mm, souvent plus large au sommet *J. chinensis* L.
  - + feuilles assez lâchement imbriquées, courtement pointues, port rampant, galbules ronds, bleu-noirs . *J. horizontalis* Moench.



Le genévrier de Phénicie (*J. phoenicea* L.) est une espèce méditerranéenne qui pourrait être introduite en certains points de la côte bretonne caractérisés par leur cortège floristique à affinités méditerranéennes. Dans son aire, en effet, il se trouve sur les montagnes peu élevées et sur les sables littoraux où il forme des peuplements denses, et atteint 3 à 4 mètres. C'est une essence de lumière, mais un pied fructifie à Angers, à l'arboretum ALLARD, où il est pourtant sous le couvert assez dense du parc. Sa germination est assez aisée. Il pourrait rendre quelques services sur les sables dunaires fixés, au même titre que les cyprès ou les tamaris.

#### REFERENCES

- CAMUS M.-F. : A propos de *Juniperus communis* L. (Bull. Soc. Bot. France, 1910, t. 57, p. 224).  
 COPPEY M.-A. : Sur les causes de la dispersion du *Juniperus communis* L. dans la région des Vosges (Bull. Soc. Bot. France, 1910, t. 57).  
 HY H. : Observations sur le *Juniperus communis* L. (Bull. Soc. Bot. France, 1910, t. 57, p. 534).  
 LLOYD J. : Flore de l'Ouest de la France, 1886, 4<sup>e</sup> éd., Rochefort.  
 PARDÉ L. : Les Conifères, 1955, 2<sup>e</sup> éd., Paris, pp. 236-252.

## Les Résineux dans le Morbihan

### Situation actuelle et perspectives d'avenir dans le cadre de l'économie locale

par Claude FARCY

Ingénieur Agronome I. N. A.

I. G. R. E. F.

Aujourd'hui, personne n'ignore que la Bretagne est un pays extrêmement favorable à la croissance des résineux exotiques et que des terres de cultures ou de prairies abandonnées vont s'ajouter aux landes, où la litière est de moins en moins recherchée.

En 1963, le cadastre (1) dénombrait dans le Morbihan 108 000 ha de landes, soit 16 % de la superficie. La tâche de l'Administration dont le but est de favoriser l'augmentation de la production ligneuse de qualité paraît, de premier abord, aisée : reboiser ces landes étendues et favorables à la forêt, à l'aide du Fonds Forestier National. Mais le problème n'est pas si simple : des obstacles psychologiques et structurels entravent le reboisement des landes du fait que des peuplements résineux sont déjà présents sur une surface importante du département et requièrent eux aussi l'attention et l'effort. N'est-il pas en effet plus urgent d'améliorer les 30 000 ou 40 000 ha qui existent déjà ? L'évolution souhaitable se heurte ici comme pour le reboisement, à la structure foncière agricole, à ce parcellement à l'infini de la campagne bretonne.

D'autre part l'arbre forestier est beaucoup plus tributaire que la plante cultivée du milieu dans lequel il vit. Il doit être adapté au sol ainsi qu'aux conditions climatiques locales extrêmes, fussent-elles exceptionnelles. Cela m'amène à préciser tout d'abord quelques facteurs naturels qui limitent l'extension de telle ou telle essence :

**Le Sol.** En général, la place de l'arbre se situe dans les lieux délaissés par l'agriculture. Il s'agit parfois de terrains au sous-sol peu profond, argileux, imperméable et surtout des points élevés du relief, là où affleurent des roches dures. Les sols sur roches cristallines (et parfois schisteuses) se montrent plus favorables que les sols sur roches gréseuses. Il est très difficile de pousser cette

(1) Tous les chiffres de superficie figurant dans cet article sont tirés du cadastre, document établi dans un but fiscal. Ce n'est pas un recensement : s'ils donnent un ordre de grandeur, ils ne doivent pas être pris à la lettre et ne reflètent les évolutions qu'avec un certain retard.

analyse plus avant dans le détail, tant le Morbihan est une mosaïque de sols divers.

*L'ensoleillement estival.* Une zone aux étés plus lumineux et plus chauds se distingue nettement du reste de la Bretagne : les marais salants s'avancent vers l'Ouest jusqu'à Carnac, le châtaignier se rencontre fréquemment dans le tiers Est et le Sud du département. Ces constatations, ainsi que d'autres observations, permettent à LE LANNOU de définir « un climat « Sud-Armoricain » dans lequel il faut sans doute voir une forme dégradée du climat littoral aquitain ». Doit-on à cette parenté de climat que le Pin maritime paraisse surtout à l'aise sur une large frange maritime et dans la partie Est du Morbihan ?

*La clémence de l'hiver en zone côtière.* Sur les cartes représentatives de caractères climatiques se distingue tout autour de la Bretagne une frange côtière très favorisée (que ce soit pour le nombre de jours de gelées ou pour celui de la moyenne des températures vraies de janvier). C'est la région d'élection d'arbres exotiques craignant le froid tels le Cyprès de Lambert ou le Pin Insigné.

\*\*\*

Prise dans son ensemble, la forêt résineuse dans le Morbihan présente deux aspects : tout d'abord l'aspect rude, actuel que l'on rencontre aux tournants des routes qui serpentent dans la campagne. Il s'agit de Pins maritimes, Sapins pectinés et Pins sylvestres qui s'élèvent rarement en futaies harmonieuses élancées et régulières. Ces trois essences feront chacune l'objet d'un chapitre séparé. Ensuite l'aspect plus prometteur, représenté par tous ces jeunes arbres plantés depuis vingt ans (et surtout depuis 10 ans). Ceci c'est l'avenir que l'on voudrait imaginer comme autant de peuplements ressemblant à ces futaies de Douglas magnifiques que l'on peut admirer au château de Quinec près d'Hennebont ou au château de Kerantré à Crac'h.

## I. — LE PIN MARITIME

*Des possibilités évidentes,  
mais un avenir incertain si sa sylviculture n'évolue pas*

Le forestier morbihannais a tendance à négliger cette essence : elle n'a pas en effet pour lui les mêmes titres de noblesse que les essences résineuses à croissance rapide sur lesquelles il s'attarde le plus souvent. Pourtant si le Morbihan a pu en 1964 se classer dans le peloton de tête des producteurs de grumes de l'Ouest de la France, très près de l'Orne et de la Sarthe, avec un peu plus de 200 000 m<sup>3</sup> de grumes débitées, c'est pratiquement à cette seule essence qu'il le doit. En outre, le Pin maritime compte pour environ la moitié des superficies portées comme boisées (environ 66 000 ha) au cadastre.



Pin maritime : un cône de fleurs mâles à maturité

(Photo J.-P. L'Hardy)

## PROGRESSION DES SURFACES BOISÉES EN PINS MARITIMES

Charles BILY, à la suite de recherches historiques et toponymiques, pense que « le Morbihan n'a connu le Pin (maritime) que notablement après les départements voisins, en particulier



la Loire-Inférieure, sans toutefois devoir retenir pour lui non plus la date par trop récente évoquée plus haut (milieu du XIX<sup>e</sup> siècle). »

Les visites que j'ai été amené à faire sur le terrain m'ont conduit à constater que :

— d'une part, il apparaît que l'étrépage (1), là où il se pratique encore, favorise la colonisation des landes par des Pins maritimes issus de graines venues des semenciers voisins. En effet, le paysan qui étrépe a en général pour habitude de conserver les jeunes semis de Pins maritimes qui se trouvent ainsi dégagés périodiquement de la lande et il y a donc une extension du Pin maritime liée à l'étrépage. Le conservateur de GONNEVILLE écrivait en 1954 « L'extension du Pin maritime n'est pas contrariée par le cultivateur car sous son ombre légère la lande continue à pousser, et « étrépee » tous les cinq ans, elle sert de litière puis de fumure très recherchée ».

— d'autre part, bien souvent, des terres portées comme landes à la matrice cadastrale, sont actuellement des boisements de Pins maritimes.

Les données du cadastre sont les suivantes pour les surfaces couvertes de bois ; il est intéressant de les comparer aux surfaces de landes :

Années :	Bois :	Landes :
1851	39 500 ha	292 000 ha
1879	44 000 ha	261 700 ha
1914	43 814 ha	181 338 ha
1963	65 602 ha	108 062 ha

On constaterait donc un taux de boisement d'environ 10 % (2).

#### TENDANCE ACTUELLE DE L'ÉVOLUTION DES BOISEMENTS DE PINS MARITIMES

Si l'étrépage a favorisé l'extension des surfaces boisées en Pins maritimes, il a également conduit le propriétaire de ces boisements à faire abstraction de toute notion de sylviculture : les coupes, le plus souvent abusives, étaient parfois suivies de régénérations magnifiques et équiennes les bonnes années à graines ; par contre si la fructification était mauvaise, la régénération s'effectuait progressivement sur une ou deux dizaines d'années, grâce à l'étrépage.

Or, à l'heure actuelle, l'agriculteur morbihannais s'ouvre de plus en plus à l'économie de marché. L'étrépage, travail à faible rendement, décline donc rapidement. Parallèlement, les landes perdent l'intérêt qu'elles avaient encore récemment puisqu'en 1947, un groupe de forestiers (ROL, POURTET, DUCHAUFOR) concluait

(1) *Etrépage* : opération qui se pratique avec l'étrépe, sorte de large houe avec laquelle on coupe la végétation de la lande entre deux terres.

(2) La Direction Départementale de l'Agriculture du Morbihan a effectué en 1965 un sondage visant à estimer les surfaces occupées par les différentes cultures. En plus de 6 000 points déterminés suivant une grille sur la couverture photo-aérienne, l'occupation du sol a été inventoriée (un point représente 114 ha). Cette enquête a donné les résultats suivants : bois et forêts (couvert forestier supérieur à 10 %) : 105 000 ha ; landes et friches (dont landes boisées avec couvert inférieur à 10 %) : 65 000 ha.



Pin maritime : le cône femelle apparaît au sommet des pousses nouvelles encore dépourvues d'aiguilles.

(Photo J.-P. L'Hardy)

ainsi une étude sur la Bretagne : « Il pourrait sembler logique de procéder au reboisement des landes au moyen de résineux. Il semble pourtant que ce ne soit pas la voie à suivre. Du point de vue économique en effet cette opération serait généralement une erreur puisque la lande joue un rôle important dans l'économie



Forêt de Branguilly près de Rohan

Coupe en forêt de pins réalisée par des ouvriers portugais. Les branches alignées en bandes pourront être brûlées de façon à laisser un sol propre favorable à l'installation des semis.

(Photo C. Farcy)

rurale de la Bretagne. Vouloir la reboiser sans avoir au préalable modifié cette économie rurale serait courir à un échec inévitable. Le paysan sera certainement hostile au reboisement et l'opération ne sera pas rentable puisque l'hectare de lande étrepée rapporte plus dans bien des cas que l'hectare de bois qu'on prétend installer à sa place, au moins dans l'état actuel des choses. »

Malheureusement, absence d'étrépage signifie, pour les neuf dixièmes des exploitations de Pins maritimes, absence de régénération et retour à la lande nue. Par ailleurs, il est bien connu que l'obtention de grumes de valeur nécessite que le peuplement soit maintenu serré dans son jeune âge, permettant aux arbres de prendre une forme forestière peu étalée, avec branches basses fines, mourant et s'élaguant rapidement. Puis ensuite il faut desserrer le peuplement par des coupes sélectives, car la concurrence vitale devient trop forte entre des arbres qui, en croissant, ont besoin de plus en plus d'espace.

Or, il ne semble pas que la conduite des peuplements de Pins maritimes dans le Morbihan soit conforme à ces principes élémentaires de la sylviculture. Dans la majorité des cas la régénération est incomplète et les arbres sont trop éloignés les uns des autres dans leur jeunesse. Ensuite aucune éclaircie n'est pratiquée, et, au moins sur une partie de la parcelle, ils sont devenus trop serrés, même s'ils ne le sont pas assez ailleurs. La situation est encore aggravée par le fait que nombre d'exploitants forestiers recherchent et achètent sur pied des coupes de dimension, c'est-à-dire qu'ils abattent les arbres supérieurs à un diamètre donné et laissent sur pied ceux qui n'atteignent pas ce diamètre. Cette pratique a au moins les inconvénients suivants :

a) les arbres laissés sur pied après la coupe, sont d'anciens arbres dominés qui ont souffert dans leur développement et qui ne sont plus capables de produire des grumes valables ; ils ont en général une hauteur disproportionnée avec leur diamètre ; ils se courbent, cassent ou se penchent souvent. De plus, ils subissent une crise d'isolement préjudiciable à leur avenir.

b) les arbres laissés sur pied nuisent à l'installation et au développement des jeunes semis qui constituent l'avenir.

c) en agissant ainsi, on sélectionne à rebours et on tend à faire décroître la valeur du capital génétique.

#### PERSPECTIVES D'AVENIR

Le cultivateur morbihannais a déjà fait de gros progrès dans la conduite de son élevage et de ses cultures. Il doit faire des progrès comparables dans la conduite de ses peuplements forestiers, si l'on ne veut voir ceux-ci perdre tout intérêt pour lui. Un effort de vulgarisation aussi intense que celui pratiqué pour les autres spéculations agricoles devrait pouvoir permettre au Pin maritime de bénéficier d'une sylviculture digne de notre époque. Mais toute évolution en ce domaine se heurtera à des difficultés inhérentes au caractère forestier de la production. Parmi celles-ci notons :

a) le fait qu'une proportion non négligeable de terres portant des Pins maritimes est actuellement affermée. Quel fermier cherchera à améliorer des peuplements de Pins maritimes dont les produits ne seront récoltés que dans cinquante ans s'il ne peut avoir la garantie de bénéficier de la plus-value qu'il aura donnée à ces peuplements par une saine gestion ?

b) le morcellement et le parcellement excessif des boisements de Pins maritimes. J'ai pu constater, par exemple à Serent, qu'un massif de l'ordre du millier d'hectares était divisé en parcelles dont la surface moyenne est de un à deux hectares. Or, l'économie forestière moderne s'oriente de plus en plus vers l'exploitation de parcelles importantes qui, seules, permettent de commercialiser à un prix rémunérateur les produits intermédiaires et de maintenir les frais d'exploitations dans des limites raisonnables. Seule une formule de gestion communautaire pourrait permettre, semble-t-il, à l'heure actuelle, de constituer des parcelles de superficie suffisante.

Malgré ces obstacles la culture du Pin maritime, dont on peut attendre une production annuelle de 8 à 10 m<sup>3</sup> par ha (PARDÉ) et qui accepte de pousser sur les sols les plus pauvres et à proximité de l'océan, mérite d'être maintenue.

## II. — LE SAPIN PECTINE

### *Un artisan émérite de l'enrésinement des forêts feuillues*

Le Pin maritime est l'arbre du petit cultivateur des landes les plus ensoleillées du département. Le sapin est au contraire l'arbre des propriétés traditionnelles. A partir d'alignements ou

d'allées, il colonise peu à peu les taillis, profitant des coupes de celui-ci pour progresser et se dégager de la concurrence des feuillus.

Mais malheureusement, le bois de feu ne se vend plus : le châtaignier et le hêtre, de qualité moyenne, trouvent de plus en plus difficilement des acquéreurs. Rares sont les propriétaires qui peuvent prélever dans le revenu de leur forêt les ressources nécessaires pour sortir les sapins du peuplement feuillu en abattant les arbres qui les gênent.

Les sapins sont encore défavorisés par le fait qu'ils sont parfois les seuls arbres commercialisables d'une forêt, alors que les droits de succession, les entretiens de la demeure de famille, peuvent être lourds à supporter par certains propriétaires. Dans de telles conditions, il n'est pas exceptionnel que le propriétaire soit amené à recourir à une coupe de dimension, courte qui fait disparaître les semenciers sans que pour autant les jeunes sapins soient dégagés.

La sylviculture doit, ici encore, s'adapter aux conditions nouvelles créées par la mévente du bois de taillis et par les difficultés d'écoulement des petits bois d'éclaircie à un prix suffisamment rémunérateur. Combien de propriétaires ont-ils les moyens de convertir un taillis en futaie résineuse, par enrésinement naturel (1) ?

Tout comme le Pin maritime, le sapin, grâce à sa production potentielle de 8 à 10 m<sup>3</sup> par ha et par an de l'origine à 100 ans, et à son bois recherché, mérite une sylviculture adaptée (le prix de vente du mètre cube sur pied est proche du double de celui du Pin maritime). La lenteur de sa croissance les premières années et son attirance pour les lapins causent des difficultés lors de la première introduction de cette essence. Par contre elle se régénère ensuite sous couvert sans nécessiter de grands frais de régénération.

### III. — LE PIN SYLVESTRE

#### *Une essence à laquelle on attache encore trop d'importance*

Cette essence couvre comme le sapin pectiné quelques milliers d'hectares dans le département, mais est beaucoup moins adaptée aux conditions locales. « Il est évident que le pin sylvestre n'est pas à sa place en Bretagne. C'est un arbre qui recherche de préférence les stations ensoleillées et relativement sèches, et c'est seulement grâce à sa très grande plasticité qu'il a pu fournir, sous ce climat brumeux et constamment humide des résultats, malgré tout, acceptables » (ROL, POURTET, DUCHAUFOUR). Toutefois ces résultats n'en restent pas moins médiocres : de cette inadaptation au climat, son rendement se ressent et ne dépasse pas les 7 ou 8 m<sup>3</sup> à l'hectare dans les meilleurs peuplements.

Il faut aussi rappeler que seules les meilleures races sont capables de donner les très beaux fûts que l'on peut admirer dans les forêts domaniales de Floranges et de Camors où, abattus à

(1) Le Centre d'Etudes Techniques Forestières (C.E.T.E.F.) du Morbihan qui regroupe des propriétaires forestiers est conscient de l'importance de ces problèmes de gestion et a décidé d'établir en commun le plan de gestion de la propriété d'un de ses adhérents.

100-120 ans, ils se vendent plus de 70,00 F le mètre cube sur pied. Le manque de connaissances sur les races adaptées localement et l'incertitude fréquente sur l'origine des graines conduisent à déconseiller cette essence dans les reboisements d'autant plus que la dégradation des sols sous son couvert est rapide : « sous le couvert des Pins (sylvestres), la molinie s'installe volontiers, le sol se dégrade de plus en plus et lorsque le moment sera venu de réaliser ces peuplements, il sera sans doute difficile de conserver l'état boisé sans travaux importants. » (ROL, POURTET, DUCHAUFOUR). Nous verrons heureusement que certaines essences exotiques peuvent remplacer le pin sylvestre pour les reboisements en terrain pauvre.

### IV. — LES ESSENCES EXOTIQUES

#### *Une gamme variée et complète à la disposition du reboiseur*

A part quelques bouquets dans les parcs, rares sont les peuplements de plus de trente ans qui peuvent servir de référence sur les possibilités de production dans les conditions locales. En outre ces peuplements souffrent bien souvent de ne pas avoir été éclaircis.

La variété des essences qui semblent adaptées est telle qu'il est possible d'envisager le reboisement, même dans les conditions les plus difficiles.

#### a) ENRÉSINEMENT DES TAILLIS SOUS ABRI VERTICAL OU EN BANDES ÉTROITES.

Outre le Sapin pectiné et une espèce voisine, le *Sapin de Nordmann*, arbre méditerranéen, qui a une croissance plus rapide les premières années, deux essences originaires de l'ouest américain sont couramment plantées :

— *l'Abies grandis* ou Sapin de Vancouver, facile à sortir du taillis, du fait de sa croissance rapide au départ. Sa production est excellente en quantité mais la qualité du bois produit est contreversée (POLGE).

— le *Tsuga heterophylla* présente l'avantage de pouvoir être planté en plants plus forts que les espèces précédentes et de pouvoir être sorti plus facilement des taillis. POURTET conclut ainsi l'étude de cette essence : « Essence remarquable pour l'enrésinement sur terrains anciens et en climat humide (Bretagne, Ouest du Massif Central) ». On constate comme pour les sapins déjà cités que cette essence se ressème naturellement, notamment dans le parc de Kérangat en Plumelec.

#### b) REBOISEMENT DE TERRES PROFONDES ET RICHES.

Le reboiseur a le choix entre les trois essences suivantes ; qui sont d'excellente qualité technologique :

— *l'Epicéa de Sitka* dont la croissance est nettement supérieure à celle du Douglas en forêt de Floranges (à 31 ans, 18 m<sup>3</sup> contre 12 m<sup>3</sup> au Douglas et 7 m<sup>3</sup> au Méléze du Japon conservé manifestement trop serré (PARDÉ).

— le Douglas (*Pseudotsuga menziesii*) qui ne peut être planté qu'à l'abri des vents violents.

— le Mélèze du Japon, qui, très exigeant sur la qualité du sol a souvent déçu parce que planté dans des stations ne lui convenant pas.

#### c) REBOISEMENT DE LANDES A SOL PLUS SUPERFICIEL.

Des trois essences précédentes, seul le Sitka paraît être assez plastique pour réussir dans des conditions de sol moins favorables à condition que ce soit dans la partie la plus arrosée du département.

Le Pin laricio de Corse (et de Calabre) semble se contenter de sols assez pauvres. Sa reprise est assez difficile et sa croissance lente les premières années. Quelques bouquets d'arbres assez âgés existent et font penser que cet arbre a de l'avenir sous climat atlantique. Il est d'ailleurs également planté en Grande-Bretagne (notamment dans le Sud de l'Angleterre) selon PARDÉ.

Le Pin de Murray paraît pouvoir réussir sur des sols squelettiques mais est encore au stade de l'expérimentation chez nous. C'était en 1963 la deuxième essence de reboisement utilisée aussi bien en Irlande qu'en Ecosse.

#### d) REBOISEMENT DES TERRAINS MOUILLEUX.

Le Pin Weymouth (dont on connaît de très beaux exemplaires dans le département) — le Thuya géant — le Pin de Murray et avec plus de précautions l'Épicéa de Sitka semblent pouvoir être utilisés.



Sol sur granulite des Landes de Lanvaux. Sur de tels sols de profondeur irrégulière, impropres à la culture, une forêt résineuse peut être facilement installée.

(Photo C. Forcy)

#### e) ZONE LITTORALE.

Outre la considération de la nature des sols il y a lieu de rappeler en ce qui concerne la zone littorale que seules des essences résistant particulièrement aux embruns peuvent y être installées. Citons :

Le Pin Insignis ou Pin de Monterey. C'est selon PARDÉ « le Seigneur des pins introduits bretons avec des productions de 10 à 20 m<sup>3</sup> à l'hectare ». Cette essence sensible aux gelées, ne doit être utilisée, en Bretagne, qu'à proximité de la mer et son introduction nécessite beaucoup de soins lors de la plantation (la réussite est beaucoup plus certaine lorsque les plants sont transportés et mis en terre avec leur motte).

Le Cyprès de Lambert. D'écologie comparable à l'Insignis, cette essence ne semblerait accepter que des densités de plantation très faibles.

Le Cyprès de Lawson encore peu expérimenté, serait mieux connu et apprécié à l'étranger selon POURTET.

#### CONCLUSION

Le Morbihan (comme d'ailleurs les autres départements bretons) a une vocation forestière dont on se rend compte de façon de plus en plus évidente, depuis la dernière guerre. Est-ce à dire que nous verrons prochainement surgir du sol les futaies tant souhaitées par les promeneurs et les industriels du bois ? Ce n'est pas certain et ce ne sera probablement pas sans les efforts de tous, car si les conditions naturelles apparaissent éminemment favorables il n'en est pas de même de la répartition de la propriété du sol.

En matière de reboisements, le Fonds Forestier National a permis de planter de 1947 à 1965 inclus, environ 6 500 ha, presque exclusivement en résineux. On peut admettre que sur ceux-ci, environ 2 000 ha forment des îlots forestiers de 10 ha et plus, appartenant à un même propriétaire et que les 4 500 ha restants sont répartis en plusieurs milliers de parcelles isolées. Comment conduire ces parcelles vers la production de grumes de valeur alors que les éclaircies rapprochées, si utiles, ne seront rentables que sur des superficies de l'ordre de la dizaine d'hectares. J. MARTIN rapporte qu'en Grande-Bretagne « pour obtenir une bonne rentabilité de l'exploitation, la Forestry Commission attache beaucoup d'importance aux caractéristiques minima d'une éclaircie : par moins de 360 m<sup>2</sup> dans un lieu donné ». Peut-on espérer que tous ces petits reboiseurs, qui répugnent à s'unir aujourd'hui, sauront le faire pour gérer des reboisements rentables (1).

D'ici là, il y a beaucoup à faire pour que l'agriculteur morbihannais se double d'un sylviculteur dans la gestion des terres qu'il destine à la culture du bois. Cette évolution ne sera possible

(1) Comme le leur permettrait la législation des « groupements forestiers » qui a connu peu de succès car il y a abandon de la propriété au profit d'un groupement qui ne donne en échange, dans l'immédiat, que des parts sociales.

que si le propriétaire forestier arrive à vendre ses éclaircies et ses différentes coupes d'ensemencement, c'est-à-dire si l'exploitation forestière est outillée pour l'utilisation des produits intermédiaires. Pour cela il faut qu'il existe des entreprises ayant la capacité minimale pour lui permettre d'utiliser de façon rentable des produits de dimensions variées. On ne saurait mieux poser le problème qu'en citant le rapport du groupe Forêts pour le V<sup>e</sup> plan : « un certain nombre de scieries travaillent encore dans des conditions médiocres. En 1970, on peut penser qu'une scierie rationnellement mécanisée pratiquant exclusivement le sciage ne se concevrait pas en dessous de 7 000 m<sup>3</sup> de sciages résineux par an ». Or, en 1963 la production moyenne des scieries du Morbihan était inférieure à 700 m<sup>3</sup>, aucune scierie ne dépassant 5 000 m<sup>3</sup> de sciage. Depuis la situation a peu évolué.

On voit donc le chemin restant à parcourir si l'on veut voir le taux de boisement progresser en Bretagne dans des proportions comparables à ce que l'on constate en Grande-Bretagne et en Irlande, pays assez proches de notre région sur le plan climatique : de 1919 à 1963 le taux de boisement de la Grande-Bretagne est passé de 4 à 7 % et en Irlande de 0 à 2,7 %.

Telles sont mes réflexions personnelles sur la forêt résineuse locale après bientôt un an de présence à la tête du Service d'Aménagement Hydraulique et Forestier de la Direction Départementale de l'Agriculture du Morbihan.

#### OUVRAGES CONSULTÉS

- C. BILLY : L'introduction forestière des essences résineuses en Bretagne (Communication faite à Rennes le 28 mars 1951 au 76<sup>e</sup> Congrès des Sociétés Savantes - Section de Botanique).
- DE GONNEVILLE : A la recherche d'un équilibre agro-sylvo-pastoral en Bretagne (Revue forestière française, décembre 1954).
- LE LANNOU : Géographie de la Bretagne (Edition Pléhon, Rennes).
- J. MARTIN : Forestry in Great Britain (Rapport annuel de la Coopérative agricole et forestière du Sud-Ouest, 1964).
- J. PARDÉ : Aperçu sur la productivité des plantations résineuses en Bretagne (Revue forestière française, mai 1962).
- H. POLGE : Compte rendu des études technologiques faites sur quatre essences en provenance de l'arboretum de la Sivrite (Revue forestière française, février 1963).
- J. POURTET : Les repeuplements artificiels (3<sup>e</sup> édition 1964 - Edition de l'Ecole Nationale des Eaux et Forêts).
- J. POURTET : Le Mélèze du Japon (Revue forestière française, avril 1953).
- R. ROL, J. POURTET, Ph. DUCHAUFOR : Notes forestières sur la Bretagne et le Cotentin (Annales de l'Ecole Nationale des Eaux et Forêts, tome X, fascicule 3, 1947).
- C. W. SCOTT : Le Pin de Monterey (Edition de la F.A.O., 1962).

## Importance économique des reboisements en Conifères

par André DUVAL

Conservateur honoraire des Eaux et Forêts

#### EVOLUTION PASSEE DE LA SYLVICULTURE

L'agriculture bretonne, d'extensive qu'elle était (écobue-jachère) est passée à la culture céréalière pour s'orienter actuellement vers la production de viande, grâce à l'introduction de la prairie artificielle dans son assolement.

La sylviculture bretonne, durant ces trois derniers siècles a subi, elle aussi, bien des transformations dans ses méthodes culturales.

Dès le XVI<sup>e</sup> siècle, les noyaux subsistants des grands massifs forestiers avaient atteint sensiblement leur périmètre actuel. Par suite d'aménagements (cantonnement des droits d'usage) d'affègements, d'arrentements divers, la population agricole en extension s'était taillée son propre espace vital. La forêt vivrière avait vécu.

La rapide extension de la sidérurgie, dès le milieu du XVIII<sup>e</sup> siècle, allait substituer la forêt lucrative à l'ancienne forêt vivrière. L'énorme consommation de charbon de bois exigeait pour ouvrir une forge, d'être assuré de la continuité de l'approvisionnement. D'où une évolution conduisant à la généralisation de la méthode du taillis simple. Cette évolution fut de courte durée. Avec l'utilisation du charbon de terre, la création des chemins de fer, le traitement de minerais plus riches que ceux de Bretagne, ce débouché devait cesser.

Pendant le XIX<sup>e</sup> siècle les forêts privées pansèrent leurs blessures et cherchèrent de nouveaux débouchés puisque la demande de charbon de bois et d'écorce à tan s'amenuisait.

Au seuil du XX<sup>e</sup> siècle le manque de débouchés alla en s'accroissant. Après les deux guerres (1914 et 1940), le prix de la taille tomba complètement puisque la papeterie ne savait pas, ou ne voulait pas, employer les produits du taillis. Avec la disparition des anciens débouchés (saboterie, boissellerie) et l'apparition de nouveaux matériaux pour la construction, le prix du chêne, hêtre, châtaignier tendit encore à s'amenuiser.

A nouveau, on se trouve devant la nécessité d'une nouvelle orientation. Actuellement, tout concourt à forcer la sylviculture à changer ses méthodes de production. D'abord, la « valeur or »

du bois, comme celle de la plupart des produits du sol, n'a pas cessé de baisser depuis plus d'un siècle. L'évolution des usages du bois rendant caduque les spéculations à long terme sur ses débouchés, oblige les sylviculteurs à faire évoluer la nature des boisements pour suivre au mieux la conjoncture. De plus, avec le régime financier actuel, le propriétaire forestier doit payer l'impôt sur la pousse de la première année, alors que la récolte n'aura lieu que dans 50 ans ou même 100 ans.

#### L'ORIENTATION ACTUELLE

La forêt n'est plus cette masse immuable d'arbres qui poussent en capitalisant imperturbablement des accroissements annuels, dont le produit est toujours vendable. Pour être concurrentiel « le matériau » bois doit être produit vite et en quantité (sauf sur les sols exceptionnels où il peut donner une qualité qui sera toujours recherchée).

D'où, cette tendance à substituer la « ligniculture » à la sylviculture et par conséquent cet engouement pour les résineux. En effet, en dehors du peuplier, peu d'essences feuillues remplissent des conditions de croissance rapide, avec l'assurance de conserver un débouché recherché.

L'enrichissement de la plupart des forêts existantes devrait être la tâche essentielle. Mais là on se heurte à l'hésitation des propriétaires forestiers actuels qui ne peuvent engager de gros investissements, tout en se privant pendant de nombreuses années de revenu.

La fabrication de panneaux, de carton etc... arrivera assez rapidement à utiliser partiellement les produits du taillis, mais cet important débouché demande surtout des bois tendres à fibres longues. Pour produire ce nouveau « matériau », la Bretagne devra mobiliser également sa réserve de landes, devenues non productives.

Certes la surface des terres vaines est encore importante, malgré la ponction déjà faite. En un siècle (1840-1938) les quatre départements bretons ont vu en effet augmenter de près d'un tiers leur territoire cultivé. C'est ainsi que 500 000 hectares ont été gagnés sur la lande mais, à l'exception du Sillon de Lanvaux, où il y eût création de landes-boisées (Pins maritimes), cette mise en valeur a produit surtout des terres arables.

#### NOTION DE RENTABILITE ET METHODES DE REBOISEMENT

Statistiquement on peut estimer, en 1966, à près de 320 000 hectares la surface de terres incultes non recherchées par l'agriculture et techniquement reboisables ; par contre nous ne possédons aucune indication sur le pourcentage de celles susceptibles d'un boisement économiquement rentable.

Le prix de revient du bois sur pied est fonction de la rente foncière ou prix d'occupation du sol, et des frais de production de l'arbre : investissements à long terme des frais de plantation et de dégagements, rémunération du capital et frais de gestion. Aussi, malgré l'aide apportée par le Fonds Forestier National, le



Grumes de Pins maritimes

(Photo J.-P. L'Hardy)

reboisement de certains sols achetés trop chers ou nécessitant de gros frais de plantation ou ne convenant pas à l'essence employée, peut se révéler un mauvais investissement. Un des dangers de la révolution sylvicole actuelle, c'est ce manque d'experts compétents qui, à leur qualité de reboiseur, puissent allier celles de biologiste et d'économiste. Suivant sa « vocation forestière » telle lande devra être affectée à une sylviculture extensive, tandis que telle autre, sera orientée vers la production intensive, si le taux de rentabilité prévue se révèle suffisant.

Ainsi, le sylviculteur doit mesurer, non seulement les aspects proprement sylvicoles de sa gestion, mais également les perspectives économiques de son reboisement en fonction de la concurrence d'autres matériaux de remplacement français ou étrangers.

Rarement on pourra recourir, pour les taillis, à la conversion en futaie par bouquets. On se verra forcé d'intervenir plus énergiquement, soit parce que la forêt est trop dégradée, soit surtout parce que l'on aspire à produire plus rapidement un matériau demandé.

On aura alors recours à la méthode d'enrichissement par introduction de conifères. Le forestier prudent choisira de préférence les résineux Européens susceptibles de se régénérer et de constituer avec les essences existantes une forêt stable (Sapin pectiné associé au hêtre breton). Le Pin sylvestre ou le Pin Laricio pour la mise en production des forêts dégradées est employé en Bretagne depuis près de deux siècles. Il est actuellement critiqué par les propriétaires forestiers, car de croissance lente (il n'est guère économiquement réalisable avant 70 ou 90 ans). Dans les landes on a eu recours au Pin maritime qui a transformé le paysage de certaines régions pauvres de Bretagne.

Si les conifères Européens peuvent être employés pour enrichir la forêt bretonne, des ressources autrement intéressantes et variées sont offertes par des résineux à croissance rapide originaires surtout de la côte Ouest de l'Amérique du Nord. Ces conifères de grande taille produisent des bois répondant aux besoins actuels de l'industrie. Nous ne ferons que citer les principaux de ces conifères : Douglas vert, Epicéa Sitka, Sapin de Vancouver, *Thuja plicata*, Cyprès de Lawson, *Pinus Insignis*, toutes essences de lumière ou de demi lumière et le *Tsuga heterophylla*, essence d'ombre très précieuse pour enrésiner un taillis ou pour boucher une petite trouée dans une futaie de parc.

#### BESOINS DE LA BRETAGNE EN MATERIAUX LIGNEUX

Les opérations de plus en plus nombreuses d'enrichissement des taillis par l'introduction de conifères, ainsi que le boisement de certaines landes ou friches ne peuvent être que bénéfiques pour l'économie générale de la Bretagne.

Chez nous, les deux seuls résineux naturels ayant résisté aux bouleversements glaciaires : l'IF et le Genévrier, sont sans importance sylvicole. Par contre, la Bretagne grâce à son climat humide et tempéré, à son sol acide, frais et relativement riche et à son relief légèrement mouvementé, est une des régions de France les plus aptes à l'introduction de certains conifères. Elle est susceptible de produire, à des prix rentables, des matériaux ligneux actuellement fort recherchés.

Or, actuellement en raison de son développement économique,

la Bretagne ne couvre pas ses besoins en bois tendre résineux et doit avoir recours à une très forte importation de bois tendre type « bois du Nord ». Pour l'année 1965, les quatre départements bretons ont importé en bois équarris secs (résineux) : 38 228 tonnes de Suède, 22 025 de Finlande, 18 033 d'U.R.S.S., 14 016 du Canada, 8.184 de Pologne et Tchécoslovaquie, soit un total de 119 350 tonnes pour une somme de 240 000 000 F.

Cela représente, par conversion avec les coefficients de passage de la tonne de bois équarri sec à la grume, 250 000 m<sup>3</sup> au réel, ou encore, sur la base moyenne de 8 m<sup>3</sup> à l'hectare par an, la production annuelle de 31 250 hectares de peuplements résineux à forte production. Si l'on ajoute les importations de pâte à papier, cellulose-papier et carton, c'est la production annuelle de 50 000 ha de résineux qu'il manque à la Bretagne pour satisfaire à ses besoins de consommation.

#### CADENCE ACTUELLE DU REBOISEMENT EN CONIFERES ET PERSPECTIVES D'AVENIR

Pour se rendre compte du nombre d'hectares boisés annuellement nous ne disposons pas de statistiques, en dehors des renseignements fournis par le budget du Fonds Forestier National. Ces données doivent être forcément des réussites pouvant atteindre, dans l'avenir, un rendement moyen de 8 m<sup>3</sup>/ha/an.

Le relevé officiel (F.F.N.) pour 1964 des subventions en nature (délivrance de plants) est pour les Côtes-du-Nord : 430 ha, le Finistère : 502 ha, le Morbihan : 540 ha, l'Ille-et-Vilaine : 240 ha, soit un total de 1 712 ha il faut ajouter les contrats et les prêts F.F.N., soit 730 ha. Ce chiffre comprend également les hectares plantés en peupliers. Aussi arrêtons nous à 1 700 ha les enrésinements entrepris en 1964 et contrôlés par le F.F.N. Si on ajoute 300 ha non subventionnés nous arrivons à 2 000 ha par an. Il faut reconnaître que l'effort est déjà important ; mais pour suffire à ses besoins actuels, la Bretagne devra soutenir cette cadence pendant 15 à 20 ans. Etant donné l'impopularité de la taxe parafiscale alimentant le F.F.N., on peut se demander si le F.F.N. continuera à subsister. Dans cette éventualité, il serait nécessaire que l'Etat prévoie une autre forme d'aide aux reboiseurs pour assurer la réussite de cette évolution sylvicole nécessaire à l'économie générale.

L'étendue reconnue de la lande bretonne s'élève à environ 350 000 hectares dont 250 000 *techniquement* reboisables. Avec les techniques actuelles, qui ne pourront que s'améliorer dans l'avenir et compte tenu de l'aide apportée par le F.F.N., nous estimons que 100 000 hectares (landes ou friches) peuvent *rentablement* être boisées en résineux, dont : 20 % dans le Sillon de Lanvaux (qui est déjà en partie en landes-bois) — 25 % dans les Monts d'Arrée — 16 % dans la Montagne Noire — 10 % dans les Monts du Méné — 8 % sur le littoral — 21 % épars.

De plus, il existe 160 000 hectares de taillis ou taillis-sous-futaie, dont 40 000 usés et sur sol pauvre qui peuvent être enrichis en résineux. Cette opération est plus coûteuse que le boisement de la lande, mais tout aussi rentable, car d'un rendement supérieur, étant donné que l'on part déjà d'un sol forestier.

Ainsi donc si d'une cadence de 2 000 ha de reboisement en résineux on passait à une cadence de 5 000 ha, la Bretagne

arriverait d'ici trente ans à mettre en valeur 140 000 ha. Alors, dans une quarantaine d'années, elle pourrait exporter par an 800 000 m<sup>3</sup> de grumes résineuses ou les produits industrialisés en provenant.

Quand on compare les efforts et les réussites de la Grande-Bretagne, cette mise en valeur par le boisement en conifères de 140 000 ha ne doit pas être considérée comme impossible.

#### CHANGEMENTS DE STRUCTURES. ECUEILS A EVITER

Cette évolution de la forêt vivrière à la forêt lucrative pour aboutir actuellement à la forêt industrielle, créée par ces investissements coûteux, ne se fera pas sans changements de structure.

Avec les législations modernes, la forêt est devenue un bien qui comporte l'obligation de le respecter, mais aussi de l'améliorer. Les propriétaires forestiers actuels, pour se procurer les importants fonds d'investissement nécessaires à la mise en valeur de leurs forêts appauvries, sont conduits à en vendre une partie. Des nouveaux propriétaires apparaissent déjà : Sociétés ou groupements forestiers, Caisses d'Épargne, compagnie d'assurances, banques, etc... ce qui conduit à la « dépersonnalisation » de la forêt.

La forêt naturelle (en Bretagne Chênaie-Hêtraie atlantique) est intimement liée à l'évolution de toutes les civilisations et subit durement les abus mêmes de ces civilisations. La Bretagne n'a pas échappé à cet appauvrissement. L'effort doit tendre maintenant à rétablir un équilibre minimum entre l'homme et la forêt.

Or la monoculture est une antithèse par rapport aux fonctions naturelles. A vouloir produire de hauts rendements, le boiseur en conifères crée des formations forestières artificielles. Ainsi les considérations de rendement trop poussées tendent en fait à détruire l'ambiance forestière naturelle déjà instable et souvent difficile à maintenir, à créer et à stabiliser des formations de stade regressif, à consolider des formations pyrophiles.

\*\*\*

Si l'on ne veut pas aller au devant de lendemains difficiles (feu, invasion d'insectes et de champignons, dégradations des sols) il faut dès aujourd'hui reconnaître que la conduite à suivre pour un utile reboisement en conifères ne relève pas uniquement de techniques, si perfectionnées soient-elles, et encore moins d'une propagande intensive pour aboutir à une monoculture. Le problème de la mise en valeur par le boisement des forêts ruinées et de certaines landes reste un problème forestier, donc d'observations biologiques et phytosociologiques. Il ne suffit pas de créer une première génération de peuplements résineux à forte rentabilité qui, après exploitation, laisseront des sols nus et dégradés, comme c'est le cas du Pin sylvestre sur les sols pauvres.

Le boisement en conifères, si bénéfique pour le développement de l'économie bretonne, ne devra pas être conduit en monoculture d'essences à comportement d'« occupants ». On devra avoir recours à des peuplements mélangés qui feront œuvre de « colons » en se régénérant sans appauvrir le sol forestier.

#### NOTE DU TRESORIER

Nous remercions vivement tous les adhérents qui ont déjà versé leur cotisation 1967 et plus particulièrement encore les généreux membres bien-faiteurs ou de soutien.

Nous nous permettons de rappeler à de nombreux adhérents qu'ils n'ont pas réglé leur cotisation pour 1966. M.-H. JULIEN devait leur envoyer des cartes de rappel en octobre. La nouvelle installation de la Société à Brest ne nous permet pas de le faire. Nous comptons sur la bonne volonté de chacun pour que ces règlements s'effectuent dans les meilleurs délais, nous évitant des frais de rappel.

Les versements sont à effectuer à notre C.C.P. Rennes 1361-60 intitulé : S.E.P.N.B. - « Penn ar Bed ». Nous prions les membres ayant un compte bancaire de nous adresser leur chèque directement au Siège, cela simplifie nos opérations.

Merci d'avance à tous.

C. BABIN.

#### ANCIENS NUMEROS DE « PENN AR BED »

Faire les commandes à la S.E.P.N.B., Faculté des Sciences, 29 N-Brest.

##### Années complètes :

(Pour les sujets traités, voir aussi les « numéros séparés ». En caractères gras, les numéros spéciaux.)

1955 (n° 4/5, 6) : Richesses marines, Ouessant, Agriculture — Hironnelles, Chauves-souris	50 F
1957 (n° 10, 11, 12) : Bocage, Muséum Nantes, Moutons d'Ouessant — Protection de la Nature en Bretagne — Arrée, Bocage, Algues, Ouessant	30 F
1958 (n° 13, 14, 15) : La pêche en mer — La presqu'île de Crozon — Bilan de 5 années	100 F
1959 (n° 16, 17, 18, 19) : Faune et flore bretonnes — Brest — Cap Fréhel, Paimpont, Ports	100 F
1960 (n° 20, 21, 22, 23) : Connaissance du milieu marin (21)	30 F
1961 (n° 24, 25, 26, 27)	30 F
1962 (n° 28, 29, 30, 31)	20 F
1963 (n° 32, 33, 34, 35)	15 F
1964 (n° 36, 37, 38, 39)	15 F
1965 (n° 40, 41, 42, 43) : Pont-de-Buis, Menez-Luz, Littoral petit Trégor (42)	30 F

##### Numéros séparés :

N° 3 (Cap-Sizun, Tas-de-Pois, Nichoirs, le Cranou) ; 29 (Mazoutage) ; 41 (Les Talus)	chacun 10 F
N° 31 (Les Marais) ; 37 (Les Algues)	chacun 5 F
N° 7 (Brest, Gastropodes, Photos d'oiseaux) ; 14 (Presqu'île de Crozon) ; 20 (Quimper, Marché agricole, Pionnières, Ouessant) ; 22 (Brest et Essen, Douarnenez, Montagne Noire, la Loutré) ; 23 (Rennes) ; Tiré-à-part 24 (Réserve Cap-Sizun) ; Tiré-à-part 25 (Flore du littoral) ; 26 (Gigognes en Loire-Atlantique, Excursion Rostrenon, Ouessant, Protection des Phoques) ; 27 (Migrations humaines, Tréguennec, le « Kornog ») ; 28 (Pêche des Langoustes, Oies sauvages) ; 30 (Fer, Crabes, Buis, Marquage du bétail en Brière) ; 32 (La Faune et le Froid) ; 33 (Ouessant, Talus, Fonds de la Manche, Bisquine Cancale) ; 34 (Paléontologie en Rade de Brest, Rapaces, Sols) ; 35 (Les Forêts bretonnes) ; 36 (Centrale Monts d'Arrée, Fraises Plougastel, Rat Musqué, Résidences secondaires) ; 38 (Environ Mbr-de-Bretagne, Ouessant) ; 39 (Baleine, Poissons rares, Moulins Ouessant, Excursion Brest, Presqu'île de Crozon) ; 40 (Géologie Morlaix et Crozon, « Nuisibles ») ; 43 (Libellules de Bretagne, Paléontologie, Thon, Pennare'h, les Réserves), 44	chacun 4 F

Nota. — L'Administration de « Penn ar Bed » cherche à racheter les numéros 1, 2, 8, 9, 10, 11, 13, 16, 17. Faire offres à la S.E.P.N.B., Faculté des Sciences, Brest.



